

Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра транспортні системи та логістика

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ТРАНСПОРТНО - ЕКСПЕДИЦІЙНОГО  
ОБСЛУГОВУВАННЯ НА ПІД'ЇЗНОЇ КОЛІЇ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ  
СТАЦІЇ В

Пояснювальна записка та розрахунки

до кваліфікаційної роботи

ФСТЕО.300.00.00.000 ПЗ

Розробив студент групи 211-ОПУТ-Д23  
спеціальності 275 / 275.02

(роботу виконано самостійно,  
відповідно до принципів академічної  
добросесності)



Віталій СТРАТІЄНКО

Керівник: професор, д-р техн. наук  
Денис ЛОМОТЬКО

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

2024

## АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота включає в себе 14 слайдів презентації, 88 аркушів пояснювальної записки формату А4, що включає 14 рисунків, 9 таблиць, 28 літературних джерел.

Ключові слова: ЗАЛІЗНИЧНА ПІД'ЇЗНА КОЛІЯ, ЗАЛІЗНИЧНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА, ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИЦІЙНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.

Об'єктом дослідження є вантажна та транспортно-експедиційна робота на під'їзній колії ПрАТ «ВОЖК», що примикає до станції В.

Метою дослідження є підвищення ефективності вантажної роботи на під'їзних коліях за рахунок формування системи транспортно - експедиційного обслуговування у межах єдиної технології зі станцією примикання В.

У кваліфікаційній роботі запропоновано виконати аналіз та оптимізувати потребу під'їзних колій у рухомому складі та визначити ефективність запропонованих заходів. Здійснено оцінку можливості використання підходів щодо раціоналізації кількості рухомого складу, режиму роботи вантажних фронтів у автоматизованих робочих місцях персоналу на під'їзних коліях;

Визначено вимоги до інформаційно-керуючої системи планування навантаження на підприємстві ПрАТ «ВОЖК» з метою організації доставки вантажів за удосконаленою логістичною технологією із елементами транспортно-експедиційного обслуговування..

## ABSTRACT

This qualification work includes 14 presentation slides, 88 pages of an explanatory note in A4 format, featuring 14 figures, 9 tables, and 28 literature references.

Keywords: RAILWAY ACCESS TRACK, RAILWAY TRANSPORTATION, TRANSPORT TECHNOLOGIES, TRANSPORT LOGISTICS, TRANSPORT AND FORWARDING SERVICE.

The object of the study is freight and forwarding work on the access track of PrJSC "VOZHK", adjacent to station B.

The purpose of the study is to increase the efficiency of freight work on the access tracks by forming a system of transport and forwarding service within the framework of a single technology with the junction station B.

The qualification work proposes to analyze and optimize the need for access tracks in rolling stock and determine the effectiveness of the proposed measures. The possibility of using approaches to rationalize the number of rolling stock, the mode of operation of freight fronts in automated workplaces of personnel on the access tracks was assessed;

Requirements for the information and management system for load planning at the enterprise of PrJSC "VOZHK" have been determined in order to organize cargo delivery using advanced logistics technology with elements of transport and forwarding services.

**Український державний університет залізничного транспорту**

**Факультет управління процесами перевезень**

**Кафедра транспортні системи та логістика**

**Освітній рівень: магістр – науковець**

**Спеціальність 275 Транспортні технології**

**275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»**

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Завідувач кафедри ТСЛ, проф. д.т.н.

(вчене звання)

 Д.В. ЛОМОТКО

(підпис) (ініціали і прізвище)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024р.

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**  
Стратієнко Віталію Олеговичу

(прізвище, ім'я та по-батькові)

1. Тема роботи – Формування системи транспортно - експедиційного обслуговування на під'їзної колії підприємства в умовах станції В

Затверджена розпорядженням по факультету УПП № 12/24 від 30/09/ 2024р.



2. Строк здачі закінченої роботи – 20 грудня 2024р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи): Технологічний процес роботи станцій примикання. Технічно-розпорядчий акт станцій примикання. Технологічний процес роботи вантажних районів підприємства ПрАТ «Вінницький олійножировий комбінат» (ПрАТ ВОЖК), що обслуговуються в умовах станції В. Звітні дані про основні показники роботи під'їзних колій за 2021-2023 рр. Нормативна, навчальна і науково-технічна література за спеціальністю. Дані, які зібрані на переддипломної практиці.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які підлягають розробці): Аналіз організації роботи під'їзної колії ПрАТ ВОЖК, що примикає до станції В при реалізації логістичних та транспортно-експедиційних технологій функціонування. Аналіз показників роботи під'їзної колії. Удосконалення існуючої структури управління під'їзних колій та станцій примикання. Розробка та обґрунтування методики прогнозування показників функціонування під'їзної колії ПрАТ ВОЖК, що примикає до станції В у межах інформаційно-керуючої системи. Аналіз потреби у рухомому складі, вантажно-розвантажувальних пристроях та прогнозування їх динаміки. Моделювання і оптимізація роботи вантажно-розвантажувального засобів на місцях незагального користування.

5. Перелік обов'язкового графічного матеріалу: встановлюється студентом у процесі виконання проекту (роботи) за узгодженням з керівником

6. Консультанти окремих розділів проекту (роботи)

Розділ роботи	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання одержав
Економічне обґрунтування запропонованих заходів	К.е.н., доцент. Є.І.Балака		

7. Дата видачі завдання «15» жовтня 2024 р.

**Керівник** д.т.н., проф.  
(вчене звання)

  
(підпис)

Д.В. Ломотко  
(ініціали і прізвище)

Завдання одержав

  
(підпис)

В.О. Стратієнко  
(ініціали і прізвище)

### Календарний план

Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
Аналіз організації роботи під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК», що примикає до станції В в умовах реалізації логістичних та транспортно-експедиційних технологій функціонування.	19.10.2024	
Аналіз показників роботи під'їзних колій.	26.10.2024	
Удосконалення існуючої структури управління під'їзними коліями та станцією примикання.	05.11.2024	
Розробка та обґрунтування методики прогнозування показників функціонування під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК», що примикає до станції В у межах інформаційно-керуючої системи.	12.11.2024	
Аналіз потреби у рухомому складі, вантажно-розвантажувальних пристроях та прогнозування їх динаміки.	03.12.2024	
Моделювання і оптимізація роботи вантажно-розвантажувального засобів на місцях незагального користування.	20.12.2024	

Керівник проекту (роботи) \_\_\_\_\_ 

Д.В. Ломотько

Студент \_\_\_\_\_ 

В.О. Стратієнко

## Зміст

Вступ.....	9
1 Аналіз вітчизняного і закордонного досвіду організації роботи під'їзної колії в умовах реалізації логістичних технологій функціонування ...	12
1.1 Аналіз вітчизняного досвіду організації роботи місць незагального користування .....	12
1.2 Аналіз закордонного досвіду організації роботи під'їзних колій .....	14
1.3 Аналіз підходів до моделювання технології роботи під'їзних колій промислового та магістрального залізничного транспорту.....	17
Висновки.....	20
2 Техніко-експлуатаційна характеристика станції В, під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК» та аналіз показників їх функціонування .....	21
2.1 Техніко-експлуатаційна характеристика станції В .....	21
2.2 Аналіз перспектив розвитку під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК» та напрямів її удосконалення .....	28
2.3 Аналіз показників роботи під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК», що примикає до станції В .....	32
2.4 Організація обробки на під'їзній колії ПрАТ «ВОЖК» вагонів, що прибули зі станції примикання В .....	33
Висновки.....	36
3 Удосконалення існуючої технології функціонування та структури управління під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК» .....	37
3.1 Методологічний аспект управління організаційною структурою під'їзної колії, як ресурсом.....	37
3.2 Формування системи транспортно - експедиційного обслуговування залізницями в умовах під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК».....	41

					<b>ФСТЕО.300.00.00.ПЗ</b>			
Зм.	Арк.	№ докум	Підп.	Дата				
Розроб.		Стратієнко			Формування системи транспортно - експедиційного обслуговування на під'їзній колії підприємства в умовах станції В	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перев.		Ломотько					5	88
Н.контр.		Льочков				УкрДАЗТ		
Зате.		Ломотько						

Висновки.....	45
4 Розробка та обґрунтування методики прогнозування показників функціонування під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК» у межах інформаційно-керуючої системи.....	47
4.1 Методика вибору виду закону розподілу показників роботи.....	47
4.2 Вимоги до величин, які підлягають прогнозуванню.....	50
4.3 Аналіз динаміки, визначення структури та прогнозування параметрів транспортних потоків на під'їзних коліях.....	51
4.4 Обґрунтування раціональної відстані перевезення вантажів за рахунок прогнозування.....	53
4.5 Використання інформаційно-керуючої системи в роботі місць незагального користування ПрАТ «ВОЖК».....	53
Висновки.....	57
5 Аналіз потреби у рухомому складі, вантажно-розвантажувальних пристроях та прогнозування їх динаміки.....	59
5.1 Методи аналізу потреби у рухомому складі на під'їзній колії ПрАТ «ВОЖК».....	59
5.2 Аналіз потреби у тяговому рухомому складі на під'їзній колії ПрАТ «ВОЖК».....	62
5.3 Техніко-економічна оцінка використання лізингових схем для локомотивів ПрАТ «ВОЖК».....	63
Висновки.....	68
6 Моделювання і оптимізація транспортно-експедиційної роботи на під'їзної колії в умовах станції В.....	69
6.1 Аналіз та вибір методики моделювання роботи на під'їзних коліях.....	69
6.2 Моделювання роботи вантажно-розвантажувальних коліях під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК».....	74
6.3 Техніко-економічна оцінка результатів моделювання роботи вантажно-розвантажувальних колій.....	74
Висновки.....	75

Загальні висновки.....	77
Список використаних джерел.....	81
Додаток А Основні показники роботи під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК».....	84
Додаток Б Статистичний аналіз відстаней перевезень по ПрАТ «ВОЖК» за 2023 р. ....	85
Додаток В Вихідні дані та результати визначення оптимальних режимів роботи вантажних фронтів ПРАТ «ВОЖК» .....	86



## Вступ

**Актуальність теми.** Сучасний стан економіки України потребує підвищення безпеки та ефективності функціонування кожній з його складових. Транспортна система є однією з основних галузей вітчизняної економіки, тому її стан істотно залежить від транспорту взагалі та залізниць зокрема. До залізничного транспорту в Україні примикає біля 7 тис. під'їзних колій загальною довжиною 23,5 тис. км, при цьому підприємствам належать 4,3 тис. колій довжиною 19,6 тис. км. Крім того, власним господарствам Укрзалізниці належить 2 тис. під'їзних колій довжиною біля 3,0 тис. км.

Аналіз складових елементів обігу вантажного вагона показав, що найбільша частина обігу (41,5 %) приходить на станції з вантажними операціями. Тому від якості функціонування місць незагального користування залежить продуктивність транспорту, швидкість руху, комфорт і безпека, обсяги перевезень та дотримання термінів переробки і доставки вантажу. Оскільки більша частина обсягів навантаження і розвантаження припадає на під'їзні колії промислових підприємств, однією з основних причин незадовільної роботи залізниці є невідповідність технології і організації взаємодії між під'їзними коліями і станціями примикання вимогам ринкової економіки.

Основним напрямком підвищення ефективності функціонування залізничного транспорту є поєднання організаційних питань з питаннями раціонального технічного оснащення і визначенням кількості технічних засобів, впровадження логістичних та сучасних технологій транспортно - експедиційного обслуговування, що забезпечує зменшення часу знаходження вагонів на під'їзних коліях, скорочення обігу вантажного вагона та підвищення конкурентоспроможності та прибутковості залізничного транспорту у цілому.

**Мета і задачі дослідження.** Метою дослідження є підвищення ефективності вантажної роботи на під'їзних коліях за рахунок формування системи транспортно - експедиційного обслуговування у межах єдиної технології зі станцією примикання В.

Поставлена мета визначила наступні задачі дослідження:

- провести аналіз вітчизняного та закордонного досвіду в області експлуатації під'їзних колії з метою виявлення ефективних критеріїв удосконалення їх технології і показників, за допомогою яких можливо об'єктивно оцінити ефективність технологію роботи;
- провести аналіз показників роботи під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК» з метою виявлення потенційних напрямків підвищення ефективності використання засобів залізничного транспорту;
- обґрунтувати методику прогнозування показників функціонування під'їзних колій та виконати прогнозування основних показників з урахуванням їх нерівномірності та сезонності;
- виконати аналіз, оптимізувати потребу під'їзних колій у рухомому складі та визначити ефективність запропонованих заходів;
- оцінити можливість використання підходів щодо раціоналізації кількості рухомого складу та ВРМ, режиму роботи вантажних фронтів у автоматизованих робочих місцях персоналу на під'їзних коліях;
- визначити вимоги до інформаційно-керуючої системи планування навантаження на підприємстві ПрАТ «ВОЖК» з метою організації доставки вантажів за удосконаленою логістичною технологією із елементами транспортно-експедиційного обслуговування.

**Об'єкт дослідження.** Вантажна та транспортно-експедиційна робота на під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК», що примикає до станції В.

**Предмет дослідження.** Удосконалення технології вантажної та транспортно-експедиційної роботи на під'їзної колії підприємства ПрАТ «ВОЖК», що примикає до станції В.

**Методи дослідження.** У роботі використані методи аналізу, синтезу, спостереження, математичної статистики, теорії ймовірностей, методи теорії нелінійної оптимізації та оптимізаційні пошукові моделі.

**Практичне значення одержаних результатів.** Удосконалення вантажної роботи на під'їзних коліях щодо визначення обсягів їх роботи дозволять враховувати фактор коливання інтенсивності надходження і відправлення

вагонів на підприємства. Таким чином, на підставі прогнозних обсягів перевезень по станціях можливо виконувати вантажну роботу за умови урахування факторів, які впливають на нерівномірність перевезення вантажу, привести у відповідність з обсягами роботи контингент причетних працівників та організувати доставку сировини способом, який є найбільш вигідним для залізниці та вантажовласника.

**Публікації.** Кількість наукових праць по тематиці даної кваліфікаційної роботи відповідає нормативним вимогам щодо присудження кваліфікації магістра.

## Загальні висновки

Основним напрямком підвищення ефективності транспортно-експедиційного обслуговування на місцях незагального користування є поєднання організаційних питань з питаннями раціонального технічного оснащення і визначенням кількості технічних засобів, що забезпечує зменшення часу знаходження вагонів на під'їзних коліях і, як наслідок, скорочення обігу вантажного вагона та підвищення конкурентоспроможності та прибутковості під'їзних колій у цілому. У роботі розглянуто удосконалення технології роботи під'їзних колій промислових підприємств і станцій примикання, а також оптимізація організаційної структури та технічного обладнання на прикладі під'їзної колії підприємства ПрАТ «ВОЖК». У ході рішення поставлених задач зроблено наступні висновки:

1 Для вітчизняного залізничного транспорту незагального користування особливо актуальним є питання нормування обігу вагонів на під'їзних коліях, оскільки плата за користування вагонами залежить від нього. Нажаль, аналіз вітчизняного та закордонного досвіду роботи показав відсутність ефективного способу нормування обігу на базі сучасних ринкових критеріїв. Серед сучасних показників, що характеризують конкурентоспроможність і якість технологічного варіанта взаємодії станції і під'їзної колії виділяють не тільки традиційні показники, але і своєчасність подачі вагонів і контейнерів вантажовласнику і рівень механізації робіт. Це призводить до необхідності розглядати функціонування станції примикання і під'їзних колії, як єдину систему доставки вантажу, що повинна базуватись на логістичних принципах

2 Основна кількість вантажних операцій (до 90%) здійснюється на місцях незагального користування під'їзних колій, що забезпечує безперервність доставки вантажів безпосередньо до вантажовласників. Характерною рисою, яка простежується в Україні, є коливання обсягів роботи місць незагального користування в порівнянні з попередніми роками. Це відбувається при зростанні темпів роботи в умовах 70-80% зносу локомотивного та вагонного парків,

вантажно-розвантажувальних механізмів, колійного господарства. Аналіз динаміки роботи показує, що для під'їзної колії підприємства ПрАТ «ВОЖК» характерно перевага вивантаження над вивантаженням. Вивантаження має досить високу внутрішньорічну нерівномірність, а навантаження має стабільний характер.

3 Аналіз показав необхідність у раціоналізації побудови територіально-організаційної структури під'їзної колії підприємства ПрАТ «ВОЖК» – це встановлення таких територіальних пропорцій в сфері транспортно-експедиційних послуг, які забезпечили б найбільш повне задоволення потреб виробників і споживачів при мінімальних затратах. Аналіз технології функціонування під'їзної колії підприємства ПрАТ «ВОЖК» показав що найбільш важливим стає питання оцінки стану технічної озброєності, можливості перерозподілу існуючих потужностей або придбання нових. З іншого боку, сучасна нормативна база вимагає узгодження технології взаємодії станцій і під'їзних колій на базі добових графіків ЄТП. Розробка графіку ЄТП повинна базуватись на результатах системного моделювання технології роботи під'їзних колій промислових підприємств і станцій примикання за критерієм взаємовигоди для перевізника і вантажовласника. Запропоновано удосконалення технології виконання операції по відправленню вагонів із під'їзної колії підприємства ПрАТ «ВОЖК» на станцію примикання В, тільки яке дозволить отримати річну економію експлуатаційних витрат від скорочення простою.

4 Підвищення ефективності роботи під'їзної колії підприємства ПрАТ «ВОЖК» можливо за рахунок удосконалення територіально-організаційної структури шляхом використання процесу корпоратизації у якості елементів єдиної системи залізничного транспорту незагального користування, як цілісного комплексу. Запропоновано підхід до рішення задачі ефективного управління організаційною структурою під'їзною колією з точки зору логістичних підходів.

5 Для прогнозування показників функціонування під'їзної колії підприємства ПрАТ «ВОЖК» запропоновано використовувати математичний

апарат, який дозволяє по заданій репрезентативній виборці з поточної звітності вибрати закон розподілу показника при заданій похибці. Відповідні підходи до прогнозування обсягів та відстаней перевезень вантажів по під'їзної колії підприємства ПрАТ «ВОЖК» враховують фактор коливання інтенсивності надходження і відправлення вагонів з підприємства. Результати прогнозування показали, що визначення технічного оснащення філії повинно базуватися на врахуванні певної нерівномірності обсягів навантаження та вивантаження впродовж року, а також значної внутрішньорічної нерівномірності. Суттєвих тенденцій до змін обсягів навантаження та вивантаження не виявлено. Згідно нормальної функції розподілу відстаней перевезення та її параметрів за розрахункову відстань перевезення на під'їзної колії підприємства ПрАТ «ВОЖК» доцільно прийняти 4,27 км.

6 На підставі розглянутих методів можливо розробити комплекс програм, який передбачає автоматичний пошук функції розподілу за бажанням дослідника. Запропоновано розглянути підходи включити до АРМ оперативних робітників інформаційно-керуючої системи на під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК» з можливою інтеграцією до АСК ВП УЗ Є та інших систем.

4 Розглянути методи аналізу потреби у рухомому складі на під'їзної колії підприємства ПрАТ «ВОЖК» показали можливість їх застосування для залізничного транспорту незагального користування з урахуванням вимог як власника рухомого складу, так і клієнтури. Встановлено, що істотно важливим для під'їзної колії підприємства є визначення раціональної кількості тягового рухомого складу. Аналіз потреби у тяговому рухомому показав певний надлишок локомотивів. Залишок локомотивів запропоновано здати у лізинг або в оренду. Прийнято початкову вартість локомотиву типу ЧМЕ-3 4000000 грн., строк служби локомотива – 25 років. Для локомотиву типу ЧМЕ-3 2003 р випуску оцінено корисність лізингової схеми з терміном 4 роки. У результаті встановлено, що економія фінансів у підприємства - лізингоотримувача складе 4,07 млн. грн. за термін дії договору. ПрАТ «ВОЖК» – лізингодавець отримує

0,92 млн. грн. лізингових платежів та економію від прискорення амортизаційних витрат 119 тис. грн. за той же строк.

7 Запропоновано застосувати методику моделювання і оптимізації транспортно-експедиційної роботи під'їзної колії ПрАТ «ВОЖК» за удосконаленим критерієм. У якості критерію оптимізації режиму роботи вибрано приведені витрати станції та підприємства, що дозволяє врахувати загальносистемний логістичний ефект. Результаті моделювання показали достатність 1 ВРМ для навантаження та вивантаження по терміналах основних підприємств які обслуговує філія. Це дозволяє при необхідності перерозподілити надлишок ВРМ на інші вантажні фронти. Ефективність запропонованої технології оцінено у 535997 грн./рік. за рахунок скорочення існуючого середнього часу простою вагонів на 35,5%, який після застосування технології складе 8,0 год

## Список використаних джерел

- 1 “Про транспорт” Закон України від 10 листопада 1994р. // Відомості Верховної Ради України.- 1994.- №51.- Ст. 446
- 2 “Про залізничний транспорт” Закон України від 04 липня 1996р. // Відомості Верховної Ради України.- 1996.- №40.-Ст. 183
- 3 ДСТУ 32.0.10.027-2001. Стандартизація та сертифікація на залізничному транспорті. Типова побудова технічних умов на надання послуг з перевезення вантажів залізничним транспортом України. Наказ Міністерства транспорту України від 08.06.2001 р. № 368.
- 4 “Про ліцензування певних видів господарської діяльності” Закон України від 01 червня 2000 р. // Відомості Верховної Ради України.- 2000.- № 35
- 5 Правила обслуговування залізничних під'їзних колій. Наказ Міністерства транспорту України від 21.11.2000 № 644
- 6 Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом України. Тарифне керівництво № 1. Наказ Міністерства транспорту № 551 України від 15.11.99
- 7 Про затвердження тарифів на перевезення вантажів залізничними під'їзними коліями, вантажно-розвантажувальні роботи та інші послуги, що надаються підприємствами промислового залізничного транспорту. Наказ міністерства транспорту України №194 від 05.11.2002.
- 8 Правила технічної експлуатації міжгалузевого промислового залізничного транспорту України. Наказ Міністерства транспорту України № 654 від 27.11.2000
- 9 Алексеев А. В. Обоснование интервалов зачисления и норм времени нахождения вагонов на грузовых фронтах с учетом условий обслуживания подъездных путей// Збірник наукових праць КУЕТТ. 2002. Том 6. - С. 66-69.
- 10 Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. — Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80>.



- 11 Персианов В.А., Скалов К.Ю., Усков Н.С. Моделирование транспортных систем. – К: Наукова думка, 1972
- 12 Смехов А. А. Маркетинговые модели транспортного рынка.- К: Наукова думка, 1998.- 120 с.
- 13 Бутько Т.В., Ломотько Д.В. Удосконалення технології розподілу рухомого складу при використанні механізму стимулювання підрозділів. //Зб. Наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2005. – Вип.. 68.
- 14 What are the standards of the ISO 9004 series // Standards of the ISO 9000 series. <http://www.usm.mzt.si/>.
- 15 Техническая документация на систему автоматизации управленческих процессов ОАО «Киев-Днепровское МППЖТ» - Рукопись. Харьковский институт информационных технологий: Харьков.- 2003 г.
- 16 Norton D., Kaplan R. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. - Harvard University Press, 1996.
- 17 Ломотько Д.В. Підвищення ефективності технології розподілу рухомого складу на полігоні. // Зб. наукових праць ДонИИЗТ. Випуск 3. Донецьк.- 2005.
- 18 Cox, D.R. and D. Oakes, Analysis of Survival Data, Chapman & Hall, London, 1984.
- 19 Методичні вказівки з розрахунку норм часу на маневрові роботи, які виконуються на залізничному транспорті. – Київ, 2003.
- 20 Данько М.І. Модель прогнозування розподілу порожніх вагонів на дирекції залізничних перевезень із застосуванням теорії нечітких множин // Зб. Наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2005. – Вип.. 71.
- 21 Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України. Частина. 1. Розділ 12 – Правила експлуатації залізничних під'їзних колій. - Київ: Мінтрансв'язку України , Укрзалізниця. - 2004 р.
- 22 Пасічник В.І. Економіко-організаційні аспекти управління експлуатаційною діяльністю залізниць // Залізн. трансп. України. — 2005. — N 2. — С. 78-80.

23 Ломотько Д.В., Пилипейко О.М. Розробка технології формування гнучкої системи транспортно - експедиційного обслуговування залізницями // Зб. наук. праць УкрДАЗТ: Випуск 57. - Харків, 2004.

24 Кірпа Г.М. Організація контрейлерних перевезень в Україні: Монографія. – Дніпропетровськ: Арт-прес, 1998. – 277 с.

25 Шиш В.О., Тітов М.Ф., Крячко В.І., INTERGUAGE- технологія – шлях інтеграції залізниць країн СНД та Європейського Співтовариства //Залізничний транспорт України, 2006.- №4.

26 Альошинський Є.С., Кіхтєва Ю.В., Принципи логістичного дослідження роботи прикордонних передавальних станцій: Восточно-європейський збірник передових технологій / Укр.держ. акад. залізничн. трансп. - Харків. : УкрДАЗТ,2007. – Вип. 1 С. 110-113.

27 Баритко А.Л., Куренков П.В. Організація і технологія зовнішньоторгових перевезень// Залізничний транспорт України. - 1998 р. - №8, - С. 59-63.

28 Данько М.І., Бутько Т.В., Ломотько Д.В., Козак В.В. Методологічний аспект формування критеріїв ефективного управління залізничною транспортною системою // Зб. наук. праць.- Харків: УкрДАЗТ, 2010.- Вип. 113. – С.5-9.