

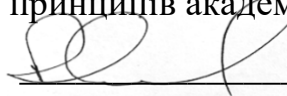
Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра управління вантажною і комерційною роботою

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ
ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТЕЙНЕРНИХ
ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Пояснювальна записка і розрахунки
до випускної кваліфікаційної роботи
ПЕЗКП.300.00.00.000 ПЗ

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

 Роман МАРДАР

Керівник: доцент, канд. техн. наук

Олексій КОСТЕННИКОВ

Рецензент: доцент, канд. техн. наук

Ганна ШАПОВАЛ

АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота включає в себе 15 слайдів презентації, 110 аркушів пояснювальної записки формату А4, що включає 19 рисунків, 13 таблиць, 55 літературних джерел.

Ключові слова: оператора інтермодального перевезення, взаємодії видів транспорту, доставка «від дверей до дверей», система підтримки прийняття рішень.

Об'єкт дослідження - процес організації роботи контейнерного терміналу при інтермодальних перевезеннях

Предмет дослідження – технологія управління інтермодальними перевезеннями.

В роботі розроблена математична модель з прийняття управлінських рішень щодо інтермодальної системи доставки вантажів за різними критеріями оптимальності, допрацьовано комплекс задач, які вирішуються на автоматизованих робочих місцях операторів інтермодальних перевезень. У математичній моделі сформульовані основні цілі для кожного етапу процесу прийняття рішень, досягнення яких гарантовано забезпечує прийняття оптимального рішення. На основі системи підтримки прийняття рішень сформовано автоматизоване робоче місце оператора.

Запропоновано методичні підходи для організації оптимізації інтермодального перевезення, запропонована система підтримки прийняття рішень визначає вартість і **терміни доставки** по всіх можливих маршрутах.

ABSTRACT

This qualification work includes 15 presentation slides, 110 pages of explanatory notes in A4 format, containing 19 figures, 13 tables, and 55 literary sources.

Keywords: intermodal transport operator, transport modes interaction, door-to-door delivery, decision support system.

Object of research - the process of organizing container terminal operations in intermodal transportation.

Subject of research - intermodal transportation management technology.

The work developed a mathematical model for making management decisions regarding the intermodal cargo delivery system based on various optimality criteria, and improved the complex of tasks solved at automated workstations of intermodal transportation operators. The mathematical model formulates the main objectives for each stage of the decision-making process, the achievement of which guarantees optimal decision-making. An automated operator workstation has been formed based on the decision support system.

Methodological approaches for organizing the optimization of intermodal transportation have been proposed, and the suggested decision support system determines the cost and delivery times for all possible routes.

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 ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Мардар Роману Миколайовичу

- 1 Тема «Підвищення ефективності залізничних контейнерних перевезень шляхом впровадження автоматизованої технології інтермодальних операцій» керівник Костенніков Олексій Михайлович, канд. техн. наук, доцент затверджені розпорядженням по факультету Управління процесами перевезень від 30 вересня 2024 року № 12/24
- 2 Строк подання студентом роботи 03 січня 2025 року
- 3 Вихідні дані. Показники роботи ПАТ «Укрзалізниця». Класифікація залізничних перевезень і видів сполучень. Принципи та технологія побудови систем підтримки прийняття рішень.
- 4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити). Аналіз роботи різних видів транспорту. Класифікація залізничних перевезень і видів сполучень. Перевезення вантажів залізницями України. Логістичні аспекти функціонування транспорту. Документи для інтермодальних перевезень. Шляхи розвитку інтермодальних перевезень в Україні. Імплементация норм міжнародного права до законодавства України. Економічна ефективність підприємств в системі інтермодальних перевезень. Структура моделі процесу прийняття рішень в системі інтермодальних перевезень вантажів. Розроблення інтерфейсу для програмної реалізації АРМ Оператор при організації інтермодальних перевезень. Організаційно-економічні умови доставки вантажів при інтермодальних перевезеннях. Розрахункове обґрунтування вибору інтермодального перевезення. Визначення економічної доцільності роботи оператора в АРМі Оператор.
5. Перелік графічного матеріалу _____

6 Консультанти окремих розділів

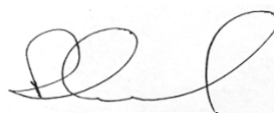
Розділ	Прізвище, ініціали, посада та науковий ступінь консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Техніко-економічне обґрунтування запропонованих заходів	Наталія ГРИЦЕНКО, доцент, к-т. екон. наук		

7 Дата видачі завдання 30 вересня 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

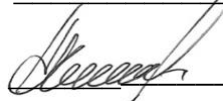
Назва етапів	Строк виконання етапів	Примітка
1 Аналіз транспортної системи України	01.10.2024	виконано
2 Дослідження сучасного стану розвитку інтермодальних перевезень в Україні	29.10.2024	виконано
3 Формування математичної моделі оптимального інтермодальних перевезення на АРМ Оператора	20.11.2024	виконано
4 Розробка автоматизованого робочого місця оператора інтермодальних перевезень та економічне обґрунтування запропонованих заходів	20.12.2024	виконано
Оформлення роботи	05.01.2025	виконано

Студент



Роман МАРДАР





Керівник



Олексій КОСТЕННІКОВ

Зміст

Вступ.....	8
1 Аналіз сучасного розвитку транспортної системи України.....	12
1.1 Аналіз роботи різних видів транспорту.....	12
1.2 Класифікація залізничних перевезень і видів сполучень	15
1.3 Перевезення вантажів залізницями України.....	18
2 Дослідження сучасного розвитку інтермодальних перевезень на транспортному ринку України.....	28
2.1 Логістичні аспекти функціонування транспорту.....	28
2.2 Документи для інтермодальних перевезень.....	39
2.3 Шляхи розвитку інтермодальних перевезень в Україні.....	45
2.4 Імплементация норм міжнародного права до законодавства України...58	
3 Формування математичної моделі оптимального інтермодального перевезення на АРМ Оператора.....	64
3.1 Економічна ефективність підприємств в системі інтермодальних перевезень.....	62
3.2 Структура моделі процесу прийняття рішень в системі інтермодальних перевезень вантажів.....	73
3.3 Розроблення інтерфейсу для програмної реалізації АРМ Оператор при організації інтермодальних перевезення.....	84
4 Економічне обґрунтування запропонованих заходів	88
4.1 Організаційно–економічні умови доставки вантажів при інтермодальних перевезеннях.....	88

					ПЕЗКП.300.00.00.000 ПЗ							
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	Підвищення ефективності залізничних контейнерних перевезень шляхом впровадження автоматизованої технології інтермодальних операцій				Літ.	Арк.	Акрушів	
Розроб.	Мардар								4	113		
Перевір.	Костенніков								УкрДУЗТ			
Н. Контр.	Костенніков											
Затверд.	Ковальов											

4.2 Розрахункове обґрунтування вибору інтермодального перевезення	90
4.3 Визначення економічної доцільності роботи оператора в АРМі....	97
Висновки	104
Список використаних джерел.....	106

					ПЕЗКП.300.00.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.			Дата		6

Вступ

Використання досягнень логістики на транспорті є запорукою підвищення ефективності вітчизняного транспортного комплексу та активізації його інтеграції в світову транспортну систему.

На Заході логістика вже не одне десятиліття успішно працює на транспортну галузь. І весь цей час ведеться пошук всіляких шляхів зниження і оптимізації загальних витрат на здійснення перевезень, підвищення економічної ефективності логістичної діяльності, поліпшення її інформаційного і технічного забезпечення.

Інтермодальні перевезення є одним з найбільш зручних і привабливих способів перевезення вантажів на середні і великі відстані. Все більше імпортерів і експортерів прагнуть спростити для себе процес транспортування вантажу, довіряючи його здійснення оператору, при цьому покладаючи на нього всю відповідальність за своєчасну доставку вантажу, і всі ризики, пов'язані з процесом перевезення.

Важливим елементом інфраструктури транспорту є наявність широкої і розвиненої мережі транспортно-експедиційних компаній. Для підвищення узгодженості роботи різних видів транспорту, транспортно-експедиторських компаній і додання транспортної галузі характеру системності необхідне впровадження в їх практику роботи принципів логістики [1].

Транспортний комплекс є важливою складовою у структурі економіки України. Ефективне функціонування державної транспортної системи та включення її у європейську та світову транспортні мережі сприяє вирішенню найважливіших завдань сьогодення та дозволяє збільшити обсяги міжнародних перевезень [2].

Актуальність теми. На сьогоднішній день в Україні актуальними залишаються питання про поточний стан і розвиток контейнерних перевезень, в першу чергу за рахунок організації інтермодальних перевезень. Питання

комплексної організації процесу інтермодальних перевезень досліджені ще недостатньо. Тому розробка цілісної концепції організації роботи контейнерного терміналу стосовно інтермодальних перевезень є актуальною.

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є формування автоматизованої технології організації процесу інтермодальних перевезень для удосконалення технології роботи контейнерного терміналу, яка враховує інтереси всіх суб'єктів перевезення.

Досягнення поставленої мети зумовило необхідність вирішення таких задач:

- проведення аналізу транспортної системи України та досвіду науковців в області використання інтермодальних перевезень на транспорті; дослідження ролі та значення інтермодальних перевезень в реалізації транспортного потенціалу України;
- математичне моделювання задачі оптимізації з прийняття управлінських рішень для визначення оптимального варіанту інтермодальних перевезень;
- формування автоматизованої технології організації процесу інтермодальних перевезень для вибору оптимального маршруту перевезення;
- розробити пропозиції з інтеграції пропонованої автоматизованої технології для інформаційної і технологічної підтримки операторів інтермодальних перевезень;
- визначення економічної доцільності впровадження автоматизованої технології організації процесу інтермодальних перевезень .

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Кваліфікаційна робота виконувалась відповідно до Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року

Методи дослідження. Теоретичною і методологічною основою дослідження є прикладний системний аналіз, теорія логістики, теорія

організації і управління роботою окремих видів транспорту та транспортних систем і мереж.

У ході дослідження застосовані окремі розділи дослідження операцій – нелінійне програмування та побудова математичних моделей задач багатокритеріальної оптимізації та дослідження їх властивостей.

Наукова новизна. В роботі удосконалено технологію роботи контейнерного терміналу за рахунок сформованої автоматизованої технології організації процесу інтермодальних перевезень, яка враховує інтереси всіх суб'єктів перевезення.

Згідно з цим було:

- проведено аналіз транспортної системи України і досліджено роль та значення інтермодальних перевезень в реалізації транспортного потенціалу України;
- для визначення оптимального варіанту інтермодальних перевезень проведено математичне моделювання задачі оптимізації з прийняття управлінських рішень;
- для здійснення вибору оптимального маршруту перевезення сформовано автоматизовану технологію організації процесу інтермодальних перевезень;
- допрацьовано комплекс задач, які вирішуються на автоматизованих робочих місцях операторів інтермодальних перевезень, шляхом впровадження системи підтримки прийняття рішень оптимального маршруту перевезення;
- з точки зору економічної ефективності інтермодальних перевезень запропоновано методичні підходи з мінімізації їх витрат.

Об'єкт дослідження - процес організації роботи контейнерного терміналу при інтермодальних перевезеннях

Предмет дослідження – технологія управління інтермодальними перевезеннями.

Апробація результатів роботи. Основні положення роботи доповідались, обговорювались та схвалені на 84-й Студентській науково-технічній конференції, що проводилась в Українському державному університеті залізничного транспорту, 2024 р. (м. Харків).

Висновки

Вибір інтермодальних перевезень обумовлюється їх економічністю, виграшом у часі, і специфікою транспортної інфраструктури кожної країни. У цьому виді перевезень, завдяки використанню переваг кожного виду транспорту розробляється оптимальний маршрут перевезення з урахуванням специфіки вантажів, що перевозяться. Розглянуто форми взаємодії оператора інтермодального перевезення з різними учасниками транспортування, на основі отриманих результатів було зроблено висновок, що незадовільна організація взаємодії видів транспорту призводить до зростання витрат. У даній роботі оператор інтермодального перевезення розглядається як перспектива для розвитку експедиторського обслуговування.

Проведений аналіз транспортної системи України і ролі та значення інтермодальних перевезень в реалізації транспортного потенціалу України дозволив зробити висновок, що інтермодальні перевезення вантажів є однією з найважливіших складових транспортної концепції світового та національного значення, що сприяє ефективній взаємодії конкуруючих підприємств різних видів транспорту при наданні якісних послуг сучасного формату. Такі перевезення забезпечують доставку «від дверей до дверей» та «точно в строк», а також мають ряд переваг у частині оптимізації витрат, ефективної системи контролю за проходженням вантажу, спрощення чисельних процедур на різних ділянках ланцюга постачань, що сприяє підвищенню рівня економічної безпеки підприємств-учасників інтермодальних перевезень.

В роботі розроблена математична модель з прийняття управлінських рішень щодо інтермодальної системи доставки вантажів за різними критеріями оптимальності, допрацьовано комплекс задач, які вирішуються на автоматизованих робочих місцях операторів інтермодальних перевезень. У математичній моделі сформульовані основні цілі для кожного етапу процесу

прийняття рішень, досягнення яких гарантовано забезпечує прийняття оптимального рішення. На основі системи підтримки прийняття рішень сформовано автоматизоване робоче місце оператора.

Запропоновано методичні підходи для організації оптимізації інтермодального перевезення, запропонована система підтримки прийняття рішень визначає вартість і [терміни доставки](#) по всіх можливих маршрутах.

В результаті виконання роботи була розрахована економічна оцінка організації інтермодальних перевезень оператором в АРМі Оператор за маршрутом Пекін - Київ, а саме визначений сукупний економічний ефект функціонування ОІП за 5 років , який складає 4521488 грн. Сукупний економічний ефект містить у собі і прибуток ПАТ "Укрзалізниці", і прибуток Компанії "Укр.Operator", розподіл сукупного економічного ефекту вирішується на договірних засадах. Загальна рентабельність діяльності ОІП - 300 %, сукупний економічний ефект клієнта (вантажовідправника) складає 25837625 грн. Загальна рентабельність – 175 %.

Список використаних джерел

1. Иванова М. Б. Логистический подход к организации системы «транспортный процесс». *Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова*. 2015. №1 (29). С. 152-161.
- 2.. Герасименко І.М. Аналіз показників транспортної діяльності за видами транспорту [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-pokazateley-transportnoy-deyatelnosti-po-vidam-transporta.pdf>
3. Державна служби статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua
4. Фришев С.Г., Мельник І.І., Бондар С.М. Загальний курс транспорту: навч. посібник. Київ: Вищаосвіта, 2006.- 162 с.
5. Корнійко Я.Р. Сучасний розвиток транспортної системи України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/PPEI/article/viewFile/3092/3046>
6. Мироненко В.К., Габа В.В., Мацюк В.І., Петренко Л.М. Залізничні вантажні перевезення: навч. посібник. Київ: ДЕТУТ, 2014.- с. 230
7. Лаврова Ю.В. Маркетинг. Класичні положення і особливості застосування на транспорті : конспект лекцій [для студ. вищ. навч. закл.]. Харків : ХНАДУ, 2012. – 227 с
8. Кушнір Л.В Аналіз роботи транспорту України за основними показниками [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_12/65.pdf
9. ПАТ «Укрзалізниця». URL: www.uz.gov.ua
10. Міністерство закордонних справ України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://mfa.gov.ua/ua>

11. П'янкова О.В., Ралко О.С Зовнішня торгівля України: проблематика структурних змін та пріоритетів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/5_ukr/11.pdf
12. Теоретичні основи організації та розвитку інтермодальних перевезень в Україні. *Економічний простір*. 2014. № 83. С. 91-103. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2014_83_11
13. Волинчук Ю.В. Електронний навчальний посібник з курсу «Транспортна логістика» для магістрів спеціальності „Логістика” денної та заочної форм навчання [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://elib.lutsk-ntu.com.ua/books/fb/ep/2014/14-17/>
14. «Щодо шляхів розвитку оптимальних (комбінованих) перевезень в Україні». Аналітична записка [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/599/>.
15. Українська академія банківської справи Національного банку України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5391696/page:6/>
16. Гринів Н.Т., Гагарін С.В., Данилович Т.Б. Національний університет “Львівська політехніка”. Логістичні процедури транспортних технологій 2007 [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://vlp.com.ua/files/32_6.pdf
17. Cargolink TMS [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cargolink.ru/ls/blog/743.html>
18. Никифоров В.С., Мультимодальные перевозки и транспортная логистика: учебное пособие. Новосибирск: НГАВТ, 1999
19. Гетьман-Павлова І. В. Міжнародне приватне право: підручник для бакалаврів - 2-е изд., Перераб. і доп. - М.: Издательство Юрайт, 2014. - 541 с.

20. Интернет-представництво ТОВ «Лігал Вей» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://legal-way.ru/art35.php>
21. .Бутакова Н.А., Стаття «Конструкція договору мультимодального перевезення» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://отрасли-права.рф/article/1109>
22. Гречуха В.Н. Правовые основы международных перевозок пассажиров и грузов. Часть I: Учебное пособие. Москва: МГИУ, 2007. – 559с.
23. Ковалев Р.Н., Яценко А. В. Транспортно-экспедиционная деятельность : учебное пособие. Часть 1: М-во образования и науки РФ, Урал. гос. лесотехн. ун-т. Екатеринбург, 2016. – 87 с.
24. Перевозки контейнерными поездами по Украине выросли на 34% в 2016 году// Центр транспортных стратегий. [Електронний ресурс] – Режим доступу:http://cfts.org.ua/news/2017/01/19/perevozki_konteynernymi_poezdam_i_po_ukraine_vyrosli_na_34_v_2016_godu_38616
25. Юрий Меркулов Начальник Департамента коммерческой работы ПАО «Укрзализныця» //Инновационная политика и стимулы для интермодальных перевозок
26. . Курган М., Досвід експлуатації контрейлерних поїздів у внутрішньому та міжнародному сполученні [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9431/1/Kurhan.pdf>
27. Новий напрямок «Шовкового шляху» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/1957746-novij-sovkovij-slah-persij-potag-z-ukraini-vze-u-kitai.html>
28. Сергій Кошовий. Шовковий шлях китаю: територія процвітання і розвитку с.39-40. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://sinologist.com.ua/wp-content/uploads/2016/01/Ukraine-China_6.pdf

29. "Шелковый путь". [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://economics.unian.net/transport/1302264-ukrainskiy-poezd-shelkovogo-puti-bez-zakazov-zastryal-v-kitae.html>
30. Системи модальних перевезень. [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://studlib.info/transport/1021684-sistemi-modalnikh-perevezen/>
31. Трейлерные, контрейлерные перевозки. [Електронний ресурс] – Режим доступу : www.transentry.ru
32. Чернецька-Білецька Н.Б., Кущенко О.В., Шворнікова Г.М. Транспортно-експедиторська робота на залізничному транспорті: навчальний посібник. Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2013. – 247 с
33. Коносаменты FIATA: FBL, FCT, FCR, FWR. [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://southlog.ru>
34. Куц М.О «Про особливості тлумачення терміна імплементація» [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://kul.kiev.ua>
35. Брайковська А. М., Підлісний П. І. Стан та тенденції розвитку змішаних вантажних перевезень. *Збірник наукових праць ДЕГУТ «Економіка і управління»*. – К.: ДЕГУТ. – 2012. – Вип. 19. – С. 7–19.
36. План імплементації Директиви Ради 92/106/ЄЕС про встановлення спільних правил для окремих типів комбінованого транспортування товарів між державами-членами ЄС [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.kmu.gov.ua/document/247987094/Dir_92_106.pdf. – Загол. з екрана.
37. Угода про спільне використання вантажних вагонів і контейнерів власності держав-учасниць Співдружності, Азербайджанської Республіки, Республіки Грузія, Латвійської Республіки, Литовської Республіки, Естонської Республіки від 12 березня 1993 р. [Текст] // Офіційний вісник України. – 2005. – № 19.

38. Двудіт З., Брайковська А., Буглаєва Г., Особливості інтермодальних перевезень в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку. *Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту: Серія «Економіка і управління»*. – Вип. 39. – К.: ДЕТУТ, 2017. – 344 с.
39. Стеханова З.С., Демяненко К. Ю Мультимодальні перевезення в умовах глобалізації [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/jspui/bitstream/123456789/107108/1/48-49.pdf>
40. Інтермодальні вантажоперевезення [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://ua-referat.com/Інтермодальні_вантажоперевезення
41. Трансакційні витрати [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.economicportal.ru>
42. О.І Платонов Економічна безпека транспортних підприємств у мультимодальних перевезеннях вантажів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.detut.edu.ua/sites/default/files/files/Vidgyk/Platonov/>
43. Марио Апостолов, регіональний радник ЕЭК ООН «Єдине вікно»: ключовий інструмент спрощення процедур торгівлі і належного управління Журнал «Транспорт» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://transport-journal.com>
44. Концепція "єдиного вікна" і інтеграція режимів залізничних перевезень при спрощенні процедур торгівлі на території загальноєвропейського простору ("Столичний експрес" № 3/2011) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://singlewindow.org>
45. [China Trans](http://china-trans.com) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://china-ukraine.net>
46. 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.

47. Кий АвиаКарго [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cargo-ukraine.com>
48. Компания Gloria Cargo [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://gloriacargo.com>
49. «Проектирование мультимодальной транспортно-логистической системы» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://studopedia.ru/4_102156_zheleznim-dorogam-za-perevozkou-odnogo-futovogo-konteynera.html
50. Брайковська, Анна Миколаївна. Забезпечення конкурентоспроможності операторських компаній на ринку залізнично-морських вантажних перевезень [Текст] : автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04. Дніпропетровськ, 2014. - 20 с.
51. Гаврюшков Евгений Николаевич. Методические основы выработки управленческих решений при управлении процессом организации мультимодальных перевозок грузов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://msun.ru/upload/dis/ref05.pdf>
52. Транспортное обслуживание и его качество [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://studopedia.su/13_105172_transportnoe-obsluzhivanie-i-ego-kachestvo.html
53. Покровский А.К. Исследование систем управления: учебное пособие. Москва: КноРус, 2010. 357 с.
54. Транспортные издержки и формирование цены на транспортно-логистическое обслуживание [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.adviss.ru
55. Батищев Д.И., Шапошников Д.Е. - Многокритериальный выбор с учетом индивидуальных предпочтений. – Нижний Новгород: ИПФ РАН, 1994. – 92 с. – ISBN 5-201-09297-7

