

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

Навчально-науковий інститут енергетичної,
інформаційної та транспортної інфраструктури

Кафедра транспортних систем і логістики

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи
магістра

на тему **Удосконалення роботи підприємства по
перевезенню вантажів автомобільним транспортом**

Виконав: студент 2 курсу, групи Мн РозТранс 2024-1,
спеціальності – 275 «Транспортні технології» (за видами)
освітньо-наукової програми «Розумний транспорт і логістика
для міст»

Чечоткін О. Ю.

Керівник Самчук Г. О.

Рецензент Давідич Ю. О.

Харків – 2026 року

**Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова**

Інститут Енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури
Кафедра Транспортних систем і логістики
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Спеціальність 275 «Транспортні технології» (за видами)
(шифр і назва)
Освітньо-наукова програма «Розумний транспорт і логістика для міст»
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____
Проф. Куш Є.І. _____

“ _____ ” _____ 20 26 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ
Чечоткіну Олександрю Юрійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Удосконалення роботи підприємства по перевезенню вантажів автомобільним транспортом

керівник проекту (роботи) Самчук Ганна Олександрівна, к.т.н, доц.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “27” лютого 2026 р.
№ 184-03.

Строк подання студентом проекту (роботи) 23 травня 2026 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Техніко-експлуатаційні показники діяльності транспортного підприємства ТОВ «Глобал-Транс»

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. Оцінка поточного стану та основних тенденцій розвитку логістичних послуг. Аналіз діяльності ТОВ «Глобал Транс» та обґрунтування вибору раціонального способу перевезення наливних вантажів. Оцінювання транспортно-логістичної діяльності підприємства із застосуванням SCOR-моделі. Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Підготовка презентації в електронному вигляді за основними результатами роботи

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
антіплагіат	інженер каф. ТСЛ Толмачов І. О.		

7. Дата видачі завдання 02.03.2026

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Оцінка поточного стану та основних тенденцій розвитку логістичних послуг	24.03.2026 р.	
2	Аналіз діяльності ТОВ «Глобал Транс» та обґрунтування вибору раціонального способу перевезення наливних вантажів	23.04.2026 р.	
3	Оцінювання транспортно-логістичної діяльності підприємства із застосуванням SCOR-моделі	15.05.2026 р.	
4	Висновки	20.05.2026 р.	
5	Оформлення дипломного проекту	23.05.2026 р.	

Студент

(підпис)

Чечоткін О. Ю.

(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

(підпис)

Самчук Г. О.

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра складається із 66 сторінок тексту, також містить 35 ілюстрацій, 19 таблиць, 20 літературних джерел.

Мета роботи: підвищення ефективності роботи підприємства при виконанні перевезень вантажів автомобільним транспортом.

Метод дослідження: аналітичний, статистичний, розрахунковий.

Отримані результати: у ході роботи встановлено, що підприємство ТОВ «Глобал Транс» демонструє високі результати за показниками швидкості виконання замовлень та рентабельності оборотного капіталу. Водночас виявлено проблемні аспекти, зокрема недостатній рівень надійності виконання замовлень і ефективності використання основних засобів. Отримані результати дозволяють визначити напрями підвищення ефективності логістичної діяльності підприємства.

ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА, ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ,
АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ, ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИЦІЙНІ
ПОСЛУГИ, ЛАНЦЮГ ПОСТАЧАННЯ, SCOR-МОДЕЛЬ, ЕФЕКТИВНІСТЬ
ПЕРЕВЕЗЕНЬ, ЛОГІСТИЧНІ ВИТРАТИ, ЧАС ДОСТАВКИ, ТРАНСПОРТНІ
ОПЕРАЦІЇ

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 ОЦІНКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ТА ОСНОВНИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ.....	8
1.1 Дослідження логістичних посередників в Україні.....	8
1.2 ТОВ «Глобал Транс» як логістичний посередник.....	15
1.3 SWOT-аналіз ринку логістичних послуг.....	19
1.4 Висновки по розділу.....	23
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ГЛОБАЛ ТРАНС» ТА ОБґРУНТУВАННЯ ВИБОРУ РАЦІОНАЛЬНОГО СПОСОБУ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НАЛИВНИХ ВАНТАЖІВ.....	24
2.1 Основи оцінки рівня транспортно-логістичних послуг.....	24
2.2 ABC-аналіз постачальників ТОВ «Глобал Транс».....	30
2.3 Вибір раціонального транспортного засобу при здійсненні перевезень.....	37
2.4 Вибір оптимального способу транспортування олії за визначених умов.....	
2.5 Висновки по розділу.....	46
РОЗДІЛ 3 ОЦІНЮВАННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ SCOR-МОДЕЛІ.....	47
3.1 Діагностика процесів підприємства на основі SCOR-моделі.....	47
3.2 Характеристика SCOR-моделі та її ключових атрибутів оцінювання.....	49
3.3 Оцінка ланцюга постачання на прикладі ТОВ «Глобал Транс».....	56
3.4 Висновки по розділу.....	63
ВИСНОВКИ.....	64
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	65

ННІ ЕІПІ ТСЛ Мн РозТранс 2024-1 ТТ XXX...ХПЗ

					ННІ ЕІТІ ТСЛ Мн РозТранс 2024-1 ТТ XXX...ХПЗ							
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Пояснювальна записка			Літ.	Арк.	Аркухів		
Розроб.		Чечоткін О.Ю.						М	Р	Д	5	66
Перевір.		Самчук Г. О.										
Н. Контр.		Бурко Д. Л.										
Затверд.		Куш Є. І.						ХНУМГ				

ВСТУП

Логістичні послуги є невід'ємною частиною сучасної ринкової економіки. Завдяки застосуванню логістичних принципів і методів організації процесів постачання забезпечується ефективне переміщення товарів, ресурсів і готової продукції від виробника до кінцевого споживача у потрібному обсязі, належної якості, у визначене місце та у відповідний час. Це сприяє безперервності матеріальних потоків і підвищує загальну ефективність функціонування господарської системи.

У сучасних економічних умовах значення логістики суттєво зростає, оскільки підприємства орієнтуються на зниження виробничих і обігових витрат з метою підвищення прибутковості. Логістика забезпечує узгодження інтересів виробників і споживачів, створюючи ефективні механізми взаємодії між усіма учасниками процесу руху товарів. Із розвитком ринкових відносин особливого значення набувають інтегровані підходи до управління логістичними процесами, що передбачають координацію діяльності виробників, посередників, транспортних організацій, складів і споживачів.

Логістика виступає не лише інструментом досягнення економічної ефективності, а й важливим засобом розвитку економічних і технологічних зв'язків між суб'єктами господарювання. Вона сприяє підвищенню якості управлінських рішень, оптимізації процесів постачання та покращенню кінцевих результатів діяльності підприємств.

Сучасні глобальні економічні тенденції та процеси трансформації національної економіки обумовлюють необхідність удосконалення підходів до організації та управління логістичною діяльністю. Нова логістична концепція базується на інноваційних підходах до координації економічних процесів і є важливим чинником підвищення конкурентоспроможності підприємств у ринковому середовищі.

Логістичний сектор в Україні є відносно молодим і водночас пов'язаний із певними ризиками, що зумовлено недостатнім рівнем розвитку інфраструктури, обмеженою кількістю кваліфікованих фахівців і недостатньою державною підтримкою. Водночас, попри наявні труднощі, ринок логістичних послуг демонструє позитивну динаміку розвитку та має значний потенціал для подальшого зростання.

РОЗДІЛ 1

ОЦІНКА ПОТОЧНОГО СТАНУ ТА ОСНОВНИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ

1.1 Дослідження логістичних посередників в Україні

Розвиток логістики в Україні відбувається з урахуванням загальносвітових тенденцій і відіграє важливу роль у формуванні економічного потенціалу держави. Логістична діяльність сприяє активізації суміжних галузей, забезпечує ефективну взаємодію між ними та виступає одним із показників конкурентоспроможності країни на міжнародному рівні. Водночас, незважаючи на позитивні тенденції, темпи розвитку логістичної сфери в Україні залишаються нижчими порівняно зі світовими, що призводить до часткового невикористання наявного потенціалу та послаблення позицій у глобальному економічному середовищі. Це обумовлює необхідність детального дослідження стану вітчизняного ринку логістичних послуг, його ключових особливостей, тенденцій та перспектив подальшого розвитку.

Глобалізаційні процеси, розширення міжнародних економічних зв'язків, формування нових транспортних коридорів і логістичних мереж, а також активне впровадження сучасних технологій підтверджують стратегічну важливість розвитку логістичного сектору для України. Світовий ринок логістичних послуг демонструє стабільне зростання, досягаючи значних обсягів і щорічно збільшуючись у середньому на кілька відсотків, що свідчить про його високу економічну значущість.

Разом із тим, за результатами міжнародних досліджень, Україна займає відносно невисокі позиції за показниками логістичної ефективності, що враховують рівень розвитку транспортної інфраструктури, ефективність

митних процедур та можливості організації міжнародних перевезень. Це вказує на наявність системних проблем у галузі та підкреслює необхідність удосконалення логістичних процесів, розвитку інфраструктури та впровадження сучасних підходів до управління логістичною діяльністю.

Country	Year	LPI Rank	LPI Score	Customs	Infrastructure	International shipments	Logistics competence	Tracking & tracing	Timeliness
Ukraine	2016	80	2.74	2.30	2.49	2.59	2.55	2.96	3.51
Ukraine	2014	61	2.98	2.69	2.65	2.95	2.84	3.20	3.51
Ukraine	2012	66	2.85	2.41	2.69	2.72	2.85	3.15	3.31
Ukraine	2010	102	2.57	2.02	2.44	2.79	2.59	2.49	3.06
Ukraine	2007	73	2.55	2.22	2.35	2.53	2.41	2.53	3.31

Рисунок 1.1 – Порівняння логістичної ефективності України серед інших країн за 2007-2016 рр.

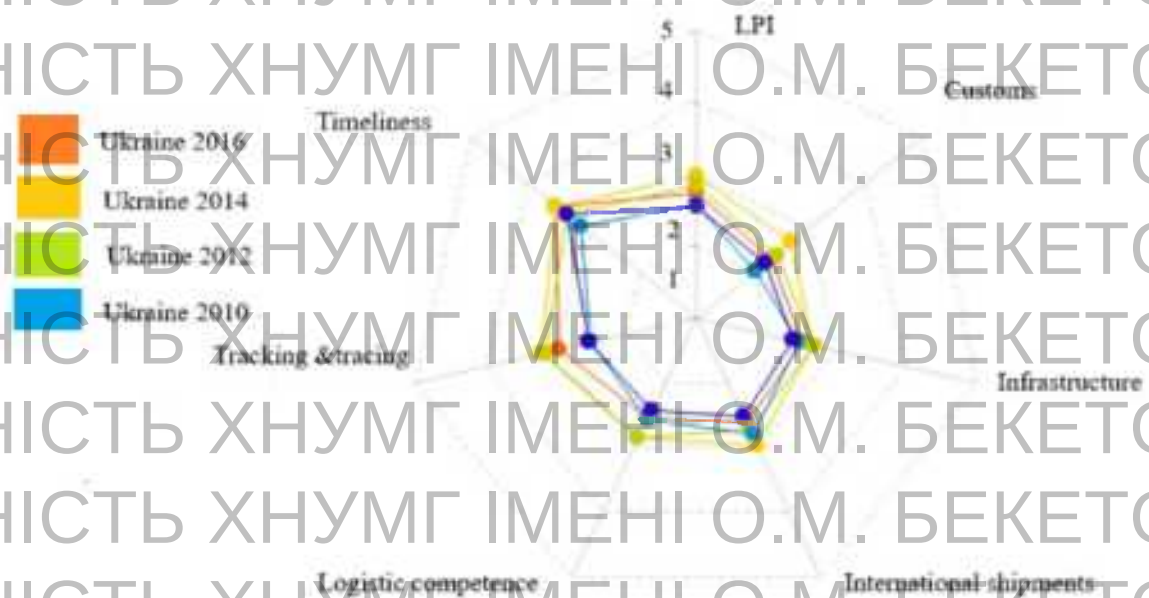


Рисунок 1.2 – Порівняння логістичної ефективності України 2010-2016 рр.

На сьогодні більшість українських підприємств надають перевагу самостійному виконанню логістичних операцій, однак фахівці прогнозують

поступову стабілізацію ринку логістичних послуг та його подальше зростання. Це свідчить про формування сприятливих умов для розвитку професійних логістичних операторів і розширення спектра спеціалізованих послуг.

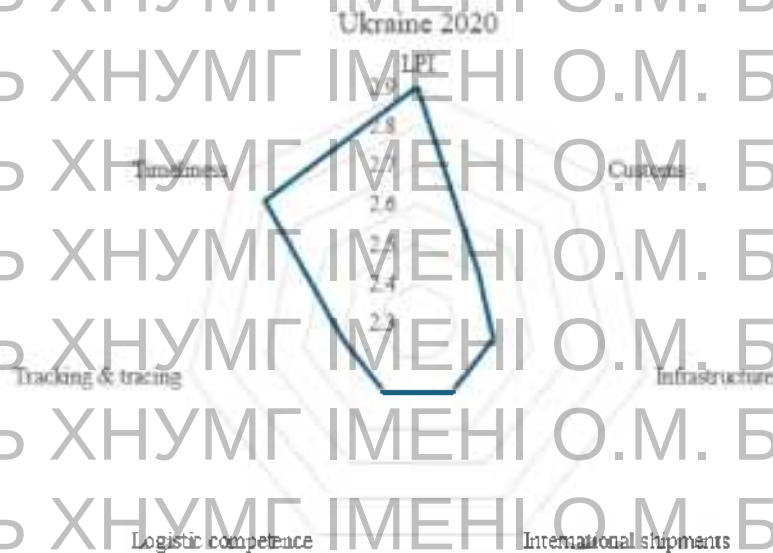


Рисунок 1.3 – Логістична ефективність України за 2020 р.

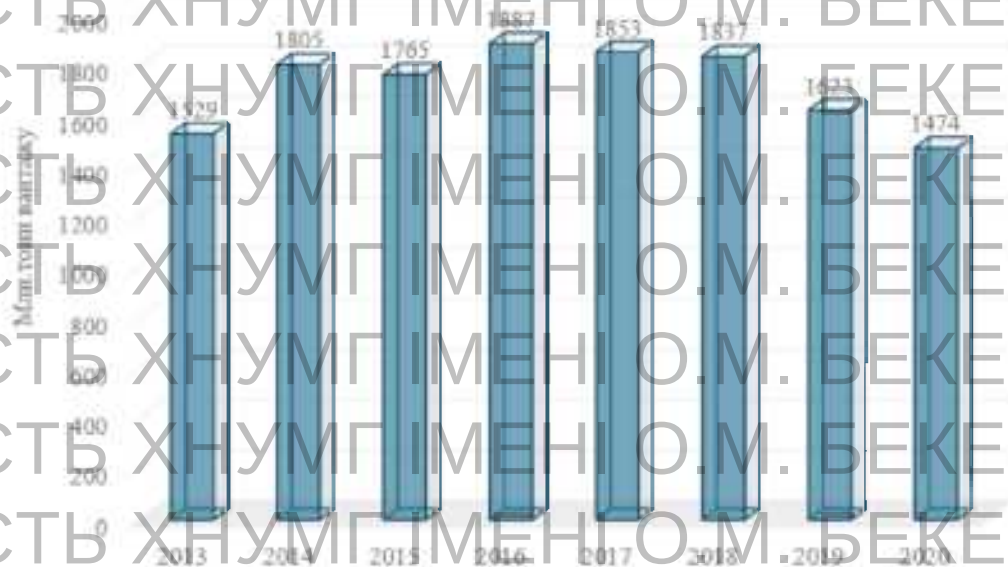


Рисунок 1.4 – Динаміка об'ємів перевезень вантажів в Україні, млн. т.

У структурі сучасного ринку логістичних послуг можна виділити три основні напрями діяльності: організацію вантажних перевезень і

транспортно-експедиційне обслуговування із використанням різних видів транспорту, надання складських послуг, а також інтеграцію та управління ланцюгами постачання. Ці напрями забезпечують ефективну координацію процесів переміщення, зберігання та розподілу товарів.

За експертними оцінками, основну частку логістичного ринку України становлять транспортні послуги, які значно переважають інші сегменти (рис. 1.5). Частка складських послуг є суттєво меншою, тоді як транспортно-експедиційні послуги та управління ланцюгами постачання займають незначну частину ринку. Така структура свідчить про переважання базових логістичних операцій і водночас вказує на перспективність розвитку комплексних логістичних рішень.



Рисунок 1.5 – Структура українського ринку логістики

У 70-80-х роках XX століття почав активно розвиватися початковий рівень управління логістикою, який передбачав виконання всіх логістичних функцій безпосередньо самим підприємством. Проте лише окремі компанії здатні ефективно організовувати та контролювати власні транспортні й складські ресурси. Такі підприємства належать до логістичних операторів першого рівня (1PL – First Party Logistics), які самостійно планують і

реалізують логістичні процеси, включаючи транспортування, складування, а також управління фінансовими та інформаційними потоками.

Логістичні провайдери класифікуються залежно від рівня їх інтеграції з діяльністю клієнта, обсягу виконуваних логістичних функцій та можливостей доступу до національних і міжнародних ринків. Відповідно до цих критеріїв, їх поділяють на чотири основні категорії, кожна з яких характеризується різним рівнем участі в управлінні логістичними процесами [3].

Таблиця 1.1 – Провайдери логістичних послуг

Тип провайдерів	Характеристика їх діяльності
1	2
2PL-провайдери	вузькоспеціалізовані логістичні посередники, що пропонують аутсорсинг окремих задач. Такі фірми працюють на ринку класичних логістичних послуг – це транспортні компанії, експедитори, склади загального використання, вантажні термінали, митні брокери, агенти, страхові компанії, фірми з надання інформаційно-консалтингових послуг у галузі логістики тощо.
3PL-провайдери (Third Party Logistics Providers)	пропонують комплексний логістичний сервіс, тобто, беруть під свій контроль декілька або всі логістичні функції. Вони забезпечують функціонування найважливіших складових всього ланцюга розподілу. Подібні відносини будують на основі довгострокових договорів, нерідко із закріпленням матеріальної відповідальності логістичних провайдерів за якість функціонування відповідної частини логістичного ланцюга.

Продовження табл. 1.1

1	2
4PL-провайдери (Fourth Party Logistics Providers)	це логістичні інтегратори повного циклу, тобто компанії, які використовують системний підхід до управління всіма логістичними бізнес-процесами замовника та координують дії компанії і її ключових контрагентів у ланцюгу поставок. Причому можуть це робити як самостійно, використовуючи власні реальні фізичні активи, так і залучаючи сторонніх виконавців – 3PL-провайдерів та виступаючи як посередники.
5PL-провайдери	логістика електронної комерції – управління всіма компонентами ланцюга поставок за допомогою електронних засобів інформації. Логістика електронної комерції охоплює стратегічне планування та розвиток усіх необхідних для електронних угод логістичних систем та процесів, а також адміністративне та операційне забезпечення для їхнього фізичного виконання. Для 5PL-провайдерів характерне надання широкого спектра послуг, низький рівень логістичних активів, глобальні масштаби діяльності.

У секторі міжнародних автомобільних перевезень України функціонує понад 2 тис. автотранспортних підприємств, автопарк яких становить близько 16,5 тис. одиниць техніки. Найбільші транспортні компанії, що охоплюють близько 20% ринку міжнародних автоперевезень, забезпечують сукупний річний оборот на рівні приблизно 37 млн. доларів. При цьому близько 90% логістичних компаній України належать до категорії 2PL-провайдерів, які виконують переважно транспортні та складські операції.

Розвиток контрактної логістики та послуг 3PL в Україні обмежується низкою факторів, зокрема недостатнім попитом з боку виробничих і торговельних підприємств, обмеженою кількістю професійних 3PL-операторів, небажанням компаній змінювати існуючі логістичні

процеси, недовірою до передачі логістичних функцій на аутсорсинг і високою вартістю таких послуг. Часто 3PL-провайдери формуються шляхом розширення діяльності 2PL-компаній або на базі логістичних підрозділів великих підприємств. Основними учасниками цього сегмента в Україні є міжнародні компанії, зокрема «Kuehne&Nagel», «FM Logistic», «DHL Danzas», які мають значні фінансові ресурси та співпрацюють із транснаціональними клієнтами. Їхні логістичні центри та складські комплекси переважно розташовані поблизу міжнародних транспортних коридорів.

Наприклад, компанія «FM Logistic» надає широкий спектр логістичних послуг, включаючи зберігання, вантажно-розвантажувальні роботи, транспортні перевезення, внутрішню та міжнародну доставку, митне оформлення і Crossdocking, а також використовує сучасний складський комплекс площею 80 000 кв. м у м. Бориспіль. Основними споживачами комплексних логістичних послуг є великі торговельні мережі («Фоззі», «Фуршет», «Велика кишеня», «Сільпо») та міжнародні компанії («Auchan», «Danone», «IKEA», «Metro Cash&Carry», «Nestle Food», «Pepsi», «Procter&Gamble», «Unilever», «LG», «Kodak»), які активно застосовують аутсорсинг логістичних операцій.

Серед національних логістичних операторів важливе місце займає компанія «Українські вантажні кур'єри (УВК)», яка працює на ринку з 2001 року та обслуговує понад 350 клієнтів. Компанія надає послуги відповідального зберігання у містах Дніпро, Одеса, Харків, Львів здійснює доставку по Україні протягом 24-36 годин, використовує 28 складів загальною площею близько 40 тис. кв. м, включаючи складський термінал класу А площею 10 000 кв. м, а також надає послуги міжнародного перевезення та митного оформлення.

Послуги повного логістичного аутсорсингу (4PL) в Україні практично не представлені через відсутність відповідних операторів і недостатній рівень розвитку підприємств, готових до використання таких рішень.

Крім того, спостерігається нерівномірний регіональний розвиток логістичного ринку. Найбільша кількість логістичних підприємств зареєстрована у Київській області – 28 (з них 21 у м. Київ), в Одеській області – 2 (у тому числі 1 в м. Одеса), у Львові та Миколаєві – по 2, а також по одному підприємству у Харкові, Запоріжжі, Дніпрі та Ужгороді.

Станом на 2012 і 2018 роки частка 2PL-провайдерів становила майже 90% від загальної кількості логістичних компаній в Україні.

У 2018 році частка 3PL-провайдерів зросла з 1% до 4%, з'явилися 4PL-провайдери, частка яких склала 2%, однак 5PL-провайдери на ринку були відсутні. Розвиток сучасних логістичних технологій, зокрема електронного обміну даними, сприяє впровадженню безпаперових технологій супроводу вантажів та підвищенню ефективності управління логістичними процесами.



Рисунок 1.6 – Структура транспортно-логістичної галузі в Україні

1.2 ТОВ «Глобал Транс» як логістичний посередник

ТОВ «Глобал Транс» – компанія, що здійснює міжнародні перевезення автомобільним транспортом, відповідно до міжнародних конвенцій: Конвенції про договір міжнародного автомобільного перевезення вантажів (КДПВ), Митної конвенції про міжнародне перевезення вантажів із застосуванням книжки МДП, Європейської угоди про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів (ДОПНВ), є дійсним членом Асоціації міжнародних автомобільних перевізників (АсМАП) України [7].

Проаналізувавши логістичних посередників, визначено, що ТОВ «Глобал Транс» відноситься до 3PL-провайдерів, адже це компанія, яка пропонує повний логістичний комплекс послуг, тобто бере під свій контроль деякі або ж усі логістичні функції.

ТОВ «Глобал Транс» надає транспортні послуги з міжнародних автомобільних перевезень в напрямках країн Західної Європи. За такими країнами, як Чехія і Німеччина, закріплені автопоїзда з тентованими і рефрижераторними напівпричепами, які мають дозволи для перевезення небезпечних вантажів (ADR 1-9 клас).

Для перевезення вантажів більшого обсягу та тоннажу, ніж дозволяє автопарк, компанія залучає перевірених партнерів. Це дає змогу повністю забезпечувати потреби клієнтів у транспортних послугах. Завдяки широкому вибору вантажних автомобілів задовольняються вимоги навіть найвибагливіших замовників.

ТОВ «Глобал Транс» має власну територію з ремонтною майстернею, мийкою та всією необхідною інфраструктурою.

Компанія також володіє власним автопарком, який складається із транспортних засобів, наведених в табл. 1.2.

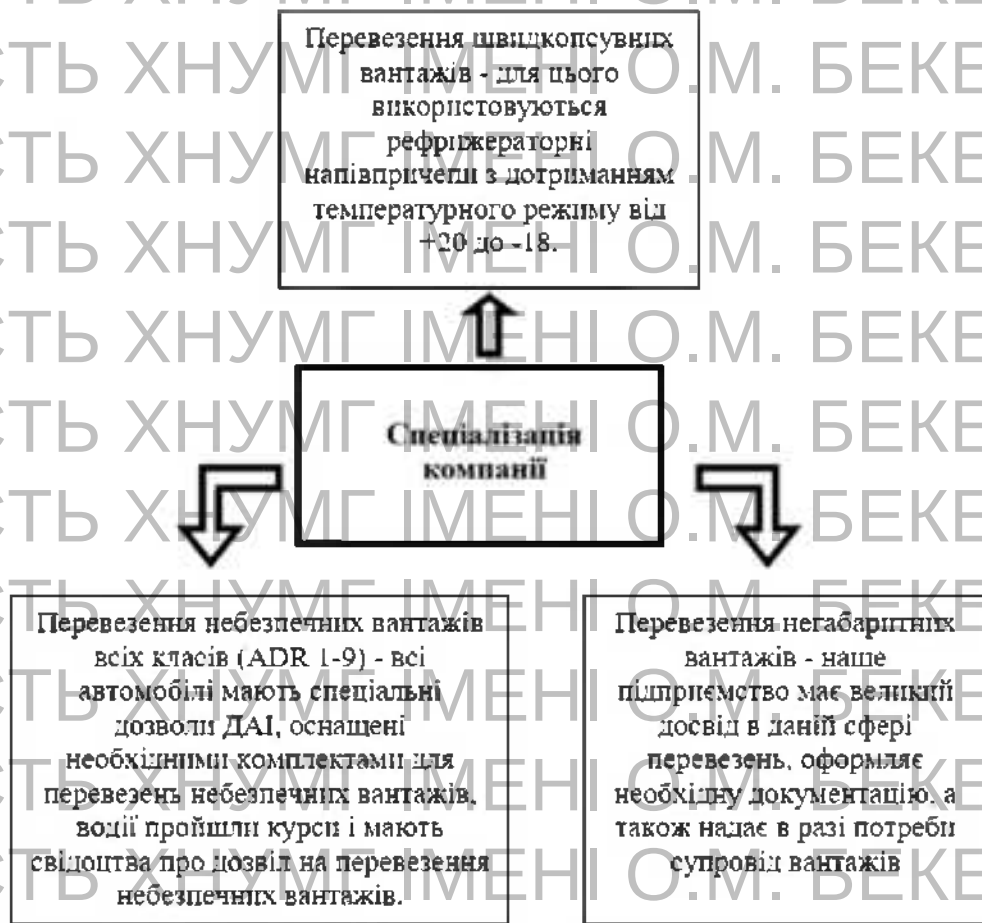


Рисунок 1.7 – Спеціалізація ТОВ «Глобал Транс»

Таблиця 1.2 – Автопарк компанії ТОВ «Глобал Транс»

Марка автомобіля	Рік випуску	Технічні характеристики	Зображення
1	2	3	4
10 нових автопоїздів RENAULT Premium	2010	відповідають нормам євро 4 з тентованими причепами об'ємом 86 м ³ , 33 палети).	

Продовження табл. 1.2

1	2	3	4
Тягач DAF і рефрижераторний напівпричіп	2008	Об'єм 86 м ³ , 33 палети	
Тягач DAF і ізотермічний напівпричіп	2008	Об'єм 82 м ³ , 32 палети	
Тягачі DAF і тентовані напівпричепи	2007	Об'єм 86 м ³ , 33 палети	
Тягач Mercedes і рефрижераторний напівпричіп	2011	Об'єм 86 м ³ , 33 палети	

Продовження табл. 1.2

1	2	3	4
Тягач Renault і напівпричіп тентований	2010	Об'єм 86 м ³ , 33 палети	
Сідельний тягач IVEKO і фургон напівпричіп.	2013	Відповідає екологічним нормам Євро 4	

Завданням менеджера з логістики на підприємстві ТОВ «Глобал Транс» є збір даних про запаси на складі, їх аналіз, обробка замовлень клієнтів, оформлення замовлення на матеріали, підготовка документації вибір автомобіля його відправка та контроль. Менеджером з логістики на підприємстві виконується ряд операцій з дослідження стану запасу далі вся документація передається водієві, що здійснює перевезення і до моменту прибуття товару до місця призначення (до магазину чи до споживача) спеціаліст контролює процес.

1.3. SWOT-аналіз ринку логістичних послуг

У результаті SWOT-аналізу встановлено, що ринок логістичних послуг в Україні характеризується наявністю сильних сторін, зокрема зростанням попиту, розвитком міжнародних перевезень та впровадженням сучасних технологій. Водночас слабкими сторонами залишаються недостатній

розвиток інфраструктури, домінування 2PL-провайдерів і низький рівень комплексних логістичних послуг.

До основних можливостей належать розширення спектра послуг, інтеграція в міжнародні логістичні мережі та розвиток партнерських зв'язків. Серед загроз виділяються висока конкуренція, економічна нестабільність, коливання валютних курсів і зміни законодавчого середовища.

Оцінювання конкурентів (табл. 1.3) здійснювалось за методом експертного порівняльного аналізу, де кожна компанія порівнюється з базовим підприємством за визначеними критеріями. Для цього було обрано ключові фактори конкурентоспроможності (ціна, якість, гарантійність, різновид послуг, автопарк, репутація), які мають найбільший вплив на діяльність логістичних компаній. Кожному показнику надано умовну бальну оцінку в діапазоні від -3 до +3, де від'ємні значення свідчать про гірші позиції порівняно з базовою фірмою, а додатні – про кращі.

Таблиця 1.3 — Аналіз сильних та слабких сторін фірми, що розглядається в порівнянні з фірмами-конкурентами на ринку України [8]

Фактори	Фірми-конкуренти						
	«АВС-Транс»	«DHL»	«УВК»	«Рабен Україна»	«ВЛАД Транс»	«Пан Логістик»	«РАС Логістик»
	Рейтинг, у порівнянні з конкурентами						
Ціна	0	-1	1	-2	2	-3	3
Якість	2	3	0	1	-2	-1	-2
Гарантійність	2	3	-1	1	-2	0	-3
Різновид послуг	0	1	3	2	-1	-2	-3
Автопарк	0	3	-1	2	1	-3	-2
Репутація на ринку	2	3	0	1	-1	-2	-3

У табл. 1.4 наведено оцінку загроз і можливостей діяльності підприємства за рівнем імовірності їх виникнення. Найбільш суттєвими загрозами є конкуренція, поява нових гравців та економічна нестабільність. Серед можливостей виділяються впровадження нових технологій, зростання попиту та підвищення рекламної активності. Аналіз дозволяє визначити пріоритетні напрями розвитку та врахувати потенційні ризики.

Таблиця 1.4 – Фактори загроз та можливостей

Фактори	Імовірність здійснення фактору			
	Дуже мала	Мала	Велика	Дуже велика
Загрози ефективної роботи фірми				
1. Активність конкурентів			√	
2. Нові гравці на ринку				√
3. Продукти-замінники			√	
4. Зміна тенденцій попиту	√			
5. Економічний спад (Скачки курсів валют)			√	
6. Законодавче регулювання		√		
Можливості для ефективної роботи фірми				
1. Нові види продукції та технології				√
2. Захоплення суміжних сегментів		√		
3. Тенденції попиту			√	
4. Співпраця з іншими компаніями		√		
5. Збільшення реклами			√	
6. Формування УТП	√			

Таблиця 1.5 – SWOT-аналіз фірми ТОВ «Глобал Транс» на ринку України

МОЖЛИВОСТІ "O" – OPPORTUNITIES	ЗАГРОЗИ "T" – THREATS
1. Нові види продукції 2. Нові технології 3. Нові потреби, мода, зокрема потреби неусвідомлені 4. Захоплення суміжних сегментів - вивчення ситуацій перемикачів споживачів 5. (Пере) Визначення цільової аудиторії 6. Додаткові послуги 7. Тенденції попиту 8. Співпраця з іншими компаніями 9. Збільшення реклами на ЦА 10. Формування УТП 11. Добрі зв'язки з громадськістю 12. Державна підтримка	1. Продукти-замінники 2. Нові гравці на ринку 3. Слабкість постачальників 4. Зміна тенденцій попиту / моди 5. Законодавче регулювання a. Нові митні бар'єри b. Нові законодавчі акти 6. Лобіювання конкурентів 7. Активність конкурентів a. Програми просування b. Додаткові послуги 8. Сезонний спад 9. Економічний спад (Скачки курсів валют)
ПЕРЕВАГИ "S" – STRENGTH	НЕДОЛІКИ "W" – WEAKNESS
1. Великий досвід 2. Висока якість продукції 3. Висока популярність компанії 4. Високі відсотки продажу 5. Часткове лідерство в галузі / сегменті 6. Інноваційні технології, патенти 7. Низька собівартість 8. Задоволеність клієнтів 9. Відпрацьовані бізнес-процеси 10. Згуртований колектив 11. Якісне обладнання 12. Широкий асортимент 13. Навчений персонал 14. Потенціал маркетингу 15. Швидка обробка замовлень 16. Канали дистрибуції	1. Недостатньо висока репутація компанії 2. Слабкий маркетинг 3. Мало додаткових послуг 4. Незручне розташування офісу. 5. Брак власної робочої сили. 6. Недостатня відомість компанії. 7. Низька мотивація співробітників 8. Вузька продуктова лінійка

1.4 Висновки по розділу

Отже, можна зробити висновок, що транспортний ринок України перебуває на етапі поступового розвитку та трансформації, що супроводжується як значними перспективами, так і системними проблемами.

Загалом можна сказати, що підвищення ефективності транспортних та логістичних послуг можливе за умови модернізації інфраструктури, впровадження інновацій та розвитку комплексних рішень.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ГЛОБАЛ ТРАНС» ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ РАЦІОНАЛЬНОГО СПОСОБУ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НАЛИВНИХ ВАНТАЖІВ

2.1 Основи оцінки рівня транспортно-логістичних послуг

Ключовим показником, який дає змогу оцінити систему сервісу як з боку постачальника, так і з боку споживача, є рівень транспортно-логістичного обслуговування.

Обчислення цього показника здійснюється за наступною формулою:

$$\eta = \frac{m}{M} \cdot 100\%, \quad (2.1)$$

де η – рівень обслуговування,

m – кількісна оцінка фактично обсягу сервісу;

M – кількісна оцінка теоретично можливого обсягу сервісу.

Для оцінювання рівня надання транспортних послуг обирають найбільш значущі їх види, тобто ті, що пов'язані з найбільшими витратами. Водночас відсутність таких послуг може призвести до суттєвих ринкових втрат.

На практиці рівень обслуговування η визначають як індекс відношення фактичної кількості наданих послуг у процесі перевезення до максимально можливої кількості послуг, які можуть бути запропоновані споживачеві за відповідних умов.

Крім того, рівень транспортних послуг можна оцінювати за часовим критерієм. Порівнюючи фактичний час виконання наданих послуг із

загальним часом, необхідним для реалізації повного комплексу можливих послуг у межах тієї ж поставки, визначають рівень обслуговування.

Розрахунок здійснюється за формулою:

$$\eta = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{\sum_{i=1}^N t_i} \cdot 100\%, \quad (2.2)$$

де N – кількість послуг, які теоретично можуть надаватись;

n – фактична кількість послуг, що надаються;

t_i – час на виконання i -ї послуги;

$\sum_{i=1}^n t_i$ – сумарний час, що витрачається на надання фактичних послуг;

$\sum_{i=1}^N t_i$ – сумарний час, який теоретично може бути витрачений на виконання всього комплексу можливих послуг.

Практичний досвід свідчить, що залежність витрат на обслуговування від рівня сервісу має експоненційний характер і описується таким співвідношенням:

$$Z_{обсл} = e^{\eta}, \quad (2.3)$$

де $Z_{обсл}$ – витрати на сервісне обслуговування;

e – основа натуральних логарифмів, -2,7;

η – рівень обслуговування (рис. 2.1).

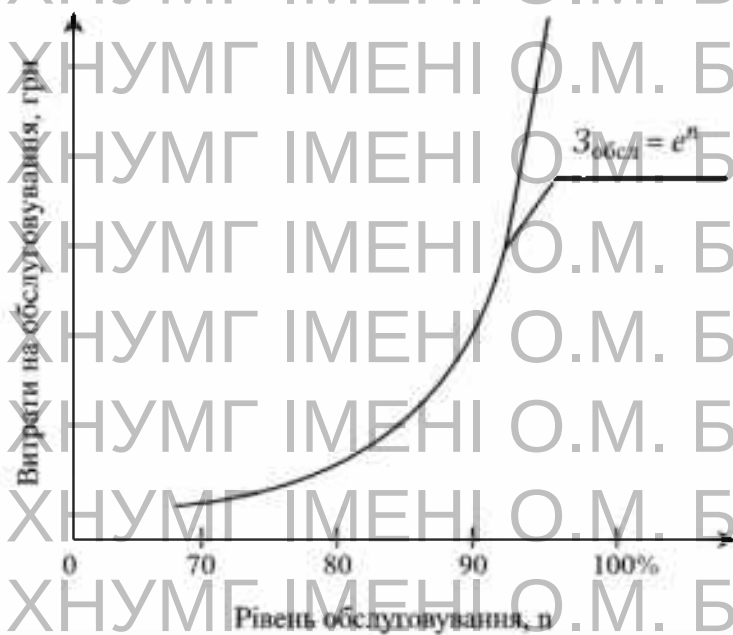


Рисунок 2.1 – Експоненційна залежність витрат від рівня обслуговування

Водночас зниження рівня обслуговування призводить до збільшення витрат через погіршення якості послуг.

Таким чином, підвищення рівня обслуговування одночасно збільшує витрати та зменшує втрати, тому основним завданням є визначення оптимального рівня обслуговування η .

Оптимальний розмір рівня сервісу можна визначити, побудувавши сумарну криву F3, яка відображатиме поведінку витрат, на обслуговування (функція F1) і витрат F2 від зниження якості обслуговування в залежності від зміни рівня обслуговування (рис. 2.2).

Якість обслуговування є важливим елементом сучасних транспортних послуг і має універсальний характер.



Рисунок 2.2 – Оптимізація рівня обслуговування за критерієм витрат і втрат

Для її оцінки використовують такі критерії, як надійність поставки, час виконання замовлення, гнучкість постачання, наявність запасів та можливість кредитування.

Надійність поставки означає здатність постачальника своєчасно і в повному обсязі виконувати договірні зобов'язання без збоїв.

Вона залежить від дотримання термінів на всіх етапах перевезення та наявності відповідальності постачальника за порушення умов поставки.

Співвідношення значимостей окремих критеріїв може мінятися залежно від факторів.

Тому вибір критеріїв якості обслуговування вимагає сучасних підходів до їх оцінки. Один з них – це проведення імітаційного моделювання при виборі критеріїв (рис.2.3).

Критерії якості транспортних послуг



Рисунок 2.3 – Критерії якості транспортних послуг

Але треба враховувати витрати і втрати від зниження якості обслуговування. Графік залежності втрат від зниження якості обслуговування за фактом величини рівня обслуговування наведено на рис. 2.4.



Рисунок 2.4 – Залежність втрат від зниження якості обслуговування

Для визначення рівня транспортно-логістичного сервісу компанії ТОВ «Глобал Транс» визначаємо кількісну оцінку теоретично можливого обсягу послуг (M) та кількісну оцінку фактичного обсягу послуг (m) (рис. 2.5).

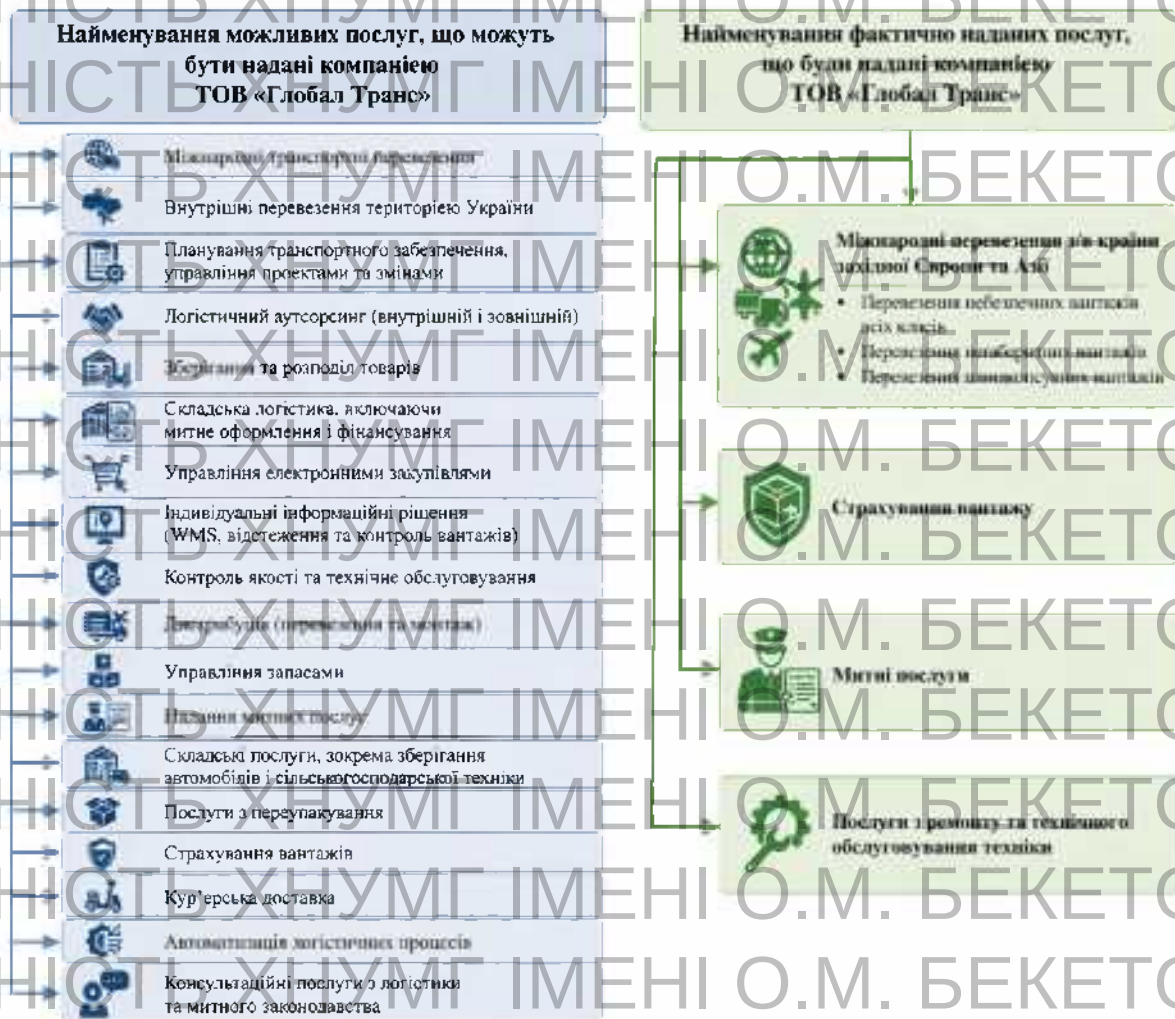


Рисунок 2.5 – Перелік послуг компанії ТОВ «Глобал Транс»

Таким чином, ми можемо визначити рівень обслуговування, виходячи із того, що кількісна оцінка теоретично можливого обсягу послуг $M=18$ та кількісна оцінка фактичного обсягу послуг $m=4$:

$$\eta = \frac{4}{18} \cdot 100\% = 22,2.$$

2.2 ABC-аналіз постачальників ТОВ «Глобал Транс»

ABC-аналіз застосовується для відбору найважливіших для підприємства елементів: постачальників, клієнтів, матеріалів, витрат і продукції. Його суть полягає у визначенні невеликої кількості показників, які мають найбільшу частку у загальній вартості.

Цей метод ефективно використовується у сфері закупівель, складування та збуту для розподілу об'єктів за рівнем їх значущості. Основна увага приділяється найбільш цінним ресурсам, що дозволяє зменшити витрати та підвищити ефективність діяльності.

Застосування ABC-аналізу дає змогу об'єктивно оцінити важливість постачальників і матеріалів та класифікувати їх за ступенем впливу на результати роботи підприємства.

Класифікація постачальників за методом ABC передбачає використання річних даних про обіг, їх упорядкування за спаданням, визначення частки кожного постачальника та розрахунок накопичених значень. У результаті виділяють три групи: А (близько 75% обігу при 5% постачальників), В (20% обігу) та С (5% обігу при 75% постачальників).

Аналогічно класифікують і матеріали: А-деталі є найбільш цінними та потребують детального аналізу, контролю запасів і ретельного управління закупівлями. В-деталі мають середнє значення і обробляються залежно від ситуації. С-деталі є маловартісними, тому для них доцільно спростувати процеси замовлення та обліку з метою зниження витрат.

Основна увага приділяється А-групі, однак В і С категорії також потребують контролю, хоча їх вплив на результати діяльності є менш значним.

У табл. 2.1 наведені результати проведеного ABC-аналізу постачальників компанії ТОВ «Глобал Транс».

Таблиця 2.1 – ABC-аналіз постачальників компанії ТОВ «Глобал Транс»

Постачальники	Обсяг, тис. грн	Частка у загальному обігу, %	Обіг кумулятивний, %	Група
1. ТОВ «Транс-Логістик Груп»	2300	41,8	41,8	А
2. ТОВ «SAT»	1845	33,6	75,4	
3. ТОВ «DELPOST»	510	9,3	84,7	
4. ТОВ «Карго Лайн»	345	6,3	91,0	В
5. ТОВ «УкрТрансСервіс»	260	4,7	95,7	
6. ТОВ «Глобал Лоджистікс Україна»	90	1,6	97,3	С
7. ТОВ «Форвард Транс»	75	1,4	98,7	
8. ТОВ «Транс Експрес Сервіс»	45	0,8	99,5	
9. ТОВ «Альянс Логістик»	23	0,4	99,9	
10. ТОВ «Смарт Карго Україна»	7	0,1	100,0	
Сума	5500	100,0		

ABC-аналіз дозволяє визначити ключових постачальників, які формують основну частку обігу компанії ТОВ «Глобал Транс», зокрема до групи А належать ТОВ «Транс-Логістик Груп» і ТОВ «SAT», які забезпечують понад 75% обігу. Це дає можливість зосередити увагу саме на цих партнерах, оптимізувати витрати та підвищити ефективність співпраці. Водночас постачальники груп В і С (наприклад, ТОВ «Карго Лайн» чи ТОВ «Смарт Карго Україна») потребують меншого контролю, що дозволяє раціонально розподіляти ресурси підприємства (рис. 2.6).



Рисунок 2.6 – ABC-аналіз основних постачальників ТОВ «Глобал Транс»

2.3 Вибір раціонального транспортного засобу при здійсненні перевезень

Під час вибору рухомого складу необхідно визначити вид транспорту, тип транспортного засобу та його вантажопідйомність. На першому етапі враховують особливості перевезення вантажів різними видами транспорту, а також їх переваги й недоліки (рис.2.7).

Однією з послуг, які надає ТОВ «Глобал Транс», є перевезення рідких вантажів двома способами: перевезення рідини цистерною та перевезення флексітанком. Перевезення вантажів у цистернах є окремим видом транспортування з характерними особливостями. Така техніка використовується для перевезення різних рідин – нафтопродуктів, хімікатів, харчових продуктів і газів, для кожного з яких передбачені спеціальні ємності. Конструкція цистерн забезпечує збереження вантажу та його властивостей під час перевезення (рис.2.8).



Рисунок 2.7 – Алгоритм вибору виду та типу транспортного засобу для перевезень у ТОВ «Глобал Транс»



Рисунок 2.8 – Цистерна з тягачем

Флексітанк – це еластична вкладна цистерна, виготовлена із спеціально розроблених полімерних матеріалів, розроблений для 20-футових контейнерів і є безпечною ємністю для перевезення рідких наливних вантажів. Флексітанки використовуються для перевезення рідких наливних вантажів

понад 20 років. Флексітанк являє собою гнучку місткість, обсяг якої становить від 10000 до 24000 літрів.



Рисунок 2.9 – Флексітанк у 20-футовому контейнері

Конструкція флексітанку наведена на рис. 2.10.



Рисунок 2.10 – Конструкція флексітанку

Зручність застосування флексітанків забезпечується простотою їх установки, а також операцій зливу і наливу, які не вимагають від обслуговуючого персоналу в пункті відправлення та отримання жодних спеціальних навичок (рис. 2.11).



Рисунок 2.11 – Вмонтування флексітанку у контейнер

Флексітанки дедалі частіше замінюють традиційні цистерни та танк-контейнери завдяки економічній ефективності. Їх використання знижує витрати на перевезення за рахунок меншої трудомісткості та швидшого навантаження і розвантаження.

Відсутня потреба в очищенні тари та її поверненні, що дозволяє економити до кількох сотень євро на одному перевезенні. При цьому обсяг перевезення збільшується приблизно на 25%, а втрати вантажу під час вивантаження зменшуються до 10 разів. За оцінками логістичних компаній, використання флексітанків може знизити загальні транспортні витрати на 15–30% і суттєво скоротити час обробки вантажів (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Порівняння обсягу перевезень рідини різними типами транспортних засобів

Показник	Флексітанки	Бочки	IBC
Кількість одиниць	1	85	20
Об'єм одиниці	23000 л	207 л	1000 л
Загальна потужність	23000 л	17595 л	20000 л
Час заповнення	1 год	2 год	2 год
Час підготовки	30 хв	3 год	3 год
Кількість операторів	2	3	3
Робочий простір	низький	високий	помірний

Для подальшого проведення вибору найоптимальнішого виду транспорту для перевезення наливного вантажу потрібно провести порівняння переваг та недоліків обох видів транспорту.

Далі були проаналізовані переваги та недоліки транспортування рідини 2 видами транспортних засобів: із використанням флексітанку та стандартної цистерни. Результати наведені на рис. 2.12-2.13.

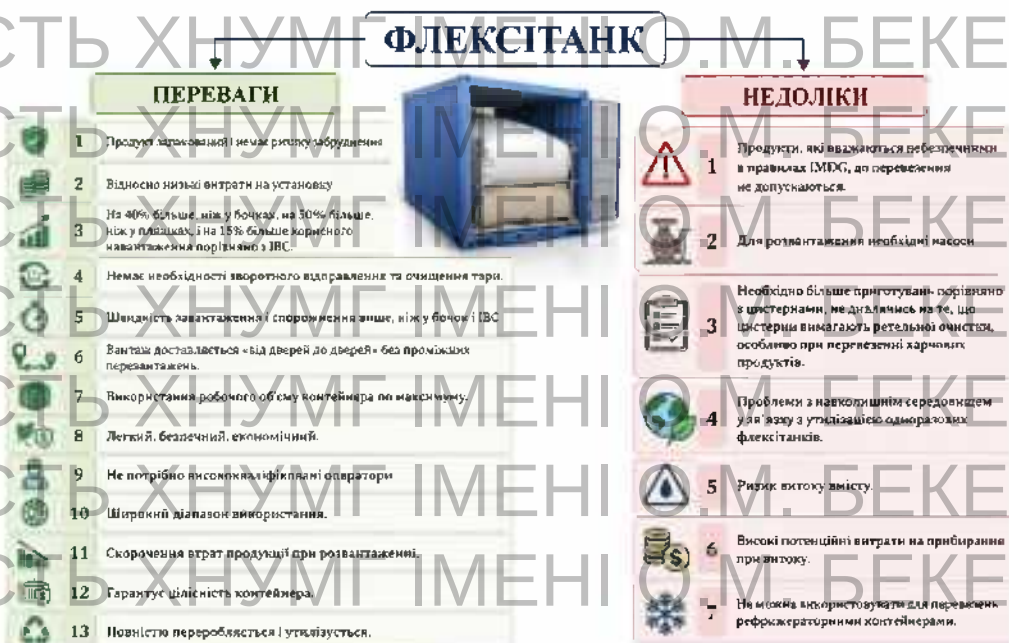


Рисунок 2.12 – Переваги та недоліки використання флексітанку



Рисунок 2.13 – Переваги та недоліки використання цистерни

2.4 Вибір оптимального способу транспортування олії за визначених умов

Розглянемо варіант транспортування олії соняшникової, обсягом 21800л з м. Полтава до м. Миколаїв.

Найкоротша відстань за маршрутом складає 434 км, враховуючи відстань від бази постачальника до пункту призначення, загальна відстань буде складати 480 км, орієнтовний час руху 6,44 години (рис. 2.14).

Для виконання перевезення наливного вантажу – олії соняшникової від м. Полтава до міста призначення – м. Миколаїв був обраний сідельний тягач RENAULT Premium (рис. 2.15). Та два варіанти транспортування: цистерною (рис.2.16) та з використанням флексітанку із використанням 20-футового контейнера.

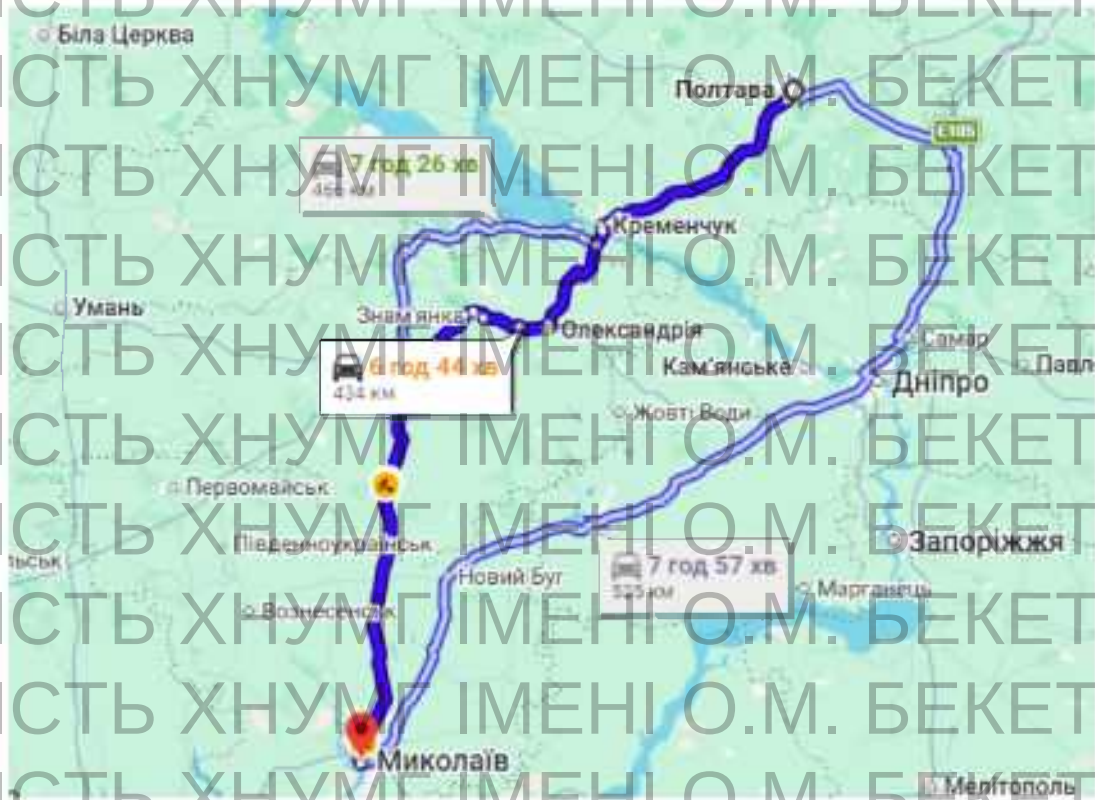


Рисунок 2.14 – Маршрут транспортування вантажу



Рисунок 2.15 – Сідельний тягач RENAULT Premium



Рисунок 2.16 – Цистерна CLAYTON

Технічні характеристики обраних транспортних засобів наведені у табл. 2.3-2.4.

Таблиця 2.3 – Технічні характеристики цистерни CLAYTON

№	Характеристика	Показник
1	Марка	CLAYTON
2	Тип	Харчова цистерна
3	Рік випуску	2009
4	Ціна	313000 грн б/у
5	Об'єм	21900 л
6	Об'єм відсіків	21900 л
7	Маса брутто цистерни	24000 кг

Таблиця 2.4 – Технічні характеристики 20-футового контейнеру

№	Характеристика	Показник		
1	Вага контейнера	2200 кг		
2	Максимально допустима вага вантажу	21800 кг		
3	Вантажний обсяг	32,7 м ³		
4	Розміри, мм	Довжина	Ширина	Висота
	внутрішні	5860	2330	2350
	зовнішні	6500	2430	2590
	двірного отвору		2280	2260
5	Вартість (б/в)	\$11 846.95		
6	Рік випуску	2011		

Розрахуємо техніко-експлуатаційні показники роботи автомобільного рухомого складу з цистерною та флексітанку.

1. Час їздки автомобільного контейнеровоза:

$$t_i = \frac{l_{ei}}{V_m \cdot \beta} + t_{np}, \quad (2.4)$$

де l_{ei} – пробіг з вантажем за їздку від міста відправлення до міста призначення, тобто пробіг автомобіля з вантажем від м. Полтава до м. Миколаїв, $l_{ei} = 480$ км;

V_m – середня технічна швидкість автомобіля, $V_m = 65$ км/год.;

β – коефіцієнт використання пробігу автомобільного контейнеровоза,

$\beta = 0,5$;

t_{np} – час простою автомобільного контейнеровоза під навантаженням і розвантаженням.

$$t_{np} = t_k \cdot n + t_{пз}, \quad (2.5)$$

де t_k – тривалість навантаження і розвантаження цистерни та флексітанку, $t_{кц} = 0,17$ год, $t_{kf} = 0,17$ год;

n – кількість транспортних засобів, цистерна –1, флексітанк –1;

$t_{пз}$ – час на виконання підготовчо-заключних операцій, $t_{пз} = 0,5$ год.

Для цистерни:

$$t_{нрц} = 0,17 \cdot 1 + 0,5 = 0,67 \text{ год.},$$

$$t_{иц} = \frac{480}{65 \cdot 0,5} + 0,67 = 20,2 \text{ год.}$$

Для флексітанку:

$$t_{нрф} = 0,17 \cdot 1 + 0,5 = 0,67 \text{ год.},$$

$$t_{иф} = \frac{480}{65 \cdot 0,5} + 0,67 = 20,2 \text{ год.}$$

2. Коефіцієнт статичного використання вантажності автомобільного контейнеровоза:

$$\gamma_{ст} = \frac{n_u \cdot m_u}{q}, \quad (2.6)$$

де q – номінальна вантажність цистерни (максимальна маса вантажу в цистерні), л;

m_u – маса брутто цистерни, т.

Для цистерни:

$$\gamma_{ст_u} = \frac{1 \cdot 21,8}{21,9} = 0,99.$$

Для флексіганку:

$$\gamma_{ст_ф} = \frac{1 \cdot 21,9}{21,9} = 1,0.$$

3. Годинна продуктивність роботи автомобіля з цистерною:

$$P = \frac{q \cdot \gamma_{ст} \cdot V_m \cdot \beta}{l_{вг} + V_m \cdot \beta \cdot t_{np}}, \quad \text{т/год}, \quad (2.7)$$

Для цистерни:

$$P_u = \frac{21,8 \cdot 0,99 \cdot 65 \cdot 0,5}{480 + 65 \cdot 0,5 \cdot 0,67} = 1,404 \text{ т/год.}$$

Для флексіганку:

$$P_ф = \frac{21,9 \cdot 1,0 \cdot 65 \cdot 0,5}{480 + 65 \cdot 0,5 \cdot 0,67} = 1,42 \text{ т/год.}$$

4. Собівартість перевезення цистерни автомобілем:

$$S_{ка} = \frac{C_{ку} \cdot l_{вг}}{n_u \cdot \beta} + \frac{C_{нос} \cdot t_{np}}{n_u} + Ц, \quad \text{грн.}, \quad (2.8)$$

де $Ц$ – вартість обраного транспортного засобу, грн.;

$C_{нос}$ – постійні витрати на 1 годину роботи автомобіля, грн./год.

Для цистерни:

$$S_{\text{к.а.ц}} = \frac{117,02 \cdot 480}{1 \cdot 0,5} + \frac{1576,97 \cdot 0,67}{1} + 313000 = 426399,94 \text{ грн./цист.}$$

Для флексітанку:

$$S_{\text{к.а.ф}} = \frac{93 \cdot 480}{1 \cdot 0,5} + \frac{1253,29 \cdot 0,67}{1} + 7500 + 295500 = 331100,8 \text{ грн./конт.}$$

$$C_{\text{пос}} = K_2 \cdot C_{\text{зм}}, \text{ грн./год} \quad (2.9)$$

де $K_2 = 17$, для європейських автомобілів;

$C_{\text{км}}$ – витрати на 1 км пробігу автомобіля, грн.

Для цистерни:

$$C_{\text{пос.ц}} = 17 \cdot 92,76 = 1576,97 \text{ грн./год.}$$

Для флексітанку:

$$C_{\text{пос.ф}} = 17 \cdot 73,72 = 1253,29 \text{ грн./год.}$$

$$C_{\text{км}} = C_{\text{зм}} + \frac{C_{\text{пос}}}{V_T}, \quad (2.10)$$

де $C_{\text{зм}}$ – змінні витрати на 1 км пробігу, грн.

Для цистерни:

$$C_{\text{км.ц}} = 92,76 + \frac{1576,97}{65} = 117,02 \text{ грн.}$$

Для флексітанку:

$$C_{\text{км.ф}} = 73,72 + \frac{1253,29}{65} = 93,00 \text{ грн.}$$

$$C_{\text{зи}} = K_1 \cdot (C_a + C_n), \text{ грн./км,} \quad (2.11)$$

де $K_1 = 1,6$ для європейських автомобілів;

C_a – вартість амортизації автомобіля на 1 км пробігу, грн.;

C_n – вартість пального на 1 км пробігу, грн.

Для цистерни:

$$C_{\text{зи}} = 1,6 \cdot (1,027 + 56,95) = 92,76 \text{ грн./км.}$$

Для флексітанку:

$$C_{\text{зи}_f} = 1,6 \cdot (1,027 + 45,05) = 73,72 \text{ грн./км.}$$

$$C_a = \frac{Ц \cdot 1,2}{L_n}, \quad (2.12)$$

де $Ц$ – вартість автомобілю, грн.;

L_n – нормативний пробіг автомобіля до капітального ремонту,

$$L_n = 1000000 \text{ км.}$$

Для цистерни:

$$C_{a_n} = \frac{855851,75 \cdot 1,2}{1000000} = 1,027 \text{ грн./км.}$$

Для флексітанку:

$$C_{a_f} = \frac{855851,75 \cdot 1,2}{1000000} = 1,027 \text{ грн./км.}$$

$$C_n = H_1 \cdot Ц_n, \quad (2.13)$$

де $Ц_n$ – вартість пального (станом на 10.04.2026, $Ц_n = 85$ грн./л);

H_1 – норма витрат пального на 1 км пробігу.

Для цистерни:

$$C_{n_c} = 0,67 \cdot 85,0 = 56,95 \text{ грн./км.}$$

Для флексітанку:

$$C_{n_f} = 0,53 \cdot 85,0 = 45,05 \text{ грн./км.}$$

$$H_1 = \frac{H_m}{L}, \text{ л/км,} \quad (2.14)$$

де H_m – норма витрат пального на маршруті.

Для цистерни:

$$H_{1_n} = \frac{323,8}{480} = 0,67 \text{ л/км.}$$

Для флексітанку:

$$H_{1_f} = \frac{254,3}{480} = 0,53 \text{ л/км.}$$

$$H_m = \left(H_d \cdot \frac{L}{100} + H_w \cdot \frac{q \cdot \gamma_{cm} \cdot L}{100} \right) \cdot k_d, \text{ л,} \quad (2.15)$$

де H_d – базова лінійна норма витрати пального на пробіг автомобіля,

$$H_d = 34 \text{ л/100 км;}$$

L – довжина маршруту, км;

H_w – норма витрати пального на транспортну роботу, $H_w = 1,3 \text{ л/100 ткм;}$

k_d – коефіцієнт умов руху, $k_d = 0,85$ для магістрального руху.

Для цистерни:

$$H_{m_n} = \left(34 \cdot \frac{480}{100} + 1,3 \cdot \frac{26 \cdot 0,99 \cdot 480}{100} \right) \cdot 0,85 = 323,8 \text{ л.}$$

Для флексітанку:

$$H_{m_f} = \left(34 \cdot \frac{480}{100} + 1,3 \cdot \frac{21,8 \cdot 1 \cdot 480}{100} \right) \cdot 0,85 = 254,3 \text{ л.}$$

Після виконання остаточних розрахунків витрат і прибутку від перевезення соняшникової олії цистерною та флексітанком у контейнері результати заносяться до табл. 2.5 з метою порівняння отриманих результатів та визначення найбільш раціонального способу транспортування наливного вантажу.

Таблиця 2.5 – Порівняння показників роботи рухомого складу при виконанні перевезення соняшникової олії флексітанком у контейнері та цистерні

ЦИСТЕРНА	ФЛЕКСІТАНК
1. Час їздки автомобільного контейнеровоза	
20,2 год	20,2 год
2. Коефіцієнт статичного використання вантажності автомобільного контейнеровоза	
0,99	1
3. Годинна продуктивність роботи автомобіля	
1,404 т/год	1,42 т/год
4. Собівартість перевезення одного флексітанку/цистерни автомобільним контейнеровозом	
426399,99 грн. цист.	331100,8 грн. конт.

Графічне порівняння отриманих результатів наведено на рис. 2.17-2.18.



Рисунок 2.17 – Порівняння техніко-експлуатаційних показників

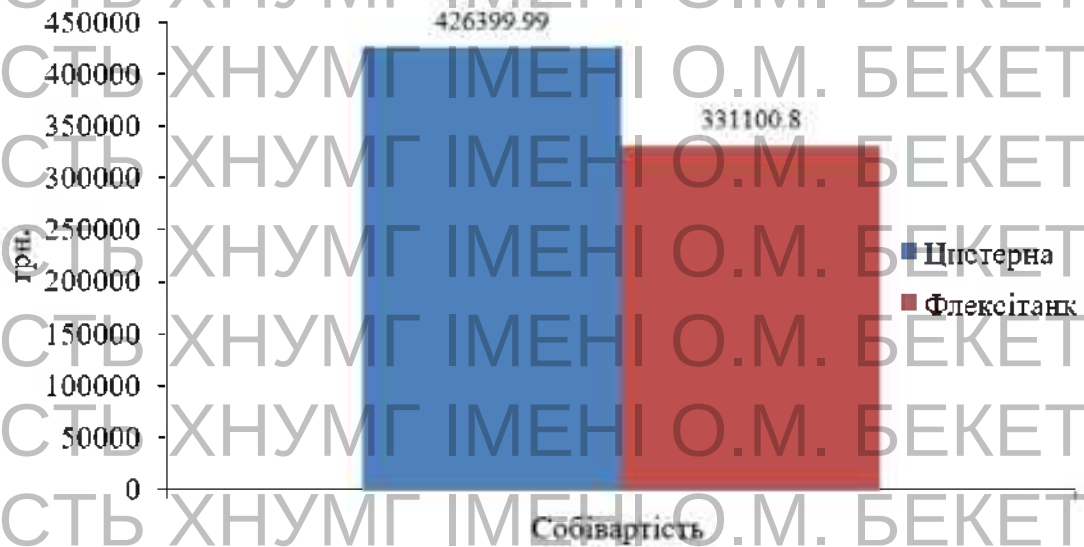


Рисунок 2.18 – Порівняння собівартості перевезення

2.5 Висновки по розділу

У другому розділі було проведено аналіз діяльності ТОВ «Глобал Транс» та оцінено рівень транспортно-логістичного обслуговування підприємства. В результаті ABC-аналізу визначено ключових постачальників, які формують основну частку обігу компанії.

Також було здійснено порівняння двох способів перевезення наливного вантажу — цистерною та флексітанком, із розрахунком техніко-експлуатаційних показників.

Отримані результати показали, що використання флексітанку є більш економічно доцільним, оскільки забезпечує меншу собівартість перевезення при близьких експлуатаційних параметрах.

РОЗДІЛ 3

ОЦІНЮВАННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ SCOR-МОДЕЛІ

3.1 Діагностика процесів підприємства на основі SCOR-моделі

SCOR (Supply Chain Operation Reference Model) – Довідкова модель операцій ланцюга поставок), що запропонована The Supply Chain Council (США). Це еталонна модель, що використовується для оцінювання та вдосконалення логістичних процесів підприємства. У межах даної роботи вона застосовується для аналізу ефективності транспортно-логістичної діяльності ТОВ «Глобал Транс», зокрема процесів планування, перевезення та обслуговування клієнтів.



Рисунок 3.1 – Скриншот програмного забезпечення

Модель дозволяє виявити слабкі місця в організації перевезень наливних вантажів і підвищити ефективність використання ресурсів. Її використання сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських рішень щодо оптимізації логістичних процесів підприємства.



Рисунок 3.2 – Схема оцінювання транспортно-логістичної діяльності ТОВ «Глобал Транс» за допомогою SCOR-моделі

Оцінювання ефективності бізнес-процесів здійснюється за допомогою системи показників (метрик), які можуть характеризувати як діяльність у цілому, так і окремі логістичні процеси та операції.

Такі показники деталізуються через систему ключових індикаторів ефективності (KPI), що дозволяє більш точно оцінити результати функціонування (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Ключові індикатори ефективності SCOR-моделі

Показник функціонування ланцюга поставок	KPI (основні)
1	2
Reliability Надійність доставки в ланцюзі постачань	Виконання графіків доставки. Коефіцієнт задоволеності клієнтів
Responsiveness Швидкість реакції ланцюга поставок	Час виконання замовлення. Тривалість логістичних циклів

Продовження табл. 3.1

1	2
Agility Продуктивність / ресурсоотдача логістичної інфраструктури	Продуктивність складського підйомнотранспортного і технологічного обладнання. Продуктивність транспортних засобів. Продуктивність / пропускна здатність інформаційної системи
Cost Витрати в ланцюзі постачань	Загальні витрати в обсязі продажів товарів. Загальні витрати на управління ланцюгом поставок. Ресурсовіддача. Витрати на управління поверненнями / відходами
Asset Management Ефективність управління логістичними активами в ланцюзі постачань	Час циклу обороту грошових коштів. Запаси, в днях поставки. Кількість оборотів активів

На основі розрахованих показників програма визначає рівень надійності доставок, швидкість реагування, продуктивність, рівень витрат та ефективність управління логістичними активами. Отримані результати дозволяють оцінити стан кожного з п'яти ключових напрямів і визначити, на які з них слід звернути увагу для підвищення загальної ефективності.

4.2 Характеристика SCOR-моделі та її ключових атрибутів оцінювання

SCOR-модель використовується для оцінювання ефективності ланцюгів постачання. У межах роботи основна увага приділяється транспортній компанії, яка виконує ключові функції (закупівля, перевезення,

постачання, повернення, інформаційне забезпечення) та забезпечує рух продукції від постачальника до клієнта.

При цьому кожен учасник взаємодіє з іншими, формуючи єдиний ланцюг, що може включати декілька рівнів постачальників і споживачів. Об'єднання цих учасників у єдину систему дозволяє підвищити ефективність, скоротити витрати та час виконання операцій.



Рисунок 3.3 – Структурний вигляд SCOR-моделі

Оцінювання ефективності бізнес-процесів здійснюється за допомогою системи показників (метрик), які можуть характеризувати як діяльність у цілому, так і окремі логістичні процеси та операції.

Метрики поділяються на п'ять основних атрибутів: надійність, швидкість реагування, маневреність, витрати та ефективність управління активами. Перші три орієнтовані на клієнта, тоді як останні – на внутрішню діяльність компанії. Важливим завданням є визначення пріоритетних напрямів, у яких підприємство прагне досягти найкращих результатів.

Показники функціонування ланцюга поставок, конкретизовані показниками KPI, наведені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Атрибути SCOR

Атрибут продуктивності	KPI (основні)
Надійність	Виконання графіків доставки; Коефіцієнт задоволеності клієнтів
Швидкість відгуку ланцюга постачань	Час виконання замовлення; Тривалість логістичних циклів
Маневреність ланцюга постачань	Показники спритності SCOR включають гнучкість і адаптивність
Витрати ланцюга постачань	Загальні витрати в обсязі продажів товарів; Загальні витрати на управління ланцюгом поставок; Ресурсовіддача; Витрати на управління поверненнями / відходами
Ефективність управління активами	Час циклу обороту грошових коштів; Запаси, в днях поставки; Кількість оборотів активів

Надійність ланцюга поставок (RL) – означає здатність виконувати завдання відповідно до планів і очікувань, а також можливість прогнозувати результати процесу. Вона оцінюється за принципами «вчасно», «у потрібній кількості» та «належної якості» і належить до показників, орієнтованих на клієнта. Основним KPI є досконале замовлення (Perfect Order Fulfillment, POF) – частка замовлень, виконаних без порушень (рис. 3.4).

Швидкість відгуку ланцюга постачання (RS) характеризує швидкість виконання завдань і відображає інтенсивність діяльності. Вона відрізняється від гнучкості, яка визначає швидкість реагування на зміни. Основним KPI у SCOR-моделі є тривалість циклу виконання замовлення (order fulfillment cycle time OFCT) – середній час від моменту отримання замовлення до його доставки клієнту. Цей показник належить до клієнтоорієнтованих метрик (рис. 3.5).



Рисунок 3.4 – Структура показника надійності ланцюга постачання

Маневреність ланцюга постачання (AG) означає здатність системи адаптуватися до змін зовнішнього середовища, таких як коливання попиту, зміни постачальників чи економічні умови. Основними KPI є показники гнучкості та адаптивності, які відображають здатність реагувати на зростання або спад активності, а також рівень ризиків. Цей показник орієнтований на клієнта та охоплює ефективність використання ключових ресурсів: капіталу, виробничо-логістичних потужностей і персоналу (рис. 3.6).

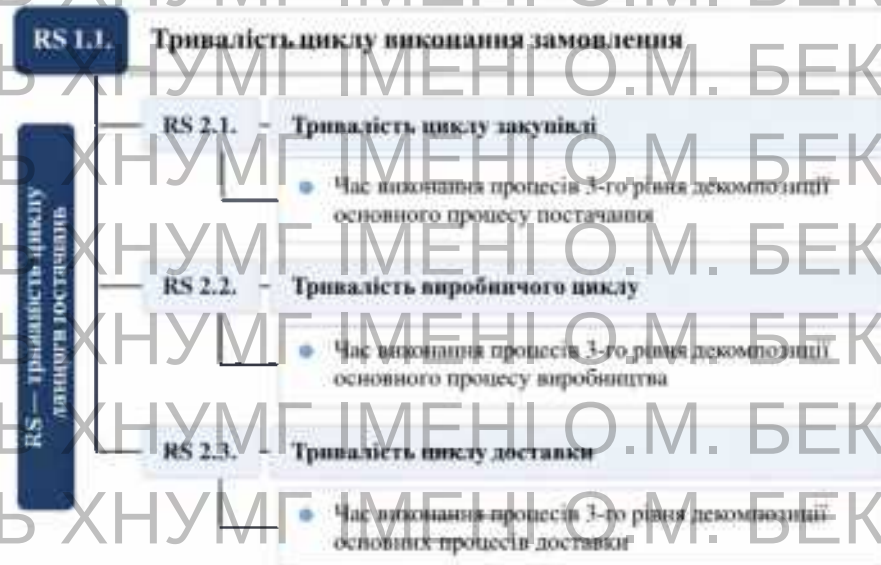


Рисунок 3.5 – Структура показника відгуку ланцюга постачань

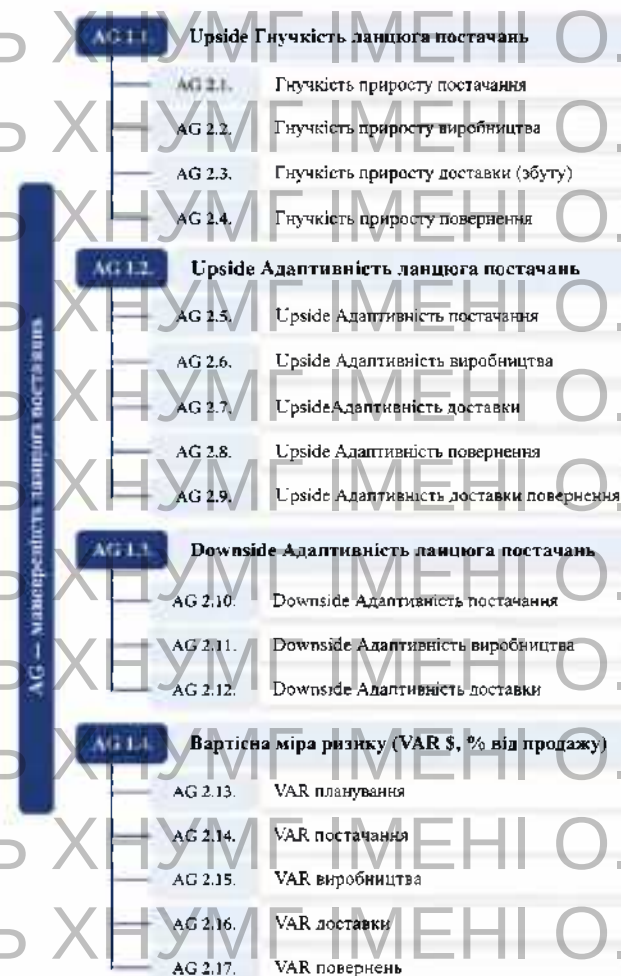


Рисунок 3.6 – Структура показника маневреності ланцюга постачань

Витрати ланцюга постачання (CO) відображають сукупні витрати, пов'язані з його функціонуванням, зокрема витрати на персонал, матеріали та логістику. Основними KPI у SCOR-моделі є собівартість реалізованої продукції та витрати на управління ланцюгом постачання. Ці показники характеризують ефективність внутрішніх процесів підприємства (рис. 3.7).



Рисунок 3.7 – Структура показників витрат ланцюга постачань

Управління активами в ланцюзі постачання (AM) спрямоване на оптимізацію використання ресурсів, зокрема зниження запасів і вибір між інсорсингом та аутсорсингом. Основними KPI у SCOR-моделі є тривалість обороту грошових коштів і рентабельність основного капіталу. Цей показник належить до метрик, що оцінюють ефективність внутрішніх процесів (рис. 3.8).

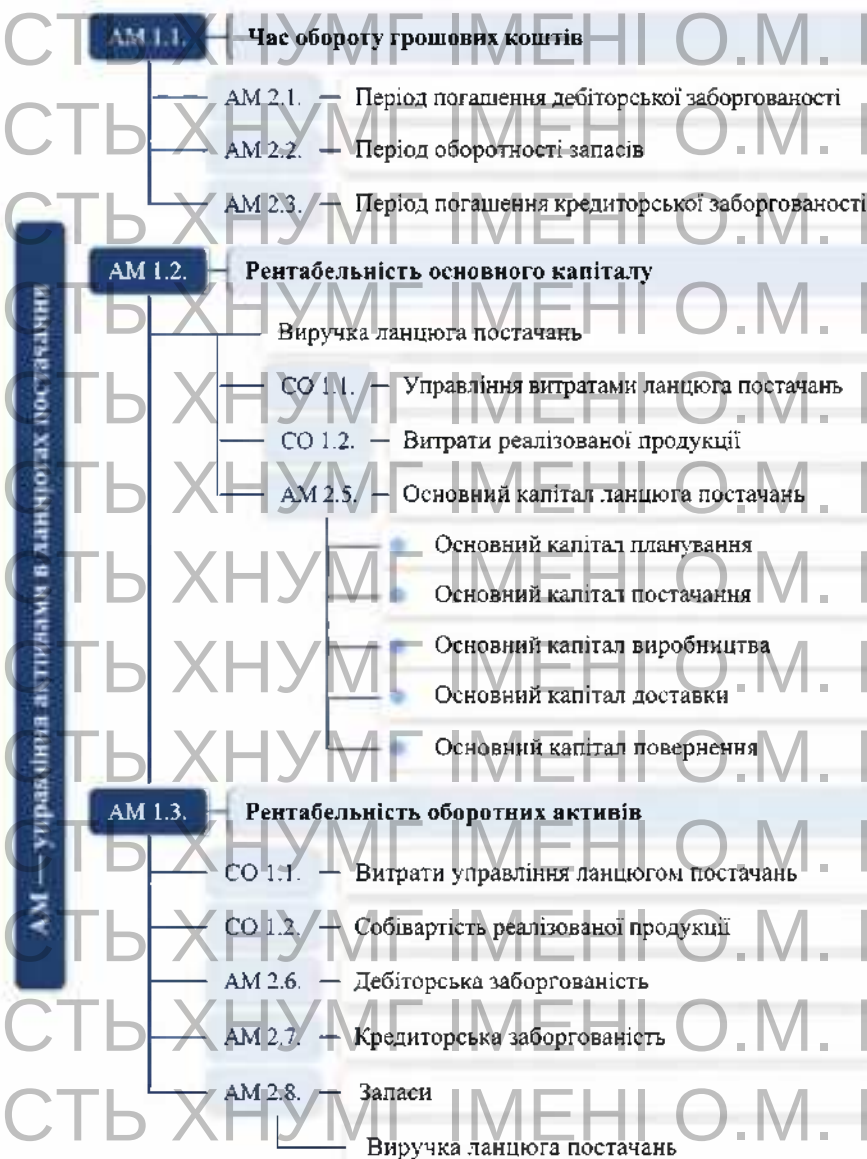


Рисунок 3.8 — Структура показників управління активами ланцюга постачання

3.3 Оцінка ланцюга постачання на прикладі ТОВ «Глобал Транс»

Щоб оцінити ефективність ланцюга постачання, в якому працює ТОВ «Глобал Транс», доцільно подати його у вигляді графічної схеми.

До складу цього ланцюга входять постачальники – зокрема, такі компанії, як «Вітмарк-Україна», «WOG», «Ельбор», «Максан» тощо, а також клієнти – «Караван», «Амстор», «Таврія плюс», «РУШ» та інші (рис.3.9).



Рисунок 3.9 – Структурний вигляд SCOR-моделі для ТОВ «Глобал Транс»

Для оцінки обраного ланцюга постачання необхідно виконати розрахунки за п'ятьма ключовими атрибутами: надійність, швидкість відгуку, маневреність, витрати та ефективність управління активами. Кожен із них визначається через стратегічні метрики, що дозволяють оцінити рівень його ефективності (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Розрахункові метрики першого рівня за атрибутами

Атрибут продуктивності	Стратегічна метрика
Надійність	Відмінне виконання замовлення (RL 1.1)
Швидкість відгуку ланцюга постачань	Час циклу виконання замовлення (RS 1.1)
Маневреність ланцюга постачань	Гнучкість ланцюга поставок (AG 1.1)
Витрати ланцюга постачань	Загальна вартість обслуговування (CO 1,001)
Ефективність управління активами	Час циклу Cash-to-Cash (AM 1.1) Рентабельність основних засобів ланцюжка поставок (AM 1.2) Рентабельність оборотного капіталу (AM 1.3)

Після проведення розрахунків можна визначити, наскільки ТОВ «Глобал Транс» відповідає потребам своїх споживачів відповідно до шкали, наведеної на рис. 3.10.

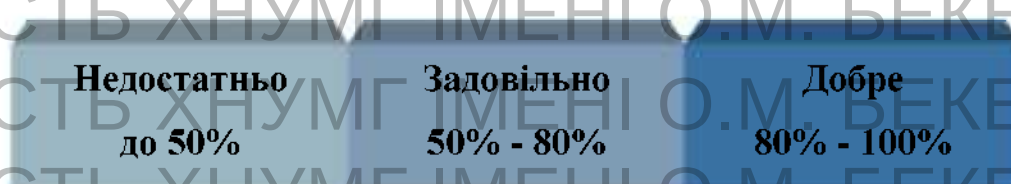


Рисунок 3.10 – Шкала остаточних результатів метрик SCOR-моделі

Отже, розпочнемо оцінювання ланцюга постачання компанії ТОВ «Глобал Транс» з першого атрибуту продуктивності – надійності, який визначається стратегічною метрикою бездоганного виконання замовлення.

Відмінне виконання замовлення (RL_{1.1}) – відображає кількість замовлень виконаних вчасно, в повному об'ємі та може бути визначено за наступним виразом:

$$RL_{1,1} = \frac{N_{perfect}}{N_{total}} \cdot 100\%, \quad (3.1)$$

де $N_{perfect}$ – кількість замовлень, виконаних вчасно та в повному обсязі, од.;

N_{total} – загальна кількість замовлень, од.

Для ланцюга постачань, в якому функціонує підприємство ТОВ «Глобал Транс» це значення буде дорівнювати:

$$RL_{1,1} = \frac{7}{10} \cdot 100\% = 70\%.$$

Наступним атрибутом продуктивності є швидкість відгуку ланцюга постачання, яка оцінюється за допомогою метрики часу циклу виконання замовлення.

Час циклу виконання замовлення ($RS_{1,1}$) відображає середню тривалість періоду від моменту звернення клієнта до отримання ним продукції або послуги:

$$RS_{1,1} = \frac{\sum t_i}{n} \cdot 100\%, \quad (3.2)$$

де t_i – час виконання i -го замовлення, днів;

n – загальна кількість замовлень, од.

Для ланцюга постачань, в якому функціонує підприємство ТОВ «Глобал Транс» це значення буде дорівнювати:

$$RS_{1,1} = \frac{10}{90} \cdot 100\% = 90\%.$$

Третім атрибутом є маневреність ланцюга постачань, що оцінюється за метрикою гнучкості ($AG_{1,1}$). Вона показує, скільки днів потрібно, щоб адаптуватися до незапланованого зростання обсягів на 20%:

$$AG_{1,1} = T_{adapt} \quad (3.3)$$

де T_{adapt} – кількість днів, необхідних для адаптації ланцюга постачань до зростання попиту на 20 %.

Оскільки на підприємстві ТОВ «Глобал Транс» не ведеться облік таких показників, як тривалість закупівель, виробництва та доставки, розрахунок цього показника є неможливим.

Наступним атрибутом є витрати ланцюга постачань, які оцінюються за метрикою загальної вартості обслуговування (CO_1). Вона відображає сумарні витрати компанії на всіх етапах діяльності.

$$C_1 = C_{plan} + C_{source} + C_{make} + C_{deliver} + C_{return} \quad (3.4)$$

де C_{plan} – витрати на планування, грн.;

C_{source} – витрати на постачання, грн.;

C_{make} – витрати на виробництво, грн.;

$C_{deliver}$ – витрати на доставку, грн.;

C_{return} – витрати на повернення, грн.

Аналогічно до попереднього випадку, розрахунок цього показника наразі неможливий через відсутність відкритих даних на підприємстві.

Останнім атрибутом є ефективність управління активами, що оцінюється за трьома стратегічними метриками: часом циклу Cash-to-Cash, рентабельністю основних засобів ланцюга постачань і рентабельністю оборотного капіталу. Час циклу Cash-to-Cash ($AM_{1,1}$) відображає період повного обороту власних коштів – від закупівлі матеріалів до отримання оплати від клієнта.

$$C2C = DIO + DSP - DPO, \quad (3.5)$$

де DIO – період обороту запасів, дн.;

DSO – період погашення дебіторської заборгованості, дн.;

DPO – період погашення кредиторської заборгованості, дн.

$$DIO = \frac{360 \cdot \overline{Inventory}}{Revenue}, \quad (3.6)$$

де $\overline{Inventory}$ – середній обсяг запасів, т.;

$Revenue$ – виручка від реалізації, грн.

$$DIO = \frac{360 \cdot (7503 + 4617) / 2}{60935} = 36 \text{ днів.}$$

$$DSO = \frac{360 \cdot \overline{Receivables}}{Revenue}, \quad (3.7)$$

де $\overline{Receivables}$ – середня дебіторська заборгованість, грн.

$$DSO = \frac{360 \cdot ((402 + 519) / 2)}{60935} = 3 \text{ днів.}$$

$$DPO = \frac{360 \cdot \overline{Payables}}{Revenue}, \quad (3.8)$$

де $\overline{Payables}$ – середня кредиторська заборгованість, грн.

$$DPO = \frac{360 \cdot ((874 + 631) / 2)}{60935} = 5 \text{ днів.}$$

$$C2C = 36 + 3 + 5 = 44 \text{ дні.}$$

Рентабельність основних засобів ланцюга поставок ($AM_{1.2}$) – вимірює дохід, який отримує організація від вкладеного капіталу в основні фонди ланцюга постачань.

$$AM_{1.2} = \frac{Profit}{FixedAssets} \cdot 100\%, \quad (3.9)$$

де *Profit* – прибуток підприємства, грн.;

FixAssets – вартість основних засобів, грн.

Для ланцюга постачань, в якому функціонує підприємство ТОВ «Глобал Транс» це значення буде дорівнювати:

$$AM_{1.2} = \frac{77797 - (-6098 - 5965 - 8422)}{13002} \cdot 100\% = 53\%.$$

Рентабельність оборотного капіталу ($AM_{1.3}$) характеризує здатність підприємства отримувати прибуток відносно обсягу оборотних коштів, задіяних у ланцюгу постачання.

$$AM_{1.3} = \frac{Profit}{WorkingCapital} \cdot 100\%, \quad (3.10)$$

де *WorkingCapital* – величина оборотного капіталу, грн.

Для ланцюга постачань, в якому функціонує підприємство ТОВ «Глобал Транс» це значення буде дорівнювати:

$$AM_{1.3} = \frac{77797 - (-6098 - 5965 - 8422)}{4617 + 1906 + 4095} \cdot 100\% = 96\%.$$

Таблиця 3.4 – Результати розрахункових метрик першого рівня за атрибутами для ТОВ «Глобал Транс»

Атрибут продуктивності	Стратегічна метрика	Показник
Надійність	Відмінне виконання замовлення	$RL_{1,1} = 70\%$
Швидкість відгуку ланцюга постачань	Час циклу виконання замовлення	$RS_{1,1} = 90\%$
Маневреність ланцюга постачань	Гнучкість ланцюга поставок	-
Витрати ланцюга постачань	Загальна вартість обслуговування	-
Ефективність управління активами	Час циклу Cash-to-Cash	$C2C = 44$ дні
	Рентабельність основних засобів ланцюжка поставок	$AM_{1,2} = 53\%$
	Рентабельність оборотного капіталу	$AM_{1,3} = 96\%$

У результаті проведених розрахунків стратегічних метрик для ТОВ «Глобал Транс» встановлено, що за показниками «Час циклу виконання замовлення» та «Рентабельність оборотного капіталу» рівень задоволення потреб клієнтів є високим ($>90\%$).

Водночас за метриками «Відмінне виконання замовлення» та «Рентабельність основних засобів ланцюга постачання» показники перебувають на задовільному рівні ($<80\%$), що свідчить про необхідність підвищення ефективності цих напрямів діяльності.

3.4 Висновки по розділу

У розділі проведено оцінювання транспортно-логістичної діяльності підприємства із використанням SCOR-моделі, що дозволило систематизувати основні бізнес-процеси та визначити їх ефективність. Було проаналізовано ключові атрибути функціонування ланцюга постачання, зокрема надійність, швидкість відгуку, маневреність, витрати та ефективність управління активами. На основі розрахунку стратегічних метрик встановлено, що окремі показники, такі як час циклу виконання замовлення та рентабельність оборотного капіталу, перебувають на високому рівні. Водночас показники надійності виконання замовлень і рентабельності основних засобів потребують покращення. Також виявлено обмеження у проведенні оцінки через відсутність частини необхідних даних. Отримані результати дають змогу визначити пріоритетні напрями підвищення ефективності логістичної діяльності підприємства.

ВИСНОВКИ

У результаті виконання роботи було досліджено сучасний стан та тенденції розвитку ринку логістичних послуг в Україні, що дозволило виявити основні проблеми галузі, зокрема недостатній рівень розвитку інфраструктури та обмежене впровадження сучасних логістичних підходів. Проведений аналіз діяльності підприємства ТОВ «Глобал Транс» показав, що компанія є 3PL-провайдером та має достатній потенціал для розвитку, однак рівень логістичного сервісу залишається невисоким, що свідчить про необхідність його підвищення.

У роботі було застосовано сучасні методи аналізу, зокрема ABC-аналіз постачальників, який дозволив визначити ключових партнерів підприємства та зосередити увагу на найбільш важливих з них. Також здійснено обґрунтування вибору раціонального способу транспортування вантажів, у результаті чого встановлено, що використання флексітанків є більш економічно ефективним порівняно з традиційними цистернами.

Оцінювання діяльності підприємства за допомогою SCOR-моделі дало змогу комплексно проаналізувати ефективність функціонування ланцюга постачання за п'ятьма ключовими атрибутами. Встановлено, що за окремими показниками підприємство демонструє високий рівень ефективності, зокрема за швидкістю виконання замовлень та рентабельністю оборотного капіталу, тоді як показники надійності та ефективності використання основних засобів потребують удосконалення.

Отже, результати дослідження свідчать про необхідність підвищення рівня логістичного сервісу, оптимізації витрат та вдосконалення управління ресурсами підприємства. Запропоновані підходи та результати можуть бути використані для підвищення конкурентоспроможності ТОВ «Глобал Транс» та ефективності його транспортно-логістичної діяльності.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Крикавський Є. В. Логістика. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 512 с. – Режим доступу: <https://lpnu.ua>
2. Крикавський Є. В., Чухрай Н. І., Чорнописька Н. В. Логістика: теорія та практика. – Львів: Львівська політехніка, 2012. – 360 с. – Режим доступу: <https://ena.lpnu.ua>
3. Чухрай Н. І. Управління ланцюгами поставок. – Львів: Львівська політехніка, 2015. – 280 с. – Режим доступу: <https://ena.lpnu.ua>
4. Окландер М. А. Логістика. – Київ: Центр учбової літератури, 2015. – 346 с. – Режим доступу: <https://culonline.com.ua>
5. Смирнов І. Г. Логістика: теоретичні та практичні аспекти. – Київ: Центр навчальної літератури, 2013. – 312 с. – Режим доступу: <https://culonline.com.ua>
6. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання: загальні положення та правила складання. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>
7. ДСТУ ISO 9001:2015. Системи управління якістю. Вимоги. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – Режим доступу: <https://online.budstandart.com>
8. Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua>
9. Міністерство інфраструктури України. Офіційний сайт. – Режим доступу: <https://mtu.gov.ua>
10. Supply Chain Council. SCOR Model Overview. – 2012. – Available at: <https://www.apics.org>
11. Chopra S., Meindl P. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. – 5th ed. – Pearson, 2013. – 528 p. – Available at: <https://www.pearson.com>

12. Christopher M. Logistics and Supply Chain Management. – 5th ed. – Pearson, 2016. – 336 p. – Available at: <https://www.pearson.com>
13. Simchi-Levi D., Kaminsky P., Simchi-Levi E. Designing and Managing the Supply Chain. – McGraw-Hill, 2010. – 544 p. – Available at: <https://www.mheducation.com>
14. Mentzer J. T. Fundamentals of Supply Chain Management. – Sage Publications, 2011. – 304 p. – Available at: <https://us.sagepub.com>
15. Ivanov D., Tsipoulanis A., Schönberger J. Global Supply Chain and Operations Management. – Springer, 2017. – 441 p. – Available at: <https://link.springer.com>
16. Rushton A., Croucher P., Baker P. The Handbook of Logistics and Distribution Management. – Kogan Page, 2014. – 704 p. – Available at: <https://www.koganpage.com>
17. Waters D. Supply Chain Risk Management. – Kogan Page, 2011. – 256 p. – Available at: <https://www.koganpage.com>
18. Grant D. B., Wong C. Y., Trautrim A. Sustainable Logistics and Supply Chain Management. – Kogan Page, 2017. – 288 p. – Available at: <https://www.koganpage.com>
19. Stadtler H., Kilger C., Meyr H. Supply Chain Management and Advanced Planning. – Springer, 2015. – 556 p. – Available at: <https://link.springer.com>
20. Google Scholar. Наукові публікації з логістики. – Режим доступу: <https://scholar.google.com>