

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра організації авіаційних робіт та послуг

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ / Разумова К.М. /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.

# ДИПЛОМНА РОБОТА (ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ  
«МАГІСТР»

**Тема:** «Оптимізація транспортно-технологічних процесів доставки вантажів»

**Виконавець:** Крушинський Артем Вікторович

**Керівник:** Янчук Марина Борисівна

**Консультант:** Янчук Марина Борисівна

**Контролер:** Герасименко Ірина Миколаївна

Київ 2020

# НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет транспорту менеджменту і логістики

Кафедра організації авіаційних робіт та послуг

Спеціальність 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Спеціалізація 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Освітньо-професійна програма «Мультиmodalьний транспорт і логістика»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

/Разумова К.М./

«05» жовтня 2020 р.

## ЗАВДАННЯ

на виконання дипломної роботи (проекту)

Крушинського Артема Вікторовича

(прізвище, ім'я, по батькові випускника в родовому відмінку)

1. Тема дипломної роботи (проекту) «Оптимізація транспортно-технологічних процесів доставки вантажів»

затверджена наказом ректора від «06» жовтня 2020 р. № 1913 /ст

2. Термін виконання роботи (проекту): з «05» жовтня 2020 р. по «31» грудня 2020 р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту): виробничі та фінансово-економічні показники діяльності ТзОВ "Транспортнакомпанія"САТ".

4. Зміст пояснювальної записки: Теоретичні основи поняття «транспортно-технологічні процеси»; загальні підходи до моделювання оцінки транспортно-технологічних процесів; виробнича та фінансова-економічна характеристика ТзОВ "Транспортнакомпанія"САТ".

5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: аналіз виробничих та фінансових показників ТзОВ "Транспортнакомпанія"САТ".

## 6. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
	Збір та вивчення літературних джерел щодо теоретичних основ поняття ефективності	05.10.20 – 31.10.20	виконано
	Написання та оформлення теоретичної частини дипломної роботи	01.11.20 – 07.11.20	виконано
	Аналіз діяльності ТзОВ "Транспортна компанія "САТ"	08.11.20 – 20.11.20	виконано
	Написання та оформлення аналітичної частини дипломної роботи	08.11.20 – 17.11.20	виконано
	Оптимізація транспортно-технологічних процесів доставки вантажів	18.11.20 – 25.11.20	виконано
	Написання та оформлення проектною частини дипломної роботи	26.11.20 – 03.12.20	виконано
	Оформлення пояснювальної записки та підготовка презентації до захисту	04.12.20 – 13.12.20	виконано

## 7. Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		данія видав	Завдання прийняв
1. Теоретична частина	Янчук М.Б.	05.10.20	07.11.20
2. Аналітична частина	Янчук М.Б.	08.11.20	17.11.20
3. Проектна частина	Янчук М.Б.	18.11.20	13.12.20

8. Дата видачі завдання: 05 жовтня 2020 року.

Керівник дипломної роботи (проекту) \_\_\_\_\_ /Янчук М.Б./  
(підпис керівника) (П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ /Крушинський А.В./

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної роботи: «**Оптимізація транспортно-технологічних процесів доставки вантажів на прикладі ТзОВ "Транспортна компанія"САТ"**»: 183 сторінок, 129 рисунків, 94 таблиць, 59 формул та 53 використаних джерел.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА, ОЦІНЮВАННЯ транспортно-технологічних процесів, транспортно-технологічні процеси.

*Об'єктом дослідження* розробка транспортно-логістичних процесів.

*Предметом дослідження* є дослідження та аналіз економічних показників ТзОВ "Транспортна компанія "САТ".

*Мета дипломної роботи:* вивчення сучасних методологій оцінки та проектування найбільш вигідних транспортно-технологічних процесів доставки вантажів, розробка та оптимізація транспортно-технологічних процесів доставки вантажів на прикладі ТзОВ "Транспортна компанія "САТ".

*У теоретичній частині* висвітлено проблеми транспортно-логістичних процесів та проаналізовано сучасні підходи до їх вирішення.

*Аналітична частина* дипломної роботи присвячена проведенню аналізу виробничих і фінансових показників діяльності ТзОВ "Транспортна компанія "САТ".

*У проектній частині* розроблені заходи щодо оптимізації транспортно-технологічних процесів.

Матеріали дипломної роботи рекомендовано використовувати у практичній діяльності з розробки та планування маршрутів перевезень.

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ.....</b>	<b>6</b>
<b>ВСТУП.....</b>	<b>7</b>
<b>1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА.....</b>	<b>9</b>
1.1. Особливості формування транспортної логістичної системи зовнішньоекономічної діяльності підприємства .....	10
1.2. Методологія дослідження ефективності логістичних процесів зовнішньоекономічної діяльності підприємства .....	17
1.3. Проблеми транспортно-технологічних процесів доставки вантажів ....	24
<b>2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА.....</b>	<b>37</b>
2.1. Характеристика об'єкта дослідження .....	38
2.2. Аналіз результатів фінансово-господарської діяльності ТзОВ"Транспортнакомпанія"САТ" .....	46
2.3. Аналізсистемиуправліннялогістичнимипроцесами зовнішньоекономічноїдіяльностіТзОВ"Транспортнакомпанія"САТ" .....	55
<b>3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА.....</b>	<b>59</b>
3.1. Розробка заходів щодо оптимізації транспортно-технологічних процесів.....	60
3.2. Оцінка ефективності запропонованих заходів.....	68
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>85</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>89</b>
<b>ДОДАТКИ .....</b>	<b>96</b>
Додаток А .....	97

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ**

**ВВП** – валовий внутрішній продукт;

**ВНП** – валовий національний продукт;

**ГАТТ** – Генеральна угода з тарифів і торгівлі;

**ДСТУ** – Державні стандарти України;

**ЕД** – експортна діяльність;

**ЕІО** – експортно-імпорتنі операції;

**ЗЕД** – зовнішньоекономічна діяльність;

**НДДКР** – науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи;

**ПДВ** – податок на додану вартість;

**ТН ЗЕД** – товарна номенклатура зовнішньоекономічної діяльності;

**ТОВ** – товариство з обмеженою відповідальністю;

**УКТ ЗЕД** – український класифікатор товарів;

**Млн.** – мільйони;

**Рис.** – рисунок;

**Рр.** – роки;

**Табл.** – таблиця

**Тис. грн.** – тисячі гривень

# ВСТУП

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 8. 60. 001 ПЗ			
Виконав	Крушинський А.П.			ВСТУП	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Янчук М.Б.					7	1
Консульт.	Янчук М.Б.				ФТМЛ 275 МТ-203М		
Н. контр.	Герасименко І.М.						
Зав. каф.	Разумова К.М.						

*Актуальність теми.* Основною галуззю, яка виступає в якості базису всіх економічних процесів, є логістика на макро і мікро рівнях. Саме оптимізація транспортно-технологічних процесів доставки вантажів позитивно відбивається на значенні економічних показників, в тому числі оборотність капіталу і ефективне використання ресурсів.

На даному етапі транспортно-технологічні процеси доставки являють собою один з найважливіших інструментів управління компанією, при грамотному складанні якої фірма може кардинально змінити в кращу сторону ключові показники фінансової діяльності та цінову політику. Необхідно підкреслити, що значення транспортно-технологічних процесів доставки в деякій мірі недооцінюється низкою підприємств, в яких до її розробки відносяться на досить формальному рівні, без урахування наслідків застосування тих чи інших елементів і умов ланцюжка поставок.

*Об'єктом дослідження* розробка транспортно-логістичних процесів.

*Предметом дослідження* є дослідження та аналіз економічних показників ТзОВ"Транспортнакомпанія"САТ".

*Мета дипломної роботи:* вивчення сучасних методологій оцінки та проектування найбільш вигідних транспортно-технологічних процесів доставки вантажів, розробка та оптимізація транспортно-технологічних процесів доставки вантажів на прикладі ТзОВ"Транспортнакомпанія"САТ".

*У теоретичній частині* висвітлено проблеми транспортно-логістичних процесів та проаналізовано сучасні підходи до їх вирішення.

*Аналітична частина* дипломної роботи присвячена проведенню аналізу виробничих і фінансових показників діяльності ТзОВ"Транспортнакомпанія"САТ".

*У проектній частині* розроблені заходи щодо оптимізації транспортно-технологічних процесів.

Матеріали дипломної роботи рекомендовано використовувати у практичній діяльності з розробки та планування маршрутів перевезень.



# 1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 8. 36. 100 ПЗ			
Виконав	Крушинський А.В.			ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Янчук М.Б.					9	26
Консульт.	Янчук М.Б.				ФТМЛ 275 МТ-203М		
Н. контр.	Герасименко І.М.						
Зав. каф.	Разумова К.М.						

## **1.1. Особливості формування транспортної логістичної системи зовнішньоекономічної діяльності підприємства міжрядковий інтервал!!!**

За останні роки логістика має швидкі темпи розвитку як практична діяльність людини по управлінню, а так же, як наукова дисципліна. Це зумовлено ще й тим, що розвиток даного напрямку допомагає фахівцям знаходити найкоротші шляхи досягнення поставлених цілей, що дозволяє заощадити неявні витрати і примножити майбутній прибуток.

І хоча логістика в останні десятиліття проникла в усі сфери людської діяльності, проте практика транспортно-технологічних процесів доставки вантажів на галузях народного господарства розвинена досить слабо.

Отже, на сьогоднішній момент, одним із актуальних завдань є - навчитися ефективно управляти цими процесами. Що в свою чергу дозволить ефективно управляти витратами виробництва і створювати конкурентні переваги вітчизняним перевізникам.

Саме слово «логістика» має багату історію. Слово походить від давньогрецького слова «λογιστική», тобто «Рахункове мистецтво». У Стародавній Греції логістикою іменували мистецтво виконання розрахунків, тому державних контролерів іменували логістами.

Саме з Стародавньої Греції термін «логістика» прийшов в Древній Рим, проте там цим терміном стали називати процес розподілу продуктів.

Далі термін зазнав ще одна зміна, оскільки їм стали називати навички і практику розташування і переміщення військових підрозділів і обласних служб.

Так, цар Візантії Леон VI (IX-X ст. Н.е.) вживав цей термін в підручнику з військової справи в сенсі «тил, постачання військ».

На початку XIX ст. під логістикою розумілася наука, яка визначає правила управління, планування запасів, перевезеннях і постачанні військ.

У виданні «Військовий енциклопедичний лексикон» (1850 г.) логістикою

називалося мистецтво управління переміщенням військ далеко і поблизу від ворогів, організація їх тилового забезпечення [2, с. 41].

Новий етап в розвитку військової логістики настав під час другої світової війни, коли логістичні підходи стали широко застосовуватися при плануванні та підготовці військових операцій.

У 1950-х роках було визнано, що завдання регулювання матеріальних потоків можуть успішно вирішуватися за допомогою методів, що застосовуються у військовій логістики.

Початок широкого використання логістики в економіці доводиться на 1960 - 70-і роки і пов'язане з досягненнями в області комунікаційних технологій.

Розгромна замовна стаття можливість наскрізного моніторингу (моніторинг - постійне зіставлення фактичного стану справи з бажаним) всіх етапів руху сировини, деталей і готової продукції дозволяє чітко побачити величезні втрати, допускаються в традиційних схемах управління матеріальними потоками.

Явний економічний вигравш, отриманий від використання логістики в економіці, сприяв орієнтації партнерів на співпрацю в області просування товарів.

Крім того, розвиток логістичного підходу прискорив енергетична криза початку 1970-х років. Підвищення вартості енергоносіїв змусило підприємців шукати методи підвищення економічності транспортних перевезень [26, с. 37].

Логістика починає широко застосовуватися в економіці різних країн. так наприклад в першій половині 1980-х років у Франції почав розроблятися системний підхід до переміщення продукції шляхом автоматизованого зв'язування потоків пересування продукції з виробничим процесом.

Іншими словами, люди усвідомили, що потрібно синхронізувати не тільки рух матеріальних потоків на складах і перевезеннях товарів, але і в плануванні та управлінні промисловим виробництвом, при його організації.

Поступово поняття логістики і логістичного управління наповнюються різноманітним змістом і проникають в різні сфери виробництва та товарооборота.

Сьогодні визначення логістики в наукових джерелах наводиться в широкому і вузькому сенсі.

У першому випадку логістика - це наука про управління матеріальними потоками, пов'язаними з ними інформацією, фінансами і сервісом в певній мікро-, мезо або макроекономічній системі для досягнення поставлених перед нею цілей з оптимальними витратами ресурсів.

У другому випадку логістика - це інструментарій інтегрованого управління матеріальними потоками і пов'язаними з ними інформаційними, фінансовими потоками, а також супутнім сервісом, який забезпечує досягнення цілей організації бізнесу з оптимальними витратами ресурсів [32, с. 54].

Аналіз зарубіжної та вітчизняної літератури дозволив виділити деякі загальні аспекти сучасного розуміння логістики. Так, логістикою розуміється:

- новий напрямок в організації руху вантажів;
- теорія планування різних потоків в людино-машинних системах;
- сукупність різних видів діяльності з метою отримання необхідної кількості вантажів в потрібному місці і в потрібний час з мінімальними витратами;
- форма управління фізичним розподілом продукту;
- інтеграція транспортного і виробничого процесів;
- процес планування витрат з переміщення та зберігання вантажів від виробництва до споживання;
- ефективний рух продукції від місця виробництва до споживання;
- новий науковий напрямок, пов'язаний з розробкою ефективних методів управління матеріальними та інформаційними потоками;
- наука про раціональну організацію виробництва і розподілу.

Різноманітність трактувань поняття логістика не змінює об'єкта дослідження, яким виступають матеріальні і супутні їм інформаційні потоки, і при цьому дозволяє виділити дві основні точки зору на логістику:

- як на напрямок господарської діяльності, який полягає в управлінні матеріальними потоками в сферах виробництва і послуг;
- як на науку визначення потреб, а також придбання, розподілу і змін виробочому стані протягом життєвого циклу всього того, що забезпечує ці потреби [40, с. 19].

Таким чином, виходячи з проведеного аналізу, можна зробити висновок, що логістика - це інтегрована система планування, контролю, управління і регулювання потоками ресурсів на підприємствах як єдиним цілим, яка допомагає економити гроші, час, обладнання, площі, продукцію та ін.

Логістика дозволяє контролювати всі процеси, де можна здійснити економію, а саме: постачання, продаж, транспортування, упаковку, закупівлі, зв'язок з митницею і державними органами.

Завданням управління логістикою на практиці є управління кількома компонентами, складовими так звану «logistics mix», це запаси, складські споруди, транспортування, комплектація і упаковка, зв'язок.

Розрізняють такі види логістики:

- закупівельну;
- транспортну;
- складську;
- виробничу;
- інформаційну і т.д. [49, с. 85]

В даний час широко використовується класифікація логістики на основі виділення рівнів логістичної інтеграції та форм логістичних систем:

1-й рівень (мікрологістичних підсистеми) - логістика постачання, логістика виробництва, логістика збуту (дистрибуції).

2-й рівень (мікрологістичних системи) - логістика виробничого

(Промислового) підприємства, логістика торгового підприємства, логістика підприємства послуг, логістика інших організацій.

3-й рівень (металогістичні системи) - логістика виробничих, дистриб'юторських, логістичних підприємств.

4-й рівень (мезологістичні системи) - логістика кооперації виробничих, дистриб'юторських, логістичних підприємств.

5-й рівень (макрологістичні системи) - національна логістика.

6-й рівень (міжнародні макрологістичні системи) - міжнародна логістика [24, с. 94].

Видове різноманіття логістики на основі виділення окремих рівнів описують можна розглядати і на двох різних рівнях логістики:

- макрологістика, завданням якої є розгляд глобальних проблем управління матеріальними і інформаційними процесами.

Мікрологістика охоплює міжгалузеві процеси, тобто логістичні процеси між різними фірмами, транспортом, посередниками по складування і зберігання, процеси, пов'язані з виробництвом, транспортуванням, наданням різних видів послуг;

- мікрологістика, яка вивчає локальні проблеми управління матеріальними і інформаційними потоками на внутривиробничому рівні.

Мікрологістика - це внутрішньовиробничих логістика, пов'язана з нормальним функціонуванням конкретної фірми [59, с. 77].

Як вже було сказано, одним з видів логістики є транспортна логістика, яка відрізняється від звичайної логістики своєю специфікою.

Специфіка підходів транспортної логістики, на відміну від «чисто» логістичних підходів, передбачає наявність ключових елементів:

- транспортного забезпечення постачання;
- вантажопотоку як різновиду матеріального потоку, який функціонує в межах транспортно-логістичної системи;

- транспортно-логістичного менеджменту як інструменту управління транспортно-логістичною системою [57, с. 44].

Сьогодні нерідко транспортну логістику називають наукою, яка вивчає і постійно розробляє всі нові форми правильного планування і здійснення всього транспортного процесу в цілому. Тому що на сьогоднішній день такі завдання слід розглядати і вирішувати в сукупності.

Основними принципами транспортної логістики, що забезпечують її ефективність, є:

- мінімізація витрат на транспортування;
- максимально повне використання вантажопідйомності транспортного кошти в логістиці;
- принцип кратності партії вантажу, що транспортується одиницям замовлення, відправки та складування;
- принцип стандартизації тари;
- економія від масштабу і дальності перевезень;
- концентрації вантажопотоків на окремих каналах;
- доставка вантажів точно в строк [22, с. 73].

У сучасних умовах глобалізації, коли міжнародний ринок товарів і послуг вражає масштабами, все більшого значення відіграє зовнішньоекономічна діяльність підприємств, оскільки на міжнародному ринку перед компаніями відкривається більше перспектив.

Найчастіше взаємний обмін результатами господарської діяльності на міжнародному ринку і пов'язані з цим експортні операції здійснюються в формі зовнішньоторговельного контракту.

Однією з найбільш важливих і в той же час складних форм зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД) є експортні операції, які виникають при укладенні зовнішньоторговельної угоди і представляють собою особливий вид економічних відносин [51, с. 62].

Логістика зовнішньоекономічної діяльності має свою специфіку в що відносяться до неї експортно-імпортних операціях, наприклад, в проходженні митних формальностей, регулювання умов поставки товарів за договорами купівлі-продажу на основі Інкотермс та міжнародних правил перевезення, в

оформленні транспортних, товаросупровідних документів, страхування, в перевезенні вантажів на декількох видах транспорту і т.д.

Для збереження своїх позицій на світових ринках підприємствам необхідно робити певні зусилля в напрямку підвищення рівня технологічності та ефективності бізнес-процесів.

З'являється нагальна необхідність вишукування додаткових можливостей подальшого зниження рівня витрат на експортно-імпортні операції, підвищення рівня якості обслуговування споживачів, вдосконалення процесів регулювання і координації управління потоками, що вимагає логістичного підходу.

При цьому зачіпаються різні (економічні, соціальні, технічні, технологічні, організаційні, правові, наукові, психологічні, екологічні) аспекти діяльності людей [52, с. 43].

Незважаючи на складнощі, що виникають в міжнародній транспортній логістики, вона набирає темпи розвитку.

Це пов'язано з швидким зростанням обсягу міжнародної торгівлі, передачею ряду логістичних операцій спеціалізованим фірмам, створення міжнародних, регіональних союзів, що призводить до зниження або скасування експортно-імпортних мит і скорочення митних формальностей і застосуванням інформаційних ресурсів в режимі реального часу (інтернет), що в свою чергу прискорює процес здійснення логістичних операцій.

Економічна ефективність зовнішньоторговельної операції багато в чому залежить від правильно обраних базисних і транспортних умов поставки вантажу.

Ефективність формування транспортної логістичної системи ЗЕД діяльності підприємства досягається тоді, коли організація завойовує і зберігає довіру споживачів логістичних послуг [28, с. 87].

Крім того, логістику зовнішньоекономічної діяльності можна також розуміти і як нову наукову методологію глобального організаційно-аналітичного вдосконалення складних цілеспрямованих, в т.ч. транспортно-



вантажних, систем на основі реалізації системного підходу, застосування якого дозволяє в комплексі забезпечити:

- наскрізну, багаторівневу і багатокритеріальну оптимізацію;
- логістичну координацію та інтеграцію;
- облік в якості найважливіших критеріїв оптимальності таких показників, як якість транспортного обслуговування та надійність роботи;
- узгодження результатів стратегічного і тактичного управління на основі застосування теорії компромісів і використання експертних автоматизованих систем прийняття оптимальних рішень [15, с. 667].

Узагальнюючи наведене в наукових публікаціях з логістики визначення поняття «логістика», приймаємо, що логістика зовнішньоекономічної діяльності - це універсальний практичний інструментарій міждисциплінарного вивчення закономірностей в організації та протікання економічних потоків ЗЕД в процесі виробництва, розподілу, обміну та споживання товарів і послуг.

## **1.2.Методологія дослідження ефективності логістичних процесів зовнішньоекономічної діяльності підприємства**

Логістичний процес зовнішньоекономічної діяльності підприємства відрізняється складністю і пов'язаний з великими витратами праці і коштів. він вимагає повної узгодженості функцій постачання запасами, переробки вантажу, виконання замовлень і організації в просторі і часі оптимальних матеріальних потоків. Все це можливо тільки за умови правильної оптимізації транспортно-технологічних процесів доставки вантажів.

Така діяльність передбачає виконання певної сукупності робіт по виконанню логістичних функцій, відповідальність за які покладається на служби логістики підприємств в процесі їх господарювання.

Існує кілька методів оцінки. Будь-який з них, передбачає порівняння результатів діяльності того чи іншого напрямку логістики з наміченими раніше цілями і аналізу витрат, продуктивності або сервісу.

З огляду на це, логістичну діяльність слід оцінювати з допомогою не одного окремого вимірювача, а комплексу взаємопов'язаних і науково обґрунтованих показників різної типології.

У зв'язку з цим вибір і обґрунтування їх системи для оцінки логістичної діяльності для підприємств є вельми важливим методологічним питанням [36, с. 106].

Система оцінки логістичної діяльності сучасного підприємства повинна включати такі основні складові: показники оцінки, одиниці виміру, оціночну базу [45, с. 24]. Від того, наскільки точно вибрані показники будуть відображати зміст і спрямованість логістичної діяльності, залежить об'єктивність її оцінки і подальша коригування логістичної стратегії підприємства.

У таблиці 1.1 представимо класифікацію показників оцінки транспортно-технологічних процесів доставки вантажів [53, с. 208].

*Таблиця 1.1*

**Класифікація показників оцінки транспортно-технологічних процесів доставки вантажів**

Ознака класифікації	Вид показника	Ознака класифікації	Вид показника
Масштаб виконання аналізу	Загальні спеціальні	Отримана характеристика	кількісні / якісні
Вид показника	Натуральні. Вартісні	Охоплення періодом	Перспективні, річні, квартальні, місячні
Роль в управлінні	Нормативні. Планові. Облікові. Звітні. аналітичні	Спосіб розрахунку	Прямі / зворотні, абсолютні / відносні, приростні

Ступінь синтезу	Часткові (поодинокі). Узагальнені. Загальний (інтегральний)	Причинно- наслідкових відношення	Факторні, результатні
-----------------	---	--	--------------------------

Не менш велике значення для оцінки результатів транспортно-технологічних процесів доставки вантажів має правильний вибір одиниць її вимірювання, що має певний вплив на достовірність і об'єктивність оцінки певного виду діяльності.

В цьому аспекті Л.Б. Миротин, Е.Е. Ташбаев і А.К. Касену вказують, що найбільш зручними для використання при здійсненні логістичної діяльності є: одиниці упаковки, одиниці продукту, категорії продуктів, грошові одиниці, дюжини (десятки), кількість пошкоджених упаковок, галони [44, с. 136-137].

За допомогою оціночної бази визначають рівень агрегування показників оцінки логістичної діяльності. На практиці при її організації виділяють наступні ієрархічні рівні: логістична система в цілому, географічна зона обслуговування клієнтів, прийняття логістичних рішень, замовлення, споживання тощо.

При цьому рівень агрегування показників знижується, починаючи від логістичної системи в цілому і закінчуючи окремим продуктом або окремою логістичною операцією.

Найвищий рівень агрегування передбачає зведення певного переліку оціночних показників до єдиного (комплексному) показником, який буде характеризувати або результат функціонування логістичної системи підприємства, або ж кінцевий результат здійснення логістичної діяльності [55, с. 93].

Слід зазначити, що використання такого показника дає тільки загальне уявлення як про результат функціонування логістичної системи, так і про результат здійснення транспортно-технологічних процесів доставки

вантажів. Таку оцінку здійснюють з використанням обмеженого набору даних, який не дозволяє в процесі аналізу виявити потенційні проблеми в окремих функціональних підсистемах і ланках логістичної системи підприємства.

Однак, хоча оцінка по агрегованих показниках і заснована на усереднених результатах, вона дозволяє оперативно виконати аналіз основних параметрів функціонування логістичної системи і своєчасно скорегувати транспортно-технологічних процесів доставки вантажів відповідно до ситуацією, що склалася.

Оцінка з використанням одиничних (приватних) і узагальнюючих показників має свої переваги - це деталізація проблем в кожній підсистемі і ланці логістичної системи і отримання достовірної інформації про кожну конкретної логістичної операції і конкретному процесі.

Однак використання для оцінки логістичної діяльності підприємства великої кількості показників вимагає чималих витрат часу і коштів.

Крім того, систематизувати обчислені дані за такими показниками і встановити причинно-наслідкові зв'язки між ними для подальшого коригування логістичної діяльності підприємства досить непросто [65, с. 44].

Відзначимо основні критерії, які використовуються і рекомендовані для оцінки якості та ефективності транспортно-технологічних:

- мінімальні сукупні витрати;
- мінімальні терміни доставки;
- максимальна якість перевезень;
- максимальний інтегральний ефект вантажовласника [6, с. 93].

Для прийняття рішень по зазначеним критеріям можуть застосовуватися наступні показники:

- вартість транспортування;
- вартість перевантажувальних і термінальних операцій;
- терміни доставки, ритмічність і частота відправлень;
- збереження вантажу в межах норм природних втрат;

- ризики, що виникають під час перевезення вантажу, безпеку схеми доставки;
- величина екологічних витрат і шкоди навколишньому середовищу;
- доступність транспорту, його універсальність;
- культура і етичність обслуговування [47, с. 212].

При такому різноманітті інтересів, виражених різними критеріями і характеристиками транспортного процесу, завдання експедитора багаторазово ускладнюється, оскільки він повинен відшукати (організувати) не тільки оптимальну з точки зору всіх параметрів схему доставки, а й пов'язати при це побажання (інтереси) всіх своїх контрагентів (принципала, операторів терміналів, перевізників, агентів, митних, наглядових та інших структур).

Рішення позначеної завдання традиційно здійснюється з використанням двох підходів - експертної та аналітичної оцінки.

Експертиза використовується у випадках, коли вибір, обґрунтування тих чи інших рішень не можуть бути виконані за допомогою точних розрахунків, або коли набір варіантів відносно малий, а проведення необхідних для їх оцінки обчислень є занадто витратним і недоцільним.

Якщо вирішується завдання організації термінальної перевезення вантажу одним видом транспорту, то даний метод досить ефективний.

Однак при більшій варіативності результати експертизи і якість прийнятих рішень можуть бути позбавлені оптимальності [9, с. 95].

Аналітичний метод заснований на проведенні обчислень і визначення оптимального рішення на базі будь-яких розрахунків.

Як правило, ключовими показниками, на підставі яких приймається підсумкове рішення (вибір конкретної схеми і способу доставки), є вартість і тривалість (терміни) доставки.

Слід мати на увазі, що існують певні труднощі в вартісній оцінці різних критеріїв. Якщо терміни доставки прийнято виражати через вартість

«вантажний маси в шляху», то ритмічність поставок, безпеку обраних транспортно-логістичних схем, збереження вантажу і транспортних засобів, величина екологічного збитку від діяльності транспорту і втрат вантажу і т.д. є проблемною областю при розробці відповідних методик і стають широким полем для експериментальних рішень [17, с. 106].

Відзначимо, що при визначенні витрат з транспортування також існують складності, пов'язані з відмінностями в методиках розрахунку собівартості перевезень вантажів на різних видах транспорту, що може призвести до неадекватності результатів порівняння схем і способів доставки вантажів, як з позицій експедиторів та вантажовласників, так і державних органів при виробленні та обґрунтуванні рішень в області розвитку транспорту та поліпшення якісних параметрів транспортно-логістичного обслуговування підприємств, що регламентується відповідними галузевими програмними документами.

Оскільки існує досить багато методів оцінки ефективності транспортно-технологічних процесів доставки вантажів, в рамках даного дослідження розглянемо найбільш часто використовуваний метод оцінки для формалізації процедури оцінки ефективності транспортно-технологічних процесів доставки вантажів фахівцями були запропоновані наступні характеристики:

- 1) точність часу поставки;
- 2) точність місця поставки;
- 3) точність номенклатури і асортименту продукції, що поставляється;
- 4) точність кількісних показників продукції, що поставляється;
- 5) точність якісних показників продукції, що поставляється;
- 6) відповідність ціни вимогам ринку [64, с. 305].

Таким чином, узагальнюючий показник, що виражає оцінку ефективності логістичної системи, може бути виражений формулою:

$$E = \sum_i^{\rho} * \sum_j^r * \sum_k^s * \square_{\square\square\square} - \sum 3(1.1)$$

де  $Q_{ijk}$  - обсяг логістичних послуг по і-ой операції j-ой функції k-го замовлення;

$Z$  - логістичні витрати.

Якщо перейти до питомими показниками, то ефективність функціонування логістичної системи буде дорівнює (в діапазоні від 0 до 1):

$$E = \frac{\sum_{i,j,k} Q_{ijk} * \sum_{i,j,k} Q_{ijk} * \sum_{i,j,k} Q_{ijk}}{\sum Z}, \quad (1.2)$$

Слід зазначити, що даний розрахунок не враховує рівень якості обслуговування замовлень споживачів.

Якщо в систему оцінки ефективності функціонування логістичної системи ввести оцінку обслуговування замовлень за якістю (сервісного обслуговування), то вона набуде вигляду:

$$E = \frac{\sum_{i,j,k} (E_{ijk} * Z_{ijk})}{\sum Z}, \quad (1.3)$$

де  $E_k$  - ефективність функціонування логістичної системи від обслуговування k-го замовлення;

$Z_k$  - витрати на якість обслуговування k-го замовлення.

Оскільки рівень логістичного сервісу підвищує ефективність функціонування логістичних систем, розрахунок різних варіанті обслуговування замовлень споживачів дозволяє визначити максимальну ефективність [44, с. 302-304].

Таким чином, ефективність транспортно-технологічних процесів доставки вантажів визначається доступністю запасів, продуктивністю і якістю діяльності, а величина загальних витрат на логістику знаходиться в

безпосередньому зв'язку з бажаним рівнем результативності. Як правило, чим вище цей рівень, тим більше загальні витрати логістики.

Ключем до створення ефективної системи зовнішньоекономічної логістики на підприємстві служить вміння підтримувати рівновагу між рівнем логістичного сервісу і величиною загальних витрат.

Слід зазначити, що з точки зору споживача, що є кінцевим ланкою логістичного ланцюга, ефективність логістичної системи визначається рівнем якості обслуговування його замовлення.

Підводячи підсумок, варто зазначити, що процес оцінки ефективності логістичної системи підприємства у зовнішньоекономічній діяльності повинен базуватися на теорії компромісів. Відповідно до неї, компроміс полягає у виборі найбільш підходящих для оцінки комбінацій показників, одиниць виміру і бази агрегування.

Це дозволить конкретні дані про різні види логістичних операцій і процесів, що здійснюються в межах логістичної системи підприємства, органічно поєднати між собою і в єдиній комплексній системі оцінити і результативність, і ефективність логістичної діяльності не тільки підприємств, але і логістичну діяльність в межах ланцюгів поставок.

### **1.3. Проблеми транспортно-технологічних процесів доставки вантажів**

В даний час автомобільний транспорт має найбільшу поширення серед інших видів транспорту. Нарівні з іншими інфраструктурними послугами на зразок телекомунікацій або енергетики, автомобільні вантажоперевезення вносять свій вагомий внесок у виробництво і торгівлю товарами і рядом послуг. Крім того, цей сектор відіграє основоположну роль в інтеграції ринків.



Існує величезна різноманітність видів послуг з міжнародних автомобільних перевезень вантажів, що надаються з точки зору частоти поїздок, складності, відстані і використовуваних транспортних засобів.

Наприклад, міжнародні автомобільні вантажні перевезення між Бельгією та Нідерландами є регулярними, простими (через відсутність прикордонного контролю в Європейському Союзі), відбуваються на коротких відстанях і не завжди припускають повну завантаженість транспортних коштів.

Для порівняння, перевезення між Європою і Азією, як правило, є дуже складними (через численні перетинів кордону), здійснюються на дуже великих відстанях з використанням, як правило, максимально завантажених автопоїздів, що мінімізують питомі витрати на транспортування [21, с. 301].

Охарактеризуємо деякі особливості ринку перевезення вантажів з застосуванням автотransпортних послуг.

1. В даний час спостерігається високий рівень конкуренції, обумовлений тим фактом, що ринок вантажоперевезень досить простий для входження нових гравців. Все більше і більше людей бажають розпочати свій бізнес, купуючи або орендуєючи для цього кілька вантажних машин. Згідно статистичними даними, для цього не потрібно серйозних матеріальних витрат, оскільки зараз з'являється все більше і більше різноманітних кредитних продуктів. Крім того, отримати необхідні дозвільні документи та ліцензії також не складає труднощів.

Тому ринок вантажних перевезень автотransпортному неухильно зростає, з'являється все більше перевізників та експедиторів, і, як наслідок, пропозиція подібних послуг перевищує їх фактичний попит. Все це сприяє високому рівню конкуренції.

2. Для ринку характерно вільне ціноутворення, оскільки обмеження тарифів здійснюється лише для окремих видів вантажних перевезень автомобільним транспортом. Саме тому підприємства встановлюють власні тарифи, орієнтуючись при цьому на середні ринкові ціни, а також на рівень власних витрат, якість послуг, що надаються, їх широту і т.д.

Звідси можна зробити висновок, що компанії, що займаються вантажними перевезеннями автомобільним транспортом, знаходяться в безперервному процесі рішення задачі по вибору найоптимальнішого розміру власних тарифів [27, с. 208].

3. Умови зовнішнього середовища постійно змінюються, впливаючи на угоди на ринку автомобільних вантажоперевезень. Тому обслуговування споживачів, замовників, комерційна стратегія компанії в цілому, номенклатура послуг - все це постійно коригується виходячи з умов зовнішнього середовища.

4. Обсяг промислового виробництва, його галузева структура, розміщення виробників і споживачів готової продукції - ось що грає вирішальну роль в рівні попиту на вантажні перевезення автомобільним транспортом.

Реалізація товару, що перевозиться вантажними автотранспортними компаніями - ось що визначає швидкість і терміни доставки, партионність вантажу, вид упаковки, ціну, яку власник вантажу готовий заплатити за перевезення [10, с. 134].

Отже, ринок вантажних автотранспортних перевезень знаходиться в сталому розвитку.

Частка автомобільних перевезень в загальному обсязі вантажних перевезень зумовлена цілою низкою чинників:

- відносної ефективністю інших видів транспорту,
- розширенням мереж залізниць, трубопроводів або внутрішніх водних шляхів,
- відстанями і топографічними характеристиками країни та іншими факторами [58, с. 296].

На сьогоднішній день обсяги автомобільних вантажоперевезень нижче, ніж обсяг автомобільних пасажирських перевезень. У структурі світового вантажообігу на частку автомобільних вантажоперевезень у 2018 році довелося лише 8% (рис. 1.1) [69].

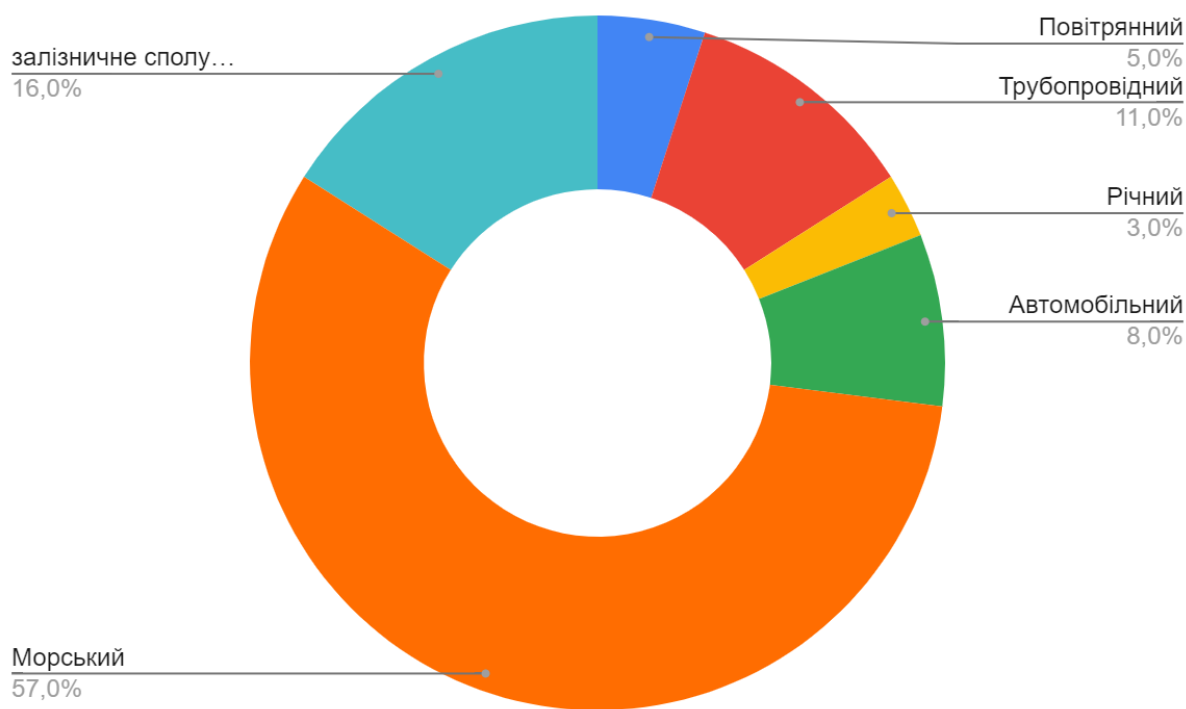


Рис. 1.1. Структура світового вантажообігу за 2018р.

Однак варто розуміти, що автомобільний транспорт є ключовим фактором економічного розвитку і інтеграції. Його гнучкість і можливості роблять його незамінним для стратегій розвитку та інтеграційних процесів.

Вантажні перевезення автомобільним транспортом мають ряд переваг:

- вони є найбільш гнучким варіантом здійснення транспортування вантажів;
- при необхідності автотранспорт може комбінуватися з іншими видами транспорту, що дозволить здійснити мультимодальне перевезення;
- відносно невисока вартість доставки;
- висока швидкість здійснення перевезення;
- розвиненість і велика щільність автомобільних доріг;
- можливість в режимі реального часу відстежувати місце розташування вантажу і т.д. [16, с. 108].

Разом з тим, існують певні ризики при перевезенні вантажу автомобільним транспортом:

- на суші великі відстані займають багато часу;
- можливі затримки і збої трафіку через дорожньо-транспортних подій або погодних умов;
- існує ризик пошкодження або крадіжки товару, особливо під час перевезення на великі відстані;
- висока плата за проїзд по дорогах в деяких країнах;
- необхідність вивчення правил дорожнього руху, які в різних країнах можуть відрізнятися і т.д. [26, с. 99]

При традиційній системі міжнародних перевезень вантажів автомобільним транспортом, коли товари перетинають територію одного або більше держав, митні влади кожної держави застосовують національні заходи контролю та процедури пропуску рухомого складу.

Вони відрізняються в кожній країні, але зазвичай включають в себе перевірку вантажу на національній кордоні і виконання національних вимог (заставу, гарантія, завдаток на мито та ін.).

Це призводить до значних витрат, затримок і втручання в роботу міжнародного транспорту.

Вантажний автомобільний транспорт активно розвивається за рахунок вдосконалення характеристик транспортних засобів, впровадження високоефективних технологій і розширення мережі автомагістралей [5, с. 73].

Спостерігається світова тенденція поступового переходу на екологічні види палива. Щорічно транспортні компанії по всьому світу оновлюють свій автопарк.

До факторів ризику, здатним спровокувати проблеми на ринку міжнародних автомобільних перевезень, відносяться, перш за все, падіння обсягів промислового виробництва, зниження реальних доходів населення і скорочення роздрібного товарообігу. Як наслідок, знижується попит на автомобільні вантажоперевезення.

Наступний фактор складають ослаблення курсу національної валюти, високий рівень інфляції, зростання кредитних ставок. У сукупності це

призводить до зростання витрат на транспортування вантажів, які додатково збільшуються при посиленні регулювання галузі. підвищення ризиків неплатежів з боку замовника сприяє банкрутства і відходу з ринку транспортних і логістичних операторів [54, с. 39].

Розглянемо основні проблеми процесу міжнародних перевезень вантажів автомобільним транспортом та шляхи їх вирішення:

1. Функціонування ринку міжнародних автомобільних вантажоперевезень залежить від діяльності транспортних компаній. Зростання обсягів світової торгівлі сприяє збільшенню числа компаній, залучених до сфери міжнародних перевезень, але не підвищення якості надаваних ними послуг.

Отже, транспортні компанії повинні приділяти багато часу вивчення маршруту перевезення, необхідної документації. Ключовим моментом є гнучкість компанії, її вміння швидко адаптуватися до кожного клієнта. Сучасний просунутий рівень освіти і знань менеджерів також сприятливо відбивається на швидкості і якості обслуговування.

2. Проблеми виникають не тільки через не завжди компетентних дій транспортних компаній: частина ризиків пов'язана з поведінкою клієнтів. Нерідкі ситуації, коли клієнти (як експортери, так і імпортери) вважають, що логістичний оператор вирішить в останній момент всі виниклі питання.

Однак важливі рішення приймаються перевізником заздалегідь. Тому всім сторонам, які беруть участь у перевезенні, необхідно заздалегідь обумовити всі можливі ситуації щодо самого процесу перевезення, а також постійно перебувати в контакті один з одним для оперативного вирішення проблем. Якщо контрагенти працюють вперше і ступінь довіри один до одного невелика, необхідно ретельно підійти до укладення договору і максимально детально описати терміни і умови поставки, вартість перевезення і т.д. [69]

3. Ще однією ключовою проблемою є безпека перевезень і схоронність вантажів. При міжнародних перевезеннях вантажовідправник

замовляє транспорт у місцевих компаній, які відправляють вантаж на місцевий склад для обробки або консолідації з іншими вантажами. Потім вже інший перевізник доставляє вантаж до місця призначення.

У разі збірних вантажів це митний склад, з якого забирає вантаж і відвозить його одержувачу часто вже третя компанія. При здійсненні мультимодальних перевезень кількість посередників виростає ще в кілька раз.

Таким чином, по шляху до кінцевого пункту призначення вантаж проходить безліч різних агентів. І якщо будь-яка сторона, що бере участь в цьому процесі, не виконує свою належну обачність, безпеку стає проблемою.

Отже, важливо працювати з постачальниками послуг, які мають безпечні і налагоджені ланцюжка поставок, а також в цілому мають хорошу репутацію [13, с. 300].

4. Не менш важливою проблемою є випадки розкрадання вантажу. Він може бути вкрадений як зі складу, так і безпосередньо з автомобіля, поки водій, наприклад, спить. Тому необхідно вкладати кошти і час в забезпечення зовнішньої і внутрішньої (вибір людських ресурсів) безпеки.

5. Ще однією важливою проблемою є несвоєчасність здійснення міжнародних транспортних послуг. Транзитний час залежить від безлічі факторів, серед яких виникнення проблем, що вимагають відхилення від маршруту в певних ділянках, зміна погодних умов, дорожньо-транспортного події. Для виконання запланованого транзитного часу необхідно дані фактори контролювати і швидко підлаштовуватися під ситуацію, що виникла і гнучко шукати інші варіанти здійснення перевезення.

6. Проблемний момент представляють міжнародні перевезення великогабаритного і важкого устаткування. Подібні транспортування потребують вирішення безлічі технічних і процедурних питань. Через обмежень ваги транспортних засобів та вантажів при проїзді мостів та інших споруд може знадобитися спеціальний план маршруту для кожного випадку.

Крім того, транспортування важких негабаритних вантажів може зажадати використання додаткових опорних елементів, а також спеціальних транспортних засобів супроводу. Проблема здійснення подібних перевезень обумовлена нормами і правилами, що застосовуються кожною країною.

Отже, необхідно працювати над уніфікацією правил, що стосуються автомобільного вантажного транспорту [11, с. 49].

7. Наступною проблемою є помилки в документації. При здійсненні міжнародних вантажоперевезень може відбутися пошкодження товару, він також може бути деформований спочатку при завантаженні.

Крім того, іноді виникають проблеми з походженням і характером товару, затримки в доставці і навіть суперечки з податковими та митними органами щодо фактичної вартості товару. Всі спірні моменти повинні бути вказані в документах, що супроводжують вантаж. Також необхідно брати до уваги відмінності в національному законодавстві різних країн і з урахуванням цього формувати повний комплект документів.

8. Ряд проблем може бути пов'язаний зі страхуванням вантажу. Відповідальність перевізника застрахована CMR-страхуванням. Однак якщо автомобілем перевозиться дорогий вантаж, вартість якого не покривається страховкою відповідальності перевізника, доцільно цей вантаж застрахувати додатково. Такі заходи дозволять в разі пошкодження вантажу уникнути конфліктних ситуацій між власником вантажу і перевізником [4, с. 319].

Крім перерахованих вище, існують також інші загальні проблеми, впливають, в т.ч. і на ринок міжнародних автомобільних вантажоперевезень.

Серед них можна виділити нестачу кваліфікованої робочої сили, жорсткість правил, тиск цін і труднощі прогнозування через глобальних економічних змін. Наприклад, в США не вистачає близько 30 000 водіїв вантажівок.

Крім того, має місце старіння робочої сили. Враховуючи що промисловість майже на 100% використовує автомобільні

вантажоперевезення, дані фактори негативно впливають на потік вантажів як всередині країни, так і за її межами [10, с. 190].

Здійснення зовнішньоекономічних логістичних процесів і операцій потребує централізованому управлінні, а управління потребує періодичної оптимізації при умовах, що змінилися діяльності підприємства або зовнішнього середовища.

Елементи, інтеграція яких потрібно для оптимізації управління логістикою:

- планування зовнішньоекономічних логістичних операцій з плануванням діяльності всього підприємства;
- інформаційні технології, використовуваних в області логістики, з інформаційними технологіями всього підприємства;
- операції з міжнародної транспортної логістики з іншими операціями, що здійснює підприємство;
- інформаційні технології з компаніями-партнерами.

Інноваційні підходи і рішення, засновані на застосуванні організаційних перетворень, а також впровадженні сучасних продуктів інформаційно-комунікаційних технологій, є фактором успіху і збереження позицій на конкурентному ринку.

З огляду на через зростання конкуренції, і введення додаткових вимог підприємства, що мають відділи по зовнішньоекономічній діяльності, змушені оптимізувати адміністративно-господарські витрати, посилювати процес контролю персоналу [28, с. 89].

Фахівці говорять про те, що поряд з організаційними змінами, застосування продуктів інформаційно-комунікаційних технологій є суттєвою конкурентною перевагою, яке дозволяє справлятися з зростаючим обсягом виробництва або збуту товарів або послуг, а також розвиватися і розширювати підприємство.



Тому інноваційні підходи та організаційні зміни є важливим елементом процесу транспортної логістики підприємств, здійснюють зовнішньоекономічну діяльність.

Одним з таких інноваційних продуктів є ERP (англ. EnterpriseResourcePlanningSystem) - інтегроване програмне забезпечення для управління внутрішніми і зовнішніми ресурсами компанії, яке створює єдине інформаційне поле.

Впровадження системи планування ресурсів підприємства ERP підсилює потік інформації для внутрішніх менеджерів і зовнішніх зацікавлених сторін і покращує корпоративне управління компанії. ERP допомагає не тільки створити повну, точну і своєчасну систему інформаційного потоку, але і виробляти більш стандартну інформацію для внутрішніх і зовнішніх зацікавлених сторін, що робить рівні управління і зацікавлених сторін більш прозорим.

У той же час, впровадження ERP надає точну і своєчасну гарантію інформації. Хоча, не всі компанії однаково готові або зацікавлені в реалізації ERP.

Так, одним з інноваційних продуктом в цій сфері є програма ERP Моноліт. Вона забезпечує вирішення низки взаємопов'язаних транспортно логістичних і облікових завдань:

- контролює накопичення витрат на утримання автопарку
- аналізує витрати аутсорсингової транспортної компанії
- планує бюджет витрат на транспорт
- оптимізує роботи рухомого складу (вибір постачальника
- транспортних послуг, вибір оптимального маршруту, диспетчеризація завантаження).

На рис. 1.2 зображено інтерфейс цієї програми [66].



Рис. 1.2. Интерфейс програми ERP Моноліт

Програма ERP Моноліт спрощує роботу оператора з метою надання оперативної інформації для прийняття рішень при виборі транспортних коштів. В даному програмному забезпеченні відповідальна особа має можливість провести аналіз фактичного рівня витрат на власний і залучений автотранспорт [60, с. 59].

Інформаційні технології типу «Time-basedlogistics» або «Логістика в реальному масштабі часу» базуються на ідеї скорочення тривалості логістичного циклу замовлення. В даному випадку найбільшою цінністю виступає час, який витрачається на виконання повного циклу обороту. Оптимізація досягається за рахунок скорочення втрат часу на всіх етапах життєвого циклу продукту.

Формування господарських зв'язків відбувається і за допомогою технологій «E-logistics» (електронна логістика) і «Virtuallogistics» (віртуальна логістика), які дозволяють забезпечити виконання особливих вимог до обсягів, якості і швидкості передачі даних і обробки інформації.

Для оптимізації логістичних процесів в ЗЕД діяльності також широко використовується аудит логістики - модель оцінки невизначеностей в ланцюзі поставок товарів.

Аналіз джерел невизначеності дозволяє точно визначити напрямку оптимізації логістики:

- невизначеності в системі постачання;
- невизначеності в системі забезпечення продажів;
- невизначеності в системі управління логістикою [63, с. 32].

Основними напрямками щодо вдосконалення процесу транспортних перевезень будуть:

- визначення оптимального маршруту перевезення;
- своєчасний облік витрат на вантажоперевезення;
- використання GPS-навігаторів для відстеження автомобілів і т.д.

Удосконалення міжнародного перевезення вантажів є складно багатопараметричним завданням і в даний час є предметом вивчення транспортної логістики.

Таким чином, для комплексної оптимізації логістичних процесів будь-якого підприємства, в т.ч. і здійснює зовнішньоекономічну діяльність, необхідно враховувати всі загрози і ризики галузі, її слабкі місця, а також застосовувати досягнення століття технологій - різні інформаційні програмні продукти [56, с. 85].

Однак оптимізація принесе бажаний керівництвом компаній ефект лише в тому випадку, що здійснюватися буде виходячи з даних проведеного аналізу, виявлених слабких сторін логістики зовнішньоекономічної діяльності підприємства.

Підводячи підсумок аналізу, проведеного в даному розділі, ще раз зазначимо, що ринок транспортно-логістичних послуг в даний час активно розвивається в зв'язку з розширенням господарських зв'язків та міжнародної кооперації. На сьогоднішній день одним з ключових питань, що стоять перед транспортними логістами організацій, що здійснюють зовнішньоекономічну

діяльність, є проблема правильного керування транспортними засобами, з використанням усіх сучасних технологій.

## **Висновки до розділу 1**

У сучасних умовах оптимізація транспортно-технологічних процесів доставки вантажів є одним з пріоритетних напрямків роботи, оскільки витрати на логістику є, як правило, одними з найістотніших.

Ефективність формування транспортної логістичної системи зовнішньоекономічної діяльності підприємства досягається тоді, коли організація завойовує і зберігає довіру споживачів логістичних послуг.

Транспортна логістика на підприємстві, що функціонує в умовах зовнішньоекономічної діяльності, повинна розглядати процес транспортування, з одного боку, поелементно, з іншого - як сукупність складових частин цього процесу. Розгляд окремо за елементами транспортної логістики підприємства дозволяє проаналізувати і виявити «Вузькі місця» на кожному етапі просування товару, а також шукати шляхи зниження витрат на кожному окремому ланці транспортного процесу.

У той же час підхід до оптимізації транспортно-технологічних процесів доставки вантажів, як в сукупності складових дозволить ефективно управляти і контролювати всі логістичні процеси.

## 2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 8. 36. 200 ПЗ 8 – це Чуприна, переробіть під себе!!!			
Виконав	Крушинський А.В.			1. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Янчук М.Б.					37	21
Консульт.	Янчук М.Б.				ФТМЛ 275 МТ-203М		
Н. контр.	Герасименко І.М.						
Зав. каф.	Разумова К.М.						

## 2.1. Характеристика об'єкта дослідження

Компанія «SAT» здійснює транспортні послуги вантажоперевезення по Україні, надаючи клієнтам бездоганний сервіс та швидкість доставки. Нами здійснюється термінова доставка вантажів вагою від 5 грам до 20 тонн щоденними рейсами більше ніж до 500 населених пунктів по Україні. Добре налагоджена мережа підрозділів компанії «SAT» у 80 містах дозволяє здійснювати транспортні послуги вантажоперевезення за 24-48 годин, без обмеження мінімальної ваги або розміру вантажу. До наших послуг часто вдаються, коли вага або об'єм вантажу недостатній для повного завантаження окремої машини. Відправка вантажу до іншого міста за допомогою компанії «SAT» має істотну економічну вигоду завдяки відсутності обмеження мінімальної ваги. Особливо це стосується промислових товарів (B2B), що постачаються на замовлення та мають вибірковий попит.

Компанія ТЗОВ «SAT» пропонує наступні технології доставки [103]:

1. Дверь – Двері. Отримання вантажу або пошти за адресою з відправника та його доставку за адресою отримувача.
2. Склад – Двері. Доставка вантажу з відділення компанії ТЗОВ «SAT» за адресою знаходження отримувача.
3. Двері – Склад. Отримання вантажу за адресою відправника та його доставку до відділення компанії ТЗОВ «SAT» в місті отримувача.
4. Склад – Склад. Здійснює транспортування вантажу зі складу, розташованого в місті відправника, на склад, розташований в місті одержувача. Клієнти компанії здійснюють відправку та отримання в представництвах.

Додаткові послуги які пропонує ТЗОВ «SAT» є такі:

1. Доставка та повернення вантажів до роздрібних мереж – передбачає доставку товару клієнта в будь-які торгово-роздрібні мережі

(супермаркети, філіали, представництва, мережі автозаправок тощо) у будь-яку точку України. Цей вид партнерства дозволяє оптимізувати і спростити логістичні та організаційні процеси, відповідно до специфіки задоволення клієнтів.

2. Доставка палетованного вантажу – передбачає формування палети з окремих вантажів або перевезення сформованих палет за зниженими тарифами.

3. Доставка автомобільних шин і дисків – передбачає перевезення шин і дисків за зниженими цінами.

4. Зворотня доставка – передбачає повернення документів за вантажів відправнику.

5. Післяплата за товар – передбачає розрахунок за вантаж, суму вартості якого відправник доручає одержати транспортній компанії. Одержана сума надходить на банківський рахунок відправника.

6. Виклик машини – передбачає надання відправнику відповідного транспорту на обумовлений час під завантаження.

7. Переадресація – передбачає зміну типу послуги або адреси доставки вже оформленого вантажу за бажанням клієнта відправника.

8. Підйом вантажу на поверх – передбачає підйом вантажу на поверх при доставці за адресою.

Маса одного місця вантажу не повинна перевищувати 75 кг. Замовити послугу може тільки клієнт відправника. Якщо вага в відправлення по одній товарно-транспортній накладній менше 30 кг, послуга надається безкоштовно (без попереднього замовлення).

9. Зберігання вантажу – передбачає зберігання вантажу у відділенні ТзОВ «САТ» 1 (один) календарний місяць з дня надходження вантажу. Безкоштовно вантаж може зберігатися протягом 5-ти робочих днів, включаючи день, коли він мав бути одержаний отримувачем. За зберігання вантажу на складі більше 5-ти днів нараховується доплата у

розмірі 20% від вартості перевезення вантажу, без урахування суми комісії за кожний наступний робочий день.

10. Упаковка вантажу – передбачає пакування вантажу у найбільш зручний вид упаковки. Зазначимо, що послуга надається в кожному відділенні ТзОВ «САТ». Пакування вантажу застосовується для уникнення пошкоджень при транспортуванні, складуванні, зберіганні, а також для захисту від впливу зовнішнього середовища.

Транспортна компанія «САТ» може запропонувати різну упаковку. Є категорії з особливими вимогами до додаткового пакування:

- продукція, яку не можна охолоджувати і перегрівати;
- рідини різного змісту, які повинні бути герметично закриті, щоб не пролилися при вантажоперевезення;
- сипучі продукти і матеріали, які потрібно пакувати таким чином, щоб вони під час транспортування і зберігання не пошкодилися.

Якщо упаковка і відправка вантажу повинні виконуватися з іншими, специфічними вимогами, ТзОВ «САТ» пропонує індивідуальні варіанти.

Види пакувальних матеріалів:

- Палетний борт. Міцний і надійний вид упаковки. Це закритий короб, який максимально забезпечує збереження товару. Використовується тільки для перевезення, одержувачу не передається. Найкраще підходить для перевезення оргтехніки, електротоварів, медичних товарів, різне крихке обладнання.

Якщо габарити вантажу не дозволяють використовувати палетний борт, то рекомендуємо жорстку упаковку. Вона надійно захищає вантаж під час перевезення. Найкраще підходить для керамічних виробів, автозапчастин і різних металоконструкцій.

- Картонна упаковка. Якщо невеликий вантаж до 35 кг, то ця упаковка найкращим чином підійде для вашого вантажу. Найбільш часто її використовують при транспортуванні дитячих товарів, медичних товарів, посуду, канцелярії, одягу та особистих речей.



- Паллетизация. Дуже добре підходить для доставки в мережеві магазини і торгові мережі. Вантаж знаходиться на піддоні і відмінно захищений від несприятливих впливів. Добре підходить для перевезення продуктів харчування, побутової хімії, взуття, канцелярських товарів, парфумерії та косметики.

- Повітряно-бульбашкова плівка. Додаткова амортизаційна захист вантажу при транспортуванні. Найкраще підходить для побутової техніки, електротехніки, музичних інструментів.

Матеріал грає важливу роль в схоронності перевезених речей, але не головну. Надійність транспортування на 90% буде залежати від якості упаковки. Фахівці, які дотримуються точної технології, знають, скільки шарів матеріалу потрібно при м'якій упаковці, як зафіксувати жорсткі типи тари.

Також метод забезпечення схоронності залежить від протяжності доставки. Перевезення по Україні вимагають більш ретельного підходу, ніж транспортування місцевого рівня.

Перевезення збірних вантажів і генеральні перевезення теж сильно відрізняється від точки зору збереження. У першому випадку упаковка і відправка вантажу зажадають більшої уваги.

Організаційна структура ТзОВ «САТ» дужеразголушена, як це видно з рис. 2.1. Дивлячись на данні структури підрозділів ТзОВ «САТ», видно, що кожен підрозділ самостійний, алевзаємнопов'язаний з іншими системами підприємства.

Результати роботи підрозділу оцінюються показниками, що характеризують реалізацію ними своїх цілей і завдань.

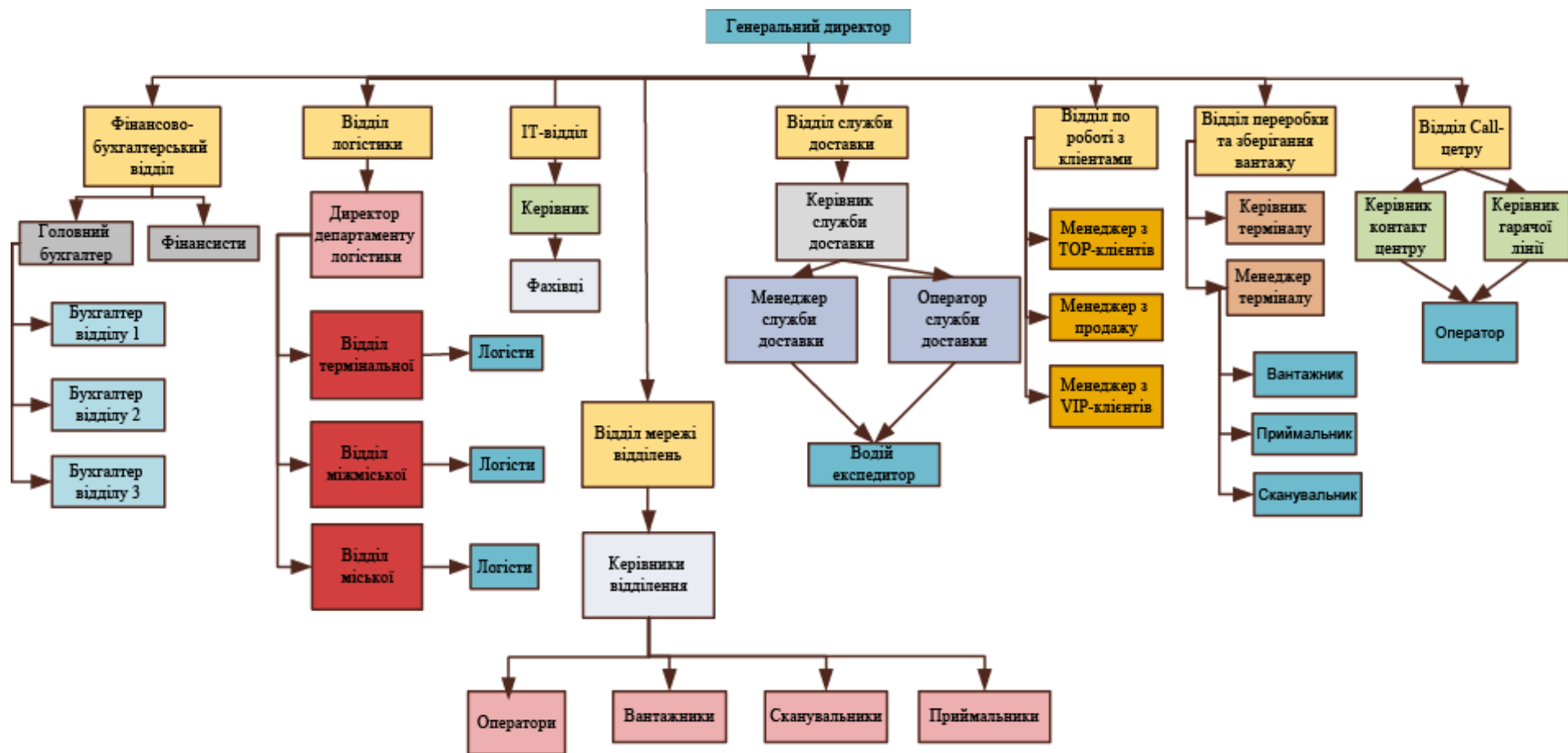


Рис. 2.1. Організаційнаструктура ТзОВ «САТ».

Бухгалтерський відділ забезпечує досягнення бізнес-результатів компанії, прибікових записів згідно вимог законодавства. На основі даних бухгалтерського обліку, компанія щодня приймає рішення щодо найвигідніших інвестицій та подальших планів.

Департамент логістики. Даний відділ підпорядковує під себе найбільшу завантаженість на ефективну роботу ТзОВ «САТ». В їх обов'язках є контроль міжміської логістики, міської логістики та термінальної логістики.

ІТ-відділ. Ефективне управління сучасними інформаційними системами. Зайого допомогою забезпечується безперервна робота ІТ – інфраструктури і таким чином активне функціонування всього бізнесу.

Відділ мереж і відділень. Відділення ТзОВ «САТ» є самостійним структурним підрозділом організації до яких звертаються по питанням тримання та відправлення вантажу.

Основними завданнями відділень є:

- прийом, огляд та видача вантажу клієнтові;
- надання цілісної та ефективної упаковки для відправлення вантажу;
- прийом заяв на переадресування, повернення вантажу, зміни дати доставки та зміни даних щодо одержувача вантажу;
- надання клієнтові інформації щодо роботи організації.

Транспортні послуги, що надаються ТзОВ «САТ» може отримати будь-яка фізична або юридична особа, яка уклала з організацією договір на надання послуг. Далі обмовляється необхідний обсяг і тип послуг, і відповідно до типу і обсягом послуг оплачує їх вартість. Надання послуг, можливо, як на підставі укладеного договору, так і за разовими заявками з оплатою за фактом виконання послуг.

Місія ТзОВ «САТ» - задовольняти поточні і майбутні потреби клієнта в послугах, що надаються компанією, пропонувати кращі рішення, що сприяють розвитку і росту бізнесу клієнта і всієї галузі в цілому.

Головна мета компанії - отримання максимального прибутку за умови як найповнішого задоволення існуючого попиту на транспортні та логістичні послуги.

Основним принципом компанії є якість. якість досягається шляхом попередження проблем, а не шляхом виявлення причин і проведення коригувальних дій після виникнення проблем.

Цінності ТзОВ «САТ» можуть бути сформульовані наступним чином:

#### 1. Клієнти:

- клієнт і його інтереси знаходяться в центрі роботи компанії. можна сміливо говорити про те, що ТзОВ «САТ» - клієнтоорієнтована компанія;

- головне завдання - забезпечення якості. Випереджаючий задоволення потреб клієнтів є пріоритетом і основою для завоювання позицій на ринку.

- компанія відкрита і доброзичлива по відношенню до клієнта. відносини побудовані на принципах взаємної поваги;

- ТзОВ «САТ» завжди готове надати клієнту підтримку та консультацію не тільки по продукції, але і по тенденціям ринку.

- ТзОВ «САТ» - експерти по галузі для клієнтів, експерти по клієнтам для галузі.

- високий професіоналізм в роботі з клієнтами - перевага компанії.

#### 2. Співробітники:

- головна рушійна сила і основа успіху - це віддані і професійні люди, об'єднані спільною корпоративною культурою і розділяють ключові цінності компанії;

- ТзОВ «САТ» - команда односторонців. Всі дії ґрунтуються на довірі, відповідальності, спільної виробленні та реалізації рішень;

- ТзОВ «САТ» використовує і розвиває потенціал всіх членів команди;

- ТзОВ «САТ» надає гідні умови праці, справедливо оцінюючи діяльність кожного співробітника, створює умови для їх самореалізації, ініціативи та розвитку всередині компанії.

### 3. Партнери:

- партнери-клієнти. Клієнтоорієнтованість, взаємовигідність, обов'язковість і дисциплінованість, чесність, прозорість, відкритість;

- партнери-Інвестори. Встановлення довгострокових і взаємовигідних відносин з інвесторами є одним з найважливіших пріоритетів роботи;

- партнери-конкуренти. З конкурентами ТзОВ «САТ» - ще й партнери по галузі, тому компанія прагне знайти точки дотику, налагоджує ділове і інформаційне співробітництво.

Основними стратегічними цілями ТзОВ «САТ» можна назвати наступні:

- вихід на нові ринки,
- зниження витрат.

Подальший розвиток ТзОВ «САТ», яке орієнтоване на посилення положення на ринку, планується за такими основними напрямками:

- розширення номенклатури послуг, що надаються;
- вдосконалення сервісу;
- підвищення конкурентоспроможності за рахунок зменшення витрат, впровадження сучасних технологій, зниження собівартості, підвищення якості та швидкості надання послуг.

Даліпроаналізуємо ринок конкурентів ТзОВ «САТ».

1. «Нова пошта» включає більше 6000 відділень, сортувальних терміналів в Києві, Хмельницькому та Львові, розрахованих на обробку від 14 до 20 тис. відправлень в годину.

2. ПП «Нічний експрес» здійснює регулярні вантажоперевезення по встановлених маршрутах по Україні з 2001 року. Для цього необхідно привезти вантаж в офіс «Нічного експреса» в місті відправлення або оформити заяву на виїзд. Отримувач може забрати його в будь-який зручний для нього час. Вартість доставки від 10 грн.

3. «Автолюкс». З 1998 року компанія «Автолюкс» розпочала діяльність з перевезення вантажів. Цей вид послуг став першою організованою системою в нашій країні. Обладнано 80 офісів в 54 містах України для організації відправкита прийому вантажу.

4. ЄвроЕкспрес - компанія заснована в 2003 році і на сьогоднішній день налічує понад 700 співробітників в 82 представництвах по всій Україні. Перевезення від 0,01 кг до 20 т за 24 - 48 годин в більшості міст України. Вартість доставки від 20 грн.

5. Делівері - основна місія, це надати компаніям доступ до максимально широкого спектру послуг, забезпечити для кожного клієнта, незалежно від розміру компанії та обсягу бізнесу, високі стандарти обслуговування. Компанія здійснює автоперевезення відповідно до графіка вантажних перевезень. Існують наступні схеми доставки вантажу: «Склад-склад», «Склад-Двері», «Двері-Склад», «Двері-Двері».

6. Укрпошта – це понад 12,8 тис. об'єктів поштового зв'язку: поштамти, поштові відділення, пересувні, сезонні відділення поштового зв'язку та точки присутності по всій Україні.

## **2.2 Аналіз результатів фінансово-господарської діяльності ТзОВ "Транспортна компанія "САТ"**

Для визначення інвестиційної привабливості ТзОВ «САТ» проведемо аналіз фінансово-господарської діяльності компанії, використовуючи бухгалтерський баланс і звіт про прибутки і збитки.

З цінами на послуги можливо ознайомитись в Додатку А. Ціна та послуги взяті з сайту ТзОВ «САТ».

В першу чергу проведемо аналіз структури активів і пасивів балансу. Такий аналіз дає можливість простежити динаміку в аналізованому періоді.

*Таблиця 2.1*

**Основні економічні показники фінансово - господарської діяльності ТОВ ТзОВ «САТ» за період 2017 – 2019 рр., тис.грн.**

Вид доходів	Роки			Відхилення			
				абсолютне, +,-		відносне, %	
	2017	2018	2018	2017	2018/2017	2017	2018/2017
Чистий дохід від реалізації продукції	4746	4778	5833	755	787	22,1	22,9
Собівартість реалізовано продукції	3409	3441	4231	790	822	22,9	24,1
Валовий прибуток (збиток)	1337	1337	1602	265	265	19,8	19,8
Фінансовий результат від операційної діяльності	626	790	1039	249	413	31,5	65,9

Чистий прибуток (збиток)	513	648	852	204	339	31,5	66,1
-----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

\*складено автором на основі внутрішньої звітності підприємства

З даних бачимо, що протягом 2017 – 2019 рр. дохід збільшився. Найбільший чистий дохід від реалізації продукції був у 2019 році і становив 5,833 млн. грн, що на 22,1% більше, ніж у минулому році і на 22,9 % більше ніж у 2017 році.

У 2019 р. відбулось підвищення собівартості виробленої продукції – на 790 тис.грн, що становить 22,9% в порівнянні з 2018 р., та на 822 тис.грн. (24,1%) в порівнянні з 2017 роком, це пов'язано зі збільшенням обсягів виробництва. Динаміку зміни основних економічних показників відобразимо на рис. 2.2.

Протягом аналізованого періоду часу ТзОВ «САТ» має позитивний результат діяльності, спостерігається тенденція до підвищення: 2019 р. чистий прибуток збільшився на 339 тис. грн., тобто на 66,1% в порівнянні з 2017 р., порівняно з 2018 роком чистий фінансовий результат збільшується на 204 тис. грн. (31,5%)



Рис. 2.2. Динаміка зміни основних економічних показників фінансової діяльності підприємства ТзОВ «САТ» за 2017-2019 рр., тис. грн.



Оцінку інтенсивності та ефективності діяльності підприємств необхідно проводити не лише за показниками прибутку, але й за показникам рентабельності [25, с.188-190].

Рентабельність - це економічний показник, який показує, наскільки ефективно використовуються ресурси: сировина, кадри, гроші та інші матеріальні і нематеріальні активи. Можна розрахувати рентабельність окремого активу, а можна - всій компанії відразу.

Рентабельність розраховують, щоб спрогнозувати прибуток, порівняти компанію з конкурентами або передбачити прибутковість інвестицій. Ще рентабельність підприємства оцінюють, якщо зібралися його продавати: компанія, яка приносить більше прибутку і при цьому витрачає менше ресурсів, коштує дорожче. Формули для розрахунку показників рентабельності наведені у табл. 2.2.

*Таблиця 2.2*

### **Система показників рентабельності**

Назва показника рентабельності	Методика розрахунку показника
Валова рентабельність продаж	Відношення величини валового прибутку до суми виручки від реалізації продукції
Операційна рентабельність продаж	Відношення величини операційного прибутку до суми виручки від реалізації продукції
Чиста рентабельність продаж	Відношення величини чистого прибутку до суми виручки від реалізації продукції
Рентабельність продукції за валовим прибутком	Відношення величини валового прибутку до собівартості реалізованої продукції
Рентабельність власного капіталу	Відношення величини чистого прибутку до середньорічної вартості власного капіталу підприємства

Розрахуємо основні показники рентабельності ТЗОВ «САТ» та узагальнимо дані розрахунків у таблиці 2.3.

*Таблиця 2.3*

### **Показники рентабельності ТЗОВ «САТ» за 2017-2019 роки, %**

Показники	Роки			Абсолютне відхилення, +/-	
	2017	2018	2019	2019/ 2017	2019/ 2016
Валоварентабельність продаж	28,2	28,0	27,5	-0,5	-0,7
Операційна рентабельність продаж	13,2	16,6	17,8	1,2	4,6

*Продовження табл. 2.3*

Чиста рентабельність продаж	10,8	13,5	14,6	1,1	3,8
Рентабельність продукції (послуг) за валовим прибутком	39,2	38,9	37,9	-1,0	-1,3
Рентабельність власного капіталу	30,2	32,6	38,5	5,9	8,3

Порівнюючи діяльність ТзОВ «САТ» за 2017-2019 рр. виявляється збільшення загальної рентабельності. Проте треба відмітити, що показник валової рентабельності продаж знизився, у 2017 р. він становив 28,2%, а у 2019 р. 27,5%.

Завдяки зростанню у 2017-2019 рр. фінансових результатів від операційна рентабельність продаж зростає з кожним роком, у 2019 р. вона становила 27,5%, це на 4,6% більше ніж у 2017 р.

Чиста рентабельність продаж, теж зростає з кожним роком, у 2017 р. вона дорівнювала 10,8 %, а вже у досягла 2019 р. – 14,6 %, рентабельність власного капіталу зросла на 8,3 % за 3 роки та склала 38,5 % у 2019 р.

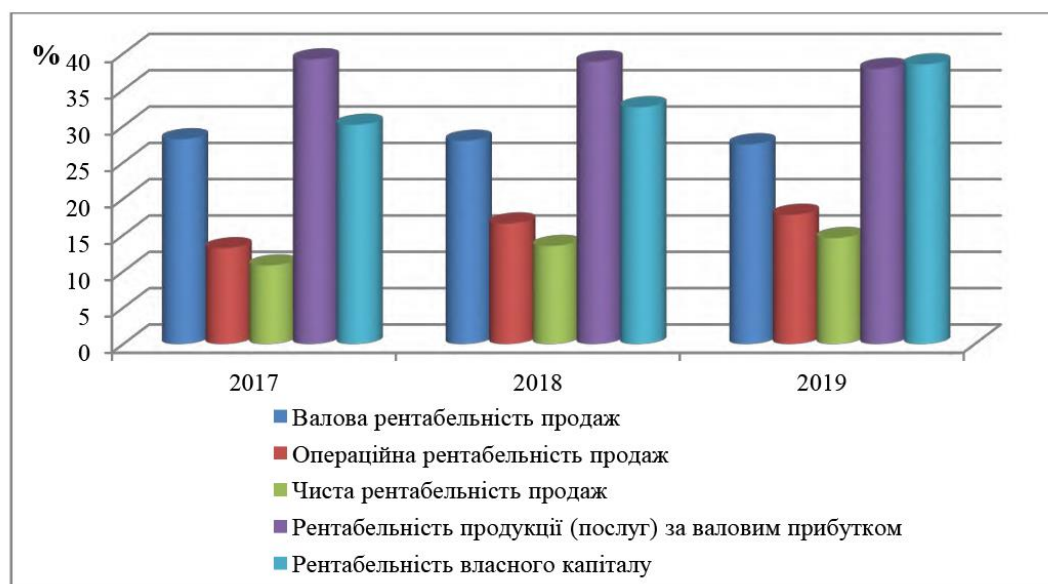


Рис. 2.3. Динаміка показників рентабельності ТЗОВ «САТ» за 2017-2019 рр., %

Діяльність ТЗОВ «САТ» за 2016 – 2019 роки. В табл. 2.4 представлено показники доходів. Динаміка доходів в розрізі послуг представлено також на рис. 2.4.

Таблиця 2.4

**Динаміка доходів ТЗОВ «САТ» за послугами протягом 2016-2019 років, тис. грн.**

№ п/п	Назва показника	Роки			
		2015	2016	2017	2018
1	Письмова кореспонденція	13307,07	3573,68	15834,65	14592,1
2	Грошові перекази	4125,25	5524,72	5590,99	5387,32
3	Посилки	4537,77	4300,72	2476,01	1993,96
4	Періодичні видання	5087,81	6498,12	5750,73	4698,23
5	Доставка з інтернет - магазинів	11688,21	23159,33	34504,4	46596,48
6	Торгівельна діяльність	15270,23	10041,94	5431,24	4325,99
7	Зберігання вантажу	3368,96	3450	3839,82	4179,99
8	Послуги електрозв'язку	206,27	300,6	1837,04	1627,08
9	Інші послуги	2062,63	2209,89	4712,41	1935,35
10	Загальна сума	58754,2	59059	79571,29	85324,5

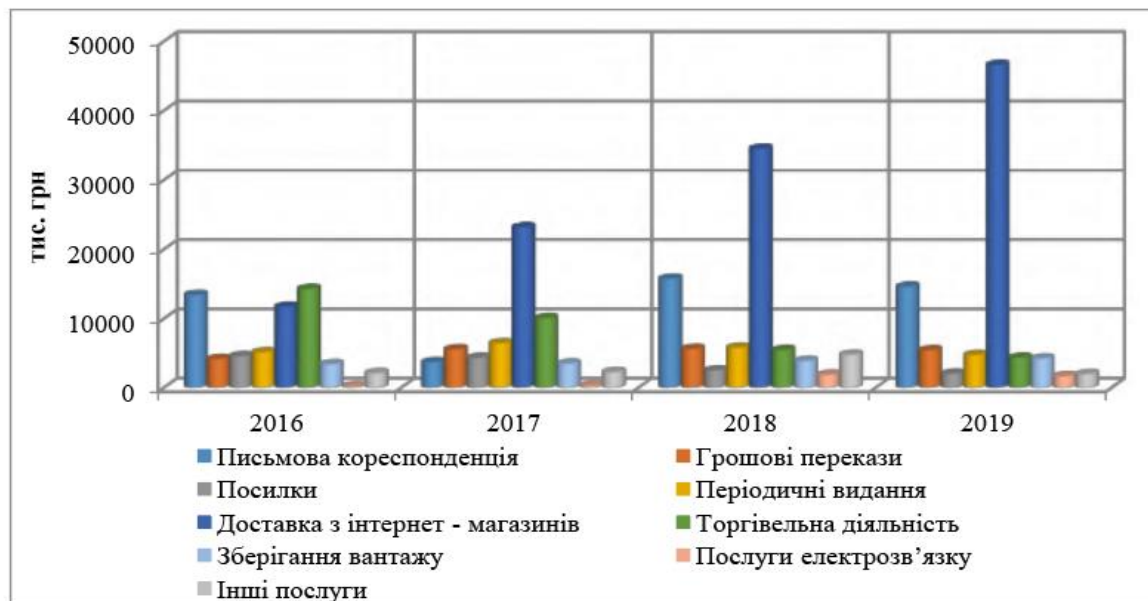


Рис. 2.4. Динаміка доходів ТЗОВ «САТ» протягом 2016 – 2019 рр., тис. грн.

Витрати ТЗОВ «САТ» за 2016-2019 роки наведені в табл. 2.5 та графічно нарис. 2.5.

Таблиця 2.5

### Витрати ТЗОВ «САТ» за 2016-2019 роки, тис. грн

№ п/п	Назва показника	Роки			
		2016	2017	2018	2019
1	Заробітна плата і нарахування на ФОП	25213,92	25645,86	35020,25	38541,85
2	Витрати на утримання транспорту	2401,35	2554,63	2964,52	3445,23
3	Обслуговування технічних засобів	453,23	585,34	600,7	612,1
4	Опалення і електроенергія	1265,28	1389,67	1960,54	2152,32
5	Амортизація	1985,95	1833,74	2190,25	1424,21
6	Плата банку за готівку	1223,35	1270	1386,52	1420,2
7	Купівельна вартість	12124,52	12585,36	16214,21	17210,56
8	Податки	3220,2	3289,21	3547,2	3004
9	Витрати на матеріали	810,25	790,32	858,21	812,54
10	Перерахунок ПДВ	840,6	905,32	1210,25	1558,14
11	Оплата послуг електрозв'язку	532,25	578,65	660,85	712,35
12	Виплата на оренду	400,2	600,2	800,2	1100,2
13	Всього	49273,1	50928,3	66353,7	69793,7

Найбільші витрати припадають на оплату праці, далі витрати по купівельній вартості, таку велику вагу мають такі витрати як витрати на утримання транспорту, податки, амортизація та інші.

Рівень змінних витрат (витрати на закупівлю матеріалів), споживання електроенергії, транспортні витрати розраховується як відсоток від виконаного обсягу робіт, послуг.

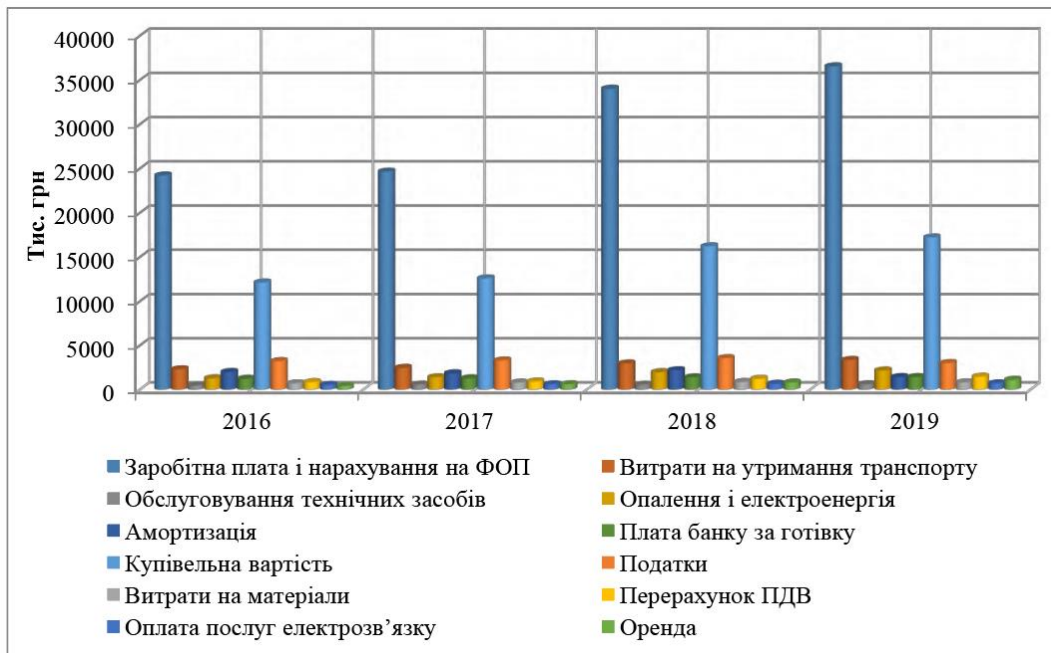


Рис. 2.5. Динаміка витрат ТзОВ «САТ» за 2016 – 2019 рр., тис.грн.

Таким чином можна зробити висновок, що в цілому підприємство працює стабільно та прибутково, що можна побачити на рис. 8.

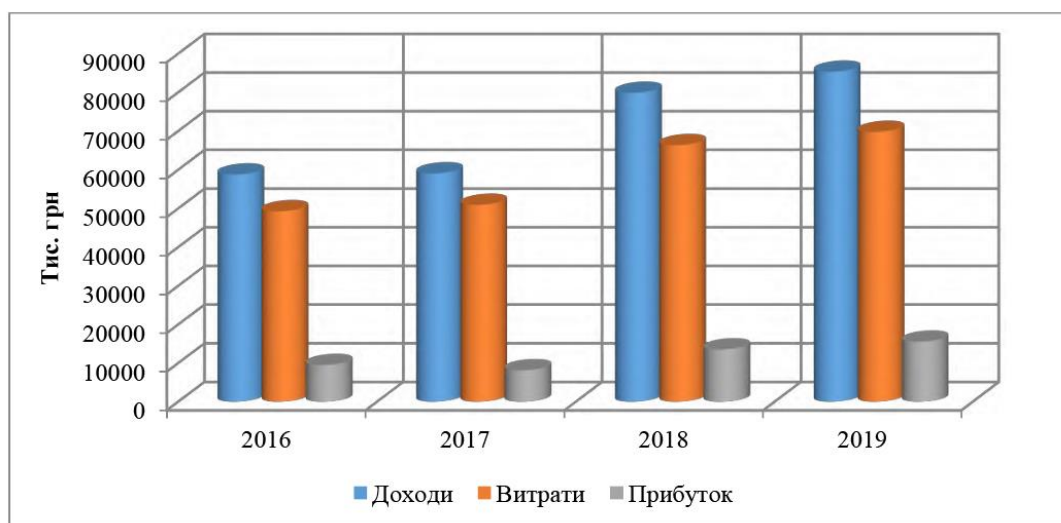


Рис. 2.6. Фінансові показники діяльності ТзОВ «САТ» за 2016 – 2019 рр.,

тис.грн.

Ліквідність підприємства – це здатність та швидкість перетворення оборотних активів у грошові кошти з метою погашення поточних зобов'язань як у міру надходження термінів їх сплати, так і прострочених боргів [99, с.419].

Аналіз ліквідності балансу підприємства дозволяє виявити найважливіші аспекти і слабкі позиції в діяльності суб'єкта господарювання та показує, за якими напрямками потрібно проводити таку роботу, щоб домогтись поліпшення фінансового стану підприємства.

Для аналізу ліквідності підприємства розраховуються коефіцієнти ліквідності (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

**Система показників оцінки ліквідності підприємства [12, с.206]**

Назва коефіцієнта	Порядок розрахунку коефіцієнта	Нормативне значення
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	Грошові кошти та еквіваленти + Короткострокові фінансові	0,15-0,25
	Поточні зобов'язання	
Коефіцієнт швидкої ліквідності	$\frac{\text{Поточні активи} - \text{Запаси}}{\text{Поточні зобов'язання}}$	0,6-0,8
Загальний коефіцієнт ліквідності (коефіцієнт покриття)	$\frac{\text{Поточні активи}}{\text{Поточні зобов'язання}}$	1,5- 2,0, але не менш ніж 1

Використовуючи формули наведені у таблиці 2.6 проаналізуємо ліквідність ліквідність ТЗОВ «САТ» (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

**Показники ліквідності ТЗОВ «САТ» за 2017 – 2019 роки**

Показники	Роки			Абсолютне відхилення, +,-	
	2016	2017	2018	2018/ 2017	2018/ 2016
Коефіцієнт покриття	1,2	1,25	1,25	0,06	0,05

Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,59	0,63	0,75	0,12	0,16
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,27	0,3	0,34	0,04	0,07

## **2.3 Аналіз системи управління логістичними процесами зовнішньоекономічної діяльності ТзОВ "Транспортнакомпанія"САТ"**

При зовнішньоекономічної діяльності компанія ТзОВ «САТ» активно використовує мультимодальні перевезення - це перевезення, при якій використовується кілька видів транспорту, а компанія-перевізник організовує її цілком. Мультимодальні перевезення вимагають максимальної злагодженості дій всіх учасників її процесу.

ТзОВ «САТ» здійснює мультимодальні та комбіновані перевезення з використанням автомобільного, морського, авіаційного і залізничного транспорту.

У більшості випадків доставка вантажів здійснюється за схемою «від дверей до дверей». Тобто, компанія повністю бере на себе весь процес перевезення: від навантаження товару на складі постачальника в будь-якій країні до відвантаження товару на складі покупця. На стадії планування перевезення служба логістики розробляє оптимальну схему мультимодального перевезення.

Процес як внутрішньої, так і міжнародної транспортування вантажів є досить складним, оскільки він включає в себе безліч різноманітних функцій: не тільки перевезти товар, але і коректно його запакувати, завантажити і вивантажити його, а також зістикувати транспортні кошти за часом. Для всього цього потрібен великий і досвідчений колектив (Логістики, вантажники, водії тощо.).

Основними завданнями ТзОВ «САТ» при мультимодальних перевезеннях є:

1. Ведення бази даних по учасниках транспортної діяльності.
2. Контроль транспортної діяльності.
3. Організація контролю роботи рухомого складу на лінії.
4. Планування і організація транспортної діяльності.



5. Визначення виду і кількості транспортних засобів для забезпечення
6. заданої потреби в перевезеннях.
7. Побудова оптимальної транспортно-технологічної схеми порізними критеріями (вартість, час, якість доставки, інтегральний критерій).
7. Моделювання транспортних мереж.
8. Диспетчерське управління транспортуванням вантажів.
9. Документальне оформлення доставки вантажів.
10. Укладення договорів транспортно-експедиційного обслуговування клієнтами і перевізниками.

Планування перевезень вантажів є одним із головних завдань в роботі логістичної служби ТзОВ «САТ».

План перевезень вантажів зіставляють зі здібностями автомобільного парку. При цьому потрібно забезпечити виконання обсягу перевезень у встановлені терміни.

Щоб перевезений вантаж був своєчасно доставлено отримувачу, перш за все послугу необхідно сплатити. Оплата послуги може бути проведена відправником вантажу, одержувачем вантажу або третьою особою.

Рахунок для оплати послуг можна отримати в момент оформлення вантажу. За бажанням клієнта, рахунок може бути висланий електронною поштою після оформлення в місті-відправника або після прибуття вантажу в місто отримання.

Гостра конкуренція, яка склалась на національному ринку поштових та кур'єрських, логістичних, транспортно-експедиційних послуг, сприяє тому, що ці підприємства обслуговують суміжні сегменти споживачів та задовольняють їх зростаючі потреби у експрес-перевезеннях на існуючих територіальних ринках, виходять на нові зарубіжні ринки та посилюють локальну конкуренцію в секторі експрес-перевезень. Потрібно розвивати свою стратегію і завойовувати сегмент експрес-поставок вантажів на існуючих та потенційних ринках.

Ефективність зовнішньоекономічної діяльності аналізується за наступними показниками:

- валютною ефективністю експорту;
- економічною ефективністю реалізації експортних товарів та послуг;
- ефективністю реалізації експортних товарів та послуг на внутрішньому ринку.

## **Висновки до розділу 2**

Даний розділ роботи був присвячений аналізу діяльності ТзОВ «САТ».

ТзОВ «САТ» надає своїм клієнтам (як фізичним, так і юридичним особам), наступні види послуг:

- міжнародні перевезення та експедирування вантажів;
- повний спектр послуг з митного оформлення вантажів, що доставляються будь-яким видом транспорту компанії;
- аутсорсинг зовнішньоекономічної діяльності;
- додаткові послуги: сертифікація, страхування вантажів, консалтинг.

Найбільш затребуваним напрямком по праву вважається Україна - Китай та Україна - Європа. ТзОВ «САТ» добре вивчили даний напрямок і розроблені оптимальні і економічні схеми по доставці вантажів із зазначених країн.

Проведений аналіз показав, що велика частина виручки компанія ТзОВ «САТ» отримала від внутрішніх вантажоперевезень, на другому місці - міжнародні вантажоперевезення.

Маючи в своєму розпорядженні багатим досвідом, ТзОВ «САТ» забезпечує якісне і своєчасне технічне обслуговування власних проектів.

В даний час на українському ринку компанія активно розвивається, що стає можливим завдяки високій якості послуг, що надаються, комплексному підходу до питань логістики, а також розширенню числа відділень.

Подальший розвиток ТзОВ «САТ», яке орієнтоване на посилення положення на ринку, планується за такими основними напрямками:

- розширення номенклатури послуг, що надаються;
- вдосконалення сервісу;
- підвищення конкурентоспроможності за рахунок зменшення витрат, впровадження сучасних технологій, зниження собівартості, підвищення якості та швидкості надання послуг.

### 3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 8. 60. 300 ПЗ			
Виконав	Крушинський.А.В.			ПРОЕКТНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Янчук М.Б.					59	24
Консульт.	Янчук М.Б.				ФТМЛ 275 МТ-203М		
Н. контр.	Герасименко І.М.						
Зав. каф.	Разумова К.М.						

### **3.1. Розробка заходів щодо оптимізації транспортно-технологічних процесів**

У попередній частині дослідження було встановлено, що в даний час ТзОВ «САТ» активно розвивається на українському ринку.

Компанія може вигравати серед конкурентів лиш в тому випадку, якщо буде постійно вдосконалювати свою діяльність оптимізувати логістичні процеси.

Таким чином, для вдосконалення діяльності компанії оптимізації транспортно-технологічних процесів доставки вантажів необхідно, в першу чергу розробити відповідне управлінське рішення, етапи та реалізації якого представлені нижче.

Потрібно визначити тип розв'язуваної проблеми - зниження ефективності робіт компанії відноситься до проблеми функціонування і розвитку, тому що спостерігається невідповідність бажаного і дійсного.

Розглянемо причини за рівнями:

#### 1. Причини першого рівня:

1.1. Відсутність ефективних методів управління доходами, витратами і прибутком підприємства.

1.2. Підвищення поточних витрат компанії.

#### 2. Причини другого рівня:

2.1. Недостатньо висока кваліфікація персоналу:

2.1.1. Відсутність спеціалізованих програм підготовки співробітників.

2.1.2. Зниження ефективності кадрової політики.

2.2. Відсутність ефективного інформаційного забезпечення.

2.2.1. Використання застарілих автоматизованих систем управління.

2.2.2. Зниження ефективності інформаційних зв'язків підрозділів.

2.3. Зниження купівельної спроможності громадян.

### 2.3.1. Зростання інфляції

#### 3. Причини третього рівня:

##### 3.1. Низькі темпи зростання заробітної плати.

##### Зростання цін на товари першої необхідності:

##### 3.1.1. Зростання собівартості товарів.

##### 3.1.2. Зростання комерційних витрат.

4. Виділити керовані чинники - на основі дерева причин виділив керовані чинники, тобто інструменти, на які може впливат керівник для подолання виявленої проблемної ситуації.

5. Підвищення ступеня досягнення довгострокових цілей, пов'язаних зовнішньоекономічною діяльністю - підвищення конкурентоспроможності послуг компанії.

6. Підвищення ступеня досягнення короткострокових цілей, пов'язаних зовнішньоекономічною діяльністю:

- стандартизацію вантажоперевезень;
- чітка письмова фіксація стратегії;
- підвищення числа співробітників компанії (перш за все в відділах,
  - безпосередньо пов'язаних із зарубіжними країнами), які володіють англійською мовою.

7. Якість управління фінансами підприємства: підвищення ефективності використання фондів підприємства (модернізація транспортног складу).

8. Підвищення кваліфікації кадрів:

Удосконалення організації вантажоперевезень і зростання виручки.

9. Підвищення конкурентоспроможності: підвищення якості обслуговування споживачів, гнучка цінова політика.

- Виділити фактори зовнішнього середовища рішення - опишемо чинники зовнішнього середовища, які надають найбільш сильний вплив на результати реалізації рішення:

- економічне становище в країні (рівень інфляції, рівень доходів населення, купівельна спроможність населення, рівень конкуренції);
- правова політика (підтримка галузі або її обмеження);
- податкова політика;
- зовнішньоекономічні відносини (санкції, ембарго і т.д.).

10. Визначити ризики і невизначеності зовнішнього середовища:

11. Умови ризику - фактори, які піддаються впливу з боку керівництва, відносяться до умов ризику, тому що результат управління ними можна передбачити (кваліфікація персоналу).

12. Умови невизначеності - інфляція відноситься до умов невизначеності, так як вона залежить від безлічі інших зовнішніх факторів.

13. Цільова орієнтація рішення.

14. Сформулювати мету рішення для подолання виявленої проблеми оптимізація логістичної діяльності ТзОВ «САТ» для підвищення ефективності функціонування компанії.

15. Побудувати дерево цілей (рис.3.1).

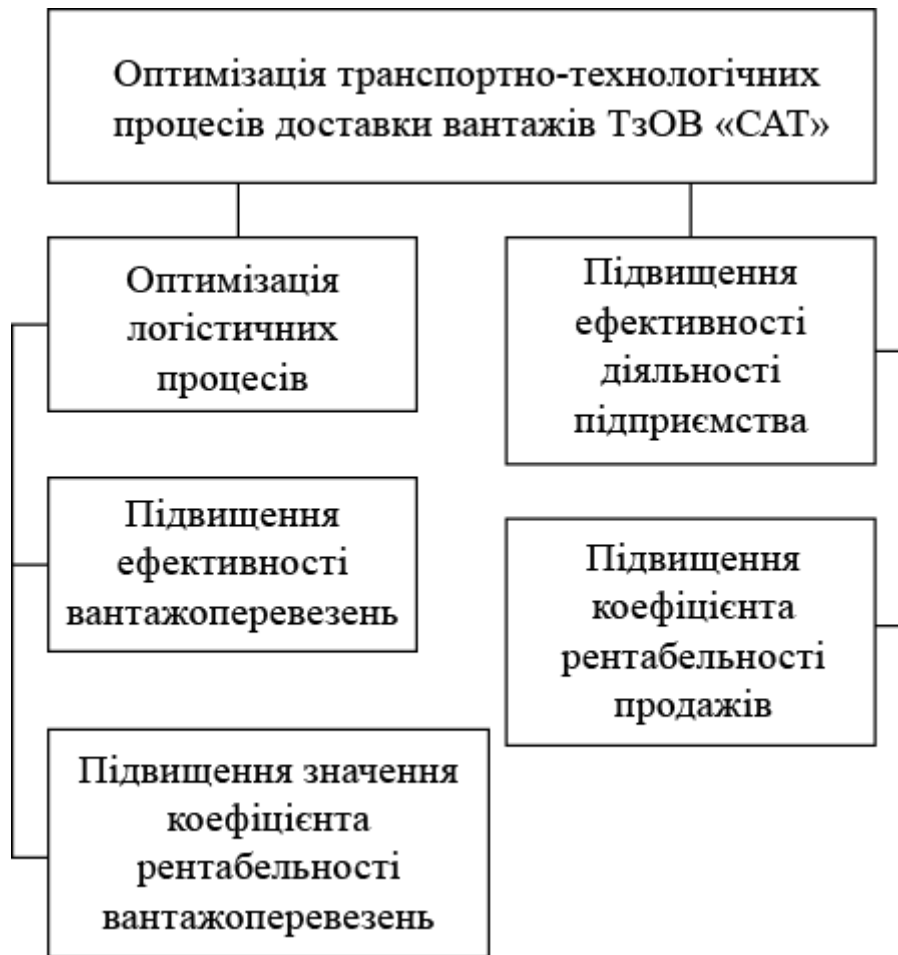


Рис. 3.1. Дерево цілей для досягнення поставленої мети

16. Визначити порівняльну значимість цілей і показників - розрахуємо порівняльну значущість (у відсотковому співвідношенні) цілей і показників оцінки рішення слід здійснювати за допомогою методу парних порівнянь.

У таблиці 3.1 представимо визначення порівняльної значимості (ваги показників, що характеризують ступінь досягнення мети № 1.

Таблиця 3.1

**Визначення порівняльної значимості цілей, в%**

Цілі	Оцінки цілей		Нормовані оцінки		Сума	Вага
	П1.1	П1.2	П1.1	П1.2		
Показник 1.1	1	3/2	0,6	0,6	1,2	0,6
Показник 1.2	2/3	1	0,4	0,4	0,8	0,4
Сума	1,67	2,5	1	1	2	1

\*розраховано автором



У свою чергу в таблиці 3.2 представимо визначення порівняльної значимості (ваги) показників, що характеризують ступінь досягнення мети № 2.

Таблиця 3.2

**Визначення порівняльної значущості показників досягнення мети № 2, в%**

Цілі	Оцінки цілей		Нормовані оцінки		Сума	Вага
	П2.1	П 2.2	П2.1	П2.2		
Показник 2.1	1	5/2	0,71	0,71	1,43	0,71
Показник 2.2	2/5	1	0,29	0,29	0,57	0,29
Смма	1,4	3,5	1	1	2	1

\*розраховано автором

Далі в таблиці 3.3 представимо визначення порівняльної значущості показників в загальній системі оцінки рішення.

Таблиця 3.3

**Визначення порівняльної значущості показників в загальній системі оцінки рішення, в %**

Показники	Результат розрахунку ваги	Результат розрахунку відповідної мети	Порівняння значимості показника
Показники 1.1	0,6	0,6	0,36
Показники 1.2	0,4	0,6	0,24
Показники 2.1	0,71	0,4	0,28
Показники 2.2	0,29	0,4	0,12
Висновок	3		1

\*розраховано автором

Таким чином, найбільшу вагу має показник 1 для цілі № 1 (підвищення ефективності вантажоперевезень), другим за значимістю є показник 1 до мети № 2 (зміна співвідношення темпів зростання виручки і поточних витрат).

**3. Розробка альтернатив:**

**3.1 Формування вихідного безлічі альтернатив:**

3.1.1 Альтернатива 1 - впровадження інформаційних систем маршрутизації обліку і планування компанії в сфері міжнародної логістики.

3.1.2 Альтернатива 2 - перегляд системи ціноутворення тарифів на надання послуг клієнтам з метою збільшення кількості послуг, що надаються з обсягом перевезень і вантажообігу компанії.

3.1.3 Альтернатива 3 - оптимізація витрат на перевезення за рахунок залучення постійних постачальників, що пропонують витратні матеріали за зниженими цінами.

**3.2 Вибір допустимих рішень - все альтернативи можна реалізувати.**

**3.3 Визначення прогнозних значень ключових показників:**

**3.3.1 Показник 1 - підвищення ефективності вантажоперевезень:**

- значення для альтернативи 1: підвищення ефективності як мінімум на
- 15% (максимальне значення серед конкурентів);
- значення для альтернативи 1: підвищення ефективності на 10 (середнє значення серед конкурентів);
- значення для альтернативи 3: підвищення ефективності на 5 (Мінімальне значення серед конкурентів).

3.3.2 Показник 2 - Підвищення значення коефіцієнта рентабельності вантажоперевезень:

- значення для альтернативи 1: підвищення коефіцієнта рентабельності
- вантажоперевезень як мінімум на 15% (максимальне значення серед конкурентів);
- значення для альтернативи 1: підвищення коефіцієнта рентабельності вантажоперевезень на 10% (середнє значення серед конкурентів);
- значення для альтернативи 3: підвищення коефіцієнта рентабельності вантажоперевезень на 5% (мінімальне значення серед конкурентів).

3.3.3 Показник 3 - Зміна співвідношення темпів зростання виручки і поточних витрат:

- значення для альтернативи 1: перевищення темпів зростання виручки на темпом зростання поточних витрат на 10%;
- значення для альтернативи 2: перевищення темпів зростання виручки над темпом зростання поточних витрат на 8%;
- значення для альтернативи 3: перевищення темпів зростання виручки на темпом зростання поточних витрат на 6%;

3.3.4 Показник 4 - Підвищення коефіцієнта рентабельності продажів:

- значення для альтернативи 1: підвищення коефіцієнта рентабельності

- продажів на 10%;
- значення для альтернативи 2: підвищення коефіцієнта рентабельності
- продажів на поточних витрат на 15%;
- значення для альтернативи 3: підвищення коефіцієнта рентабельності;
- продажів на поточних витрат на 5%;

#### 4. Прийняття рішення:

4.1 Розрахунок інтегрального показника для альтернативи - використовуємо бальни метод для отримання порівнянних результатів оцінки альтернатив за кожним показником.

У таблиці 3.4 представимо переклад показників в бали.

*Таблиця 3.4*

#### **Переклад показників в бали**

Діапазон зміни показника (від «гірших» до «кращих»)	Якісна оцінка	Оцінка баллами
Менш 1%	Погано	2
2-3%	Задовільно	4
4%-5%	Добре	6
6%-8%	Дуже добре	8
9% та більше	Відмінно	10

\*розраховано автором

Далі в таблиці 3.5 представимо інтегральну оцінку альтернатив на основі підсумовування з урахуванням ваг.

## Інтегральна оцінка альтернатив

Альтернативи	Показник				$\sum B_{ij}q_i$
	1	2	3	4	
Альтернатива 1	10	8	8	6	8,48
Альтернатива 2	4	8	2	4	4,40
Альтернатива 3	6	4	4	6	4,96
Вага показника ( $q_i$ )	0,36	0,24	0,28	0,12	

\*розраховано автором

4.2 Порівняння альтернатив і вибір найкращої: виходячи з даних таблиці 3.5, можна зробити висновок, що найкращою є альтернатива № 1 впровадження інформаційних систем маршрутизації, обліку та планування при міжнародних вантажоперевезеннях.

5. Організація і контроль виконання рішення:

5.1 Затвердження та погодження рішення:

5.1.1 Форма затвердження - наказ про впровадження інформаційних систем маршрутизації, обліку та планування при міжнародних перевезеннях вантажів.

5.1.2 Суб'єкти - фінансовий директор, погоджує грошові потоки.

5.1.3 Розробка плану реалізації рішення і розподіл відповідальності.

5.2 Контроль - необхідно визначити індикатори, за якими керівник може контролювати виконання рішення:

5.2.1 Контрольовані індикатори виконання рішення і періодичність контролю представлені в таблиці 3.6.

**Контрольовані індикатори виконання рішення і періодичність контролю.**

Назва індикатора (Показника)	Мінімально допустиме значення	Оптимальне значення	Максимально допустимий значення	Періодичність
Підвищення рентабельності вантажоперевезень	5	50	100	Раз на квартал
Підвищення рентабельності продажів	5	50	100	Раз на квартал

\*розраховано автором

Таким чином, для оптимізації транспортної логістики було прийняття рішення про впровадження в діяльність підприємства спеціалізованої систем інформаційної системи маршрутизації, обліку та планування.

### **3.2. Оцінка ефективності запропонованих заходів**

Для оптимізації транспортного процесу і організації транспортно логістики компанії ТзОВ «САТ» необхідно:

- переглянути систему ціноутворення тарифів на надання послуг клієнтам з метою збільшення кількості послуг, що надаються за обсяг перевезень і вантажообігу компанії;
- оптимізувати витрати на перевезення за рахунок залучення постійних
- постачальників, у яких можна купувати паливо, мастила, запчастини і т.д. п зниженими цінами.

Як було сказано вище, тарифи ТзОВ «САТ» по деяким видам послуг є високими в порівнянні з іншим транспортними компаніями і з метою оптимізації роботи компанії необхідно переглянути систему ціноутворення

тарифів. Але, для зниження тарифів компанії необхідно знижувати транспортні витрати.

Одним з найбільш ефективних варіантів вирішення задач зниження витрат і поліпшення якості перевізного процесу та підвищення безбитковості діяльності організації є впровадження інформаційних систем маршрутизації, обліку та планування компанії в сфері міжнародної логістики.

Зокрема, таким реальним інструментом розвитку автоматизована система транспортної логістики.

Зазвичай системи автоматизації вантажоперевезень дозволяють вирішувати такі завдання, як накопичення і представлення в зручному для аналізу вигляді фактичних даних про використання транспорту, забезпечення щоденного контролю над відхиленнями фактичних параметрів використання автотранспорту від запланованих.

Аналіз накопиченої в системі інформації дозволяє забезпечити оптимальне планування придбання нових автомобілів і ефективне використання орендованого транспорту.

За допомогою таких систем диспетчер може швидко розрахувати оптимальні рейси і маршрути на основі заявок, які надійшли на доставку, списку власних або орендованих транспортних засобів, електронної карти території, яка описує транспортну мережу, адрес доставки і складів. при цьому розраховані маршрути можуть бути оптимізовані за різними параметрам, але найчастіше використовуються такі критерії, як мінімальний пробіг всіх автомобілів і максимальне завантаження кожного автомобіля.

При розрахунку маршрутів диспетчер може автоматично враховувати кілька десятків кількісних і якісних параметрів, обмежень і особливостей, наявних в заявках і відображають характеристики транспортних засобів і транспортної мережі (3.2).



Рис. 3.2. Враховуються програмою характеристики транспортних засобів і транспортної мережі

Таким чином, що завдання автоматизації транспортної логістики стає особливо актуальною в умовах даної економічної ситуації.

Розглянемо проблему вибору маршруту і інтенсивності перевезень в ТЗОВ «САТ». Оскільки у компанії є велика кількість замовників і об'єктів доставки, а інформація в процесі надходження заявок змінюється, то необхідно оптимізувати маршрути перевезень та оперативно реагувати на всі зміни.



Отже, мета автоматизації ТзОВ «САТ» шляхом маршрутизації включає наступні етапи (рис. 3.3).

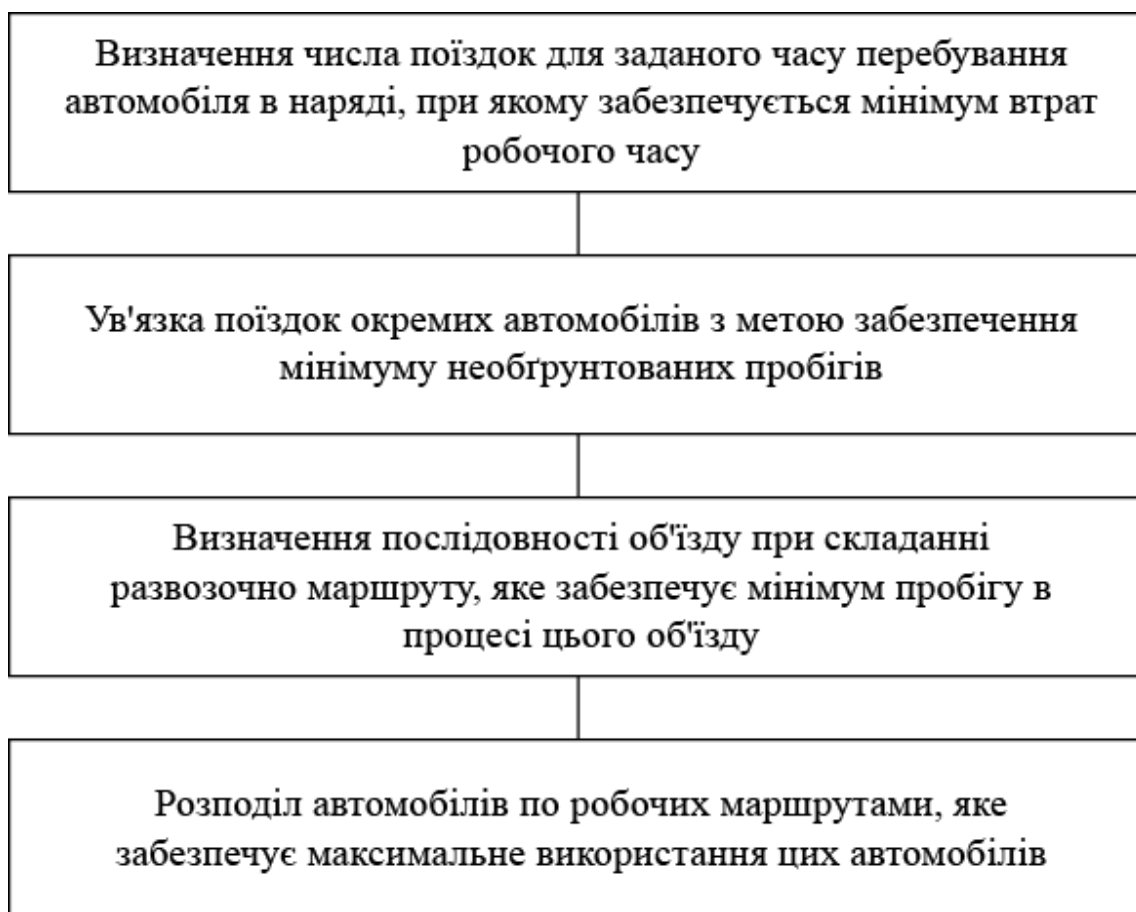


Рис. 3.3. Етапи автоматизації ТзОВ «САТ» шляхом маршрутизації

Фактори, на основі яких має прийматися рішення щодо питань транспортування, представлені на рис. 3.4.

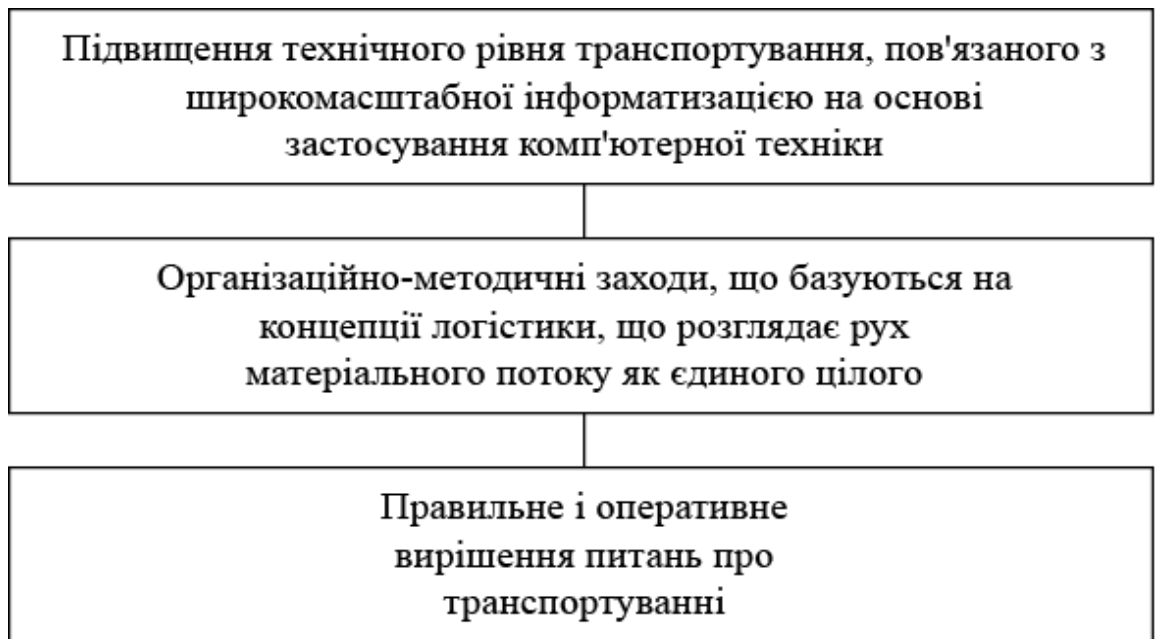


Рис. 3.4. Фактори, на основі яких має прийматися рішення щодо питань транспортування

Фактори, які вказані на рисунку 3.4 є взаємопов'язаними. Звідси можна зробити висновок, що при підвищення рівня автоматизації можна вирішувати поставлені завдання в комплексі, оскільки з'являється така технічна можливість.

Можна зробити висновок, що запропонована для ТзОВ «САТ» автоматизована система дасть можливість компанії вирішувати такі завдання: дозволить з мінімальними матеріальними і тимчасовими витратами вирішувати компанії ТзОВ «САТ» наступні завдання:

- вирішення транспортних завдань;
- формування інформаційної бази, в якій буде міститися інформація про рухомий склад компанії;
- облік і планування виробничої програми, витрат матеріальних коштів.

Слід зазначити, що автоматизована система дасть можливість вирішувати зазначені завдання в мінімально короткий термін і з найменшими грошовими затратами.

Розглянемо основні методи розв'язання задач із застосуванням математичного моделювання і виберемо той, який найбільш задовольняє умовам для оптимізації транспортного потоку (рис. 3.5).

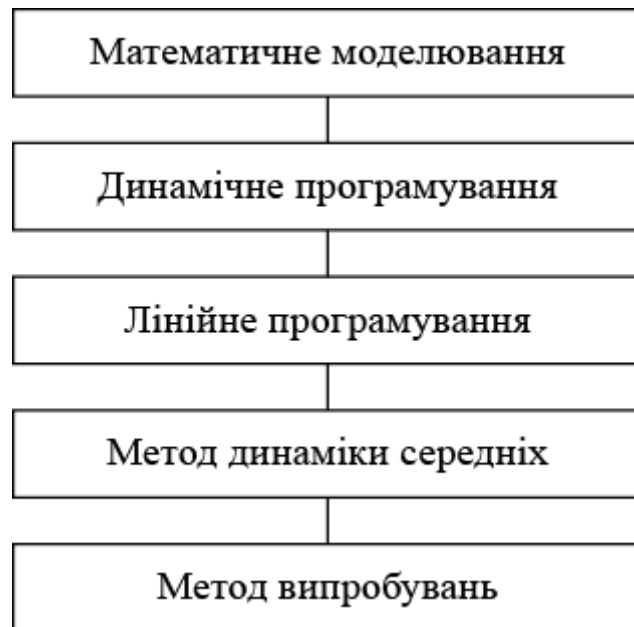


Рис. 3.5. Класифікація математичних моделей

На сьогоднішній день автоматизовані системи є найбільш перспективними при вирішенні завдання автоматизації логістики.

Динамічне програмування (динамічне планування) являє собою особливий математичний метод оптимізації рішень, спеціально пристосований до багатокроковим (або багатоетапним) операцій. В динамічному програмуванні доцільно оптимізувати операцію в цілому, не розбиваючи її на етапи, що підлягають покрокового вирішення.

Моделювання операцій за схемою марковських випадкових процесів. багато операції, які доводиться аналізувати в контексті вибору оптимального рішення, розвиваються як випадкові процеси, хід і результат яких залежать від ряду випадкових факторів, які супроводжують ці операції.

Теорія масового обслуговування. У міру дослідження різних операцій досить часто трапляється зустрічатися з аналізом роботи таких систем, як системи масового обслуговування (СМО).

Кожна СМО призначена для обслуговування (виконання) якогось потоку заявок, що надходять в якісь випадкові моменти часу [8, с. 439].

Метод динаміки середніх елементів безпосередньо вивчає середні характеристики випадкових процесів, що протікають в складних системах з великим числом станів.

Основою застосування методу динаміки середніх є те, що перешкоджає вивченню явищ більш докладними методами: складність досліджуваних процесів і велике число що беруть участь в них елементів.

Моделювання операцій методом статистичних випробувань. для будь-яких потоків подій, які переміщують систему зі стану в стан, рішення аналітичним способом отримані тільки для окремих випадків, в загальному ж випадку методів задовольняють опису процесів не існує [4, с. 93].

Лінійне програмування є напрям математики, яке вивчає методи вирішення завдань, що характеризуються лінійною залежністю між змінними і лінійними критеріями оптимальності.

В даному випадку програмування означає планування, формування планів, розробка програми дій. Зазначений вище метод найбільш прийнятний для оптимізації транспортного потоку, оскільки досить простий, зручний в застосуванні і задовольняє умовам щодо оптимізації транспортного потоку.

Економіко-математична модель, для вирішення завдання за допомогою лінійного програмування, включає в себе цільову функцію, де необхідно визначити оптимальне значення (максимум і мінімум), систему обмежень, а також вимога, щоб змінні були невід'ємними [18, с. 17].

Тому для ТзОВ «САТ» пропонується впровадження автоматизованої системи і установка логістичної програми «TransTrade», яка здійснює оптимізацію транспортного маршруту вантажних перевезень, за допомогою методу побудови математичної моделі лінійного програмування.

Проаналізувавши ефективність логістичної програми «ТрансТрейд», яка оптимізує транспортний маршрут вантажного транспорту, використовуючи метод побудови математичної моделі лінійного

програмування в рамках розробки маршруту перевезення вантажів з однієї країни в іншу (Україна - Італія) автомобільним транспортом.

Для оптимізації процесу обраного напрямку роботи ми проаналізуємо економічні та часовий витрати на кілька варіантів руху та визначимо найбільш вигідні. При цьому застосовуються наступні критерії вибору оптимального режиму пересування:

- мінімальна загальна вартість маршруту;
- мінімальна відстань від пункту завантаження в Україні (Львів) до точки розвантаження в Італії (Рим).

Змінні витрати на переліт будуть знайдені за формулою:

$$L_i = a_j + b_j \quad (3.1)$$

де  $a_j$  - провізна плата за кожним маршрутом;

$b_j$ , - дорожні витрати по кожному з маршрутів [30, с. 139].

Для цілей нашої роботи накладемо такі обмеження на маршрут:

- Протяжність маршруту не повинна перевищувати 1600 км;
- Загальні витрати на маршрут повинні складати не більше 4 500 долл.

На підставі викладених вище умов для визначення найбільш ефективних показників розглянемо такі варіанти транзиту для визначеного маршруту:

1. Львів - Вена - Мюнхен;
2. Львів - Дрезден - Мюнхен;
3. Львів - Прага - Мюнхен.

Розрахунки по маршрут № 1 Львів - Вена - Мюнхен представимо в таблиці 3.7.

## Розрахунок за маршрутом № 1

Пункт перевезення	Відстань, км	Провізна плата, дол.	Дорожні витрати, дол.	Час в дорозі, діб.
Львів	542	1 521,12	180	1 на відправл. (СМГС)
Вена	622	5 265,69	130	2
Мюнхен	187	897,38	28,31	1
Всього	1351	7 683,38	338,31	4

Таким чином, змінні витрати на виконання рейсу складуть:

$$L1 = 7\,683,38 + 338,316 = 8\,021,69 \text{ дол.}$$

Перевіримо дану схему перевезення на відповідність заданим обмеженням згідно математичної моделі:

- протяжність маршруту 1 351 км при максимумі 1 600 км - задовольняє;
- загальні витрати на маршрут 8 021,69 дол. При максимумі 4 500 долл. - не задовольняє.

Оскільки обмеження по загальних витрат на маршрут не виконується, можна зробити висновок, що параметри маршруту № 1 не задовольняють заданим критеріям.

У таблиці 3.8 зробимо розрахунок маршруту № 2 Львів - Дрезден - Мюнхен.

## Розрахунок маршруту № 2

Пункт перевезення	Відстань, км	Провізна плата, дол.	Дорожні витрати, дол.	Час в дорозі, діб.
Львів	542	1 521,12	230	1 на відправл. (СМГС)
Дрезден	956	1 751,81	97,73	2
Мюнхен	302	1 325,71	38,18	1
Всього	1800	4 598,65	365,91	4

Змінні витрати на виконання рейсу складуть:

$$L2 = 4\,598,65 + 365,91 = 4\,964,56 \text{ дол.}$$

Перевіримо, чи відповідає схема перевезення обмеженням:

- протяжність маршруту 1 800 км при максимумі 1 600 км - не задовольняє;
- загальні витрати на маршрут 4 964,56 дол. При максимумі 4 500 долл. - не задовольняє.

Оскільки обмеження протяжності маршруту і загальних витрат не виконується, можна зробити висновок, що параметри маршруту № 2 не задовольняють заданим критеріям.

Далі в таблиці 3.9 зробимо аналогічні розрахунки для маршруту № 3 Львів - Прага - Мюнхен.

Таблиця 3.9

### Розрахунок маршруту № 3

Пункт перевезення	Відстань, км	Провізна плата, дол.	Дорожні витрати, дол.	Час в дорозі, діб.
Львів	685	2 197,59	130	1 наотправл. (СМГС)
Прага	185	160,13	90	2
Мюнхен	279	1 059,24	18,42	1
Всього	1556	3 746,5	311,42	4

Змінні витрати на виконання рейсу складуть:

$$L3 = 3\,746,5 + 311,42 = 4\,057,92 \text{ дол.}$$

Перевіримо, чи відповідає схема перевезення обмеженням:

- Протяжність маршруту 1 556 км при максимумі 1 600 км - задовольняє;
- Загальні витрати на маршрут 4 057,92 дол. При максимумі 4 500 долл. - задовольняє.

З наведених вище маршрутів видно, що під задані обмеження, відповідно до моделі лінійного програмування, підходить маршрут № 3.

Отже, при раціональному виборі параметрів перевезення можна істотно зменшити витрати на транспортні послуги.

Вирішивши конкретне завдання по оптимізації транспортного процесу, можна зробити висновок про те, що за допомогою методу побудови математичної моделі лінійного програмування, можна істотно оптимізувати перевезення вантажів в різні країни.

Було побудовано кілька варіантів маршрутів. Для отриманих маршрутів було розраховано загальну відстань проходження і витрати.

При використанні маршруту № 3 відстань скоротилася на 1,8%, в порівнянні з другим маршрутом, а також скоротилися витрати на перевезення вантажів більше, ніж в 2 рази, в порівнянні з першим маршрутом і в 1,5 рази, в порівнянні з другим.

Таким чином, в разі оптимізації всіх маршрутів компанії за допомогою системи «TransTrade», компанія, як показує досвід ринку, змогла б заощадити до 30% витрат за допомогою методу побудови математичної моделі лінійного програмування.

Отже, з впровадженням даного програмного забезпечення ТзОВ "Транспортнакомпанія"САТ" може також знизити ціни на послуги, що надаються хоча б на 10%.

Якщо зменшити тарифи на вантажоперевезення на 10%, то, як показують дослідження, можливе збільшення кількості перевезень на 15%.

На рис. 3.6 представлена очікувана динаміка виручки компанії (прогноз складений на основі досліджень досвіду подібних систем оптимізації).



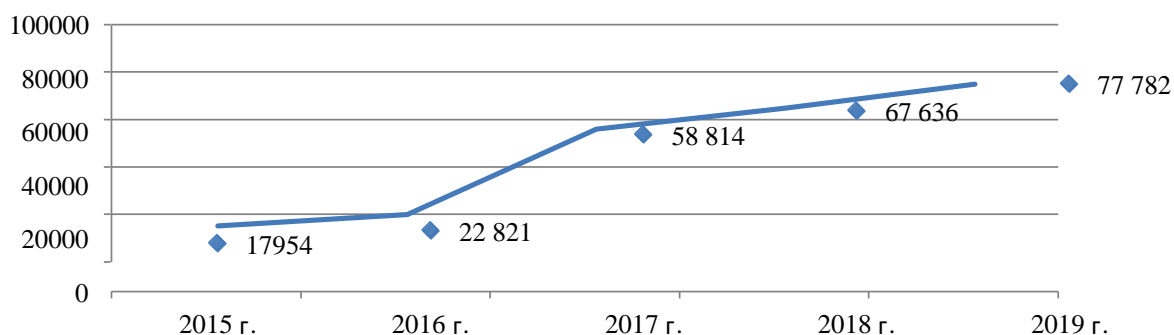


Рис. 3.6. Динаміка виручки від вантажоперевезень  
ТзОВ"Транспортнакомпанія"САТ"

В результаті видно, що збільшення кількості перевезень на 15% при зменшенні тарифу перевезення вантажу на 10% призведе до підвищення обсягу послуг, що надаються.

Слід звернути увагу на той факт, що в даному випадку було оптимізовано лише один напрямок. У разі оптимізації інших напрямів, динаміка виручки буде ще більш позитивною.

Ще однією проблемою, виявленої в ході аналізу, яка негативно відбивається на рівні витрат компанії ТзОВ"Транспортнакомпанія"САТ", є постійне зростання цін. На сьогоднішній день збільшення вартості палива істотно впливає на збільшення вартості перевезення вантажу. Наслідком цього є зростання кінцевої вартості продукції і послуг для споживача.

У таблиці 3.10 представимо розрахунок витрат на 1 км шляху єврофури вантажопідйомністю 20 тонн.

Таблиця 3.10

#### Розрахунок витрат

Найменування	Фактичнезначення		Прогнознезначення	
	Ціна за од., грн.	Витрати на 1 км шляху, грн.	Ціна за од., грн.	Витрати на 1 км шляху, грн.
Паливо, л	23,0	9,60	21,0	9,45
Масло моторне, л	280,0	2,02	270	1,94
Мастила та трансмісійні масла, кг	330,0	0,64	320	0,62

Шини, шт.	16 500,0	0,33	16 000	0,32
Амортизація, грн.	3 600,0	7,20	3 600	7,20
Зарплата водія		8,99		8,99
Разом		28,78		28,38

Як видно з таблиці 3.10, якщо витрати на 1 км шляху раніше становили 28,78 грн., то при знижених цінах вони складуть 28,38 грн., тобто на 0,4 грн. менше. При знижених витратах на 1 км шляху підвищиться рентабельність послуг компанії ТзОВ"Транспортнакомпанія"САТ"

Очікувана динаміка рентабельності ТзОВ"Транспортнакомпанія"САТ" представлена на рис. 3.7.

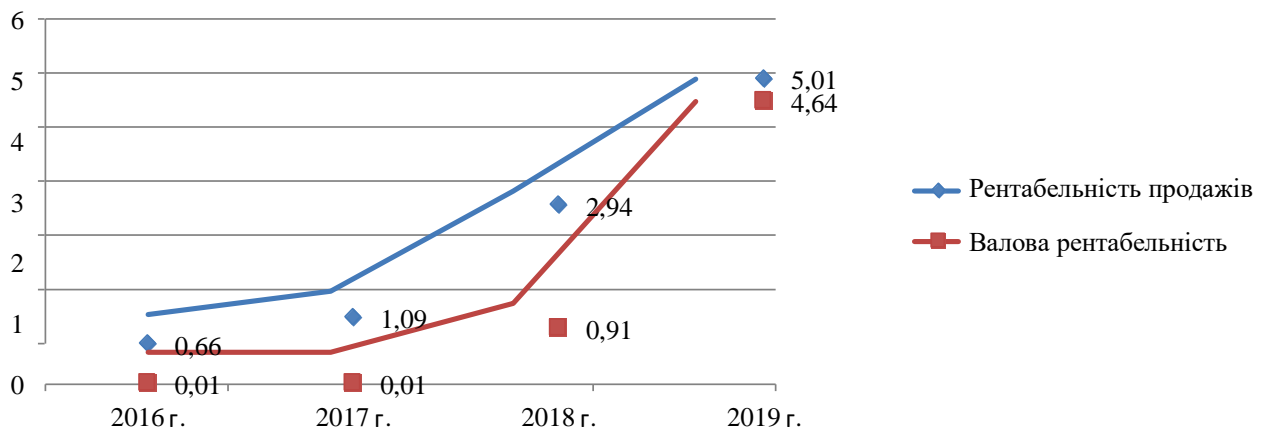


Рис. 3.7. Очікувана динаміка рентабельності ТзОВ"Транспортнакомпанія"САТ"

Як видно якщо раніше рентабельність продажів компанії ТзОВ"Транспортнакомпанія"САТ" становила 1,09%, то при зниженні витрат на 1 км шляху середня рентабельність продажів збільшиться до 5,01% в 2019 грн.

У свою чергу, валова рентабельність, як очікується, збільшиться з 0,01 в 2017 р до 4,64 в 2019.

Таким чином, при управлінні транспортними витратами слід мати на увазі, що високий їх рівень значною мірою визначається галузевими показникам.

Але, в ТзОВ «САТ» сума постійних витрат досить висока і забезпечення необхідного обсягу надання послуг може призвести до збитків організації, як і вимушене зниження цін в результат конкурентної боротьби при одночасному зростанні і постійних і змінних витрат призводить до зниження ефективності діяльності організації в цілому.

Найважливішим елементом розробки технології перевезень вантажів є вибір транспортно-технологічної системи. Кожна така система може бути представлена у вигляді набору типових операцій, сформованих в блоки, основними з яких є: вантаж, пункти зосередження вантажу, транспортна мережа, рухомий склад, вантажно-розвантажувальні засоби, учасники логістичних процесів, тара і упаковка.

На основі цих блоків формується весь технологічний ланцюжок. Головними факторами, визначальними вибір транспортно-технологічних систем, є локальні технологічні процеси, що відбуваються в усіх ланках транспортної системи, що мають ряд особливостей і залежні від роду вантажу, виду транспорту і його структури, галузевої характеристики, стану елементів логістичного процесу.

Для успішного функціонування транспортно-технологічної системи перевезення вантажів необхідно, щоб різні логістичні технології могли бути зведені в єдиний технологічний процес, в якому необхідно дотримання єдиних логістичних принципів і вимог.

Інформаційні системи автоматизації логістичних процесів дозволяють автоматизувати всю інформаційно-технологічну діяльність транспортних підприємств, що беруть участь в процесах організації вантажних перевезень. Автоматизація транспортної логістики необхідна для підвищення ефективності та оптимізації перевезень. Завдяки комп'ютерній обробці даних,

впровадження інформаційних систем маршрутизації, обліку та планування на транспортному підприємстві, логістика виходить на якісно новий рівень.

При проектуванні і автоматизації транспортних логістичних систем істотне значення мають методи комп'ютерного моделювання [9]. Комп'ютерні моделі - це програма, яка крок за кроком відтворює події, що відбуваються в реальній системі. Перевага таких моделей - можливість заміни процесу зміни подій в досліджуваній системі в масштабі реального часу на прискорений процес їх зміни. В результаті за кілька хвилин можна відтворити роботу системи протягом певного часу (кількох днів, тижнів, місяців), що дає можливість оцінити роботу досліджуваної системи в широкому діапазоні змінюваних параметрів.

У моделюванні систем особливе місце займають моделі систем масового обслуговування (СМО). Це важливо при проектуванні і автоматизації транспортних логістичних систем, оскільки будь-яку транспортну систему, елементами якої є транспортні

(Автомобілі) і вантажно-розвантажувальні засоби (пункти обслуговування), можна розглядати як замкнуту СМО, в якій канали обслуговування - це вантажно-розвантажувальні кошти, а заявки на обслуговування - автомобілі [10].

За допомогою системи візуального проектування C ++ Builder розроблено автоматизовану систему визначення оптимального розміру партії вантажу і оптимальної періодичності їх доставки, для вантажів, що перевозяться в контейнерах і без них, з метою мінімізації сумарних витрат на перевезення.

Математична модель функціонування транспортно-технологічних систем перевезення вантажів.

Сукупність матеріальних елементів на всьому шляху переміщення вантажів - складів, транспортних і вантажно-розвантажувальних коштів, а також запаси вантажів представляють собою транспортно-технологічну структуру системи доставки вантажів.

Переміщення вантажів зі сфери видобутку або виробництва в сферу споживання складається з декількох етапів: накопичення вантажів на складах видобутку або виробництва, концентрація їх на складах системи матеріально-технічного постачання і доставка до безпосередніх споживачів.

Проектування схеми і технології організації перевезень потребує послідовної розробки комплексу питань: вибору виду транспорту і рухомого складу, розрахунку необхідних запасів продукції, що забезпечують безперебійне виробництво, розробки спеціальних конструкцій тари, визначення потреби в ній та ін. Оптимізація виробництва і умов споживання, роботи транспорту і складів забезпечує мінімізацію витрат всієї системи.

Розглянемо найпростішу модель управління запасами - систему з фіксованим розміром замовлення [10]. У такій системі розмір замовлення є постійна величина, і повторний замовлення подається при зменшенні наявних запасів до певного критичного рівня

Нехай  $g$  - розмір партії, витребування - інтервал часу між черговими доставками,  $P$  - потреба підприємства в будь-якій продукції на весь плановий період  $T$ . Тоді число партій на весь час  $T$  одно  $P / g$ , а витребування =  $Tg / P$ .

Якщо інтервал витребування починається в момент, коли на складі є  $g$  тонн продукції, і закінчується при відсутності запасів, то величина середнього запасу становить  $g / 2$ .

Для ТзОВ «САТ» було запропоновано впровадження автоматизованої системи і установка логістичної програми «TransTrade», як здійснює оптимізацію транспортного маршруту вантажних перевезень на основі побудови математичної моделі лінійного програмування.

За умови оптимізації всіх маршрутів компанії за допомогою систем «TransTrade», компанія ТзОВ «САТ» може заощадити до 30% витрат за допомогою методу побудови математичної моделі лінійного програмування і знизити на 10% ціни на послуги, що надаються.

Таким чином, при реалізації запропонованого заходу ефективність організації транспортної логістики, в т.ч. і міжнародного напрямку компанії ТзОВ «САТ» підвищиться.

Такий активно розвивається, як ТзОВ «САТ» вкрай важливо постійно оптимізувати свою діяльність, в т.ч. транспортну логістику, оскільки ринок вантажоперевезень, як показав аналіз розрахунків дуже активно, і зважаючи на високий рівень конкуренції виживати можуть лише тим компанії, які працюють ефективно.

### **Висновки до розділу 3.**

Розділ був присвячений розробці заходів спрямованих на оптимізацію логістичних процесів зовнішньоекономічної діяльності компанії ТзОВ «САТ».

Було розроблено управлінське рішення, пов'язане з впровадженням нового програмного забезпечення, завдяки якому компанія оптимізує свої маршрути і, отже, знизить свої витрати як мінімум на 30%.

Передбачувана ефективність реалізації запропонованих заходів показує, що вони позитивного позначається на фінансових результатах ТзОВ «САТ», а значить, заходи пропонуються до впровадження.

На основі математичної моделі розроблена автоматизована система оптимізації перевезення вантажів з метою мінімізації сумарних витрат на перевезення. Система реалізована у вигляді програмного комп'ютерного комплексу з застосуванням середовища візуального проектування C ++ Builder.

Програмний комплекс складається з головної форми Form1, з якої завантажуються окремі підпрограми, що дозволяють знайти оптимальний розмір партії вантажів  $g_{\text{опт}}$  і інтервали його доставки  $t_{\text{д.опт}}$ . Для вантажів, що перевозяться в контейнерах і без них, при різних значеннях співвідношення

вантажопідйомності наявного рухомого складу (автомобілів) і розміру поставок.

# ВИСНОВКИ

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 8. 60. 004 ПЗ			
Виконав	Крушинський А.В.			ВИСНОВКИ	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Янчук М.Б.					85	3
Консульт.	Янчук М.Б.				ФТМЛ 275 МТ-203М		
Н. контр.	Герасименко І.М.						

## ВИСНОВОК

Проведений аналіз дозволив зробити наступні висновки:

1. Проведений аналіз особливостей формування транспортної логістичної системи зовнішньоекономічної діяльності підприємства показав, що сьогодні, коли міжнародна торгівля - звичайне явище, все актуальнішим стає логістика зовнішньоекономічної діяльності - це універсальний практичний інструментарій міждисциплінарного вивчення закономірностей в організації та протікання економічних потоків ЗЕД в процесі виробництва, розподілу, обміну та споживання товарів і послуг.

2. Проведений аналіз транспортно-технологічних процесів доставки вантажів на показав, що процес оцінки ефективності логістичної системи підприємства у зовнішньоекономічній діяльності повинен базуватися на теорії компромісів. Це дозволить конкретні дані про різні види логістичних операцій і процесів, що здійснюються в межах логістичної системи підприємства, органічно поєднати між собою і в єдиній комплексній системі оцінити і результативність, і ефективність транспортно-технологічних процесів доставки вантажів не тільки підприємств, а й логістичну діяльність в межах ланцюгів поставок.

3. Проведений аналіз показав, що ринок транспортно-логістичних послуг в даний час активно розвивається в зв'язку з розширенням господарських зв'язків і міжнародної кооперації.

4. На сьогоднішній день одним з ключових питань, що стоять перед транспортними логістами організацій, що здійснюють зовнішньоекономічну діяльність, є проблема правильного керування транспортними засобами, з використанням усіх сучасних технологій.



Була досліджена діяльність компанії ТзОВ "Транспортнакомпанія"САТ". ТзОВ "Транспортнакомпанія"САТ" надає своїм клієнтам (як фізичним, так і юридичним особам), наступні види послуг:

- міжнародні перевезення та експедирування вантажів різними видами транспорту (авто, море, ж / д, авіа);
- повний спектр послуг з митного оформлення вантажів, що доставляються будь-яким видом транспорту компанії;
- аутсорсинг зовнішньоекономічної діяльності;
- додаткові послуги: сертифікація, страхування вантажів, консалтинг.

В даний час на українському ринку компанія активно розвивається, що стає можливим завдяки високій якості послуг, що надаються, комплексному підходу до питань логістики, а також розширенню числа офісів в Україні.

5. У ході аналізу фінансово-господарської діяльності було встановлено, що основна проблема ТзОВ "Транспортнакомпанія"САТ" - це високі транспортні витрати, які призводять до зниження обсягу послуг, що надаються і погіршення фінансових результатів діяльності компанії.

6. З метою вдосконалення фінансової складової компанії ТзОВ "Транспортнакомпанія"САТ" були розглянуті шляхи оптимізації транспортно-технологічних процесів доставки вантажів.

Приведена цільова орієнтація рішення: по-перше, оптимізація транспортної логістики, по-друге підвищення ефективності діяльності підприємства.

Розроблені альтернативи виходу з ситуації, що ситуації: впровадження інформаційних систем маршрутизації, обліку та планування компанії в сфері міжнародної логістики, перегляд системи ціноутворення тарифів на надання послуг клієнтам з метою збільшення кількості послуг, що надаються за обсягом перевезень і вантажообігу компанії, оптимізація витрат на перевезення за рахунок залучення постійних постачальників, у яких можна

купувати паливо, мастила, запчастини і т.д. за зниженими цінами. На четвертому етапі приймалося рішення щодо вибору найкращої альтернативи.

За результатами проведеного аналізу для ТзОВ "Транспортна компанія" САТ" було запропоновано впровадження автоматизованої системи і установка логістичної програми «TransTrade», що здійснює оптимізацію транспортно-технологічних процесів доставки вантажів, за допомогою методу побудови математичної моделі лінійного програмування.

За умови оптимізації своїх маршрутів за допомогою програми «TransTrade», ТзОВ "Транспортна компанія" САТ" могла б заощадити до 30% витрат з допомогою методу побудови математичної моделі лінійного програмування і знизити на 10% ціни на послуги, що надаються.

При реалізації запропонованого заходу по оптимізації транспортно-технологічних процесів доставки вантажів ефективність ТзОВ "Транспортна компанія" САТ" підвищиться.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдукаримов, І.Т. Фінансово-економічний аналіз господарської діяльності комерційних організацій (аналіз ділової активності): навч. посібник / І.Т. Абдукаримов. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 320 с.
2. Аксенюк, І.Я. Транспорт: історія, сучасність, перспективи, проблеми / І.Я. Аксенюк. - М.: Наука, 2016. - 285 с.
3. Алесінская, Т.В. Основи логістики. Загальні питання логістичного управління / Т.В. Алесінская. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2014. - 121 с.
4. Анікін, Б.А. Логістика: підручник / Б.А. Анікін, Т.А. Родкіна. - М.: Проспект, 2015. - 408 с.
5. Афанасьєв, Л.Л. Єдина транспортна система і автомобільні перевезення: підручник / Л.Л. Афанасьєв, Н.Б. Островський, С.М. Цукерберг. - М.: Транспорт, 2014. - 384 с.
6. Байда, Е.А. Підходи до оцінки якості логістичних послуг // Транспорт. - 2016. - № 12. - С. 92 - 96.
7. Баранова, Ю.О. Інтермодальні і мультимодальні перевезення вантажів: проблеми термінології / Ю.О. Баранова // Логістика сьогодні. - 2014. - № 6. - С. 86 - 91.
8. Бауерсокс, Д. Дж. Логістика. Інтегрований ланцюг поставок / Д. Дж. Бауерсокс, Д. Дж. Клосс; пер. з англ. Ж.Г. Ольмін. - М.: ЗАТ «Олімп БІЗНЕС», 2013. - 644 с.
9. Вельможін, А.В. Керування транспортним процесом / А.В. Вельможін. - Волгоград: Нижньо-Волзьке книжкове видавництво, 2016. - 143 с.
10. Винников, В.В. Логістика / В.В. Вінніков. - Одеса: Фенікс, 2017. - 222 с.
11. Володіна, Н.Л. Методи забезпечення якості в логістиці / Н.Л. Володіна // Інноваційна економіка: перспективи розвитку і вдосконалення. - 2016. - №7 (17). - С. 48 - 54.

12. Гагарській, Е.А. Технологія транспортування і перевантаження вантажів в змішаних і комбінованих повідомленнях: дис. ... докт. техн. наук / Е.А. Гагарській. - М, 2015. - 137 с.
13. Гаджинский, А.М. Логістика: підручник / А.М. Гаджинский. - М.: Дашков і Ко, 2014. - 484 с.
14. Гіляровський, Л.Т. Комплексний економічний аналіз господарської діяльності: навч. посібник / Л.Т. Гіляровський, А.Н. Гаврилова. - М.: Проспект, 2015. - 360 с.
15. Глушакова, Ю.О. Формування та управління потоками зовнішньоекономічної діяльності підприємства / Ю.О. Глушкова, А.В. Пахомова // Транспортні системи в глобальній економіці. - 2017. - № 7. - С. 666 - 669.
16. Гончарова, Н.В. Забезпечення якісних і ефективних перевезень на внутрішньому транспорті / Н.В. Гончарова // Автомобільний транспорт. - 2014. - № 5. - С. 107 - 113.
17. Горшенин, В.Ф. Логістика: навч. посібник / В.Ф. Горшеніна. - Челябинськ: Вид-во юЕМзх, 2014. - 259 с.
18. Горяев, Н.К. Основи логістики: навч. посібник / Н.К. Горяев, В.В. В'язівський, В.Д. Шепелев. - Челябинськ: Видавничий Центр ЮУрГУ, 2016. - 69 с.
19. Грачов, А.В. Фінансова стійкість підприємства: аналіз, оцінка і управління: навч. посібник / А.В. Грачов. - М.: Річ навіть і Сервіс, 2017. - 192 с.
20. Грейз, Г.М. До питання про термінологію сфери логістичного менеджменту / Г.М. Грейз // Проблеми сучасної економіки. - 2015. - № 9. - С. 186 - 190.
21. Григор'єв, М.Н. Логістика. Просунутий курс: підручник / М.М. Григор'єв, А.П. Долгов, С.А. Уваров. - М.: Юрайт, 2015. - 734 с.
22. Дамдин, О.С. Транспортна логістика / О.С. Дамдин, Ю.С. Очур // Молодий вчений. - 2018. - № 12. - С. 73 - 74.

23. Джавадов, Д.Р. Вітчизняний досвід СМК в логістиці із застосуванням ISO90001-2015 / Д.Р. Джавадов, Л.Д. Латипова // Інноваційна економіка. - 2016. - № 2. - С. 58 - 60.
24. Дибська, В.В. Логістика: підручник / В.В. Дибська, Є.І. Зайцев; під ред. В.І. Сергєєва. - М. : Ексмо, 2014. - 944 с
25. Єгоров, Ю.Н. Про умови використання в логістичних процесах системи тотального управління якістю (TQM) / Ю.М. Єгоров // Наука і бізнес: шляхи розвитку. - 2015. - № 10 (52). - С. 50 - 54.
26. Еловой, І.А. Логістика: учеб.-метод. посібник / І.А. Ялинової. - Гомель: БелГУТ, 2017. - 163 с.
27. Зиядуллаєв, К.Ш. Оптимізація перевезень автомобільним транспортом / К.Ш. Зиядуллаєв // Економічне відродження України. - 2014. - № 1 (31). - С. 207 - 213.
28. Зубаков, Г.В. Інноваційні аспекти логістики зовнішньоекономічної діяльності / Г.В. Зубаков, Д.А. Альпін // Транспортне справа України. - 2015. - № 1. - С. 85 - 89.
29. Каблашова, І.В. Дослідження організаційних резервів забезпечення і поліпшення якості процесів логістики / І.В. Каблашова, Ю.А. Саликова // Економіка та управління. - 2016. - № 4 (32). - С. 28 - 40.
30. Казарінова, Д.Ю. Оптимізація логістичної складової зовнішньоекономічної фірми / Д.Ю. Казарінова // Економіка. Підприємництво. - 2017. - № 1. - С. 135 - 142.
31. Канке, А.А. Аналіз фінансово-господарської діяльності підприємства: навчальний посібник / А.А. Канке. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 285 с.
32. Канке, А.А. Основи логістики: навч. посібник / А.А. Канке, І.П. Кошова. - М. : КноРус, 2015. - 576 с.
33. Ковальов, А.М. Фінансовий менеджмент: теорія і практика / А.М. Ковальов. - М. : Фінанси і статистика, 2017. посилання - 1 024 с.

34. Комплексний економічний аналіз господарської діяльності: навч. посібник / під ред. А.І. Алексєєва. - М.: Фінанси і статистика, 2017. - 672 с.
35. Корпоративна логістика. 300 відповідей на питання професіо ред. В.І. Сергєєва. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 976 с.
36. Костров, В.Н. Транспортна логістика: навч. посібник / В.М. Костров, В.В. Цвер. - Н. Новгород: ФГТУ ВПО «ВГАВТ», 2017. - 224 с.
37. Кретов, І.І. Логістика у зовнішньоторговельній діяльності / І.І. Кретов, К.В. Садченко. - М.: Річ навіть і сервіс, 2016. - 272 с.
38. Кропівенцева, С.А. Організація міжнародних перевезень вантажів / С.А. Кропівенцева. - Самара: Изд-во СГАУ, 2015. - 56 с.
39. Кудіна, М.В. Фінансовий менеджмент: навч. посібник / М.В. Кудіна. - М.: Форум: Инфра-М, 2016. - 255 с.
40. Магомедов, А.М. Умови, чинники і етапи розвитку логістики в розвинених країнах / А.М. Магомедов // Сучасні проблеми науки та освіти. - 2015. - № 6. - С. 15 - 25.
41. Маркар'ян, Е.А. Економічний аналіз господарської діяльності: навч. посібник / Е.А. Маркар'ян, Г.П. Герасименко, С. Е. Маркар'ян. - М.: КноРус, 2013. - 536 с.
42. Мате, Е. Матеріально-технічне забезпечення діяльності транспортних підприємств / Е. Мате, Д. Тиксьє; пер. з франц. В.Є. Жалов. - М.: Прогрес, 2015. - 160 с.
43. Миротин, Л.Б. Логістика: обслуговування споживачів: підручник / Л.Б. Миротин, А.Г. Касену. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 190 с.
44. Миротин, Л.Б. Управління вантажними потоками в транспортнологістических системах / Л.Б. Миротин, В.А. Гудков, В.В. Зирянов. - М.: Гаряча лінія-Телеком, 2016. - 704 с.
45. Миколаїв, Р.С. Транспортно-логістичний комплекс країни в умовах структурної перебудови економіки: макроекономічні підходи до аналізу ефективності / Р.С. Миколаїв, А.А. Іванова // Економіка і управління. - 2018. - № 2. - С. 22 - 25.

46. Ничипорук А.О. Визначення вартісних показників для вибору логістичної схеми доставки вантажів з урахуванням якості і екологічності перевезення / А.О. Ничипорук, Н.В. Гончарова // Вісник РДГУ. - 2012. - № 12. - С. 189 - 195.
47. Ничипорук, А.О. Досвід і проблеми побудови транспортнологістических систем доставки вантажів / А.О. Ничипорук // Вісник ВГАВТ. - 2017. - № 50. - С. 212 - 218.
48. Подобєд, Д.А. Методи оптимізації логістичних процесів при міжнародних вантажоперевезеннях / Д.А. Подобєд, М.М. Шилова // - 2018. - № 6 (49). - С. 42 - 45.
49. Родіонова, В.Н. Логістика: підручник / В.М. Родіонова, О.Г. Туровець, Н.В. Федоркова. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 160 с.
50. Джерел, А.Н. Логістика: Термінологічний словник / О.М. Джерел. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 684 с.
51. Саркісов, С.В. Логістика і транспортне забезпечення ЗЕД: підручник / С.В. Саркісов. - М.: ВАВТ Мінекономрозвитку, 2015. - 216 с.
52. Селезньов, А.А. Міжнародна логістика: термінологія міжнародних транспортних перевезень / А.А. Селезньов // Міжнародна логістика. - 2015. - № 3 (43). - С. 43 - 47.
53. Сергєєв, В.І. Логістика в бізнесі: підручник / В.І. Сергєєв. - М.: ИНФРА, 2017. - 606 с.
54. Советбеков, Б.С. Перспективи розвитку міжнародних транспортних коридорів, логістики і мультимодальних перевезень вантажів / Б.С. Советбеков // Наука, нові технології та інновації. - 2013. - № 6. - С. 37 - 42.
55. Сулейменов, Т.Б. Транспортна логістика: підручник / Т.Б. Сулейменов, М.І. Арпабеков. - Астана: Изд-во ЄНУ ім. Л.Н. Гумільова, 2012.
56. Сутуліна, Ю.В. Вплив принципів загального управління якістю на розвиток логістичних систем / Ю.В. Сутуліна, С.Є. Тібогарова // Логістика сьогодні. - 2016. - № 8. - С. 82 - 86.

57. Титов, Б.А. Транспортна логістика: навч. посібник / Б.А. Титов. - Профі, 2013. - 198 с.
58. Транспортне експедирування: навч. посібник / під ред. А.І. Телегіна. - Н. Новгород: Изд-во ФГТУ ВПО «ВГАВТ», 2016. - 400 с.
59. Троїцька, Н.А. Єдина транспортна система: підручник / Н.А. Троїцька, А.Б. Цибухів. - М.: Академія, 2014. - 240 с.
60. Туровець О.Г. Розробка і реалізація механізму управління якістю процесів логістики / О.Г. Туровець, І.В. Каблашова, В.Н. Родіонова // Технікотехнологічні проблеми сервісу. - 2016. - № 4 (38). - С. 59 - 66.
61. Хабібуллоєв, Х.Х. Дослідження питань створення логістичних систем урахуванням міжнародного досвіду / Х.Х. Хабібуллоєв, Н.А. Юсупова, Н.Ш. Холзода // Міжнародні відносини. - 2015. - № 4 (32). - С. 106 -
62. Хаїрова, С.М. Удосконалення якості логістичних послуг при реалізації стратегічного підходу в управлінні / С.М. Хаїрова, Є.П. Фомін, Б.Г. Хаїров // Вісник СибАДИ. - 2015. - №6 (46). - С. 139 - 151.
63. Чайка, Н.І. TQM - основа інтегральної системи якості / Н.І. Чайка // Методи менеджменту якості. - 2015. - № 6. - С. 32 - 42.
64. Щербаков, В.В. Логістика та управління ланцюгами поставок / В.В. Щербаков. - М.: Издательство Юрайт, 2015. - 582 с.
65. Яшин, А.А. Логістика. Основи планування і оцінки ефективності логістичних систем: навч. посібник / А.А. Яшин, М.Л. Ряшко. - Єкатеринбург: Вид-во УрГУ, 2014. - 52 с.
66. Кардіак, А. Інтеграція інформаційних систем [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://cardiac.narod.ru/Integration/Integration.pdf> (дата звернення: 19.10.2018).
67. Транспортні принципи і властивості [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://megaobuchalka.ru/76/67\\_58.html](http://megaobuchalka.ru/76/67_58.html) (дата звернення: 19.10.2018).



68. Оптимізація логістики [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://znaytovar.ru/s/Optimizaciya-logistiki.html> (дата звернення: 28.10.2018).
69. Статистика вантажоперевезень [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://eurostatica.com/services/state/> (дата звернення: 01.10.2018).
70. Шість сигм [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.uppro.ru/encyclopedia/six-sigma.html> (дата звернення: 10.09.2018)

# ДОДАТКИ

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 8. 36. 003 ПЗ				
Виконав	Крушинський А.В.			ДОДАТКИ	Літера	Арк.	Аркушів	
Керівник	Янчук М.Б.					Д	89	17
Консульт.	Янчук М.Б.				ФТМЛ 275 МТ-203М			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

## Тарифи ТзОВ "Транспортнакомпанія"САТ"



ТОВ «ТК «САТ»  
м. Київ, Україна, 02660, вул. Гродненська, 32

info@sat.ua  
www.sat.ua

0 800 30 99 09  
(безкоштовно по Україні)  
11.11.2020

## Тарифи на перевезення вантажів між відділеннями по Україні

Тариф	Тарифна зона / вартість перевезення вантажу в грн з ПДВ				
	0	1	2	3	4
Кореспонденція до 1 кг (грн/шт)			35		

Параметри кореспонденції, що приймається до відправки згідно тарифу:  
Довжина - до 35 см, Ширина - до 25 см, Товщина - до 2 см

Тариф	Тарифна зона / вартість перевезення вантажу в грн з ПДВ				
	0	1	2	3	4
Вага					
до 2 кг (грн/відправлення)	35		42		
до 5 кг (грн/відправлення)	40		48		
до 10 кг (грн/відправлення)	45		55		
до 20 кг (грн/відправлення)	65		75		
до 30 кг (грн/відправлення)	80		95		

Параметри та обмеження вантажу, що приймається до відправки згідно тарифу:  
Вага фактична чи вага об'єму - не більше 30 кг  
Максимальна сторона одного місця в ННВ - не більше 120 см

\*1 - До тарифу включено вартість оформлення ННВ та мінімальну декларовану вартість. При декларованні вантажу на суму більше 300 грн нараховується оплата цінності 0,6%

Тариф	Тарифна зона / вартість перевезення вантажу в грн з ПДВ				
	0	1	2	3	4
(грн/кг)	1,50	2,50	3,80	5,00	5,10
(грн/м3)	375	625	950	1250	1275

\*2 - Мінімальна вартість одного відправлення по Зоні 0 - 80 грн, усі інші Зони - 95 грн

Параметри та обмеження вантажу, що приймається до відправки Склад-Склад згідно тарифу:  
Вага фактична чи вага об'єму одного місця - до 3000 кг

Довжина одного місця - не більше 1300 см  
Ширина одного місця - не більше 240 см

Висота одного місця - не більше 220 см (можливість відправлення вантажу вище ніж 220 см, необхідно уточнювати у представника компанії)

Тарифікація усіх тарифів та послуг відбувається по більшому значенню ваги: вага фактична чи об'ємна.  
Об'ємна вага визначається як: ширина (м) \* довжина (м) \* висота (м) \* 250

Тариф	Тарифна зона / вартість перевезення вантажу в грн з ПДВ				
	0	1	2	3	4
Радіус, дюймів					
Шина/диск (R10-14) (грн/шт)		30			40
Шина/диск (R15-16) (грн/шт)		45			50
Шина/диск (R17) (грн/шт)		45	55		65
Шина/диск (R17,5-19) (грн/шт)	60	70	80		85
Шина/диск (R19,5-22) (грн/шт)	75	80	90		95

\*3 - максимальна вага одного місця не більше 20 кг. Шина/диск вагою від 20 кг оцінюється по тарифу "Шина/диск вантажні".

У разі відправлення Колеса (шина+диск у зборі) вантаж оцінюється згідно тарифа "Базовий від 30 кг"

Тариф	Тарифна зона / вартість перевезення вантажу в грн з ПДВ				
	0	1	2	3	4
Радіус, дюймів					
Шина/диск (R15) (грн/шт)	40	50	65	70	75
Шина/диск (R16-17) (грн/шт)	45	50	65	70	75
Шина/диск (R17,5) (грн/шт)	65	70		75	
Шина/диск (R18-19) (грн/шт)	65	70	75		80
Шина/диск (R19,5) (грн/шт)	75	85	100		110
Шина/диск (R20-22) (грн/шт)		160			165
Шина/диск (R22,5) (грн/шт)	165	175	200		240

\*4 - вага одного місця може бути від 20 кг до 80 кг. Вантажна шина/диск радіусом більше 22,5 або вагою більше 80 кг оцінюється за тарифом «Шина/диск вантажні», але вартість розраховується за вагою відповідно тарифа «Базовий від 30 кг» з підвищеним коефіцієнтом 1,3. У разі відправлення Колеса (шина+диск у зборі) вантаж оцінюється згідно тарифа "Базовий від 30 кг"

Ознайомитися з тарифними зонами можна тут.

Розрахувати вартість можна на сайті [www.sat.ua](http://www.sat.ua) чи по телефону 0 800 30 99 09 (безкоштовно по Україні)

Додаток тарифних зон доступний для перегляду та завантаження на [www.sat.ua](http://www.sat.ua) у розділі "Тарифи"

**Тарифи на перевезення вантажів між відділеннями по Україні**

Тариф "Палети EURO" європейський стандарт (Д*Ш*В - 120см*80см*200см) *5					
Тариф	Тарифна зона / вартість перевезення вантажу в грн з ПДВ				
Вантаж з вартістю піддоку	0	1	2	3	4
до 400 кг (грн/шт)	480	600	840	960	1150
до 600 кг (грн/шт)	600	900	1150	1280	1675
до 800 кг (грн/шт)	720	1080	1400	1500	1850
до 1000 кг (грн/шт)	900	1350	1800	1850	2250
до 1200 кг (грн/шт)	960	1440	2068	2300	2398

Тариф "Палети FIN" фінський стандарт (Д*Ш*В - 120см*100см*200см) *4					
Тариф	Тарифна зона / вартість перевезення вантажу в грн з ПДВ				
Вантаж з вартістю піддоку	0	1	2	3	4
до 400 кг (грн/шт)	600	820	1045	1170	1420
до 600 кг (грн/шт)	720	990	1260	1390	1750
до 800 кг (грн/шт)	740	1200	1730	1800	2020
до 1000 кг (грн/шт)	950	1350	1910	2000	2320
до 1200 кг (грн/шт)	1220	2020	2690	4000	4150

Тариф "Палети AMER" американський стандарт (Д*Ш*В - 120см*120см*200см) *5					
Тариф	Тарифна зона / вартість перевезення вантажу в грн з ПДВ				
Вантаж з вартістю піддоку	0	1	2	3	4
до 400 кг (грн/шт)	630	810	1100	1240	1520
до 600 кг (грн/шт)	740	1170	1450	1590	2180
до 800 кг (грн/шт)	890	1280	1620	1850	2320
до 1000 кг (грн/шт)	1000	1620	2000	2300	2820
до 1200 кг (грн/шт)	1290	2150	2270	4290	4380

\*5 - до границь тарифів доставки додається 1 робочий день.

Правила оформлення та умов тарифікації вантажів переданих на палети	
Палетний край застосовується, якщо фактична вага вантажу на палеті перевищує 120 кг або 0,79 метра кубічних.	
При відправленні декількох палет по одній ННВ – визначається максимальна вага однієї з палет.	
Якщо кількість місць по ННВ більше одного - всі палети мають бути одного стандарту та вантажого діапазону.	
Якщо розміри палети чи вантажу на палеті відрізняються від стандартного розміру палети - тарифікація відбувається по більшому стандарту палети.	
Якщо вага вантажу з палетою перевищує 1200 кг або розміри однієї із сторін палети, чи вантажу на палеті (довжина, ширина) перевищує 120 см, або висота більше 200 см - вантаж оцінюється за тарифом "Базовий від 30 кг".	
Для застосування тарифу палети EURO: мінімальні розміри палети або вантажу на палеті (довжина та ширина) повинні бути не менше 80 см, (80см*90см), якщо будь-яка із сторін менша 80 см - тарифікація відбувається по тарифу «Базовий від 30 кг».	
Якщо в одному відправленні присутній тариф палети та інший тариф (Базовий, Кореспондент, ін.), відправлення будуть оформлені окремими ННВ з відокремленими тарифами.	

Сулутні послуги	
Послуга "Забаром на вантаж"	30 грн/ННВ (додається до вартості перевезення вантажу)
Послуга повернення кореспондентів	30 грн/шт (включає в себе оформлення накладної та мінімальну оцінку вартості)
Послуга повернення піддоку	60 грн/шт (включає в себе оформлення накладної та мінімальну оцінку вартості)
Амортизація вантажу	Послуга передбачає амортизацію повернення вантажу в місто відправлення. Оформлення вантажу на амортизацію здійснюється на 8 день з моменту прибуття вантажу на склад. Вартість повернення вантажу розраховується у відсотковості з діючим тарифом.
Оплата ціності вантажу	Мінімальна оціночна вартість вантажу становить 300 грн, оплата складає 4 грн. При оціночній вартості на орду більше 300 грн, оплата ціності складає 0,6 %, але не менше 4 грн.
Послуга підкласти	2 % від суми + 10 грн, але не менше 21 грн.
Вартість оформлення накладної	15 грн/ННВ
Передарядка вантажу	30 грн/ННВ (додається до вартості перевезення вантажу)
Надбавка при оформленні вантажу з "Мініклабом" *4	30 грн/ННВ (додається до вартості перевезення вантажу)
Послуга зберігання вантажу	20% від загальної вартості перевезення вантажу за кожен день зберігання, починаючи з 6 дня від дати прибуття вантажу на склад в місто призначення, не рахуючи вихідні та святкові дні.
Послуга відшкодування зберігання вантажу	4 грн/2доба. Мінімальний термін зберігання 14 днів.
Зачек одержувача	безкоштовно

\*4 - у разі відсутності за адресою замовлення безпосереднього представника компанії, що є відправником - до вартості вантажоперевезення додається фіксована вартість в розмірі 30 грн. за наданим службам послуг при оформленні вантажу.

Тарифи на відшкодунок вантажу на поверх *7			
Відшкодунок вантажу	Вартість в грн з ПДВ		
	до 30 кг	30,01-49 кг	від 50 кг
	безкоштовно	30 грн/шмєрс	0,70 грн/шпоєрс

Тариф на завантаження/розвантаження автомобіля			
Завантаження/розвантаження автомобіля	Вартість в грн з ПДВ		
	до 30 кг	30,01-49 кг	від 50 кг
	безкоштовно	30 грн	0,70 грн/шт

Тарифи на поштування адрчу вантажу *8			
Поштування адрчу	Кількість одиниць, шт	Ціна за одиницю, грн/шт	Додатковий час на завантаження/розвантаження автомобіля при доставці
	до 100 шт	0,30 грн/шт	10 хв
	до 300 шт	0,25 грн/шт	15 хв
	від 300 шт	0,20 грн/шт	15 хв + 5 хв за кожні наступні 100 одиниць

\*7 - в день послуги виконано розвантажувальні роботи. За наявності вітру в будинку, оплата здійснюється від поверху (перший і останній).

Щоб скористатися даною послугою необхідно вказати послугу відшкодунок на поверх при оформленні ННВ.

При розрахунку вартості відшкодунок відправленням вантаж понад 50 кг тариф розраховується: (Загальна вага відправлення - 50 кг) \* тариф додати 0,70 грн/шт + тариф до 50 кг \* кількість поверхів.

При розрахунку вартості завантаження/розвантаження автомобіля для відправлення вантаж понад 50 кг тариф розраховується: (Загальна вага відправлення - 50 кг) \* тариф додати 0,70 грн/шт + тариф до 50 кг.

Тарифи на відшкодунок вантажу на поверх діють при умові, що фактична вага одного місця не перевищує 30 кг, об'єм <= 0,1 м<sup>3</sup>, розмір однієї із сторін <= 1м для відправлення, всі оформлені по Тарифам "Кореспондент", "Базовий від 30 кг", "Базовий від 30 кг", "Шнек/Діагональний", "Шнек/Діагональний". Можливість виконувати дані послуги для вантажів оформлених по тарифу "Палети", необхідно уточнювати у представника компанії.

\*8 - Контроль поштування адрчу вантажу передбачає контроль представником ТОВ ТК «САТ» вхідних вантажів (включення) згідно вказаної накладної, кожної одиниці відправлення вантажоперевезення, вихідні / ГО (включення) при замовленні даної послуги зобов'язані відсутності і передачі в супровідних документах + 1 (один) прибірок вказаної накладної.

Спеціаліст з тарифів та зонних мовознавця, ТОВ.

Розрахувати вартість можна на сайті [www.sat.ua](http://www.sat.ua) чи по телефону 0 800 36 99 09 (безкоштовно по Україні)



**Таблиця для розрахунку вартості ввізду за вантажем або довантаж на аеродром для населення пунктів поза межами міста**

Тариф	до 10,000 кг										9	до 30,000 кг										18	до 50,000 кг										26	до 70,000 кг										30	до 100,000 кг										35
	до 2 кг	2,1-25 кг	26,1-50 кг	51-75 кг	76-100 кг	101-125 кг	126-150 кг	151-200 кг	201-250 кг	251-300 кг		301-400 кг	401-500 кг	501-600 кг	601-700 кг	701-800 кг	801-900 кг	901-1000 кг	1001-1500 кг	1501-2000 кг	2001-3000 кг		3001-4000 кг	4001-5000 кг	5001-6000 кг	6001-7000 кг	7001-8000 кг	8001-9000 кг	9001-10000 кг	10001-15000 кг	15001-20000 кг	20001-30000 кг		30001-40000 кг	40001-50000 кг	50001-60000 кг	60001-70000 кг	70001-80000 кг	80001-90000 кг	90001-100000 кг															
"Вантажопоміщення Стандарт" Вартість за 1 см. Вантаж довжиною до 4 м (трайбл)																																																							
"Вантажопоміщення Вантаж" Вартість за 1 см. Вантаж довжиною до 4 м (трайбл)											16											25											32											40											
"Вантажопоміщення Вантаж" Вартість за 1 см. Вантаж довжиною до 4 м (трайбл)											20											30											45											60											
"Вантажопоміщення Стандарт" Вартість за 1 см. Вантаж довжиною від 4,01 до 5 м (трайбл)											13											18											20											25											
"Вантажопоміщення Вантаж" Вартість за 1 см. Вантаж довжиною від 4,01 до 5 м (трайбл)											20											32											45											60											
"Вантажопоміщення Вантаж" Вартість за 1 см. Вантаж довжиною від 4,01 до 5 м (трайбл)											30											45											60											80											
"Вантажопоміщення Стандарт" Вартість за 1 см. Вантаж довжиною від 6,01 до 7 м (трайбл)											16											20											26											35											
"Вантажопоміщення Вантаж" Вартість за 1 см. Вантаж довжиною від 6,01 до 7 м (трайбл)											26											35											50											70											
"Вантажопоміщення Вантаж" Вартість за 1 см. Вантаж довжиною від 7,01 метра (трайбл)											300											200											100											50											
Надбавка за вантажопоміщення або вантажопоміщення 1,8 метра <sup>1)</sup> Час на завантаження/ розвантаження вантажу та оброблення документації (сб)											20											20											20											20											
Додатковий час завантаження/ розвантаження при доставці в морські порти/аеропорти, міста/райони, ТРЦ, райони обслуговування, транспортні і логістичні центри аеропортів/аеростанцій (сб)											5											10											15											20											

1) - Формула нарахування до вартості послуги ввізду за вантажем або довантаж до аеродрому для населення пунктів поза межами міста.  
Для ввізду в окремі населені пункти/райони вартість ввізду/доставки необхідно уточнювати у відповідному офісі.

- довжина більше 7,0 м.
- ширина більше 2,2 м.
- вага окремих блоків більше 200 кг.
- специфічне завантаження (вирок, бочка, бардабл).
- особливий режим транспортування.

Три дні ввізду вантажу по м. Києву та до станцій метро доставляються протягом 1 дня.

**Умови тарифікації ввізду та надання послуг або довантаж за аеродромом поза межами міста**

Вартість послуг ввізду/доставки за межами міста розраховується окремо по кожному виду вантажу або довантажу до аеродрому міста, з врахуванням надбавки за ввіздом.

"Вантаж Стандарт" - послуга передбачає ввізд за вантажем протягом операційного дня після до ввізду/доставки вантажу до аеродрому міста. Для ввізду в місто вранці до 12:00 та ввечері після 18:00 - ввізд здійснюється протягом наступного операційного дня.

"Вантаж Вантаж" - послуга передбачає ввізд за вантажем протягом операційного дня після до ввізду/доставки вантажу до аеродрому міста. Для ввізду в місто вранці до 12:00 та ввечері після 18:00 - ввізд здійснюється протягом наступного операційного дня.

"Вантажопоміщення Стандарт" - послуга передбачає ввізд за вантажем протягом операційного дня після до ввізду/доставки вантажу до аеродрому міста. Для ввізду в місто вранці до 12:00 та ввечері після 18:00 - ввізд здійснюється протягом наступного операційного дня.

"Вантажопоміщення Вантаж" - послуга передбачає ввізд за вантажем протягом операційного дня після до ввізду/доставки вантажу до аеродрому міста. Для ввізду в місто вранці до 12:00 та ввечері після 18:00 - ввізд здійснюється протягом наступного операційного дня.

Ввізд за вантажем або довантаж за межами міста здійснюється протягом операційного дня після до ввізду/доставки вантажу до аеродрому міста. Для ввізду в місто вранці до 12:00 та ввечері після 18:00 - ввізд здійснюється протягом наступного операційного дня.

УВАГА! Розвантаження та завантаження вантажу на території міста здійснюється протягом операційного дня після до ввізду/доставки вантажу до аеродрому міста.

**Графік прийому замовлень на послугу ввізду за вантажем в містах міста**

Тариф	до 10:00	до 15:00	до 18:00	до 19:00
"Вантаж Стандарт"	день у день	день у день	день у день	день у день
"Вантаж Вантаж"	день у день	день у день	день у день	день у день
"Вантажопоміщення"	день у день	день у день	день у день	день у день

Тариф	до 12:00	до 15:00	до 18:00	до 19:00
"Вантаж Стандарт"	день у день	день у день	день у день	день у день
"Вантаж Вантаж"	день у день	день у день	день у день	день у день
"Вантажопоміщення"	день у день	день у день	день у день	день у день

"По місту Києву" - замовлення на послугу "Візд за вантажем" для ввізду в місто здійснюється протягом операційного дня після до ввізду/доставки вантажу до аеродрому міста.

"По місту Києву" - замовлення на послугу "Вантаж вантаж" здійснюється протягом операційного дня після до ввізду/доставки вантажу до аеродрому міста.

Самостійно ввізд за вантажем здійснюється протягом операційного дня після до ввізду/доставки вантажу до аеродрому міста.

Самостійно ввізд за вантажем здійснюється протягом операційного дня після до ввізду/доставки вантажу до аеродрому міста.

