

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інженерії машин, споруд та технологій

(назва факультету)

Автомобілів

(повна назва кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи

Бакалавра

(освітній рівень)

Технологія і організація вантажних перевезень (на прикладі ТОВ "Скіфія")

Виконав: студент (ка) 4 курсу, групи МН-41

напряму підготовки (спеціальності) 275.03

Транспортні технології (на автомобільному
транспорті)

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Штокайло Володимир

Ігорович.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник

Матвіїшин А.Й.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Зав. кафедри

(підпис)

Ляшук О.Л.

(прізвище та ініціали)

м. Тернопіль – 2021
Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет інженерії машин, споруд та технологій

Кафедра автомобілів

Освітній рівень бакалавр

Напрямок підготовки _____

(шифр і назва)

Спеціальність 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____

Ляшук О.Л.

«_____» _____

2021 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

Штокайла Володимира Ігоровича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Технологія і організація вантажних перевезень
(на прикладі ТОВ "Скіфія")

Керівник проекту (роботи) Матвіїшин А.Й., к.т.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджені наказом по університету від « » 2021 року №

2. Термін подання студентом проекту (роботи) 17.06.2021

3. Вихідні дані до проекту (роботи) рухомий склад підприємства, об'єми перевезення вантажів
маршрути руху

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Виробнича структура ТОВ "СКІФІЯ Аналіз стану матеріальної бази та маршрутів перевезень "

ТОВ "СКІФІЯ Аналіз техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу

Аналіз економічних показників діяльності ТОВ "СКІФІЯ" Обґрунтування методики вибору

маршруту Загальні вимоги до вантажних транспортних засобів Розрахунок техніко-

експлуатаційних показників роботи рухомого складу Розрахунок заробітної плати водіїв

Розрахунок матеріальних затрат Розрахунки собівартості перевезень

Охорона праці на підприємствах автотранспортного комплексу.

Управління охороною праці на підприємстві.

Методи і шляхи вирішення завдань управління охороною праці. Пожежна безпека

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, слайдів)

Виробнича структура ТОВ "СКІФІЯ Аналіз стану матеріальної бази та маршрутів перевезень ТОВ "СКІФІЯ

" Аналіз техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу Аналіз економічних показників діяльності

ТОВ "СКІФІЯ" Розрахункові варіанти юнімодальних перевезення експортного вантажу

автомобільним транспортом:мультимодальні перевезення інтермодальні перевезення

Технологічна схема управління матеріальними потоками при транспортуванні вантажів

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	к.т.н., доц. Окіпний І.Б.		

7. Дата видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Показники виробничо-господарської діяльності тов "скіфія»	03.02.2021 р.	
2	Побудова транспортно-логістичних схем перевезення	11.06.2021 р.	
3	Охорона праці та безпека життєдіяльності	15.06.2021 р.	
	Загальні висновки	15.06.2021 р.	
	Перелік посилань	16.06.2021 р.	

Студент

(підпис)

Штокайла Володимира Ігоровича

(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

(підпис)

Матвіїшин А.Й.

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ПОКАЗНИКИ ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ "СКІФІЯ"	
1.1. Виробнича структура ТОВ "СКІФІЯ"	6
1.2. Аналіз стану матеріальної бази та маршрутів перевезень ТОВ "СКІФІЯ"	8
1.3. Аналіз техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу	10
1.4. Аналіз економічних показників діяльності ТОВ "СКІФІЯ"	13
РОЗДІЛ 2 ПОБУДОВА ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СХЕМ ПЕРЕВЕЗЕННЯ	
2.1. Обґрунтування методики вибору маршруту	15
2.2. Загальні вимоги до вантажних транспортних засобів	35
2.3. Розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу	37
2.4. Розрахунок заробітної плати водіїв	44
2.5. Розрахунок матеріальних затрат	45
2.6. Розрахунки собівартості перевезень	47
2.7. Розрахунок фінансових показників проекту	51
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	
3.1. Охорона праці на підприємствах автотранспортного комплексу.	56
3.2. Управління охороною праці на підприємстві.	61
3.3. Методи і шляхи вирішення завдань управління охороною праці.	64
3.4. Пожежна безпека.	66
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	68
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	68

ВСТУП

Транспорт являється важливою складовою державного економічного сектору, який надає послуги усім галузям народного господарства та спричинює розвиток держави в цілому. Існує велика кількість проблем які потребують вирішення, зокрема питання у секторі міжнародного сполучення, якості проїзних шляхів та технічного стану рухомого складу.

Необхідним є встановлення жорстких вимог до технічного стану транспортних засобів, які задіяні у перевезеннях, до якості дорожнього полотна на території держави, особливо на трасах міжнародного сполучення. Кризова ситуація в галузі транспорту не дозволяє формувати нові перспективні напрями його розвитку, тому очевидно що у майбутньому ми не можемо очікувати позитивної динаміки розвитку економіки та транспортних перевезення.

Мета роботи є оптимізація транспортної логістики у сфері вантажних перевезень у внутрішньому та міжнародному сполученні.

Об'єкт дослідження – взаємозв'язок технологічного процесу вантажних перевезення із механізмами транспортної логістики.

Предмет дослідження – міжнародні перевезення вантажів та показники їх ефективності.

РОЗДІЛ 1

ПОКАЗНИКИ ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

ТОВ "СКІФІЯ"

1.1. Виробнича структура ТОВ "СКІФІЯ"

Комерційне підприємство ТОВ "СКІФІЯ " було засноване у 2001 році. Основною галуззю діяльності вказаного підприємства є надання транспортних послуг з перевезення вантажів у міжнародному сполученні.

Управління компанією виконується на підставі сполучення прав власника щодо використання свого майна і самоврядування трудового колективу. Організаційна структура ТОВ "СКІФІЯ" має такий вигляд (рис. 1.1.):

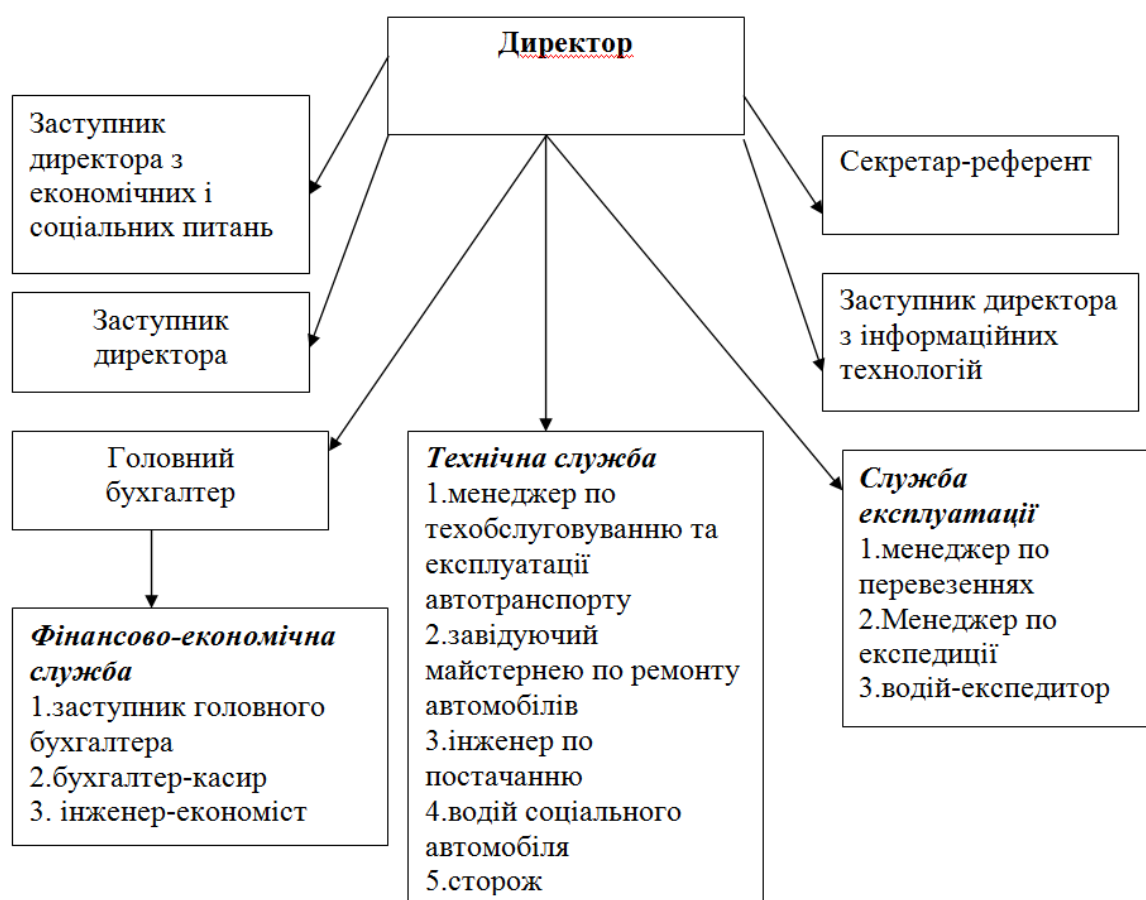


Рисунок.1.1. Організаційна структура ТОВ "СКІФІЯ"

Згідно статуту вказаного підприємства виключною компетенцією засновників компанії є:

1. затвердження статуту компанії та внесення поточних змін;
2. призначення керівників компанії;
3. поточний фінансовий контроль за діяльністю підприємства;
4. встановлення та затвердження річної фінансової документації;

Керівником підприємства може бути засновник або уповноважена ним фізична особа.

Діапазон зміни чисельності працюючих на підприємстві на протязі трьох календарних років відображено у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

Кількість працівників на АТП за 2018- 2020 р.

Роки	2018	2019	2020
Кількість працюючих, чол.	43	47	52

Графічне відображення даних по кількості робітників подано на рис. 1.2.

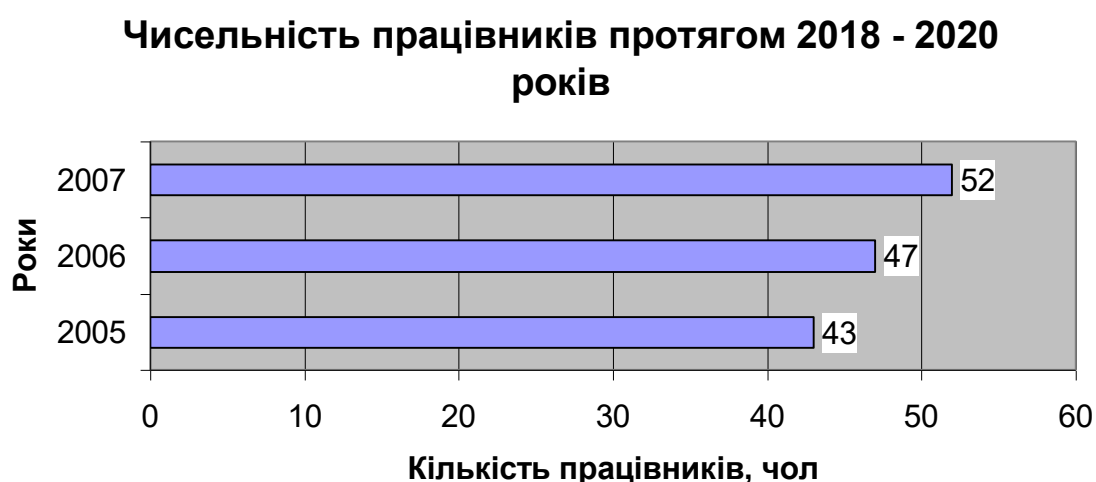


Рисунок 1.2. Зміна чисельності працівників на ТОВ "СКІФІЯ"

1.2. Аналіз стану матеріальної бази та маршрутів перевезень ТОВ "СКІФІЯ"

Відомо, що залежно від характеру використання факторів виробництва на АТП виробничі фонди діляться на основні і оборотні. Основні фонди представляються за допомогою засобів праці та беруть участь у виробничих процесах на протязі довгого проміжку часу (як правило, більше одного календарного року). Основні фонди за своїм класифікаційним призначенням діляться на: будівлі та промислові споруди, передавальні пристрої, рухомий склад, інструменти та засоби праці та ін.

Рухомий склад підприємства ТОВ "СКІФІЯ" на 100% сформований із транспортних засобів іноземного виробництва: Scania і Mercedes Benz. Автомобільний парк становить 18 вантажних автомобілів. Графічно це відображено на рис.1.3.

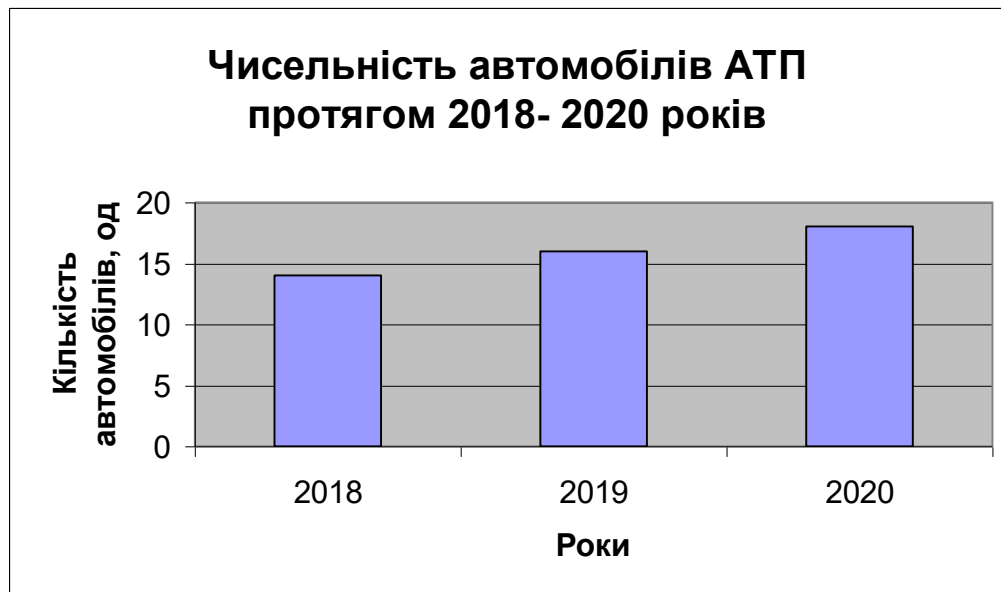


Рисунок 1.3. Зміна чисельності автомобілів на ТОВ "СКІФІЯ"

Вказане АТП виконує перевезення будівельної продукції у внутрішньому та міжнародному сполучення.

Детальна технічна характеристика рухомого складу відображена у табл.1.2.

Таблиця 1.2.

Технічна характеристика рухомого складу

№ п/п	Показник	Автомобілі		
		2	3	4
1	Марка тз	Mercedes-Benz	Mercedes-Benz	Scania
2	Модель тз	1840	1841	R 420
3	Витрата палива, л/100 км	32	32	31
4	Відповідність євровимогам	Євро-4	Євро-4	Євро-5
5	Кількість тз , шт	10	6	2
6	Тип напівпричіпа	тентований	<u>тентований</u>	<u>тентований</u>
7	Об'єм напівпричіпа(м ³)	86	86	86
8	Вантажопідйомність, т	20	20	20

Аналіз таблиці показав, що номінальна вантажопідйомність рухомого складу становить 20 тон. Увесь рухомий склад відповідає екологічним стандартам ЄВРО 4 та ЄВРО 5, а його вік відносно новий.

Головним вектором у роботі підприємства є надання вантажних транспортних послуг у зарубіжні країни, такі як: Німеччина, Італія, Росія, та інші. Оскільки підприємство ТОВ "СКІФІЯ" виконує перевезення у міжнародному сполученні, тому необхідним є відображення технологічної схеми перевезень (рис. 1.4).

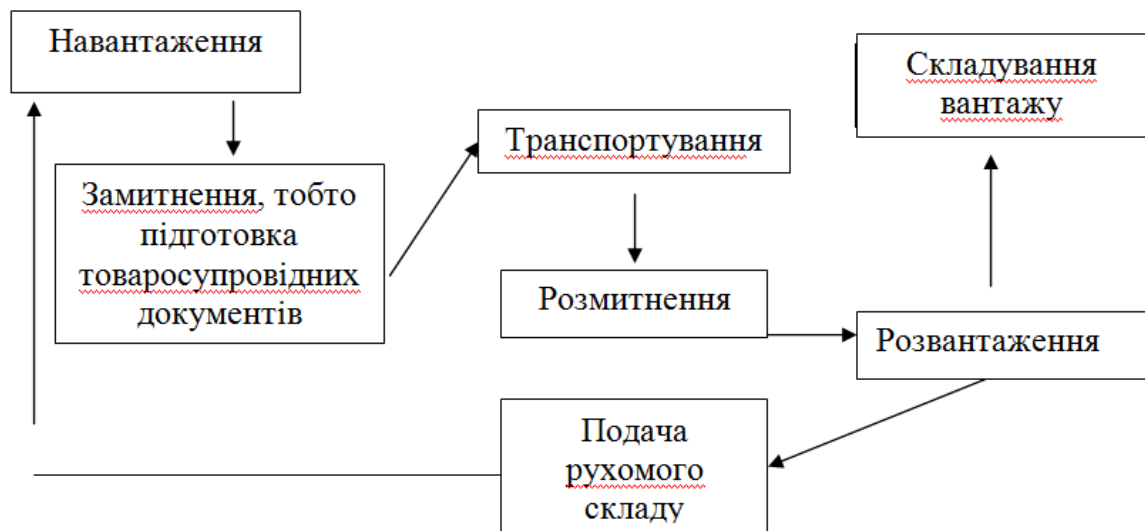


Рисунок 1.4. Транспортно-технологічна схема вантажних перевезень

1.3. Аналіз техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу

ТЕП роботи вантажних транспортних засобів аналітично отримані за 3 роки, на основі даних взятих на АТП та відображені у таблиці 1.3..

Таблиця 1.3.

ТЕП роботи рухомого складу підприємства

№	Показники	2018р.	2019р.	2020р.
1.	Кількість автомобілів всього, од.	14	16	18
2.	Автомобіле-дні перебування в господарстві, днів.	5110	5840	6570
3.	Автомобіле-дні перебування в роботі, днів.	4200	4800	5400
4.	Час в наряді, тис. год.	33,6	38,4	43,2
5.	Загальний річний пробіг, млн. км.	1372	1568	1764
6.	Перевезено вантажів, тис.т.	24.1	27.5	30.9
7.	Вантажооборот, тис.ткм.	64538	71158	82418
8.	Кількість їздок	602	688	774

Аналіз таблиці 1.3 встановив, що найбільш фінансово вдалим був 2020 рік, у якому загальний пробіг транспортних засобів становив 1764000 тис.км, що є на 196 тис.км більше ніж 2019 році і на 392 тис.км. вищий ніж у 2018 р.. Статистичні дані по кількості виконаних перевезень вантажів відображена на рисунку 1.5.

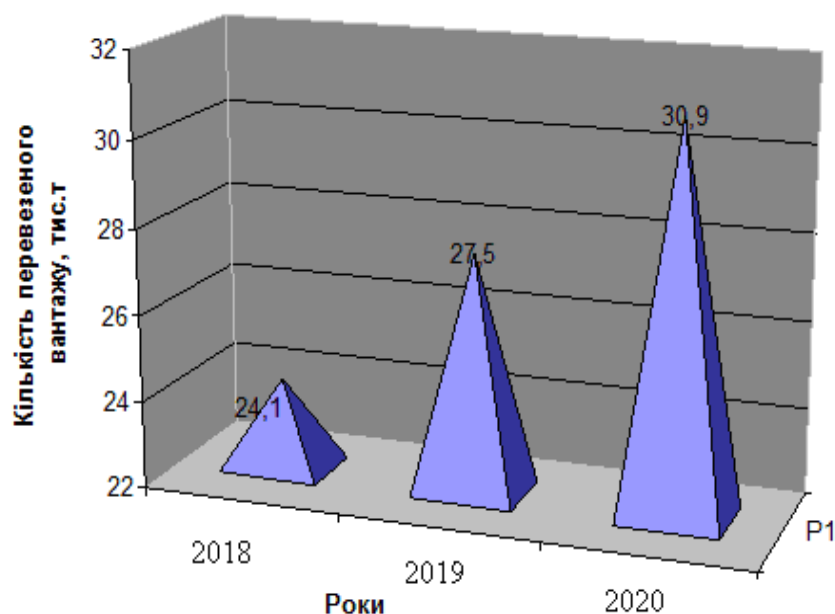


Рисунок 1.5. Динаміка зміни обсягів перевезень вантажів з роками.

У таблиці 1.4. відображено дані по середніх річних показниках використання автомобілів на підприємстві ТОВ "СКІФІЯ":

Таблиця 1.4.

Показники роботи автомобілів при виконанні перевезень

№ п/ п.	Показники	Роки		
		2018	2019	2020
1.	Середній час перебування в наряді, \bar{T}_n , год.	8,2	8,1	8,1
2.	Середня експлуатаційна швидкість, \bar{V}_c , км/год.	63	61	65
3.	Середньоденний пробіг автомобіля, \bar{l}_g , км.	350	345	362
4.	Середня дальність поїздки, \bar{l}_{gn} , км	3100	2950	3200
5.	Коефіцієнт використання пробігу, β	1	1	1
6.	Коефіцієнт використання вантажопідйомності, $\gamma_{ст}$	0,91	0,89	0,93

Аналіз таблиці показав, що коефіцієнт використання вантажопідйомності протягом звітного періоду становив 0,89 - 0,93.

Дані по показниках використання рухомого складу відобразимо на рисунках 1.6 та 1.7.

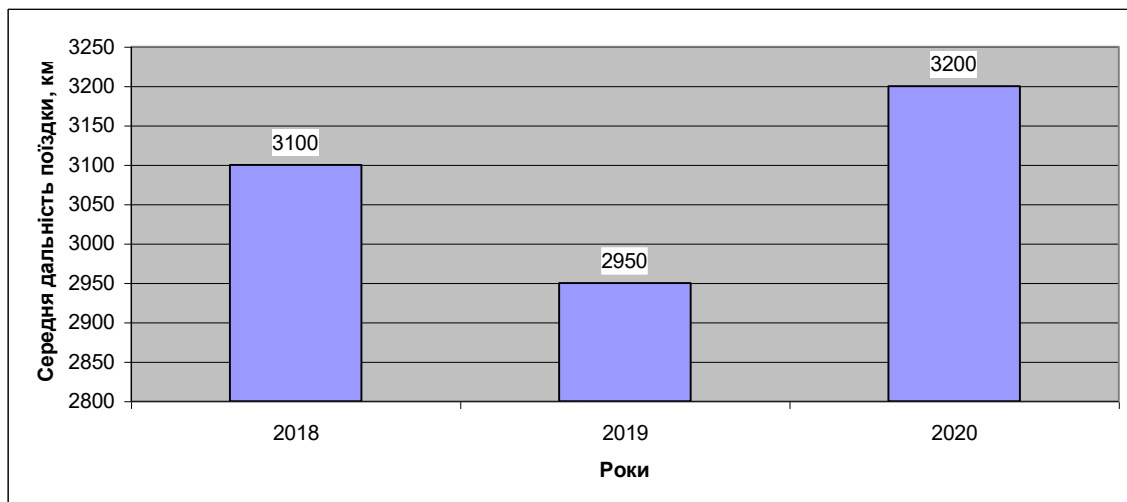


Рисунок 1.6. Дані по середній дальності їздки з вантажем

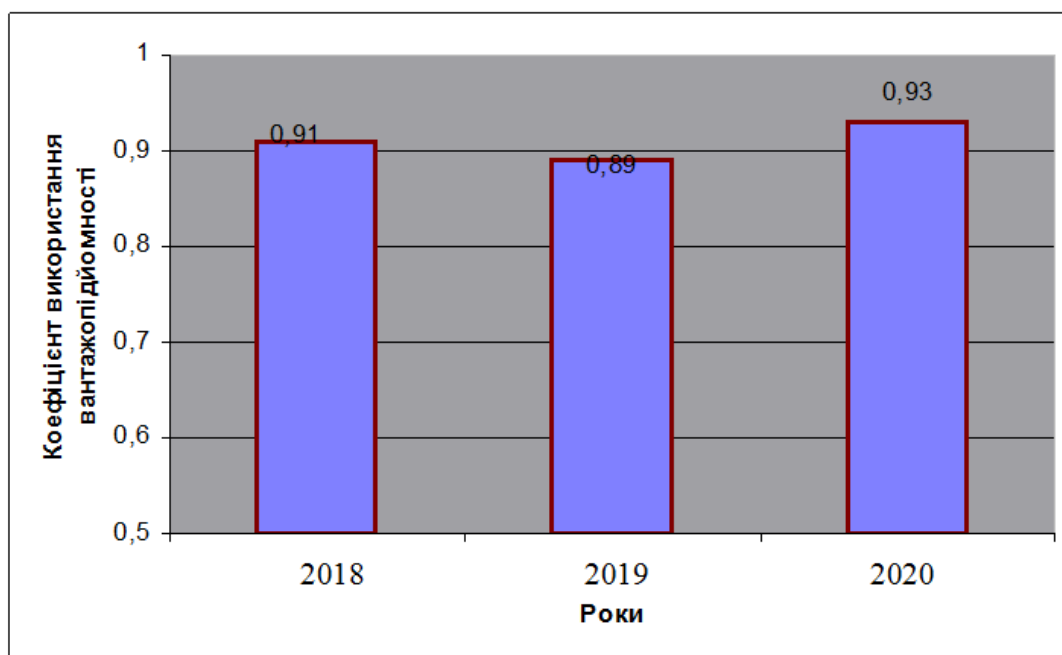


Рисунок 1.7. Дані по коефіцієнту використання вантажопідйомності ТЗ

В процесі планування та організації вантажних перевезень основними завданнями є: збільшення ТЕП роботи транспортних засобів; зниження часу

простоїв під вантажними операціями, скорочення собівартості виконання перевезень вантажів.

1.4. Аналіз економічних показників діяльності ТОВ "СКІФІЯ"

До економічних показників, які характеризують роботу АТП відносять: доходи, витрати, прибуток, собівартість. Економічні показники роботи ТОВ "СКІФІЯ" відображено у табл. 1.5.

Таблиця 1.5.

Фінансові результати роботи АТП ТОВ "СКІФІЯ"

№ п.п.	Економічні показники	Рік		
		2018	2019	2020
1.	Дохід від реалізації послуг, тис.грн	5452	7002	9233
2.	Податок на додану вартість, тис.грн	149,4	164,2	195,6
3.	Чистий дохід від реалізації робіт, послуг, тис.грн	5302	6826	9038
4.	Інші операційні доходи, тис.грн	89,6	142,7	425,9
5.	Матеріальні затрати, тис.грн	1845	2489	3224
6.	Витрати на оплату праці, тис.грн	189,3	223,9	397,5
7.	Відрахування на соціальні заходи, тис.грн	70,8	85,3	148,4
8.	Амортизація, тис.грн	2580,3	3760,3	600,7
9.	Інші операційні витрати, тис.грн	1854	2266	2967
10.	Разом витрати, тис.грн	4343	5440	7338
11.	Чистий прибуток тис.грн	959,5	1385	1699

Частини фінансових витрат та отриманих прибутків АТП зображено на рис.1.8. Встановлено, що загальні фінансові надходження збільшуються із кожним роком, що стверджує те, що ТОВ "СКІФІЯ" працює у перспективному та правильному напрямку.

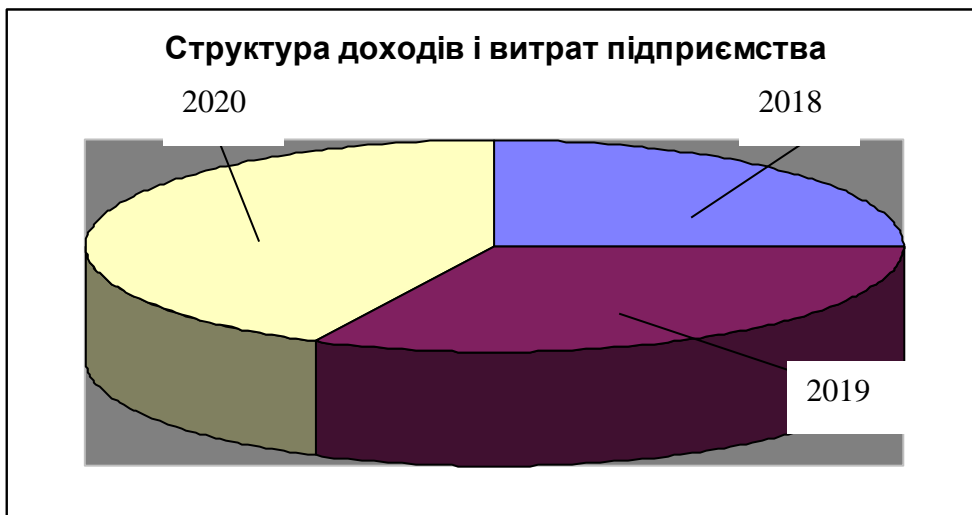


Рисунок 1.8. Структура фінансових витрат та прибутку АТП

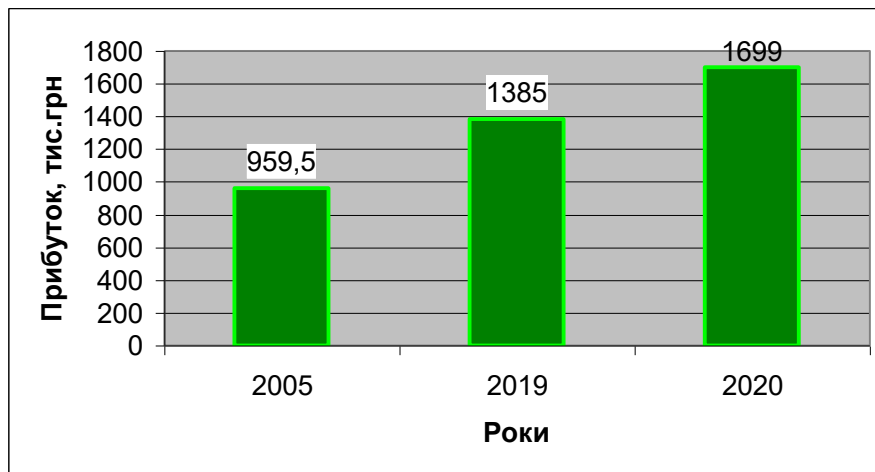


Рисунок 1.9. Зміна об'ємів доходів АТП

РОЗДІЛ 2

ПОБУДОВА ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СХЕМ ПЕРЕВЕЗЕННЯ

2.1 Обґрунтування методики вибору маршруту

Вибір варіантів перевезення вантажів за маршрутом Україна-Мінськ-Мюнхен пов'язаний з оцінкою матеріальних потоків, які розглядаються за варіантами, обраним для розрахунків. При виконанні таких перевезень використовується інтермодальна схема перевезення. на географічній карті обрано такі прийнятні варіанти перевезення вантажів (рис. 2.1):

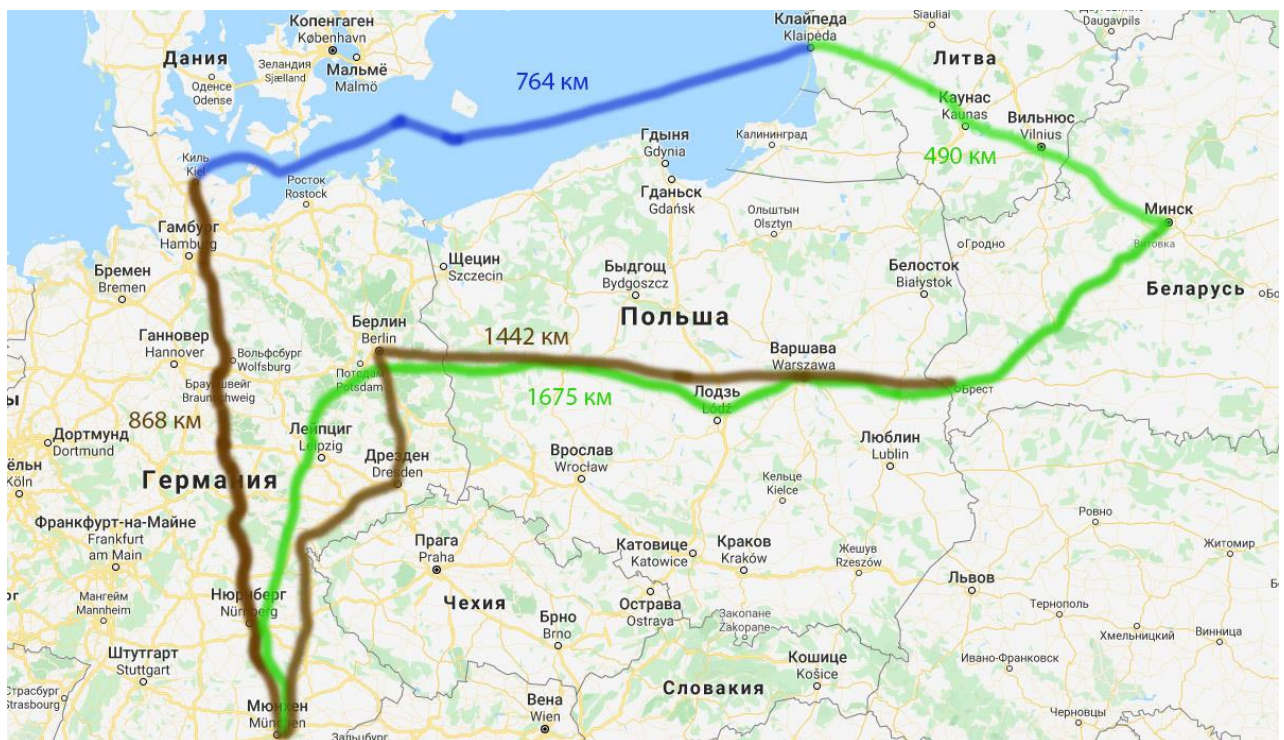


Рисунок 2.1 Варіанти маршрутів доставки вантажів різними видами виконання

1 Напрямок Мінськ-Клайпеда-Кіль-Мюнхен виконується по інтермодальній схемі з використанням автомобільного та морського транспорту (варіант 1): - частина маршруту Мінськ-Клайпеда виконується автомобільним транспортом - з перетином кордону Білорусь / Литва виконання прикордонного і митного контролю автомобіля і вантажу.

Проводиться митний контроль транспортних засобів та прикордонний контроль водіїв (на предмет наявності шенгенської візи) в порту Клайпеда; - частина маршруту Клайпеда-Кіль виконується морським транспортом - з проходженням прикордонного контролю автомобіля та водіїв в порту Кіль (Німеччина); - частина маршруту Кіль-Мюнхен виконується автомобільним транспортом з вивантаженням в транспортно-логістичному центрі «Мюнхен»; - з ТЛЦ «Мюнхен» вантаж розвозиться споживачам малолітражними автомобілями (враховується нульовий пробіг при прямій доставці і зворотного завантаження).

2 Напрямок Мінськ-Клайпеда-Кіль-Мюнхен, виконується за інтермодальною схемою з використанням автомобільного залізничного і морського транспорту (варіант 2): - частина маршруту Мінськ-Клайпеда виконується з використанням залізничного транспорту: вантаж завантажується в транспортно-логістичному центрі «Колядичі» в магістральний автомобіль, який розміщується на залізничній платформі; на поїзді вантаж спільно з автомобілем перетинає державний кордон Білорусь / Литва, на якій проводиться прикордонний і митний контроль транспортних засобів та водіїв; - по прибуттю на станцію Клайпеда автомобіль вивантажується з залізничної платформи і слід в морський порт «Клайпеда», де проводиться митний контроль транспортних засобів та прикордонний контроль водіїв (на предмет наявності шенгенської візи) в порту Клайпеда; - частина маршруту Клайпеда-Кіль виконується морським транспортом - з проходженням прикордонного контролю автомобіля та водіїв в порту Кіль (Німеччина); - частина маршруту Кіль-Мюнхен виконується автомобільним транспортом з вивантаженням в транспортно-логістичному центрі «Мюнхен»; - з ТЛЦ «Мюнхен» вантаж розвозиться споживачам малолітражними автомобілями (враховується нульовий пробіг при прямій доставці і зворотного завантаження).

3 Напрямок Мінськ-Брест-Мюнхен виконується за інтермодальною схемою з використанням автомобільного і залізничного транспорту (варіант 3):

- частина маршруту Мінськ-Брест виконується за інтермодальною схемою - автомобіль з вантажем завантажується на залізничну платформу по станції «Колядичі». Попереднє замитнення вантаж проходить при навантаженні на залізничну платформу в транспортно-логістичному центрі «Колядичі» і далі йде по залізниці до станції Брест. За станції Брест автомобіль з вантажем перевантажується в залізничну платформу європейської колії (1435 мм); при перевантаженні проводиться прискорене проходження митно-прикордонних процедур (як вантаж на залізничній платформі); б- частина маршруту Брест-Мюнхен виконується залізничним транспортом ЄС. За станції Жепін (Німеччина) проводиться екологічний контроль автомобіля (на допуск в Німеччині) і наявність шенгенської візи у водіїв; - по станції Мюнхен (ТЛЦ «Мюнхен») автомобіль завантажується з залізничної платформи і доставляється одержувачам магістральним автомобілем.

4 Напрямок Мінськ-Брест-Берлін-Мюнхен виконується за інтермодальною схемою з використанням автомобільного і залізничного транспорту (варіант 4): - частина маршруту Мінськ-Брест виконується автомобільним транспортом - вантаж завантажується безпосередньо на складі відправника, після чого прямує за маршрутом Мінськ-Брест; перетин кордону Білорусь / Польща (Брест-Тереспіль) виконується на прикордонному переході «Козловичі». На ньому проводиться прикордонний і митний контроль автомобіля, вантажу та водіїв; по станції Тересполь (ТЛЦ «Милашевичі») автомобіль завантажується на залізничну платформу європейської колії (1435 мм); - по станції Мюнхен (ТЛЦ «Мюнхен») автомобіль завантажується з залізничної платформи і доставляється одержувачам магістральним автомобілем.

Відповідно до обраних напрямками і маршрутами перевезення вантажів формуються транспортно-логістичні схеми перевезення: - за варіантом 1 - юнімодальні перевезення (рисунок 2.2);

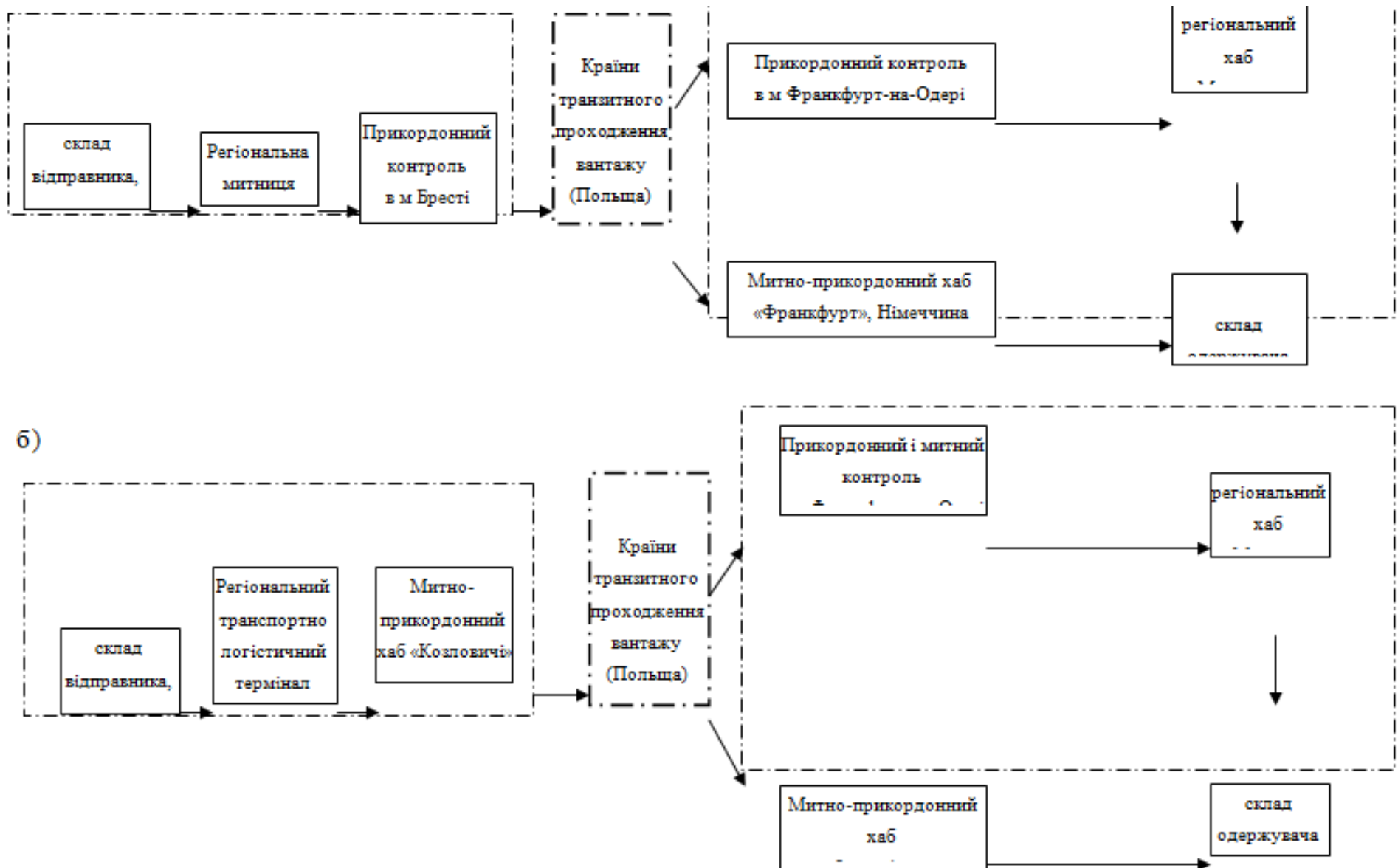


Рисунок 2.2 - Розрахункові варіанти юнімодальних перевезення експортного вантажу автомобільним транспортом:

- за варіантом 2 – мультимодальні перевезення (рисунок 2.3);

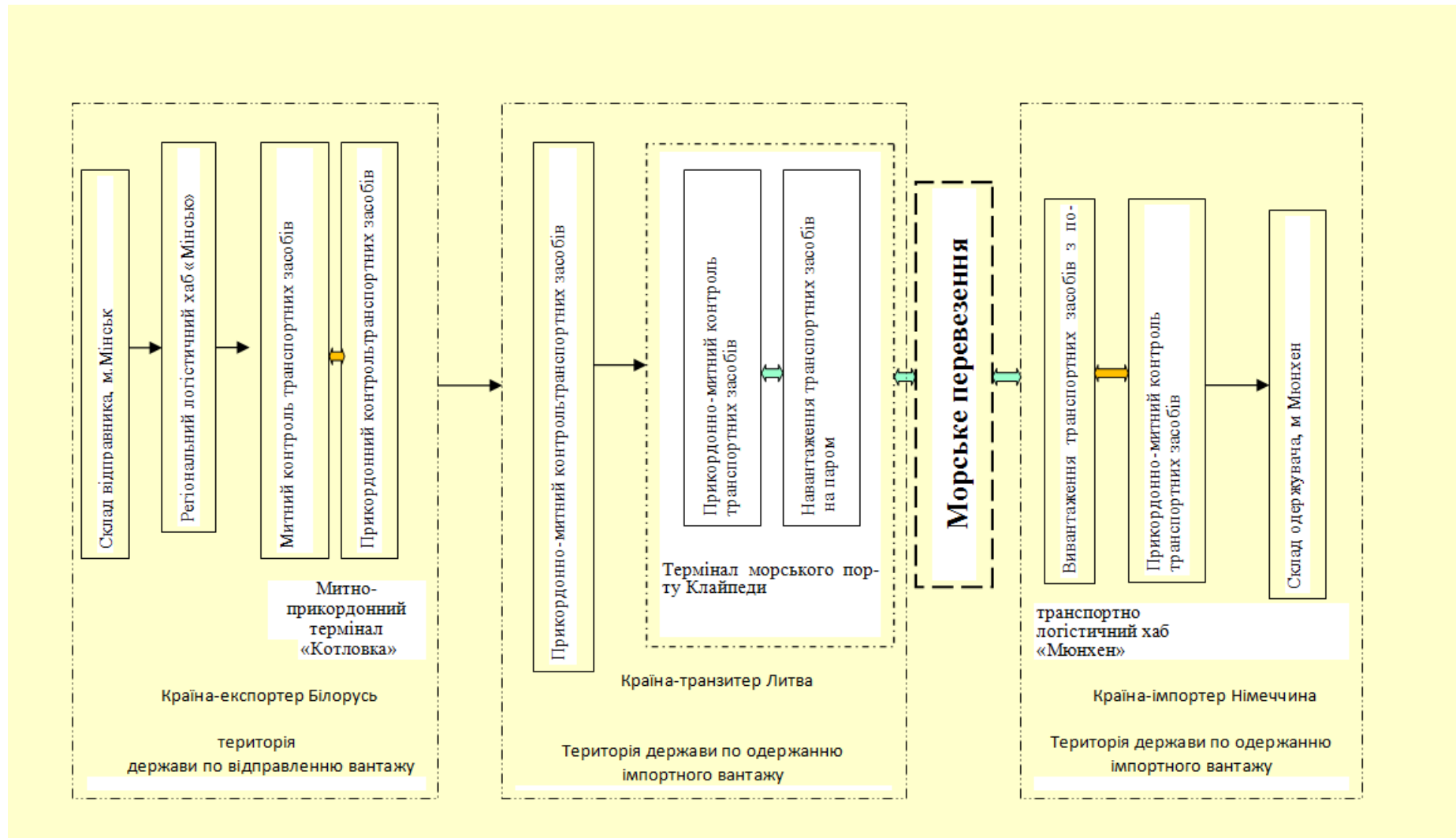


Рисунок 2.3 - Технологічна схема мультимодальних перевезення експортних вантажів з використанням автомобільного та морського транспорту (пароми)

- за варіантом 4 – (рисунок 2.4);

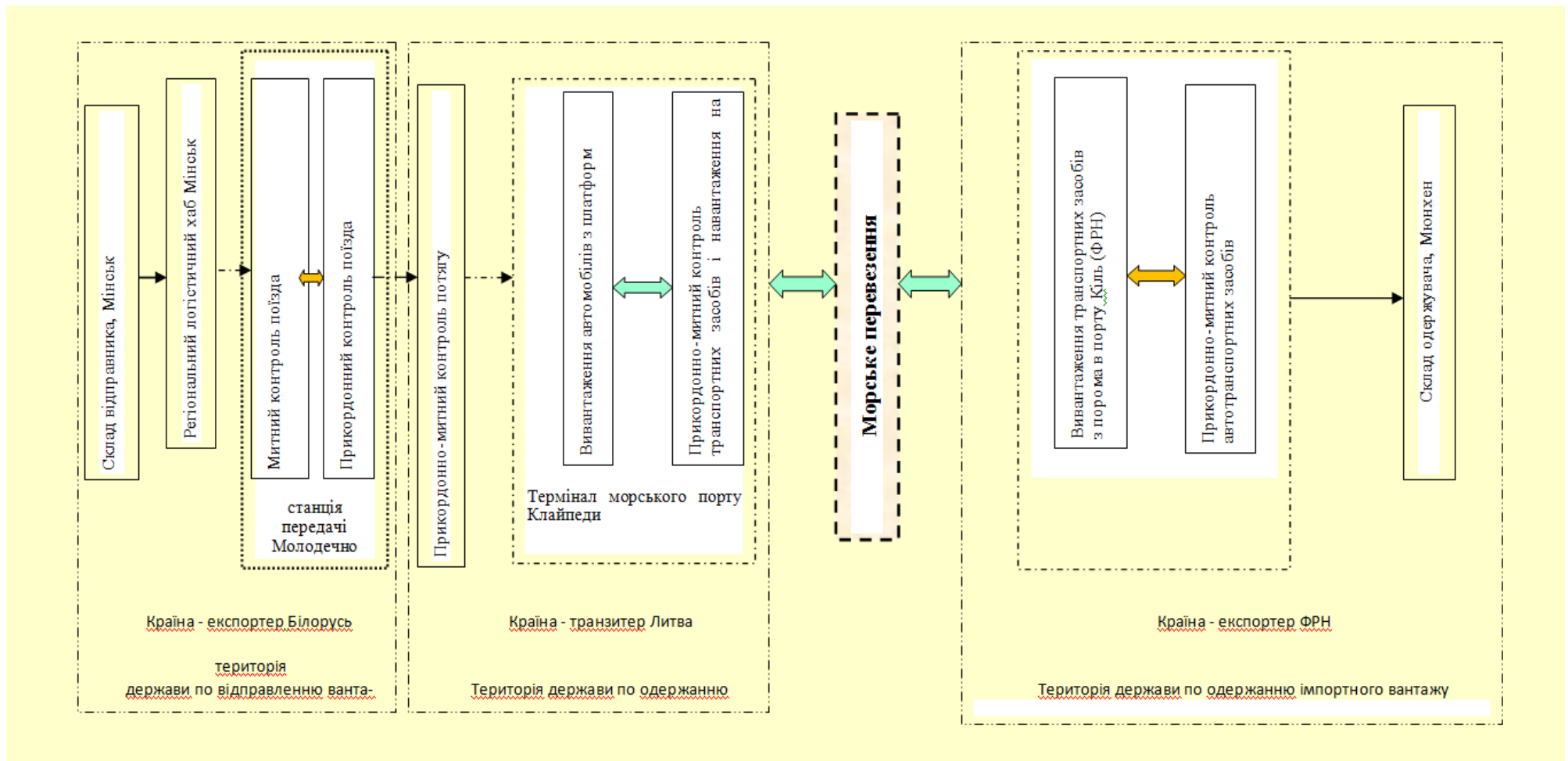


Рисунок 2.4. - технологічні схеми інтермодальних перевезення експортних вантажів з використанням автомобільного, залізничного та морського транспорту

Залежно від обраного каналу просування матеріального потоку формуються технологічні схеми перевезень (рис. 2.5).

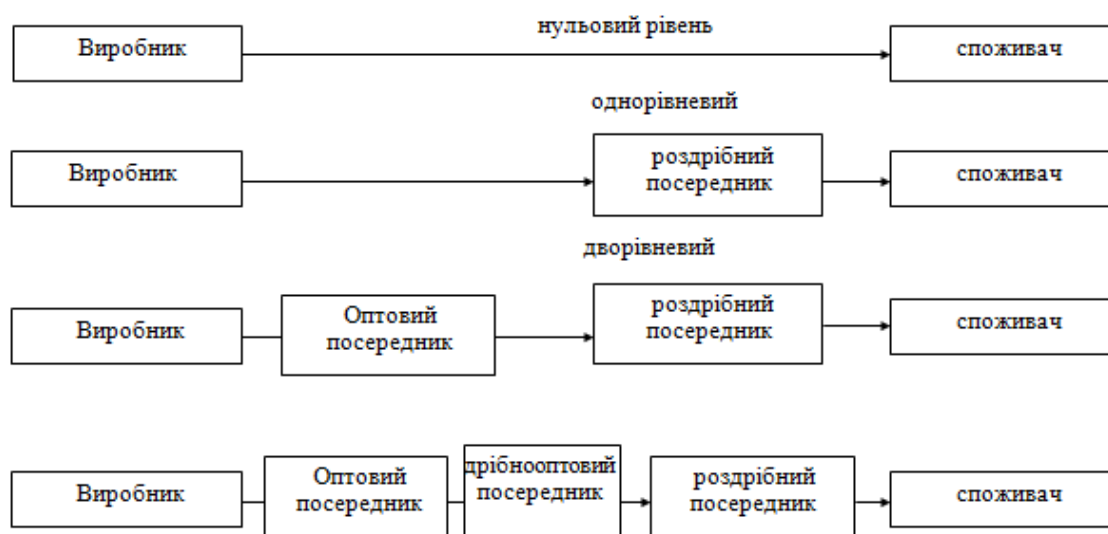


Рисунок 2.5 - Канали просування матеріальних потоків

З наведеного малюнка в логістиці перевезення даного вантажу приймається трирівневий канал. При цьому розглядаються кілька рівнів транспортування (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2

Опис рівнів транспортування

ознака	коротка характеристика
нульовий	У формуванні матеріального потоку беруть участь виробник і споживач
однорівневий	Передбачає роздрібногo посередника на ринку транспортних послуг
дворівневий	Працюють оптовий і роздрібногo посередники
трирівневий	Характерно наявність в транспортно-розподільчoї ланцюга оптовогo, дрібнооптовогo і роздрібногo посередників.

Рівень транспортування матеріальних потоків розглядається в залежності від кількості видів транспорту (рису. 2.6).

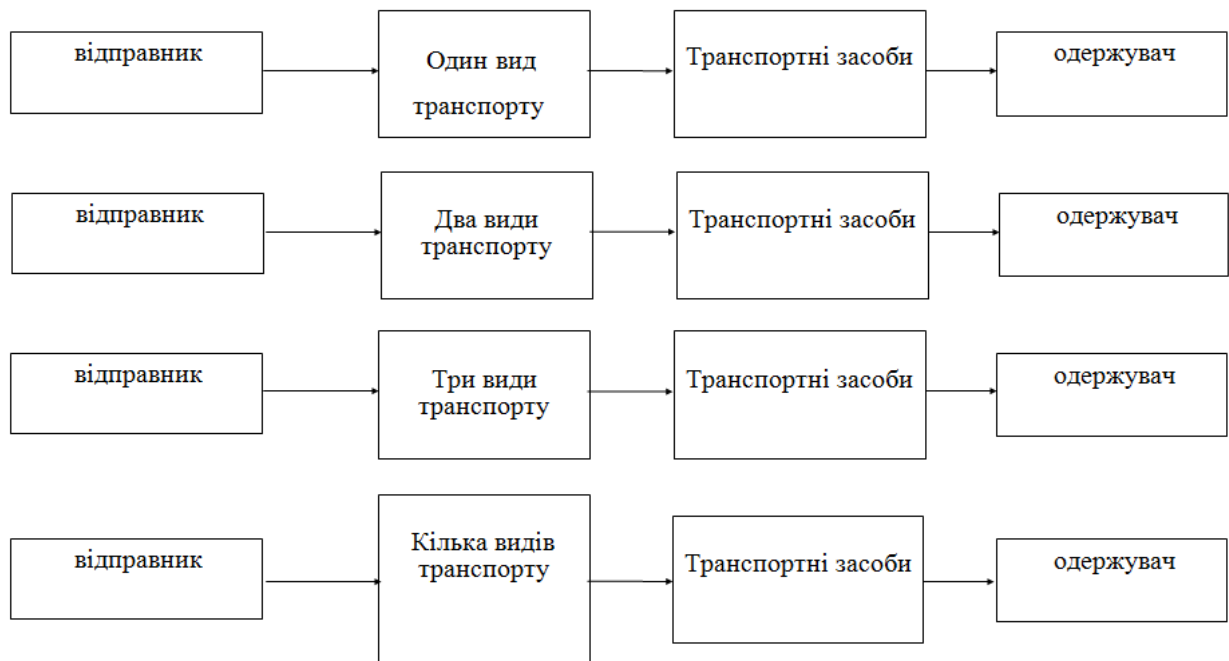


Рисунок 2.6 - Варіанти трансформації матеріальних потоків різних рівнів

Залежно від кількості використовуваних видів транспорту будується відповідна технологічна схема перевезення вантажів (рис. 2.7).



Рисунок 2.7 - Технологічна схема управління матеріальними потоками при транспортуванні вантажів

З урахуванням обраних маршрутів і використання інтермодальної схеми перевезення приймається транспортно-накопичувальна форма управління матеріальними потоками при виконанні перевезення.

При транспортуванні вантажів в загальній логістичній системі враховуються канали їх розподілу, щоб доставити їх в потрібне місце точно в строк. При цьому вибір каналів розподілу вантажів покликаний задовольнити сформований попит на їх перевезення з мінімальними витратами. Очевидно, що рішення задачі організації каналів розподілу грає при цьому головну роль при формуванні проекту перевезення вантажів.

Розглянуті в транспортних проектах потоки мають складну структуру, обумовлену тим, що по одній комунікації можуть перевозитися вантажі, що прямують з різних пунктів відправлення до різних пунктах призначення і в різних видах сполучення. Вже згадана комунікація може бути загальним відрізком для реалізації безлічі інших маршрутів.

Транспортний потік має параметричні характеристики [6]:

- інтенсивність - кількість перевезених вантажів, а також транспортних засобів, які пройшли через елементи транспортної мережі в одиницю часу:

$$\gamma(t) = \frac{N(t)}{\Delta t}, \quad (2.1)$$

де $N(t)$ - транспортний потік, проїхала по транспортній комунікації за період Δt .

Для автомобільного транспорту інтенсивність транспортного потоку визначається як число транспортних засобів, що проїжджають через перетин дороги за одиницю часу і дорівнює сумі інтенсивностей однорідних елементарних потоків:

$$\bar{\gamma}(t) = \sum_{i=1}^K \bar{\gamma}_i(t); \quad (2.2)$$

де $\bar{\gamma}_i$ - кількість одноразово перебувають на комунікації транспортних засобів (вантажів), що припадають на одиницю її довжини:

$$\bar{\lambda}(t) = N(t) / L_{\text{ТК}}, \quad (2.3)$$

де $L_{\text{ТК}}$ - протяжність транспортної комунікації, по якій проходить потік $N(t)$, км;

- обсяг руху - фактичне число автомобілів, які пройшли по дорозі протягом прийнятої одиниці часу, отримане безперервним наглядом за означений період;

- нерівномірність - проявляється в часі і в просторі, тобто по довжині дороги і за напрямками. Для характеристики просторової нерівномірності транспортного чи пішохідного потоку можуть бути визначені відповідні коефіцієнти нерівномірності по окремих вулицях і ділянкам доріг;

- середня просторова швидкість - середня швидкість просування транспортного потоку на ділянці шляху, що визначається за критерієм часу його проходження (розраховується діленням інтенсивності руху на щільність транспортного потоку):

$$\bar{v}_s = \frac{\sum_{i=1}^k l_i}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^k (\Delta t_i)}, \quad (2.4)$$

де $\sum_{i=1}^k l_i$ - сумарне відстань, яку проходить транспортним потоком в межах обмеженого простору (по місту, регіону, країні), км; $\sum_{i=1}^k (\Delta t_i)$ - відповідний проміжок часу проходження транспортного потоку обмеженого простору (з урахуванням витрат часу на технологічні стоянки, зупинки для проходження прикордонного та митного контролю і т. д.);

- час доставки - тривалість доставки (просування) транспортного потоку (потоку вантажів, транспортних засобів) на заданому відрізку шляху або

тривалість часу, що витрачається на просування транспортного потоку між стоком і витоком:

$$t_{\text{дс}} = \frac{\sum_{i=1}^k (\Delta t_i)}{\sum_{i=1}^k (\Delta L_i)}; \quad (2.5)$$

З урахуванням отриманих значень характеристик транспортного потоку вибирається маршрут перевезення вантажів, види транспортних засобів, параметричні експлуатаційні показники, які використовуються при оцінці ефективності перевезення.

Розрахунок параметричних характеристик транспортного потоку для альтернативних маршрутів розглянутої перевезення вантажів виконується з урахуванням вихідних даних (таблиця 2.4). При формуванні таблиці дані по маршрутам 3 і 4 об'єднані в маршрут 3 при розгляді транспортного потоку.

Таблиця 2.4

Параметричні характеристики транспортного потоку за обраними маршрутами
(вихідні дані для розрахунків)

показник	маршрут 1	маршрут 2	маршрут 3
Величина транспортного потоку, од .:	5214	5833	4161
вантажний	1611	1213	1816
пасажирський	387	564	211
приватний легковий транспорт	3216	4056	2134
Період обліку, ч.	24	24	24
Облікова довжина вимірювання, км	356	396	427
Швидкість руху, км / год			
вантажний транспорт	48,0	57,0	69,0
пасажирський транспорт	37,2	51,8	81,4
приватний легковий транспорт	84,0	91,0	96,0

Результати розрахунків показників транспортного потоку для обраних маршрутів вантажного перевезення наведені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Результати розрахунків показників транспортного потоку

показник	маршрут 1	маршрут 2	маршрут 3
Інтенсивність, од. / Год	217,3	243,0	173,4
Щільність, од. / Км	14,6	14,7	9,7
Нерівномірність, од. / Км / год	0,6	0,6	0,4
Швидкість руху, середня, км / год	56,4	66,6	82,1
Просторова швидкість, км / год	24,3	26,9	43,8
Тривалість доставки, ч	14,8	16,5	17,8
Рейтинговий пріоритет маршруту	0,181	0,282	0,174

За результатами розрахунків можна зробити висновок про те, що найкращим для виконання перевезення вантажів є маршрут № 3 (з використанням залізничного транспорту).

Транспортні потоки мають важливими характеристиками, до яких віднесено нерівномірність і потужність. Вона пов'язана з умовами адаптації транспортної мережі до умов виконання маршрутів перевезення вантажів, руху транспортних засобів і визначається нестаціонарністю транспортного потоку, який розподіляється на три групи:

I - коливання транспортного потоку, що має стійкі зміни ($K = \text{const}$);

II - регулярне повторення коливань транспортного потоку, яке визначає періодичність перевезень і характеризується поняттям річна та сезонна періодичність; квартално-місячна; по днях тижня; по періодах доби (важливо при виділенні періодів «пік»). Добова нерівномірність пов'язана з виконанням технологічного процесу виробництва навантаження і вивантаження в денний період часу, а також з денною формою споживання товарів і послуг; III - технологічні чинники, які базуються на погодні умови, порушеннях технологічного процесу, фінансові чинники.

2.2 Загальні вимоги до вантажних транспортних засобів

Щоб раціонально організувати вантажні перевезення головним є правильний та обґрунтований вибір автомобілів для руху за маршрутами.

Важливим є те, що автомобілі повинні мати максимальну продуктивність роботи та забезпечувати мінімальну вартість перевезень вантажів.

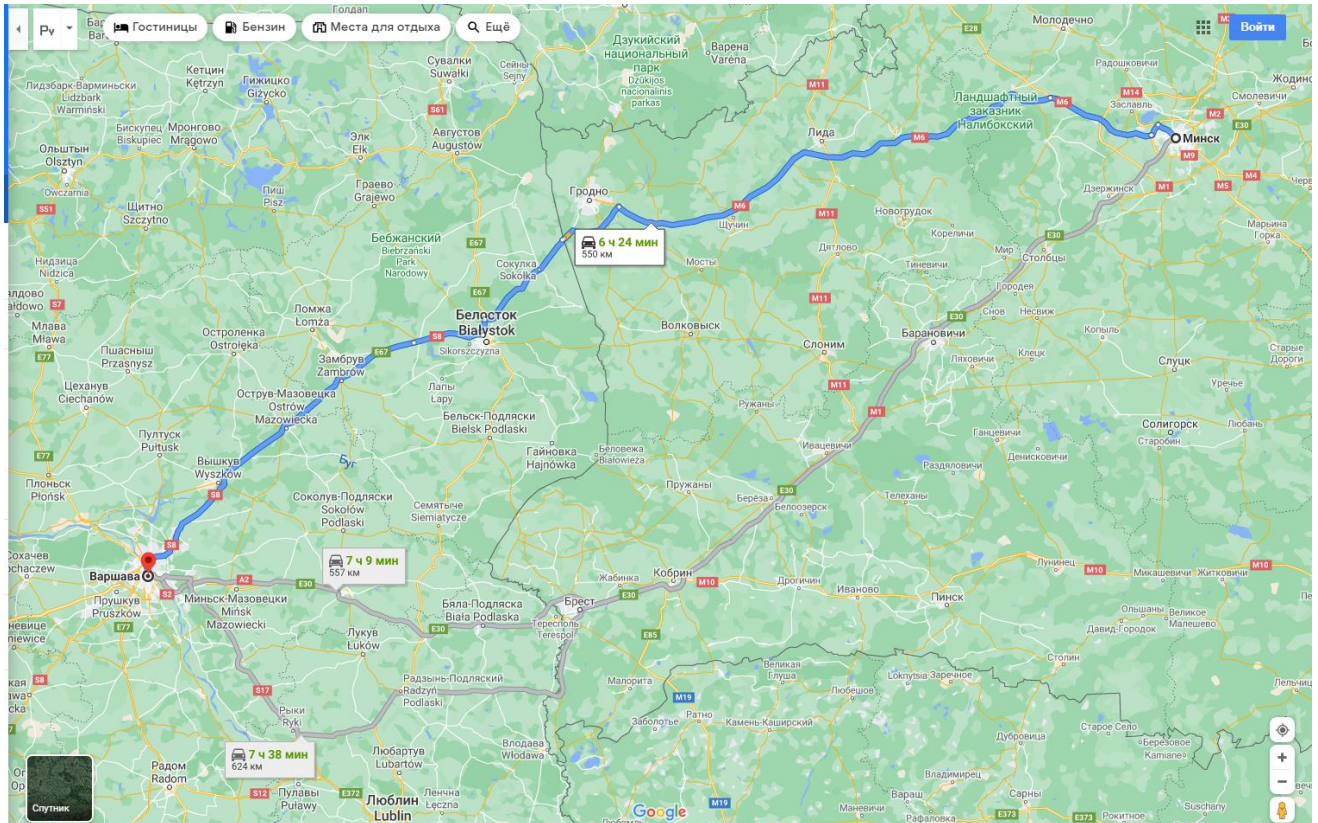


Рисунок 2.8 Мапа запропонованого маршруту

Тому для перевезення пропоную використати автомобіль – рефрижератор SCANIA P 94 DB 260 MANUAL GEAR (.рис.2.9).



Рисунок 2.9 - Рефрижератор SCANIA P 94 DB 260 MANUAL GEAR

Технічні характеристики автомобіля SCANIA P 94 DB 260 MANUAL GEAR:

Потужність:	260 к.с.
Тип шасі :	Стандарт
Повна маса :	18600 кг
Вантажопідйомність:	7960 кг
Кількість осей :	2
Привод:	4x2
Внутрішні розміри кузова:	
Довжина:	763 см
Ширина:	242 см
Висота:	250 см
Марка холод.установки :	Thermoking

Для забезпечення показників ергономічності перевезення застосовуємо піддони геометричними розмірами 1200x800мм.

Загальна чисельність піддонів, що розміщуються по довжині кузова автомобіля (L_a), знаходять за залежністю:

$$L_a = \frac{L_1}{A}, \quad (2.6)$$

$$L_a = \frac{7630}{1200} = 6 \quad (\text{од.})$$

Загальна чисельність піддонів, що розташовуються за шириною кузову автомобіля (B_a):

$$B_a = \frac{B_1}{A}, \quad (2.7)$$

$$B_a = \frac{2420}{800} = 3 \quad (\text{од.})$$

На один піддон завантажують 32 ящики, 64 гофролотки та 24 коробки з кондитерськими виробами. При навантаженні молочною продукцією на один піддон вантажимо 32 блоки з пляшками та 32 гофролотки.

2.3. Розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу

Обчислюємо корисну роботу транспортних засобів на маятникових маршрутах із зворотнім вантажним пробігом (див.рис.2.4).

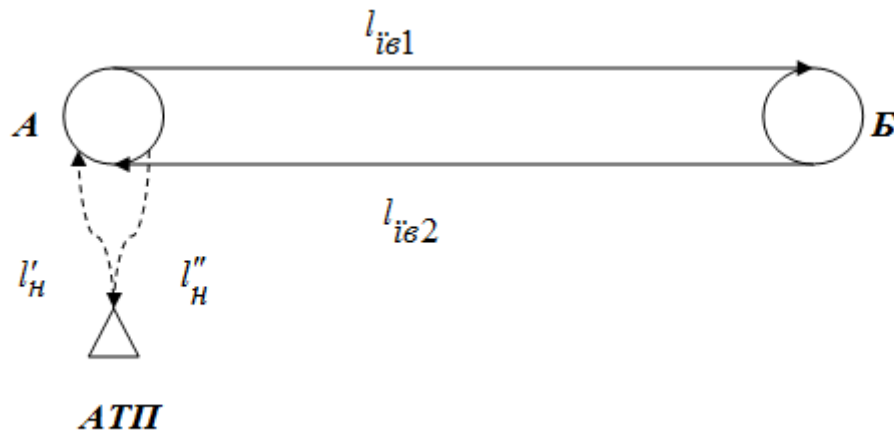


Рисунок 2.10 - Схема маршруту А-Б

Тривалість роботи автомобілів на маршруті руху знаходимо за залежністю:

$$T_M = T_H - \frac{l'_H + l''_H}{V_T} \quad (2.8)$$

$$T_M = 16 - \frac{5+2}{60} = 15,8 \quad (\text{год})$$

Термін обороту обчислюємо за залежністю:

$$t_o = \frac{l_{i\bar{v}1} + l_{i\bar{v}2}}{V_T} + \Sigma t_{H-p}, \quad (2.9)$$

$$t_o = \frac{414 + 398}{60} + 2 = 15,5 \quad (\text{год})$$

Загальну чисельність оборотів визначаємо як:

$$n_o = \frac{T_M}{t_o} \quad (2.10)$$

$$n_o = \frac{15,8}{15,5} = 1 \quad (\text{од.})$$

Продуктивність транспортного засобу за один день роботи на маршруті визначаємо як:

- в тонах

$$U_{p\partial} = q_H \times \gamma \times n_o, \quad (2.11)$$

$$U_{p\partial} = 7,960 \times 0,9 \times 1 = 7,2 \quad (\text{т})$$

- в тонно-кілометрах

$$W_{p\partial} = q_H \times n_o \times (\gamma \times l_{i\bar{v}}) \quad (2.12)$$

$$W_{p\partial} = 7,960 \times 1 \times (0,9 \times 812) = 5817 \quad (\text{ткм})$$

Показник вантажного пробігу транспортного засобу обчислюємо за аналітичною залежністю:

$$L_{ван} = \Sigma l_{i\bar{v}} \times n_o \quad (2.13)$$

$$L_{ван} = 812 \times 1 = 812 \quad (\text{км})$$

Добовий пробіг транспортного засобу за повний робочий день визначаємо із залежності:

$$L_{\partial o\partial} = (l_{i\partial 1} + l_x) \times n_o + l'_H + l''_H \quad (2.14)$$

$$L_{\partial o\partial} = (812 + 106) \times 1 + 5 + 2 = 925 \text{ (км)}$$

КВП обчислюємо відповідно до залежності:

$$\beta = \frac{L_{ван}}{L_{\partial o\partial}} \quad (2.15)$$

$$\beta = \frac{812}{925} = 0.9$$

Загальну чисельність транспортних засобів при роботі на спроектованих маршрутах визначаємо із залежності:

$$A_e = \frac{\sum Q_{пл}}{U_{p\partial} \times D_p} \quad (2.16)$$

$$A_e = \frac{380}{7,2 \times 52} = 1 \text{ (од.)}$$

Загальний пробіг транспортних засобів до виконання капітального їх ремонту обчислюємо із залежності:

$$L_{кр} = L_{нкp} \times K_1 \times K_2 \times K_3, \quad (2.17)$$

$$L_{кр} = 500000 \times 0,8 \times 1,1 \times 1 = 440000 \text{ (км)}$$

Загальна чисельність днів при яких транспортний засіб перебуває у технічно – справному стані визначається із залежності:

$$D_{ey} = \frac{L_{кр}}{L_{\partial o\partial.c}} \quad (2.18)$$

$$D_{ey} = \frac{440000}{925} = 475 \text{ (днів).}$$

Тривалість простою транспортних засобів у ТО і ПР та капремонті за один повний цикл визначається за залежністю:

$$D_{\text{ТО і ПР}} = \frac{L_{\text{кр}}}{1000} \times d_{\text{ТО ПР}} + (D_{\text{кр}} + D_{\delta}), \quad (2.19)$$

$$D_{\text{ТО і ПР}} = \frac{440000}{1000} \cdot 0,5 + (25 + 3) = 248 \text{ (днів)}.$$

Загальну чисельність циклу знаходимо за залежністю

$$D_{\text{ц}} = D_{\text{ец}} + D_{\text{ТО і ПР}}, \quad (2.20)$$

$$D_{\text{ц}} = 475 + 248 = 723 \text{ (днів)}$$

Коефіцієнт, що відповідає за технічну готовність транспортного засобу знаходимо за залежністю:

$$\alpha_{\text{ТГ}} = \frac{D_{\text{ец}}}{D_{\text{ц}}}, \quad (2.21)$$

$$\alpha_{\text{ТГ}} = \frac{475}{723} = 0,6.$$

Загальну тривалість неробочих дні за один цикл обчислюємо як:

$$D_{\text{вц}} = \frac{D_{\text{ц}} \cdot 60}{D_{\text{р}}}, \quad (2.22)$$

$$D_{\text{вц}} = \frac{723 \cdot 60}{52} = 834 \text{ (днів)}.$$

Загальна чисельність днів за один цикл обчислюється за залежністю:

$$D_{\text{к.ц}} = D_{\text{ц}} + D_{\text{в.ц}}, \quad (2.23)$$

$$D_{\text{к.ц}} = 723 + 834 = 1557 \text{ (дні)}.$$

Коефіцієнт випуску на маршрут руху транспортних засобів визначаємо із формули:

$$\alpha_{\text{в}} = \frac{D_{\text{ец}}}{D_{\text{кц}}}, \quad (2.24)$$

$$\alpha_{\text{в}} = \frac{475}{1557} = 0.3.$$

Спискову чисельність транспортних засобів для роботи на маршрутах визначають із аналітичної залежності:

$$A_{\text{сн}} = \frac{A_{\text{е}}}{\alpha_{\text{в}}} \quad (2.25)$$

$$A_{\text{сн}} = \frac{1}{0.3} = 3(\text{од})$$

Враховуючи те, що дані перевезення мають нерегулярний характер, тому приймають спискову кількість транспортних засобів рівною 2.

Загальна чисельність автомобіле - днів при перевезенні вантажів обчислюється за залежністю:

$$A D_{\text{е}} = A_{\text{е}} \times D_{\text{р}} \quad (2.26)$$

$$A D_{\text{е}} = 1 \times 52 = 52 \text{ (авт.дн.)}.$$

Вантажообіг на спроектованих маршрутах руху за один календарний рік визначається із залежності:

$$P_{\text{заг}}^{\text{р}} = D_{\text{р}} \times W_{\text{р}\delta} \quad (2.27)$$

$$P_{\text{заг}}^{\text{р}} = 52 \times 5817 = 302484(\text{ткм}).$$

Загальна чисельність оборотів транспортних засобів за один календарний рік визначається з формули:

$$N^P = ADe \times n'_o \quad (2.28)$$

$$N^P = 52 \times 1 = 52 \text{ (од).}$$

Загальну кількість пробігу транспортного засобу за один рік обчислюємо із залежності:

$$L^P_{заг} = ADe \times L_{доб} \quad (2.29)$$

$$L^P_{заг} = 52 \times 925 = 48100 \text{ (км).}$$

Вантажний пробіг транспортного засобу за рік знаходимо з формули:

$$L^P_{ван.з} = ADe \times L_{ван} \quad (2.30)$$

$$L^P_{ван.з} = 52 \times 812 = 42224 \text{ (км)}$$

Загальну чисельність автомобіле-годин у наряді знаходимо за залежністю:

$$A\Gamma_n = ADe \times T_n \quad (2.31)$$

$$A\Gamma_n = 52 \times 16 = 832 \text{ (год).}$$

Загальну кількість автомобіле - годин простою під вантажними операціями обчислюємо за залежністю:

$$A\Gamma_{н-р} = N \cdot t_{н-р} \quad (2.32)$$

$$A\Gamma_{н-р} = 52 \cdot 2 = 104 \text{ (год).}$$

Загальну кількість автомобіле - годин в роботі знаходимо як

$$A\Gamma_{рух} = A\Gamma_n - A\Gamma_{н-р} \quad (2.33)$$

$$A\Gamma_{рух} = 832 - 104 = 728 \text{ (год).}$$

Отримані числові значення ТЕП показників заносимо в таблицю 2.6

Таблиця 2.6

ТЕП роботи транспортних засобів

Показники	Умовні позначення	Одиниці виміру	Середні або сумарні показники
1. Виробнича база			
Спискова кількість автомобілів	$A_{спис}$	од.	2
Експлуатаційна кількість автомобілів	A_{ϵ}	од.	1
Автомобіле-днів в експлуатації	$A_{Д\epsilon}$	авт/дні	52
Дні роботи	D_p	од.	52
Автомобіле-години в наряді	$AГ_n$	авт/год	832
Автомобіле-години простою під вантажно-розвантаж. операціями	$AГ_{н-р}$	авт/год	104
Автомобіле-години руху	$AГ_{рух}$	авт/год	728
2. Техніко-експлуатаційні показники			
Час в наряді	T_n	год	16
Довжина вантажної їздки (середня)	$l_{вс}$	км	406
Вантажність	q_n	т	7960
Коефіцієнт використання вантажності.	γ	-	0,9
Коефіцієнт використання пробігу	β	-	0,6
Коефіцієнт випуску	α_*	-	0,3
Технічна швидкість	V_T	км/год	60
Час обігу	t_o	год	15,5
Час простою під вантажно розвантажувальними операціями за обіг	$t_{н-р}$	год	2
3. Продуктивність автомобіля за день			
Кількість обігів	N_o	-	1
Добовий пробіг	$L_{здд}$	км	925
Продуктивний пробіг	$L_{взн}$	км	812
Продуктивність:			
а) в тоннах	$U_{р.д}$	т	7,2
б) в тонно-кілометрах	$W_{р.д}$	т-км	5817
4. Показники роботи за рік			
Загальна кількість обігів	N^p	-	52
Загальний пробіг	$L_{здд}^p$	км	48100
Продуктивний пробіг	$L_{взн}^p$	км	42224
Плановий об'єм перевезень	$Q_{пл}^p$	т	380
Вантажообіг	$P_{пл}^p$	т-км	302484

2.4. Розрахунок заробітної плати водіїв

Розцінку за 1т вантажу визначаємо за залежністю:

$$C_T = \frac{C_z \cdot t_{zp}}{q \cdot \gamma_c}, \quad (2.34)$$

$$C_T = \frac{10 \cdot 2}{7,960 \cdot 0,9} = 2,79 \text{ (грн./т)}.$$

Розцінку за 1ткм вантажу визначаємо за залежністю:

$$C_{TKM} = \frac{(t_p + t_{nz}) \cdot C_z}{V_T \cdot \beta \cdot \gamma_c \cdot q}, \quad (2.34)$$

$$C_{TKM} = \frac{(1 + 0,3) \cdot 10}{65 \cdot 0,6 \cdot 0,9 \cdot 7,960} = 0,05 \text{ (грн./ткм)}.$$

Розрахунок відрядної заробітної плати водіям проводимо за формулою:

$$З_{ПВ} = (Q_p \cdot C_T + P_p \cdot C_{TKM}) \cdot K_{кл}, \quad (2.35)$$

$$З_{ПВ} = (380 \cdot 2,79 + 302484 \cdot 0,05) \cdot 1,3 = 21039,72 \text{ (грн.)}.$$

Загальну кількість місячних доплат за супроводження вантажів визначаємо за аналітичною залежністю:

$$ДП_{cn} = \frac{N_e \cdot C_z \cdot \Phi_B \cdot P_{cn}}{100}, \quad (2.36)$$

$$ДП_{cn} = \frac{1 \cdot 10 \cdot 1995 \cdot 40}{100} = 7980 \text{ (грн.)}.$$

Загальну суму річного фонду для основної ЗП водіїв обчислюємо за залежністю:

$$ЗПОВ = ЗПВ + ДП_{сн} \quad (2.37)$$

$$ЗПОВ = 21039,72 + 7980 = 29019,72 \text{ (грн.)}$$

Отримані дані по розрахунках ЗП водіїв із відрахуванням єдиного соціального внеску подаємо у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

Результати розрахунку загального фонду ЗП водіїв

№ з/п	Показник	Значення показника
1	Сума річного фонду основної заробітної плати водія, грн.	29019,72
1.1	<u>Заробітна плата водія при погодинній (відрядній) формі оплати праці, грн.</u>	21039,72
1.3	Доплата за супроводження вантажів, грн.	7980
3	Загальний річний фонд заробітної плати, грн.	39265,49
4	Середньомісячна заробітна плата, грн.	1209,15
5	Фонд заробітної плати ремонтних робітників, грн.	2020,20
6	Витрати на оплату праці, грн.	39265,49
7	Сума річних відрахувань єдиного соціального внеску, грн.	14787,38

2.5. Розрахунок матеріальних затрат

Фінансові затрати на паливо визначаємо із залежності:

$$Q_{\Pi} = \left(\frac{L_{заг} \cdot H_{км}}{100} + \frac{P_p \cdot H_{ткм}}{100} \right) \cdot K_{вг} \cdot K_{зн} \cdot K_{дж}, \quad (2.38)$$

$$Q_{\Pi} = \left(\frac{48100 \cdot 20}{100} + \frac{302484 \cdot 1,3}{100} \right) \cdot 1,03 \cdot 1,1 \cdot 1,0 = 15354,74 \text{ (л)}$$

Затрати на паливо у вартісному виразі знайдемо із формули:

$$C_{П} = Q_{П} \cdot Ц_{П}, \quad (2.39)$$

$$C_{П} = 15354,74 \cdot 17 = 261030,58 \text{ (грн.)}$$

Фінансові затрати на мастильні матеріали у вартісному виразі обчислимо із залежності:

$$C_{ММ} = C_{П} \cdot K_{ММ}, \quad (2.40)$$

$$C_{ММ} = 261030,58 \cdot 0,1 = 26103,06 \text{ (грн.)}$$

Фінансові видатки на запасні частини та ремонтні матеріали у вартісному виразі обчислимо із аналітичної залежності:

$$C_{зч, рм} = \frac{(H_{зч} + H_{рм}) \cdot L_{заг} \cdot K_{дж}}{1000}, \quad (2.41)$$

$$C_{зч, рм} = \frac{(60 + 50) \cdot 48100 \cdot 1,0}{1000} = 5291 \text{ (грн.)}$$

Затрати на автомобільні шини знайдемо із формули:

$$C_{ш} = \frac{L_{заг} \cdot n_{ш}}{H_{ш} \cdot K_{зн}} \cdot Ц_{ш} \cdot K_{рем}, \quad (2.42)$$

$$C_{ш} = \frac{48100 \cdot 4}{50000 \cdot 0,99} \cdot 3000 \cdot 1 = 11660,60 \text{ (грн.)}$$

Загальну кількість матеріальних витрат за встановленою номенклатурою рухомого складу обчислимо із залежності:

$$C_{мр} = C_{П} + C_{ММ} + C_{зч, рм} + C_{ш} \quad (2.43)$$

$$C_{мр} = 261030,58 + 26103,06 + 5291 + 11660,60 = 304085,24 \text{ (грн.)}$$

Отримані результати по розрахунку матеріальних затрат відобразимо у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Матеріальні витрати на перевезення вантажів

№ з/п	Показник	Значення показника
1	Витрати на паливо, грн.	261030,58
2	Витрати на мастильні матеріали, грн.	26103,06
3	Витрати на запасні частини і ремонтні матеріали, грн.	5291
4	Витрати на придбання і ремонт автомобільних шин, грн.	11660,60
	Разом:	304085,24

Видатки на амортизацію транспортних засобів обчислимо із залежності:

$$C_{ав} = \frac{A_c \cdot C_a \cdot H_{ав}}{100}, \quad (2.44)$$

$$C_{ав} = \frac{2 \cdot 240000 \cdot 20}{100} = 96000 \text{ (грн.)}$$

2.6. Розрахунки собівартості перевезень

До статті видатків „Амортизація рухомого складу” відносять амортизаційні видатки, що направлені на повне відновлення усього рухомого складу.

До статті „Інші витрати” відносять ціну електроенергії, ціну утримання АТП, амортизаційні відрахування на повне відновлення по інших основних фондах.

Загальна сума видатків, яка включається в статтю „Інші витрати” складає 2% від всіх видатків і визначається із залежності:

$$C_{ін} = \frac{2 \cdot (\Phi ОП + ЄСВ + C_{мр} + C_{ав})}{100} \quad (2.45)$$

$$C_{ін} = \frac{2 \cdot (39265,49 + 14787,38 + 304085,24 + 96000)}{100} = 9082,76 \text{ (грн.)}$$

Загальну величину витрат для перевезення вантажів обчислюємо із залежності:

$$C_{заг} = \Phi ОП + ЄСВ + C_{мр} + C_{ав} + C_{ін} \quad (2.46)$$

$$C_{заг} = 39265,49 + 14787,38 + 304085,24 + 96000 + 9082,76 = 463220,87 \text{ (грн.)}$$

Вартість перевезення 10ткм знаходимо із аналітичної залежності:

$$S_{заг} = \frac{C_{заг} \cdot 10}{P_p} \quad (2.47)$$

$$S_{заг} = \frac{463220,87 \cdot 10}{302484} = 15,31 \text{ (грн./10ткм)}$$

Отримані дані видатків за усіма статтями собівартості подаємо у таблиці 2.10.

Питому вагу витрат у загальній структурі собівартості обчислюємо за залежністю, %:

$$ПВ_{\Phi ОП + ЄСВ} = \frac{\Phi ОП + ЄСВ}{C_{заг}} \cdot 100\% \quad (2.48)$$

$$ПВ_{\Phi ОП + ЄСВ} = \frac{39265,49 + 14787,38}{463220,87} \cdot 100\% = 11,67\%$$

$$ПВ_{C_{мр}} = \frac{C_{мр}}{C_{заг}} \cdot 100\% \quad (2.49)$$

$$ПВ_{C_{mp}} = \frac{304085,24}{463220,87} \cdot 100\% = 65,65 \%$$

$$ПВ_{C_{ав}} = \frac{C_{ав}}{C_{заг}} \cdot 100\% \quad (2.50)$$

$$ПВ_{C_{ав}} = \frac{96000}{463220,87} \cdot 100\% = 20,72 \%$$

$$ПВ_{C_{IH}} = \frac{C_{IH}}{C_{заг}} \cdot 100\% \quad (2.51)$$

$$ПВ_{C_{ын}} = \frac{9082,76}{463220,87} \cdot 100 = 1,96 \%$$

$$ПВ_{C_{Iзаг}} = \frac{C_{заг}}{C_{заг}} \cdot 100\% \quad (2.52)$$

$$ПВ_{C_{Iзаг}} = \frac{463220,87}{463220,87} \cdot 100\% = 100 \%$$

Знаходження собівартості за змінними видатками здійснюємо, опираючись на матеріальних видатки за залежністю:

$$C_{км} = \frac{C_{mp}}{L_{заг}} \quad (2.53)$$

$$C_{км} = \frac{304085,24}{48100} = 6,32 \text{ (грн./км).}$$

$$C_{Пос} = \frac{\Phi ОП}{АГ_E} \quad (2.54)$$

$$C_{ПОС} = \frac{39265,49}{832} = 47,19 \text{ (грн./авто-год).}$$

$$C_{ПОС} = \frac{ЄСВ}{АГ_E} \quad (2.55)$$

$$C_{ПОС} = \frac{14787,38}{832} = 17,77 \text{ (грн./авто-год).}$$

$$C_{ПОС} = \frac{C_{AB}}{АГ_E} \quad (2.56)$$

$$C_{ПОС} = \frac{96000}{832} = 115,38 \text{ (грн./авто-год).}$$

$$C_{ПОС} = \frac{C_{IH}}{АГ_E} \quad (2.57)$$

$$C_{ПОС} = \frac{9082,76}{832} = 10,92 \text{ (грн./авто-год).}$$

Відсоток зменшення собівартості вантажних перевезень можливо обчислити із залежності, %:

$$\Delta C = \frac{C_{пер}^{АТП} - C_{пер}^П}{C_{АТП}^П} \cdot 100\%, \quad (2.58)$$

$$\Delta C = \frac{650000 - 463220,87}{650000} \cdot 100\% = 28,73\%$$

Отримані дані по розрахунках величин постійних та змінних затрат заносимо у таблицю 2.10

Калькуляція собівартості перевезень

№ з/п	Статті витрат	Умовне позначення (основа для розрахунку)	Сума витрат, грн.	Собівартість 10ткм, грн.	Питома вага, %	Затрати, грн.	
						Змінні, на 1 км	Постійні, на 1 год.
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Основна і додаткова заробітна плата з відрахуванням єдиного соціального внеску	<u>ФОП+</u> <u>ЄСВ</u>	54052,87	1,78	11,67	-	64,96
2	Матеріальні витрати, в тому числі:	<u>С_{мр}</u>	304085,24	10,05	65,65	6,32	-
2.1	Паливо для автомобілів	<u>С_п</u>	261030,58	8,63	56,35	5,44	-
2.2	Масляні і інші експлуатаційні матеріали	<u>С_{мн}</u>	26103,06	0,86	5,64	0,54	-
2.3	Відновлення зносу і ремонт <u>автошин</u>	<u>С_ш</u>	11660,60	0,38	2,52	0,24	-

2.7. Розрахунок фінансових показників проекту

Величину фінансових доходів від перевезень вантажів визначаємо із формули:

$$D_{пер} = L_{заг} \cdot T_{км}, \quad (2.59)$$

$$D_{пер} = 48100 \cdot 17 = 817700 \text{ (грн.)}$$

ПДВ обчислюємо за залежністю:

$$ПДВ = D_{пер} \cdot 20 / 120 \quad (2.60)$$

$$ПДВ=817700 \cdot 20 / 120 = 136283,33(\text{грн.}).$$

Балансовий прибуток визначаємо із формули:

$$П_{\bar{o}} = D_{\text{нер}} - C_{\text{заг}} - ПДВ \quad (2.61)$$

$$П_{\bar{o}} = 817700 - 463220,87 - 136283,33 = 218195,8(\text{грн.}).$$

Кількість відрахувань у бюджет від отриманого прибутку знаходимо із формули:

$$B_{\bar{o}m} = П_{\bar{o}} \cdot H_{\bar{o}}, \quad (2.62)$$

$$B_{\bar{o}m} = 218195,8 \cdot 0,18 = 39275,24(\text{грн.}).$$

Фінансовий прибуток, який залишився у розпорядженні АТП, обчислюємо за залежністю:

$$ЧП = П_{\bar{o}} - B_{\bar{o}m} \quad (2.63)$$

$$ЧП = 218195,8 - 39275,24 = 178920,56(\text{грн.}).$$

Продуктивність праці за вартісним методом знаходять із формули:

$$ПП = \frac{D_{\text{нер}}}{N_B} \quad (2.64)$$

$$ПП = \frac{817700}{2} = 408850(\text{грн./чол.}).$$

Відсоток приросту продуктивності праці обчислимо за аналітичною залежністю:

$$\Delta ПП = \frac{ПП_{II} - ПП_{ATП}}{ПП_{ATП}} \cdot 100\%, \quad (2.65)$$

$$\Delta\Pi\Pi = \frac{408850 - 350000}{350000} \cdot 100\% = 16,81\%.$$

Вартість ОВФ знаходимо із аналітичною залежності:

$$B_{O\Phi} = \frac{A_C \cdot \Pi_A}{\Pi_{BPC}}, \quad (2.66)$$

$$B_{O\Phi} = \frac{2 \cdot 240000}{0,7} = 685714,28 \text{ (грн.)}.$$

Фондовіддачу ОВФ знаходимо як:

$$\Phi_B = \frac{D_{ПЕР}}{B_{O\Phi}} \quad (2.67)$$

$$\Phi_B = \frac{817700}{685714,28} = 1,19.$$

Фондомісткість ОВФ обчислюємо з формули:

$$\Phi_M = \frac{B_{O\Phi}}{D_{ПЕР}} \quad (2.68)$$

$$\Phi_M = \frac{685714,28}{817700} = 0,83.$$

Фондоозброєність персоналу визначається із формули:

$$\Phi_{OЗБ} = \frac{B_{O\Phi}}{N_B} \quad (2.69)$$

$$\Phi_{OЗБ} = \frac{685714,28}{2} = 342857,14 \text{ (грн./чол.)}.$$

Рентабельність вантажних перевезень знаходимо як:

$$R = \frac{\Pi_B}{C_{3AG}} \cdot 100\% \quad (2.70)$$

$$R = \frac{218195,8}{463220,87} \cdot 100\% = 47,10(\%).$$

Показник чистої вартості запропонованого проекту обчислюємо за залежністю:

$$NPV = -K_B + \sum_{i=1}^n \frac{\Gamma_n}{(1+E)^i}, \quad (2.71)$$

$$\Gamma_n = \Pi_{\phi} + C_{ав} = 314195,8 \text{ (грн.)}$$

$$NPV = -685714,28 + \frac{314195,8}{(1+0,18)^1} + \frac{314195,8}{(1+0,18)^2} + \frac{314195,8}{(1+0,18)^3} + \frac{314195,8}{(1+0,18)^4} = 159491,83 \text{ (грн.)}$$

Термін окупності капітальних затрат знаходимо із співвідношення:

$$T_{ок} = T_{нв} + \frac{H_B}{\Gamma_{пр}},$$

$$H_B = \frac{\Gamma_n}{(1+E)^3} - NPV = \frac{314195,8}{(1+0,18)^4} - 159491,83 = 2566,86 \text{ (грн.)}$$

$$T_{ок} = 2 + \frac{2566,86}{314195,8} \approx 2 \text{ (р.)}$$

Основні техніко – економічні показники запропонованого проекту відображаємо у таблиці 2.11.

Основні техніко – економічні показники проекту

№ з/п	Назва показника	Одиниця виміру	Умовне позначення	Дані АТП	Дані проекту	Зміна показника, %
1	Фондовіддача	-	$\Phi_{в}$	0,98	1,19	21,43
2	Фондомісткість	-	$\Phi_{м}$	1,02	0,83	18,62
3	Фондоозброєність	грн./чол.	$\Phi_{озб}$	310200	342857,14	10,52
4	Собівартість	грн/10ткм грн/10км	$C_{заг}$	650000	463220,87	-28,73
5	Балансовий прибуток	грн.	$\Pi_{б}$	195200	218195,8	-11,78
6	Продуктивність праці	грн./чол.	ПП	350000	408850	16,81
7	Середньомісячна зарплата	грн.	$ЗП_{ср}$	1005,5	1209,15	20,25
8	Рентабельність	%	R	30,03	47,10	46,10
9	Чиста теперішня вартість проекту (економічна ефективність)	грн.	NPV	-	159491,83	-
10	Період окупності	років	$T_{ок}$	-	2	-

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

3.1. Охорона праці на підприємствах автотранспортного комплексу.

Охорона праці (ОП) — це система правових і соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, лікувально-профілактичних заходів і засобів спрямованих на збереження життя і здоров'я людини в процесі праці.

ОП – як наукова дисципліна виникла на перетині соціально-правових, технічних і медичних наук, науки про людину, теорії ризику. Головними критеріями дослідження ОП є людина в процесі праці, виробниче середовище, організація праці.

Завданням ОП є зведення до мінімуму ймовірності пошкодження, травмування чи захворювання працівника, з одночасним забезпеченням комфорту при максимальній продуктивності праці.

На виробництві чи будь-якій іншій діяльності, керівництво має перш за все створити належний стан безпеки праці. Безпека праці – стан умов праці при яких виключений вплив небезпечних і шкідливих виробничих чинників.

Виробнича небезпека – можливість впливу на працівників небезпечних і шкідливих виробничих чинників.

Небезпечні виробничі чинники це ті, вплив яких на працівника за деяких умов призводять до травм чи іншого різкого погіршення здоров'я нещасний випадок (НВ).

Шкідливий виробничий чинник той, дія якого на працівника приводить до професійної захворюваності чи зниження працездатності.

Нещасний випадок – це випадок з працівником, який пов'язаний з раптовим впливом на нього небезпечного виробничого чинника.

Таким чином охорона праці – це наукова дисципліна, що вивчає теоретичні і практичні питання безпеки праці, причини виробничого травматизму і професійні захворювання, причини аварій, вибухів, пожеж і, на

основі цих вивчень, розробляє заходи щодо створення здорових і безпечних умов праці.

Для вирішення цих питань використовується досягнення багатьох галузей:

- трудове право і економіка;
- гігієна праці;
- психологія і фізіологія праці і промислова токсикологія;
 - інженерна психологія; ергономіка;
 - промислова естетика.

Законодавство України стосовно ОП являє собою систему взаємопов'язаних нормативних актів, що регулюють відносини в галузі реалізації держполітики, щодо правових, соціально-економічних і інших засобів і заходів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини в процесі праці. Воно складається із загальних законів України і спеціальних нормативних актів.

Загальними законами, щодо ОП є:

- Конституція України
- Кодекс законів про працю (КЗпП) України
- Закон України “Про охорону праці”.

Кожне підприємство, виробництво чи організація підпорядковується державі. Держава контролює і регулює їх діяльність також у відношенні ОП.

Під управлінням розуміють цілеспрямовану дію на систему „людина – виробництво” з метою досягнення заданих результатів. А під управлінням ОП розуміють підготовку, прийняття і реалізацію рішень спрямованих на забезпечення здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Об'єктом управління охорони праці є діяльність функціональних служб, структурних підрозділів, організацій по забезпеченню здорових і безпечних умов праці на робочих місцях, виробничих ділянках, в цехах, на підприємстві в цілому.

У відповідності до Конституції України кожний громадянин зобов'язаний дотримуватись трудової та виробничої дисципліни.

Адміністрація фірми зобов'язана:

- виконувати вимоги законодавства про охорону праці;
- створювати в кожному структурному підрозділі і на робочому місці умови праці відповідно до вимог діючого законодавства;
- розробляти та реалізувати заходи з техніки безпеки і виробничої санітарії;
- забезпечувати працюючих спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту;
- впроваджувати техніку та забезпечувати санітарно-гігієнічні умови праці з метою запобігання виникненню професійних захворювань працівників.

Якщо розглянути більш конкретно ОП водіїв, то можна з'ясувати такі речі:

При роботі водії автомобілів проходять медичний огляд:

1. водії автомобілів - через кожні 5 років;
2. при досягненні віку 60 років - через кожні 2 роки.

Водій автомобіля повинен пам'ятати, що у випадку невиконання вимог, розміщених в Правилах дорожнього руху, інструкції по охороні праці, правилах внутрішнього трудового розпорядку, при виконанні роботи можуть виникнути небезпеки: травмування, враження електричним струмом, отруєння етиловим бензином і вихлопними газами.

Водій автомобіля зобов'язаний:

1. знати і точно виконувати Правила дорожнього руху, команди, сигнали регулювання та керування;
2. при запуску двигуна важіль коробки передач поставити в нейтральне положення;
3. вміти користуватися пожежним інвентарем, та вміло використовувати його в разі виникнення пожежі;

Водієві автомобіля забороняється:

- керувати автомобілем в стані алкогольного або наркотичного сп'яніння, а також в хворобливому або втомленому стані;

- передавати керування автомобілем особам, що не мають при собі посвідчення на право керування автомобілем даної категорії і не вказаним в шляховому листі;

- самовільно відхилитися від маршруту, вказаного у шляховому листі;

- перевозити у вантажних автомобілях сторонніх осіб, не вказаних у шляховому листі, і не пов'язаних з перевезенням вантажів;

- перевозити вантаж, якщо він закриває огляд дороги;

- перевозити вантаж у несправній тарі;

- відривати з допомогою автомобіля вантаж, що примерз, або знаходиться у землі;

- допускати скупчення на двигуні та його картері бруду, пального, мастила;

- палити в безпосередній близькості від приладів, та системи живлення двигуна автомобіля;

- підігрівати двигун відкритим полум'ям;

- користуватись відкритим вогнем під час перевірки рівня електроліту в акумуляторній батареї, та усунення несправностей механізмів;

- зберігати та перевозити в кабіні бензин, та іншу легкозаймисті рідини;

- брати заводну рукоятку в обхват та використовувати важелі та підсилювачі з метою посилення впливу на неї;

- заправляти автомобіль етилованим бензином з відкритої ємкості та засмоктувати його ротом у шланг, а також продувати ротом паливопровід.

На підприємстві застосовуються такі методи і технічні засоби запобігання нещасних випадків на виробництві.

1. До методів і технічних засобів запобігання нещасних випадків на виробництві відносяться:

- огороження небезпечних зон;

- запобіжні та блокувальні пристрої;

- пристрої пожежної сигналізації, сигнальні кольори та знаки безпеки.

2. Запобіжні та блокувальні пристрої використовуються для попередження поломок окремих частин обладнання і аварій, а також для захисту працівників від дії шкідливих та небезпечних факторів, так як вони автоматично спрацьовують, коли виникає така загроза і вимикають обладнання чи його вузли.

3. Необхідно бути уважним до світлових, звукових та кольорових сигналів.

Вразі нещасного випадку, який може статися з працівником, надається перша допомога. А саме: для припинення сильної кровотечі, необхідно накладити жгут вище рани, до якої забороняється торкатися. Не можна видаляти з рани згустки крові, бруд оскільки це може викликати кровотечу.

Не можна замотувати рану ізоляційною стрічкою.

При сильних термічних опіках:

- дуже обережно зніміть з потерпілою одяг та взуття - краще розріжте її, обпечену поверхню перев'яжіть як свіжу рану, після чого потерпілого треба доставити в лікарню;

- необхідно пам'ятати, що рана від опіку, будучи забруднена, починає нагноюватись і довго не загоюється, тому не можна торкатись руками обпеченої ділянки шкіри та змащувати її будь-якими мазями, маслом, вазеліном або розчинами.

При обмороженні для розтирання замерзлих частин тіла використовуйте сухі і теплі рукавиці або суконки, після того, як обморожене місце почервоніє, змастити його жиром та зав'яжіть теплою пов'язкою;

При ураженні електрострумом:

- швидко звільнити потерпілого від дії струму та викликати лікаря;

- якщо потерпілий знаходиться у свідомості, але до цього був в непритомному стані, його необхідно покласти на спину, накрити зверху і до прибуття лікаря забезпечити йому повний спокій, дивлячись за диханням та

пульсом. У разі неможливості швидко викликати лікаря, не дозволяти потерпілому рухатися, доставити його й лікарню;

- при відсутності у потерпілого ознак життя (дихання та пульсу), потрібно зробити йому штучне дихання та масаж серця;

- штучне дихання треба починати робити відразу ж після звільнення від джерела електроструму і продовжувати до прибуття лікаря;

- штучне дихання найкраще робити за методом „з рота в рот”, а у ряді випадків разом з непрямим масажем серця.

ОП включає в себе також і те, як розміщується транспорт під час зберігання. Умовою зберігання з точки зору ОП являється те, щоб при зберіганні не утворилась ситуація, яка б загрожувала здоров'ю чи життю людини. У місцях зберігання (стоянки) транспортних засобів можуть мати місце такі основні небезпечні виробничі фактори:

- наїзди транспортних засобів на працівників в результаті самовільного руху транспортних засобів, зчепленні і розчепленні автомобіля з причепом (напівпричепом) під час руху заднім ходом;

- падіння працівників на поверхні та з висоти (кузова, буфера, підніжки тощо);

- опускання (падіння) перекидної кабіни вантажного автомобіля, виважених частин транспортних засобів.

3.2. Управління охороною праці на підприємстві.

Управління охороною праці - це підготовка, прийняття та реалізація рішень щодо здійснення організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на забезпечення здоров'я та працездатності людини під час праці.

Система управління охороною праці (СУОП) є складовою частиною загальної системи керування підприємством. При автоматизованій системі управління, управління охороною праці є її складовою частиною, або підси-

стемою. Управління охороною праці передбачає участь в цьому процесі практично всіх служб і підрозділів підприємства. Об'єктом управління є діяльність структурних підрозділів, яка спрямована на створення безпечних і здорових умов праці. Управління охороною праці на підприємстві в цілому здійснює його керівник (власник), а в підрозділах (цехах, відділах, службах) - їх керівники або головні фахівці. Координує всю цю діяльність служба охорони праці. Задачі служби охорони праці та її функції викладені в "Типовому положенні про службу охорони праці", яке затверджено наказом Комітету Держнагляду охорони праці від 3 серпня 1993 р. № 73.

Служба охорони праці створюється на підприємствах, установах, організаціях незалежно від форми власності та видів діяльності для виконання правових, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням і аваріям в процесі праці.

Для здійснення вищезазначених цілей служба охорони праці повинна вирішувати такі завдання:

- а) забезпечувати безпеку виробничих процесів, устаткування, будівель і споруд;
- б) забезпечувати працюючих засобами індивідуального та колективного захисту;
- в) здійснювати професійну підготовку і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці, вести пропаганду безпечних методів праці;
- г) забезпечувати оптимальні режими праці і відпочинку працюючих;
- д) вимагати професійного добору виконавців для певних видів робіт.

Служба охорони праці створюється на підприємствах, установах та організаціях із числом працюючих 50 чоловік і більше. В організаціях з меншою кількістю працюючих цю службу може представляти інженер, призначений за сумісництвом. На підприємствах загальна чисельність фахівців служби охорони праці встановлюється в залежності від загального числа

працюючих, небезпечності та шкідливості виробничих процесів, кількості окремо розташованих від основної бази автоколон. Працівники служби охорони праці повинні мати вищу спеціальну освіту з охорони праці, а також практичний досвід у відповідній галузі виробництва. За важливістю діяльності та оплатою праці вони прирівнюються до працівників провідних відділів та служб підприємства або установи. Підпорядковується служба охорони праці безпосередньо керівнику підприємства (власнику).

У СУОП підприємства, яку здійснює служба охорони праці разом з керівництвом підприємства, основними чинниками є: законодавство України про охорону праці і про працю, міжгалузеві і галузеві нормативні акти про охорону праці і "Положення про службу охорони праці".

Служба охорони праці повинна мати засоби впливу на виробничу діяльність підприємства. Такий вплив передбачений "Положенням про службу охорони праці". Так, працівники служби охорони праці мають право видавати керівникам підприємств, установ, організацій та їх підрозділам обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків. Припис спеціаліста з охорони праці, у тому числі про зупинення робіт, може скасувати в письмовій формі лише посадова особа, якій підпорядкована служба охорони праці.

Окрім адміністративних заходів рекомендується принцип матеріального заохочення працівників, які сумлінно ставляться до виконання виробничих обов'язків і беруть активну участь у підвищенні безпеки та поліпшенні умов праці.

Положення про матеріальне заохочення розробляється службою охорони праці і затверджується керівником підприємства (власником). Працівники служби охорони праці не можуть залучатися до виконання функцій, не передбачених Законом "Про охорону праці" і "Типовим положенням про службу охорони праці".

3.3. Методи і шляхи вирішення завдань управління охороною праці.

Роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

З цією метою роботодавець забезпечує функціонування системи управління охороною праці, а саме:

- створює відповідні служби і призначає посадових осіб, які забезпечують вирішення конкретних питань охорони праці, затверджує інструкції про їх обов'язки, права та відповідальність за виконання покладених на них функцій, а також контролює їх додержання;

- розробляє за участю сторін колективного договору і реалізує комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці;

- забезпечує виконання необхідних профілактичних заходів відповідно до обставин, що змінюються;

- впроваджує прогресивні технології, досягнення науки і техніки, засоби механізації та автоматизації виробництва, вимоги ергономіки, позитивний досвід з охорони праці тощо;

- забезпечує належне утримання будівель і споруд, виробничого обладнання та устаткування, моніторинг за їх технічним станом;

- забезпечує усунення причин, що призводять до нещасних випадків, професійних захворювань, та здійснення профілактичних заходів, визначених комісіями за підсумками розслідування цих причин;

- організовує проведення аудиту охорони праці, лабораторних досліджень умов праці, оцінку технічного стану виробничого обладнання та устаткування, атестацій робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці в порядку і строки, що визначаються законодавством, та

за їх підсумками вживає заходів до усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я виробничих й факторів;

- розробляє і затверджує положення, інструкції, інші акти з охорони праці, що діють у межах підприємства, та встановлюють правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках, робочих місцях відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці, забезпечує безоплатно працівників нормативно-правовими актами та актами підприємства з охорони праці;

- здійснює контроль за дотриманням працівником технологічних процесів, правил поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, використанням засобів колективного та індивідуального захисту, виконанням робіт відповідно до вимог з охорони праці;

- організовує пропаганду безпечних методів праці та співробітництво з працівниками у галузі охорони праці;

- вживає термінових заходів для допомоги потерпілим, і залучає за необхідності професійні аварійно-рятувальні формування у разі виникнення на підприємстві аварій та нещасних випадків.

Обов'язки працівника щодо дотримання вимог нормативно-правових актів з охорони праці:

Працівник зобов'язаний:

- дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей в процесі виконання і будь-яких робіт чи під час перебування на території підприємства;

- проходити у встановленому законодавством порядку попередні та періодичні медичні огляди.

Працівник несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

3.4. Пожежна безпека.

Пожежі наносять суспільству велику матеріальну шкоду приводять до травм і загибелі людей, тому що супроводжуються виникненням небезпечних факторів, таких як відкритий вогонь, підвищена температура, токсичні речовини, дим недостачу кисню, пошкодження і порушення будівель, споруд, вибухи технічного обладнання тощо. Тому виконання правил пожежної безпеки на підприємствах є обов'язковим для всіх посадових осіб та громадян.

Пожежа — це неконтрольоване горіння поза спеціальним вогнищем, що розповсюджується в часі і просторі та створює загрозу життю і здоров'ю людей, навколишньому середовищу і призводить до матеріальних збитків.

Основні умови виникнення пожеж на виробництві:

- необережне поводження з вогнем;
- незадовільний стан електротехнічних пристроїв і порушення правил їх монтажу та експлуатації;
- порушення режимів технологічних процесів;
- несправність опалювальних приладів та невиконання правил їх експлуатації;
- невиконання вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.

Пожежна безпека підприємства - це такий стан промислового об'єкта, при якому виключається можливість пожежі, а у разі її виникнення запобігається вплив на людей небезпечних факторів та забезпечується захист матеріальних цінностей.

Пожежна безпека промислових підприємств складається із системи запобігання пожежам та системі пожежного захисту.

Система запобігання пожежам — це комплекс організаційних і технічних засобів, спрямованих на виключення можливості виникнення пожежі, на запобігання утворенню горючого і вибухонебезпечного середовища шляхом регламентації вмісту горючих газів, парів та пилу у повітрі, а також виключення можливості виникнення джерел запалювання або вибуху;

забезпечення пожежної безпеки технологічних процесів, обладнання, електроустаткування, систем вентиляції, зберігання сировини та інших матеріалів.

Запобіганню пожежам сприяє герметизація виробничого обладнання, заміна горючих речовин на негорючі, які застосовуються в технологічних процесах, обмеження обсягів речовин, що застосовуються і зберігаються; контроль за концентрацією речовин у повітрі в приміщеннях і технологічному обладнанні; застосування робочої і аварійної вентиляції; відведення горючого середовища в спеціальні пристрої і безпечні місця; застосування інгібітуючих і флегматизуючих домішок.

Система пожежного захисту забезпечується застосуванням вогневідсічних пристроїв на технологічних комунікаціях, в системах вентиляції, повітряного опалення і кондиціонування повітря.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Проведені дослідження виробничо-господарської діяльності автотранспортного підприємства ТОВ "СКІФІЯ" дозволили стверджувати, що вказане АТП працює стабільно та ефективно, при виконанні вантажних перевезень коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності складає 0,9-0,93, що свідчить про те, що транспортні засоби майже повністю використовують власну вантажопідйомність; інший важливий показник, такий як коефіцієнт використання пробігу протягом трьох календарних років залишався незмінним і становив 1.

Проведений економічний аналіз вантажних перевезень за маршрутом "Мінськ - Варшава" дозволив знайти шляхи зниження собівартості перевезень і збільшення продуктивності праці. При вартості перевезень у розмірі 17 грн./ км підприємство отримує:

- величину балансового прибутку в розмірі –218195,8 грн.;
- величину чистого прибутку – 178920,56 грн.;
- величину продуктивності праці –408850 грн.;
- величину рентабельності перевезень –47,10% ;
- величину чистої теперішньої вартості проекту – 159491,83грн.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Д. В. Зеркалов, П. Р. Левковець, О. І. Мельниченко «Автомобільний транспорт» довідник, Київ 2002
2. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2344-14>
3. <http://prom.ua/Shiny-900-r20.html>
4. В.Я. Савченко, В.А. Гайдукевич Транспорт і шляхи сполучення. М.: Транспорт, 2007р.
5. Б.І. Костів Експлуатація автомобільного транспорту. М.: Транспорт, 2004р.
6. Ю.Ф. Гутаревич Охорона навколишнього середовища від забруднення. М.: Транспорт, 1983р.
7. Є.К. Вільковський, І.І. Кельман, О.О. Бакуліч Вантажознавство. Львів: Інтелект захід, 2007 р.
8. Г.І. Пенешко Безпека руху на автомобільному транспорті. М.: Транспорт, 1985р.
9. Закон України „Про податок з власників транспортних засобів та інших самохідних машин і механізмів” №1075-VI.
10. Закон України „Про автомобільний транспорт” №2344-III.
11. Закон України „Про оподаткування прибутку підприємств”.
12. Закон України „Про податок на додану вартість”.