

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

Навчально-науковий інститут енергетичної, інформаційної та транспортної
інфраструктури

Кафедра транспортних систем і логістики

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи
бакалавра

на тему **Удосконалення логістичного забезпечення
просування 31 тонни матеріального потоку на добу**

Виконала: студентка 4 курсу, групи ЛОГІС2021-1
спеціальності 073 – «Менеджмент»
освітньо-професійної програми «Логістика»

Глазунова Ю.С.

Керівник Давідч Ю.О.

Рецензент Ольхова М.В.

Харків - 2025 року

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

Факультет Навчально-науковий інститут енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

Кафедра Транспортних систем і логістики

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

Спеціальність 073 Менеджмент

(шифр і назва)

Освітньо-професійна програма Логістика

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

доц. Куш Є.І.

“ _____ ” _____ 20__ року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Глазунова Юлія Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення логістичного забезпечення просування 31 тонни матеріального потоку на добу

керівник проекту (роботи) Давідіч Ю.О., д.т.н., професор

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

затвердені наказом вищого навчального закладу від “09”05 2025р. № 341-03

Строк подання студентом роботи 15.06.25 р.

3. Вихідні дані до роботи Показники системи просування 31 тонн матеріального потоку на добу в

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. Напрямки удосконалення логістичних бізнес-процесів. Логістична організація процесів товароруху йогуртів. Вдосконалення системи дистрибуції підприємства-виробника йогуртів.. Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Основні положення і результати роботи представлені у електронному вигляді з використанням офісного пакету Power Point

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Антиплагіат	Прасолєно О.В.		

7. Дата видачі завдання 7.05.25

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Логістичний підхід до управління матеріальними потоками	7.05-13.05	
2.	Організація логістичного підходу до управління просуванням 31 тонни матеріального потоку	14.05-25.05	
3.	Логістичне забезпечення просування 31 тонни матеріального потоку на добу	26.05-3.06	
4.	Висновки	4.06-10.06	
5.	Оформлення пояснювальної записки	11.06-15.06	

Студент

_____ (підпис)

Глазунова Ю.С.

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Давідч Ю.О.

_____ (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 58 стор., 9 рис, 30 табл., 3 джерела.

Об'єкт дослідження – процес просування 31 тонни матеріального потоку.

Мета роботи: вдосконалення просування 31 тонни матеріального потоку.

Метод дослідження: розрахунковий і аналітичний.

Отримані результати: удосконалено просування 31 тонни матеріального потоку.

Рекомендації з впровадження: надано рекомендації для просування 31 тонни матеріального потоку.

ПРОСУВАННЯ, ПОТІК, ЛОГІСТИКА, СКЛАД, ТРАНСПОРТ,
ЕФЕКТИВНІСТЬ

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
Розділ 1 ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ.....	7
1.1 Концепція логістичного підходу.....	7
1.2 Основи логістичного підходу.....	8
1.3 Особливості застосування логістичного підходу.....	10
1.4 Висновки по розділу.....	13
Розділ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДХОДУ ДО УПРАВЛІННЯ ПРОСУВАННЯМ 31 ТОННИ МАТЕРІАЛЬНОГО ПОТОКУ.....	14
2.1 Формування параметрів управління просуванням 31 тонни матеріального потоку.....	14
2.2 Висновки за розділом.....	20
Розділ 3 ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОСУВАННЯ 31 ТОННИ МАТЕРІАЛЬНОГО ПОТОКУ НА ДОБУ.....	21
3.1 Оцінка транспортних витрат при просуванні 31 тонни матеріального потоку.....	21
3.2 Оцінка транспортних витрат при просуванні 31 тонни матеріального потоку.....	45
3.3 Оцінка витрат на зберігання при просуванні 31 тонни матеріального потоку.....	52
3.4 Загальні витрати просування 31 тонни матеріального потоку.....	55
3.5 Висновки по розділу.....	56
ВИСНОВКИ.....	57
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	58

					<i>ННІЕІТІ ТСЛ ЛОГІС2021-1 ЛОГІСХХ Х...Х ПЗ</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		<i>Глазунова Ю.С.</i>			<i>Пояснювальна записка</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>		<i>Давідич Ю.О.</i>				<i>д</i>	<i>р</i>	<i>у</i>
<i>Реценз.</i>						<i>ХНУМГ</i>		
<i>Н. Контр.</i>		<i>Бурко Д.Л.</i>						
<i>Затверд.</i>		<i>Куш Є.І.</i>						
					<i>5</i>			<i>58</i>

ВСТУП

Логістичний підхід до управління матеріальними потоками здійснює інтеграційний процес в рамках формування єдиної системи, яка функціонує за різними галузевими орієнтаціями. Незважаючи на підвищений інтерес і ступінь вивченості даного напрямку в логістиці, в зв'язку з тим, що на практиці досить часто зустрічаються випадки, пов'язані з відмовами того чи іншого етапу, все ж існує необхідність вивчення і підвищення рівня ефективності управління матеріальними потоками в логістичному підході.

РОЗДІЛ 1

ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ

1.1 Концепція логістичного підходу

Матеріальний потік - це вантаж, деталі, товарно-матеріальні цінності, які, в свою чергу, розглядаються з позицій застосування до них різних логістичних операцій з урахуванням встановленого тимчасового проміжку. Практичне використання логістичного підходу дає можливість наступного (рис. 1.1). Процес переміщення матеріального потоку по ланцюжку починає здійснюватися з урахуванням мінімізації витрат. При цьому враховуються такі показники матеріального потоку (рис. 1.2).



Рисунок 1.1 – Практичне значення логістичного підходу



Рисунок 1.2 – Показники матеріального потоку для мінімізації витрат

Показники матеріального потоку на виході з підприємства мають імовірнісний характер і, як наслідок, дорівнюють випадковій величині.

1.2 Основи логістичного підходу

Функціональна складова поставок орієнтована на стабілізацію постачання всього виробничого процесу. На сьогоднішній день існує ряд альтернативних можливостей в рамках видобутку ресурсів (рис. 1.3). Матеріальний потік розглядається як об'єкт організації виробництва з позицій розгляду сукупності ресурсів, що функціонують в режимі від джерела надходження до споживача.

Процес товарного розподілу формується з елементарних потоків, з яких складаються логістичні ланцюги (рис. 1.4).



Рисунок 1.3 – Альтернативні можливості видобутку ресурсів



Рисунок 1.4 – Основні ланки логістичного ланцюга

Для стабільного і надійного обслуговування клієнтів встановлені стандарти доставки вантажів (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 - Стандарти доставки вантажів

Термін доставки	Допустиме відхилення, %
8-10 тижнів	25
4-8 тижнів	10
Менше 4 тижнів	1

Логістична структура - це сукупність фізичних і юридичних осіб, які беруть активну участь у формуванні та управлінні рухом матеріальних потоків. При виборі з подальшим оформленням логістичної структури підприємства створюються логістичні відділи, в рамках визначення їх форми, характеру і обсягу пропонованої до реалізації продукції. При цьому встановлюється рівень узгодженості між технологією і процесом збуту.

1.3 Особливості застосування логістичного підходу

Для характеристики тимчасових показників організації матеріальних потоків досить активно використовуються такі поняття: цикл виконання замовлень; тривалість циклу виконання замовлень. Календарний період часу виражається як тривалість циклу замовлення. У загальному випадку час циклу визначається наступним чином:

$$T_{\text{ц}} = T_{\text{оз}} + T_{\text{тп}} + T_{\text{зм}} + T_{\text{пз}} + T_{\text{вц}} + T_{\text{д}} + T_{\text{п}} \quad (1.1)$$

де $T_{\text{ц}}$ - час циклу;

$T_{\text{оз}}$ - час процесу обробки і процес оформлення замовлення;

$T_{\text{тп}}$ - час підготовки технічного направлення;

$T_{\text{зм}}$ - час процесу закупівлі сировини або матеріалів;

$T_{пз}$ - час процесу підготовки замовлення;

$T_{вц}$ - тривалість виробничого циклу;

$T_{д}$ - термін доставки;

$T_{п}$ - час перерв з урахуванням асинхронності етапів циклу.

Основні положення є основою логістичного підходу в рамках організації управління матеріальними потоками. Логістичний підхід обумовлений розвитком внутрішньовиробничої логістики, а також зовнішніми факторами щодо системи управління матеріальними потоками. До зовнішніх факторів системи управління матеріальними потоками відносяться відповідні складові (рис. 1.5). Основними завданнями системи управління матеріальними потоками є наступне (рис. 1.6). Основну роль в системі управління матеріальними потоками відіграють такі підприємства (рис. 1.7).



Рисунок 1.5 – Зовнішні фактори системи управління матеріальними потоками

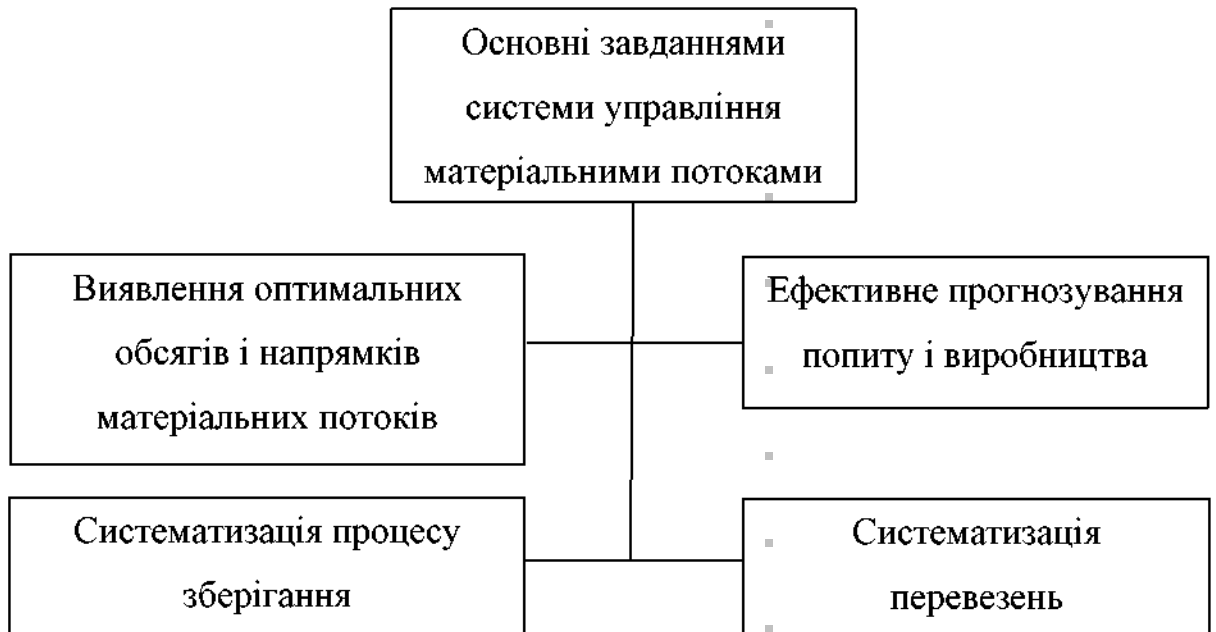


Рисунок 1.6 – Основні завданнями системи управління матеріальними потоками

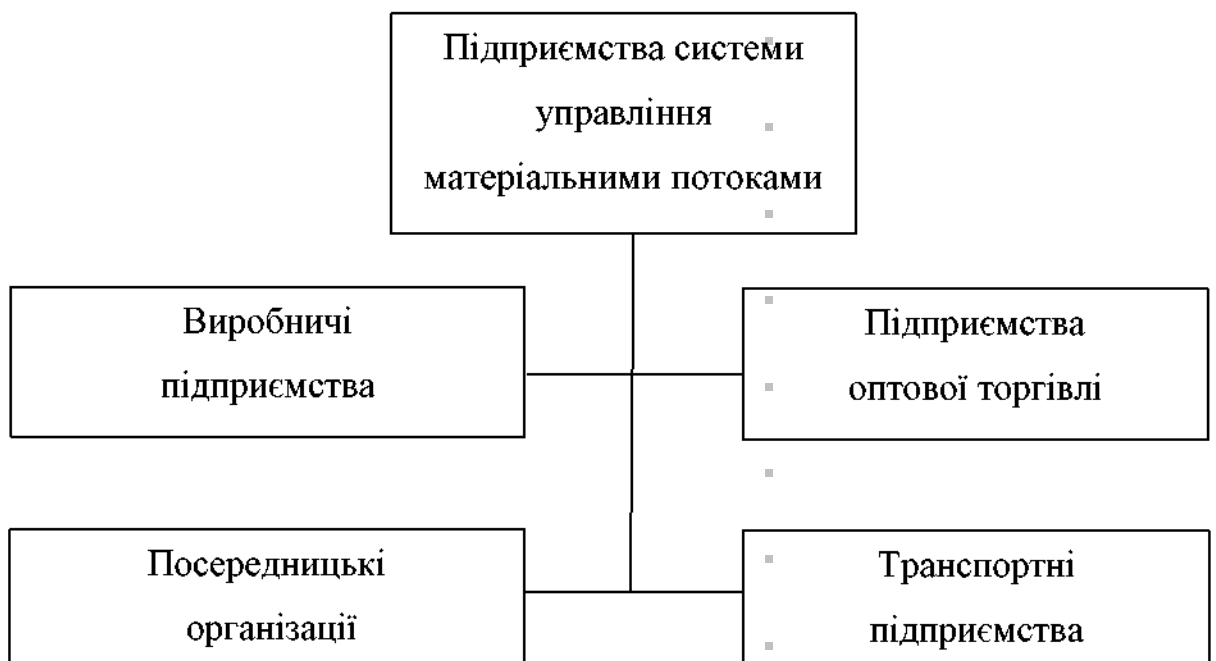


Рисунок 1.7 – Підприємства системи управління матеріальними потоками

1.4 Висновки по розділу

При логістичному підході вплив на окремі фази руху матеріального потоку походить від єдиної системи управління логістикою.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДХОДУ ДО УПРАВЛІННЯ ПРОСУВАННЯМ 31 ТОННИ МАТЕРІАЛЬНОГО ПОТОКУ НА ДОБУ

2.1 Формування параметрів управління просуванням 31 тонни матеріального потоку на добу

Для формування параметрів управління просуванням 31 тонни матеріального потоку на добу було виконано збір даних щодо обсягів реалізації матеріального потоку та місце розташування складу та місць роздрібно́ї торгівлі.

Розташування складу та місць роздрібно́ї торгівлі наведено на рис. 2.1.

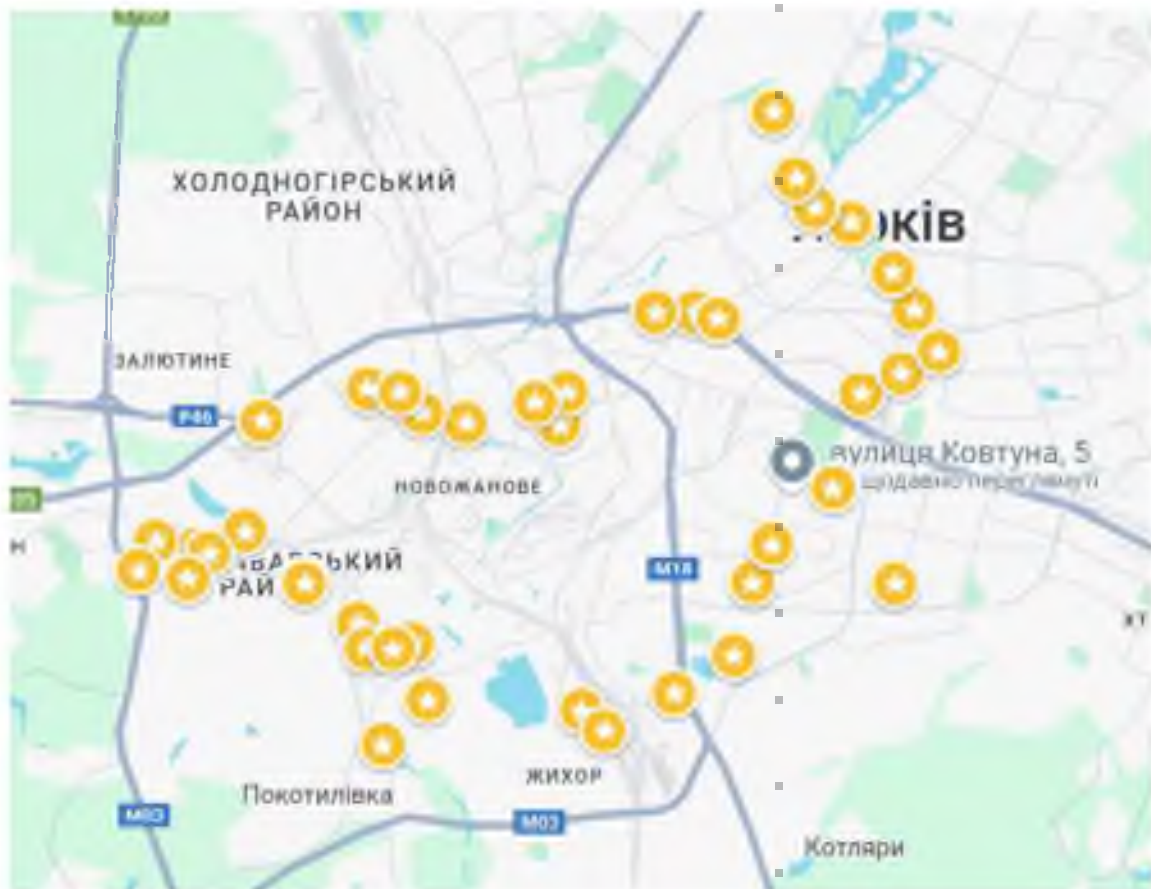




Рисунок 2.1 – Розташування складу та роздрібно́ї торгівлі:

 – склад;  – місця роздрібно́ї торгівлі.

З урахуванням місця розташування складу та місць роздрібної торгівлі було проведено формування їх координат, як приведено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Кординати складу та місць роздрібної торгівлі

№ магазину	Адреса	Довгота	Широта
1	2	3	4
1	просп. Байрона, 169/1	36.31145712286482	49.944860522237484
2	вулиця Холодноярська, 12	36.27009125410786	49.98479102866381
3	майдан Захисників України, 15	36.2646731918054	49.98571542471028
4	вулиця Квітчинська, 18	36.227331523207	49.972104465621904
5	вулиця Кругова, 25	36.23486316585518	49.97361562151243
6	вулиця Сорочинська, 1	36.233200196354495	49.96859895329822
7	вулиця Академіка Богомольця, 38/17	36.21113252209593	49.96898360865498
8	Коровайний пров., 15	36.20101522994212	49.9705362660745
9	вулиця Кропивницького, 9	36.19560789661008	49.97366213106803
10	вулиця Лобачевського, 14	36.188140626695066	49.974200338994216
11	вулиця Цементна, 3	36.16373819484041	49.96975947935756
12	вул. Харитоненків, 1	36.14807756919065	49.950061410643414
13	Конопляний провулок, 19	36.13463433800725	49.94680974122257
14	вулиця Катаєва, 13	36.13880785513979	49.951262608762676
15	вулиця Академіка Грищенка, 48	36.14621075172318	49.945636048672355
16	вулиця Славетна, 21	36.15126924078962	49.94941290543541

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4
17	вулиця Клавдії Шульженко, 9	36.15956263113387	49.95274723684338
18	вулиця Конотопська, 43	36.17360667760605	49.9449046328512
19	2-й Радіотехнічний провулок, 17	36.18595556770525	49.945649046328512
20	Східна вулиця, 8	36.1942275004881	49.93497527970449
21	Коксова вулиця, 35	36.18784680619363	49.935079312212004
22	Карачівське шосе, 9	36.19873984424027	49.93584787393408
23	вулиця Леваневського, 44	36.19170494542379	49.920536497225235
24	вулиця Крюківська, 14	36.2021987463357	49.927203821828414
25	провулок Максима Кривоноса, 18	36.23814219248935	49.92568576661137
26	вулиця Кутаїська, 259	36.24357407820994	49.922725972621755
27	вулиця Антоніна Сохора, 10	36.25992284074465	49.92831328622432
28	проспект Льва Ландау, 27	36.273608821883236	49.934331764352024
29	просп. Байрона, 41	36.2782252031842	49.9450275529684
30	вулиця Морозова, 18	36.28266694156558	49.95059205317907
31	вулиця Ковтуна, 50	36.29695479140971	49.95917956048707
32	проспект Героїв Харкова, 241	36.30357448351801	49.97339602719931
33	вулиця Краснопільська, 10	36.312833468761866	49.976452709145285
34	вул. Єдності, 60	36.32155601250957	49.97970237693865
35	вул. Чеська, 16	36.31599693744423	49.98605366873616
36	вулиця Леоніда Бикова, 56/42	36.31083636741561	49.99173068658132

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4
37	Долинський провулок, 6	36.301083855493985	49.9990967047103
38	вулиця Каринської, 30	36.292769007777586	50.001475935766386
39	вулиця Ісаївська, 59	36.288348727327936	50.00579273255296
40	вул. Британська, 41	36.28300576690007	50.01587294303332
Склад	вулиця Ковтуна, 5	36.28881982913457	49.962452428801896

Обсяги розподілу 31 тонни матеріального потоку на добу між роздрібними торговцями представлено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Обсяги розподілу 31 тонни матеріального потоку на добу між роздрібними торговцями

Номера роздрібних торговців	Обсяг розподілу, кг
1	2
1	596
2	545
3	845
4	823
5	998
6	876
7	768
8	345
9	985
10	346

Продовження табл. 2.2

1	2
11	371
12	965
13	545
14	323
15	634
16	425
17	745
18	597
19	854
20	467
21	945
22	987
23	845
24	693
25	934
26	834
27	997
28	735
29	594
30	924
31	994
32	945
33	587
34	834

Продовження табл. 2.2

1	2
35	993
36	596
37	636
38	495
39	824
40	738

З метою організації логістичного підходу до управління просуванням 31 тонни матеріального потоку на добу доцільно визначити автомобіль оптимальної вантажності. Перелік можливих автомобілів представлено у табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Перелік можливих автомобілів для просування 31 тонни матеріального потоку

Марка	Тип кузова	Витрата палива, л/100 км	Вантажність, кг
Faw 1031	Фургон	16	3000
Faw 1061	Фургон	17	4600
Mercedes-Benz LK-Series	Фургон	18	5750
Mercedes 814	Фургон	20	6600
Renault Midlander	Фургон	21	7000
Renault Major	Фургон	23	10000
Mercedes-Benz Actros	Фургон	25	13600

Для моделювання маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку було сформовано параметри для моделювання (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Параметри для моделювання маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку

Параметри для моделювання	Значення умови
Розташування	Координати GPS
Масштаб для моделювання	110
Кількість місць роздрібної торгівлі	40
Максимальна швидкість просування, км/год	45
Максимальна тривалість при навантаженні, хв./кг	0,005
Максимальна тривалість при розвантаженні, хв./кг	0,006
Додатковий заїзд до місць роздрібної торгівлі, хв.	6
Додатка заїзд до складу, хв.	6
Максимальне значення місць роздрібної торгівлі, од.	99
Максимальний час для оберту, хв.	700

2.2 Висновки по розділу

Проведені розрахунки дозволили сформувати параметри управління просуванням 31 тонни матеріального потоку на добу.

РОЗДІЛ 3

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОСУВАННЯ 31 ТОННИ МАТЕРІАЛЬНОГО ПОТОКУ НА ДОБУ

3.1 Формування маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку на добу

Формування маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку на добу було проведено шляхом моделювання програмою VRP 32.exe. При цьому було розглянуто автомобілі з різної вантажопідйомністю (табл. 2.3). Графічні результати моделювання під час використання автомобіля Faw 1031 з вантажопідйомністю 3000 кг наведено на рис 3.1.

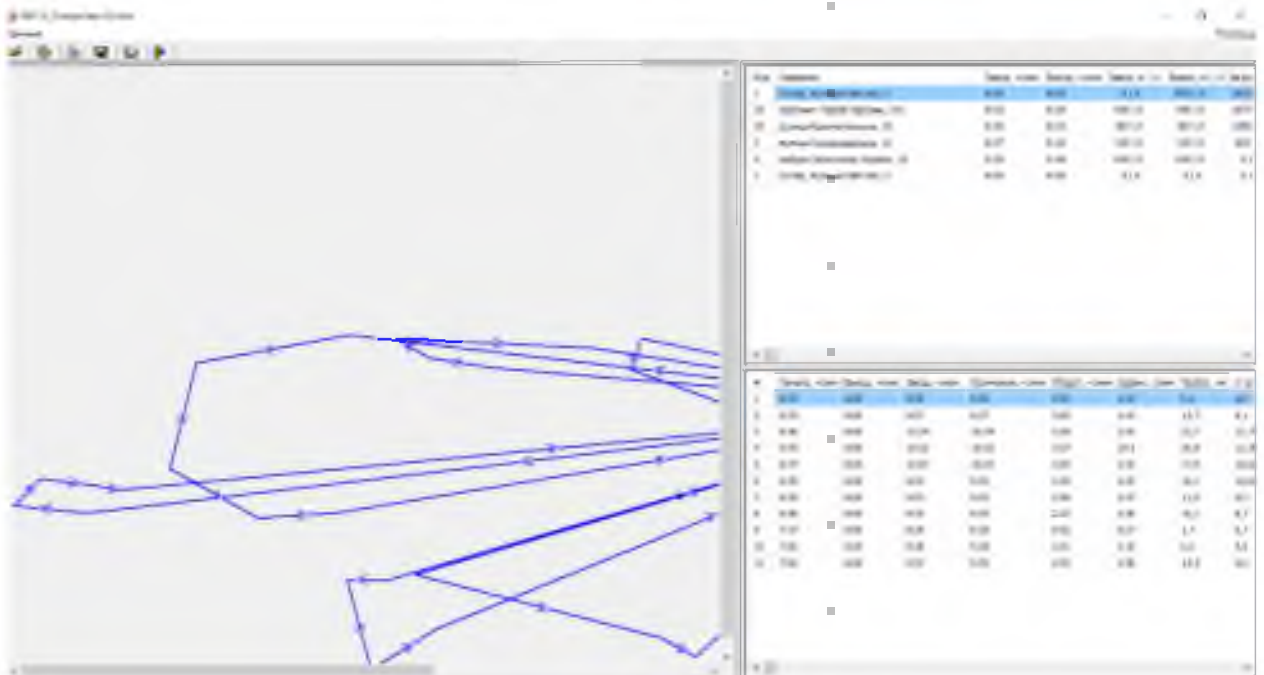


Рисунок 3.1 – Графічні результати моделювання при використанні автомобіля Faw 1031 з вантажопідйомністю 3000 кг

Під час використання автомобіля Faw 1031 з вантажопідйомністю 3000 кг було сформовано 11 маршрутів (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Маршрути просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Faw 1031 з вантажопідйомністю 3000 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Виїзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від розподільчого центру, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:55	8:00	0	2922	0
	1	32	проспект Героїв Харкова, 241	8:02	8:29	945	0	1,611
	2	33	вулиця Краснопільська, 10	8:30	8:53	587	0	2,355
	3	2	вулиця Холодноярська, 12	8:57	9:19	545	0	5,55
	4	3	майдан захисників України, 15	9:20	9:46	845	0	5,951
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	9:50	9:50	0	0	9,062
2	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:55	8:00	0	2921	0
	1	7	вулиця Академіка Богомольця, 38/17	8:08	8:32	768	0	5,605
	2	8	Коровайний пров., 15	8:34	8:53	345	0	6,349
	3	9	вулиця Кропивницького, 9	8:54	9:22	985	0	6,869
	4	4	вулиця Квітчинська, 18	9:25	9:51	823	0	9,145
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	9:57	9:57	0	0	13,673
3	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:56	8:00	0	2892	0
	1	15	вулиця Академіка Гриценка, 48	8:14	8:38	634	0	10,376
	2	13	Конопляний провулок, 19	8:39	9:01	545	0	11,215
	3	14	вулиця Катаєва, 13	9:02	9:21	323	0	11,793

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4	12	вул. Харитоненків, 1	9:22	9:49	965	0	12,47
	5	16	вулиця Славетна, 21	9:50	10:10	425	0	12,71
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	10:24	10:24	0	0	22,659
4	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:55	8:00	0	2913	0
	1	10	вулиця Лобачевського, 14	8:10	8:29	346	0	7,32
	2	11	вулиця Цементна, 3	8:32	8:52	371	0	9,134
	3	17	вулиця Клавдії Шульженко, 9	8:55	9:19	745	0	11,05
	4	18	вулиця Конотопська, 43	9:21	9:44	597	0	12,381
	5	19	2-й Радіотехнічний провулок, 17	9:45	10:11	854	0	13,269
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	10:22	10:22	0	0	20,864
5	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:54	8:00	0	2950	0
	1	20	Східна вулиця, 8	8:10	8:31	467	0	7,428
	2	21	Коксова вулиця, 35	8:32	8:59	945	0	7,885
	3	23	вулиця Леваневського, 44	9:01	9:27	845	0	9,526
	4	24	вулиця Крюківська, 14	9:29	9:53	693	0	10,582
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	10:03	10:03	0	0	17,918
6	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:59	8:00	0	2755	0
	1	22	Карачівське шосе, 9	8:10	8:37	987	0	7,094
	2	25	провулок Максима Кривоноса, 18	8:42	9:09	934	0	10,133
	3	26	вулиця Кутаїська, 259	9:10	9:36	834	0	10,643
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	9:43	9:43	0	0	16,121
7	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:55	8:00	0	2922	0
	1	1	просп. Байрона, 169/1	8:03	8:26	596	0	2,54
	2	28	проспект Льва Ландау, 27	8:30	8:55	735	0	5,492

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	27	вулиця Антоніна Сохора, 10	8:56	9:24	997	0	6,679
	4	29	просп. Байрона, 41	9:28	9:50	594	0	8,953
8	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:58	8:00	0	2798	0
	1	5	вулиця Кругова, 25	8:05	8:33	998	0	4,055
	2	6	вулиця Сорочинська, 1	8:34	9:00	876	0	4,626
	3	30	вулиця Морозова, 18	9:06	9:33	924	0	8,693
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	9:35	9:35	0	0	10,084
9	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	7:37	8:00	0	994	0
	1	31	вулиця Ковтуна, 50	8:00	8:28	994	0	0,687
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	8:29	8:29	0	0	1,374
10	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	7:06	8:00	0	2423	0
	1	34	вул. Єдності, 60	8:04	8:30	834	0	3,027
	2	35	вул. Чеська, 16	8:31	8:59	993	0	3,838
	3	36	вулиця Леоніда Бикова, 56/42	9:00	9:23	596	0	4,569
11	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	7:00	8:00	0	2693	0
	1	37	Долинський провулок, 6	8:05	8:29	636	0	4,169
	2	38	вулиця Каринської, 30	8:30	8:51	495	0	4,82
	3	39	вулиця Ісаївська, 59	8:52	9:18	824	0	5,395
	4	40	вул. Британська, 41	9:19	9:44	738	0	6,579
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	9:52	9:52	0	0	12,535

В табл. 3.2 приведено комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Faw 1031 з вантажопідйомністю 3000 кг

Таблиця 3.2 – Комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Faw 1031 з вантажопідйомністю 3000 кг

№ маршруту	Кількість пунктів, од.	Час оберт, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезення, кг	Вантажообіг, ткм
1	2	3	4	5	6	7	8
1	4	2,925556	1,733333	9,062	5,951	2922	10,9581
2	4	3,034722	1,716667	13,673	9,145	2921	20,7873
3	5	3,482222	1,916667	22,659	12,71	2892	33,935
4	5	3,451111	2,016667	20,864	13,269	2913	32,8768
5	4	3,153056	1,7	17,918	10,582	2950	26,303
6	3	2,746944	1,416667	16,121	10,643	2755	25,3422
7	4	2,972778	1,783333	11,034	8,953	2922	17,5275
8	3	2,627778	1,466667	10,084	8,693	2798	16,1316
9	1	0,868056	0,45	1,374	0,687	994	0,68287
10	3	2,364444	1,3	8,186	4,569	2423	9,05877
11	4	2,875	1,633333	12,535	6,579	2693	14,3381
Усього	40	30,50167	17,13333	143,51	91,781	29183	207,941

Під час використання автомобіля Faw 1061 з вантажопідйомністю 4600 кг було сформовано 7 маршрутів (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Маршрути просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Faw 1061 з вантажопідйомністю 4600 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Виїзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від розподільчого центру, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:19	8:00	0	4533	0
	1	22	Карачівське шосе, 9	8:10	8:37	987	0	7,094
	2	20	Східна вулиця, 8	8:38	8:59	467	0	7,431
	3	21	Коксова вулиця, 35	9:00	9:27	945	0	7,888
	4	23	вулиця Леваневського, 44	9:29	9:55	845	0	9,529
	5	24	вулиця Крюківська, 14	9:57	10:21	693	0	10,585
	6	1	просп. Байрона, 169/1	10:32	10:55	596	0	18,65
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	10:59	10:59	0	0	21,19
2	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:26	8:00	0	4234	0
	1	18	вулиця Конотопська, 43	8:12	8:34	597	0	8,473
	2	15	вулиця Академіка Гриценка, 48	8:37	9:00	634	0	10,436
	3	13	Конопляний провулок, 19	9:02	9:24	545	0	11,275
	4	14	вулиця Катаєва, 13	9:25	9:44	323	0	11,853
	5	12	вул. Харитоненків, 1	9:45	10:12	965	0	12,53
	6	16	вулиця Славетна, 21	10:13	10:33	425	0	12,77
	7	17	вулиця Клавдії Шульженко, 9	10:34	10:59	745	0	13,47
0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	11:12	11:12	0	0	22,782	
3	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:20	8:00	0	4492	0
	1	4	вулиця Квітчинська, 18	8:06	8:32	823	0	4,528
	2	7	вулиця Академіка Богомольця, 38/17	8:33	8:58	768	0	5,738
	3	8	Коровайний пров., 15	8:59	9:19	345	0	6,482

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4	9	вулиця Кропивницького, 9	9:20	9:47	985	0	7,002
	5	10	вулиця Лобачевського, 14	9:48	10:08	346	0	7,54
	6	11	вулиця Цементна, 3	10:10	10:30	371	0	9,354
	7	19	2-й Радіотехнічний провулок, 17	10:35	11:01	854	0	12,472
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	11:12	11:12	0	0	20,067
4	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:29	8:00	0	4094	0
	1	25	провулок Максима Кривоноса, 18	8:07	8:34	934	0	5,466
	2	26	вулиця Кутаїська, 259	8:35	9:01	834	0	5,976
	3	27	вулиця Антоніна Сохора, 10	9:03	9:31	997	0	7,301
	4	28	проспект Льва Ландау, 27	9:33	9:57	735	0	8,488
	5	29	просп. Байрона, 41	9:59	10:22	594	0	9,723
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	10:25	10:25	0	0	11,804
5	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:27	8:00	0	4188	0
	1	2	вулиця Холодноярська, 12	8:04	8:26	545	0	2,823
	2	3	майдан Захисників України, 15	8:26	8:52	845	0	3,224
	3	5	вулиця Кругова, 25	8:56	9:24	998	0	5,745
	4	6	вулиця Сорочинська, 1	9:25	9:51	876	0	6,316
	5	30	вулиця Морозова, 18	9:57	10:24	924	0	10,383
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	10:26	10:26	0	0	11,774
6	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:45	8:00	0	3360	0
	1	32	проспект Героїв Харкова, 241	8:02	8:29	945	0	1,611

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	33	вулиця Краснопільська, 10	8:30	8:53	587	0	2,355
	3	34	вул. Єдності, 60	8:54	9:20	834	0	3,076
	4	31	вулиця Ковтуна, 50	9:24	9:52	994	0	5,958
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	9:53	9:53	0	0	6,645
7	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:25	8:00	0	4282	0
	1	35	вул. Чеська, 16	8:04	8:32	993	0	3,267
	2	36	вулиця Леоніда Бикова, 56/42	8:33	8:56	596	0	3,998
	3	37	Долинський провулок, 6	8:57	9:21	636	0	5,074
	4	38	вулиця Каринської, 30	9:22	9:43	495	0	5,725
	5	39	вулиця Ісаївська, 59	9:44	10:10	824	0	6,3
	6	40	вул. Британська, 41	10:11	10:36	738	0	7,484
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	10:44	10:44	0	4282	13,44

В табл. 3.4 приведено комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Faw 1061 з вантажопідйомністю 4600 кг

Таблиця 3.4 – Комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час автомобіля Faw 1061 з вантажопідйомністю 4600 кг

шруту	Кількість пунктів, од.	Час оберт, год.	Час обслуговування , год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезення, кг	Вантажообіг, ткм
1	2	3	4	5	6	7	8
1	6	4,654444	2,75	21,19	18,65	4533	9,31096
2	7	4,767778	2,783333	22,782	13,47	4234	44,4290
3	7	4,853333	2,9	20,067	12,472	4492	49,2020

Продовження табл. 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8
4	5	3,925278	2,233333	11,804	9,723	4094	33,9968
5	5	3,978333	2,333333	11,774	10,383	4188	29,3824
6	4	3,123889	1,816667	6,645	5,958	3360	25,1230
7	6	4,323889	2,516667	13,44	7,484	4282	11,3924
Усього	40	17,269043 29,626948	57,853150 17,333330	107,70	78,14	29183	22,4022

Під час використання автомобіля Mercedes-Benz LK-Series з вантажопідйомністю 5750 кг було сформовано 6 маршрутів (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Маршрути просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Mercedes-Benz LK-Series з вантажопідйомністю 5750 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Вийзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	прооп від розподільчого пункту, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	7:08	8:00	0	2335	0
	1	32	проспект Героїв Харкова, 241	8:02	8:29	945	0	1,611
	2	2	вулиця Холодноярська, 12	8:33	8:55	545	0	4,321
	3	3	майдан Захисників України, 15	8:56	9:22	845	0	4,722
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	9:26	9:26	0	0	7,833

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:06	8:00	0	5141	0
	1	5	вулиця Кругова, 25	8:05	8:33	998	0	4,055
	2	4	вулиця Квітчинська, 18	8:34	9:00	823	0	4,619
	3	9	вулиця Кропивницького, 9	9:03	9:31	985	0	6,895
	4	10	вулиця Лобачевського, 14	9:32	9:51	346	0	7,433
	5	8	Коровайний пров., 15	9:53	10:12	345	0	8,44
	6	7	вулиця Академіка Богомольця, 38/17	10:13	10:38	768	0	9,184
	7	6	вулиця Сорочинська, 1	10:40	11:07	876	0	10,763
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	11:12	11:12	0	0	14,801
3	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:59	8:00	0	5459	0
	1	19	2-й Радіотехнічний провулок, 17	8:10	8:36	854	0	7,595
	2	18	вулиця Конотопська, 43	8:38	9:00	597	0	8,483
	3	15	вулиця Академіка Грищенка, 48	9:03	9:27	634	0	10,446
	4	13	Конопляний провулок, 19	9:28	9:50	545	0	11,285
	5	14	вулиця Катаєва, 13	9:51	10:10	323	0	11,863
	6	12	вул. Харитоненків, 1	10:11	10:38	965	0	12,54
	7	16	вулиця Славетна, 21	10:39	10:59	425	0	12,78
	8	17	вулиця Клавдії Шульженко, 9	11:00	11:25	745	0	13,48
	9	11	вулиця Цементна, 3	11:28	11:47	371	0	15,396
0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	12:00	12:00	0	0	24,382	
4	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:54	8:00	0	5705	0
	1	22	Карачівське шосе, 9	8:10	8:37	987	0	7,094
	2	20	Східна вулиця, 8	8:38	8:59	467	0	7,431
	3	21	Коксова вулиця, 35	9:00	9:27	945	0	7,888

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4	23	вулиця Леваневського, 44	9:29	9:55	845	0	9,529
	5	24	вулиця Крюківська, 14	9:57	10:21	693	0	10,585
	6	25	провулок Максима Кривоноса, 18	10:25	10:52	934	0	13,164
	7	26	вулиця Кутаїська, 259	10:52	11:18	834	0	13,674
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	11:26	11:26	0	0	19,152
5	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:13	8:00	0	4840	0
	1	31	вулиця Ковтуна, 50	8:00	8:28	994	0	0,687
	2	1	просп. Байрона, 169/1	8:31	8:54	596	0	2,588
	3	28	проспект Льва Ландау, 27	8:58	9:23	735	0	5,54
	4	27	вулиця Антоніна Сохора, 10	9:24	9:52	997	0	6,727
	5	29	просп. Байрона, 41	9:56	10:18	594	0	9,001
	6	30	вулиця Морозова, 18	10:19	10:46	924	0	9,697
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	10:48	10:48	0	0	11,088
6	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:54	8:00	0	5703	0
	1	33	вулиця Краснопільська, 10	8:03	8:25	587	0	2,319
	2	34	вул. Єдності, 60	8:26	8:52	834	0	3,04
	3	35	вул. Чеська, 16	8:54	9:21	993	0	3,851
	4	36	вулиця Леоніда Бикова, 56/42	9:22	9:45	596	0	4,582
	5	37	Долинський провулок, 6	9:47	10:10	636	0	5,658
	6	38	вулиця Каринської, 30	10:11	10:32	495	0	6,309

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7	39	вулиця Ісаївська, 59	10:33	10:59	824	0	6,884
	8	40	вул. Британська, 41	11:01	11:25	738	0	8,068
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	11:34	11:34	0	0	14,024

В табл. 3.6 приведено комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Mercedes-Benz LK-Series з вантажопідйомністю 5750 кг

Таблиця 3.6 – Комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час автомобіля Mercedes-Benz LK-Series з вантажопідйомністю 5750 кг

№ маршруту	Кількість пунктів, од.	Час обертгу, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезення, кг	Вантажообіг, ткм
1	3	2,303611	1,316667	7,833	4,722	2335	7,86743
2	7	5,106111	3,016667	14,801	10,763	5141	36,60522
3	9	6,020278	3,616667	24,382	15,396	5459	61,44244
4	7	5,54	3,133333	19,152	13,674	5705	57,01292
5	6	4,593056	2,75	11,088	9,697	4840	27,31067
6	8	5,667222	3,366667	14,024	8,068	5703	28,79957
Усього	40	29,23028	17,2	91,28	62,32	29183	219,0382

Під час використання автомобіля Мерседес 814 з вантажопідйомністю 6600 кг було сформовано 5 маршрутів (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 – Маршрути просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Мерседес 814 з вантажопідйомністю 6600 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Вийзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від розподільчого центру, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:36	8:00	0	6506	0
	1	34	вул. Єдності, 60	8:04	8:30	834	0	3,027
	2	35	вул. Чеська, 16	8:31	8:59	993	0	3,838
	3	36	вулиця Леоніда Бикова, 56/42	9:00	9:23	596	0	4,569
	4	37	Долинський провулок, 6	9:24	9:47	636	0	5,645
	5	38	вулиця Каринської, 30	9:48	10:10	495	0	6,296
	6	39	вулиця Ісаївська, 59	10:11	10:36	824	0	6,871
	7	40	вул. Британська, 41	10:38	11:03	738	0	8,055
	8	3	майдан Захисників України, 15	11:08	11:34	845	0	11,656
	9	2	вулиця Холодноярська, 12	11:34	11:56	545	0	12,057
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	12:00	12:00	0	0	14,88
2	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	6:21	8:00	0	4450	0
	1	6	вулиця Сорочинська, 1	8:05	8:32	876	0	4,038
	2	7	вулиця Академіка Богомольця, 38/17	8:34	8:59	768	0	5,617
	3	9	вулиця Кропивницького, 9	9:01	9:28	985	0	6,843
	4	4	вулиця Квітчинська, 18	9:32	9:57	823	0	9,119
	5	5	вулиця Кругова, 25	9:58	10:26	998	0	9,683
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	10:32	10:32	0	0	13,738

Продовження табл. 3.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:44	8:00	0	6150	0
	1	19	2-й Радіотехнічний провулок, 17	8:10	8:36	854	0	7,595
	2	18	вулиця Конотопська, 43	8:38	9:00	597	0	8,483
	3	15	вулиця Академіка Гриценка, 48	9:03	9:27	634	0	10,446
	4	13	Конопляний провулок, 19	9:28	9:50	545	0	11,285
	5	14	вулиця Кагаєва, 13	9:51	10:10	323	0	11,863
	6	12	вул. Харитоненків, 1	10:11	10:38	965	0	12,54
	7	16	вулиця Славетна, 21	10:39	10:59	425	0	12,78
	8	17	вулиця Клавдії Шульженко, 9	11:00	11:25	745	0	13,48
	9	11	вулиця Цементна, 3	11:28	11:47	371	0	15,396
	10	10	вулиця Лобачевського, 14	11:50	12:10	346	0	17,21
	11	8	Коровайний пров., 15	12:11	12:30	345	0	18,217
4	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	12:40	12:40	0	0	24,563
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:54	8:00	0	5705	0
	1	22	Карачівське шосе, 9	8:10	8:37	987	0	7,094
	2	20	Східна вулиця, 8	8:38	8:59	467	0	7,431
	3	21	Коксова вулиця, 35	9:00	9:27	945	0	7,888
	4	23	вулиця Леваневського, 44	9:29	9:55	845	0	9,529
	5	24	вулиця Крюківська, 14	9:57	10:21	693	0	10,585
	6	25	провулок Максима Кривоноса, 18	10:25	10:52	934	0	13,164
	7	26	вулиця Кутаїська, 259	10:52	11:18	834	0	13,674
5	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	11:26	11:26	0	0	19,152
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:39	8:00	0	6372	0
	1	32	проспект Героїв Харкова, 241	8:02	8:29	945	0	1,611

Продовження табл. 3.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	33	вулиця Краснопільська, 10	8:30	8:53	587	0	2,355
	3	31	вулиця Ковтуна, 50	8:56	9:24	994	0	4,587
	4	1	просп. Байрона, 169/1	9:27	9:49	596	0	6,488
	5	28	проспект Льва Ландау, 27	9:54	10:18	735	0	9,44
	6	27	вулиця Антоніна Сохора, 10	10:20	10:48	997	0	10,627
	7	29	просп. Байрона, 41	10:51	11:14	594	0	12,901
	8	30	вулиця Морозова, 18	11:15	11:42	924	0	13,597
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	11:44	11:44	0	0	14,988

В табл. 3.8 приведено комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Мерседес 814 з вантажопідйомністю 6600 кг

Таблиця 3.8 – Комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час автомобіля Мерседес 814 з вантажопідйомністю 6600 кг

№ маршруту	Кількість пунктів, од.	Час оберт, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезення, кг	Вантажообіг, ткм
1	9	6,405278	3,866667	14,88	12,057	6506	43,7922
2	5	4,177778	2,333333	13,738	9,683	4450	31,76007
3	11	6,9275	4,333333	24,563	18,217	6150	73,68196
4	7	5,54	3,133333	19,152	13,674	5705	57,01292
5	8	6,079444	3,65	14,988	13,597	6372	49,09145
Усього	40	29,13	17,31667	87,321	67,228	29183	255,3386

Під час використання автомобіля Renault Midlander з вантажопідйомністю 7000 кг було сформовано 5 маршрутів (табл. 3.9).

Таблиця 3.9 – Маршрути просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Renault Midlander з вантажопідйомністю 7000 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Виїзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від розподільчого центру, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:35	8:00	0	6543	0
	1	5	вулиця Кругова, 25	8:05	8:33	998	0	4,055
	2	4	вулиця Квітчинська, 18	8:34	9:00	823	0	4,619
	3	6	вулиця Сорочинська, 1	9:01	9:27	876	0	5,192
	4	27	вулиця Антоніна Сохора, 10	9:34	10:02	997	0	10,064
	5	28	проспект Льва Ландау, 27	10:04	10:28	735	0	11,251
	6	29	просп. Байрона, 41	10:30	10:53	594	0	12,486
	7	30	вулиця Морозова, 18	10:54	11:21	924	0	13,182
	8	1	просп. Байрона, 169/1	11:24	11:46	596	0	15,339
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	11:50	11:50	0	0	17,879
2	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:36	8:00	0	6506	0
	1	34	вул. Єдності, 60	8:04	8:30	834	0	3,027
	2	35	вул. Чеська, 16	8:31	8:59	993	0	3,838
	3	36	вулиця Леоніда Бикова, 56/42	9:00	9:23	596	0	4,569
	4	37	Долинський провулок, 6	9:24	9:47	636	0	5,645
	5	38	вулиця Каринської, 30	9:48	10:10	495	0	6,296
	6	39	вулиця Ісаївська, 59	10:11	10:36	824	0	6,871
	7	40	вул. Британська, 41	10:38	11:03	738	0	8,055

Продовження табл. 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	8	3	майдан Захисників України, 15	11:08	11:34	845	0	11,656
	9	2	вулиця Холодноярська, 12	11:34	11:56	545	0	12,057
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	12:00	12:00	0	0	14,88
3	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:30	8:00	0	6790	0
	1	19	2-й Радіотехнічний провулок, 17	8:10	8:36	854	0	7,595
	2	18	вулиця Конопотська, 43	8:38	9:00	597	0	8,483
	3	15	вулиця Академіка Грищенка, 48	9:03	9:27	634	0	10,446
	4	13	Конопляний провулок, 19	9:28	9:50	545	0	11,285
	5	14	вулиця Катаєва, 13	9:51	10:10	323	0	11,863
	6	12	вул. Харитоненків, 1	10:11	10:38	965	0	12,54
	7	16	вулиця Славетна, 21	10:39	10:59	425	0	12,78
	8	17	вулиця Клавдії Шульженко, 9	11:00	11:25	745	0	13,48
	9	11	вулиця Цементна, 3	11:28	11:47	371	0	15,396
	10	10	вулиця Лобачевського, 14	11:50	12:10	346	0	17,21
	11	9	вулиця Кропивницького, 9	12:10	12:38	985	0	17,748
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	12:48	12:48	0	0	24,532
4	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:29	8:00	0	6818	0
	1	7	вулиця Академіка Богомольця, 38/17	8:08	8:32	768	0	5,605
	2	8	Коровайний пров., 15	8:34	8:53	345	0	6,349
	3	22	Карачівське шосе, 9	8:59	9:26	987	0	10,211
	4	20	Східна вулиця, 8	9:27	9:48	467	0	10,548
	5	21	Коксова вулиця, 35	9:49	10:16	945	0	11,005

Продовження табл. 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6	23	вулиця Леваневського, 44	10:18	10:44	845	0	12,646
	7	24	вулиця Крюківська, 14	10:46	11:10	693	0	13,702
	8	25	провулок Максима Кривоноса, 18	11:13	11:41	934	0	16,281
	9	26	вулиця Кутаїська, 259	11:41	12:07	834	0	16,791
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	12:15	12:15	0	0	22,269
5	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	7:04	8:00	0	2526	0
	1	32	проспект Героїв Харкова, 241	8:02	8:29	945	0	1,611
	2	33	вулиця Краснопільська, 10	8:30	8:53	587	0	2,355
	3	31	вулиця Ковтуна, 50	8:56	9:24	994	0	4,587
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	9:25	9:25	0	0	5,274

В табл. 3.10 приведено комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Renault Midlander з вантажопідйомністю 7000 кг

Під час використання автомобіля Renault Major з вантажопідйомністю 10000 кг було сформовано 4 маршрута (табл. 3.11).

Таблиця 3.10 – Комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час автомобіля Renault Midlander з вантажопідйомністю 7000 кг

№ маршруту	Кількість пунктів, од.	Час обороту, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезення, кг	Вантажообіг, ткм
1	8	6,248056	3,683333	17,879	15,339	6543	59,43871
2	9	6,405278	3,866667	14,88	12,057	6506	43,7922
3	11	7,3	4,45	24,532	17,748	6790	84,87888
4	9	6,763333	3,983333	22,269	16,791	6818	81,29045
5	3	2,354444	1,366667	5,274	4,587	2526	7,464258
Усього	40	29,07111	17,35	84,834	66,522	29183	276,8645

Таблиця 3.11 – Маршрути просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Renault Major з вантажопідйомністю 10000 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Виїзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від розподільчого центру, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:02	8:00	0	8038	0
	1	32	проспект Героїв Харкова, 241	8:02	8:29	945	0	1,611
	2	33	вулиця Краснопільська, 10	8:30	8:53	587	0	2,355
	3	34	вул. Єдності, 60	8:54	9:20	834	0	3,076
	4	35	вул. Чеська, 16	9:21	9:49	993	0	3,887

Продовження табл. 3.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5	36	вулиця Леоніда Бикова, 56/42	9:50	10:13	596	0	4,618
	6	37	Долинський провулок, 6	10:14	10:37	636	0	5,694
	7	38	вулиця Каринської, 30	10:38	11:00	495	0	6,345
	8	39	вулиця Ісаївська, 59	11:01	11:26	824	0	6,92
	9	40	вул. Британська, 41	11:28	11:53	738	0	8,104
	10	3	майдан Захисників України, 15	11:58	12:24	845	0	11,705
	11	2	вулиця Холодноярська, 12	12:24	12:46	545	0	12,106
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	12:50	12:50	0	0	14,929
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	4:47	8:00	0	8726	0
	1	19	2-й Радіотехнічний провулок, 17	8:10	8:36	854	0	7,595
	2	18	вулиця Конотопська, 43	8:38	9:00	597	0	8,483
	3	15	вулиця Академіка Грищенка, 48	9:03	9:27	634	0	10,446
	4	13	Конопляний провулок, 19	9:28	9:50	545	0	11,285
	5	14	вулиця Катаєва, 13	9:51	10:10	323	0	11,863
	6	12	вул. Харитоненків, 1	10:11	10:38	965	0	12,54
	7	16	вулиця Славетна, 21	10:39	10:59	425	0	12,78
	8	17	вулиця Клавдії Шульженко, 9	11:00	11:25	745	0	13,48
	9	11	вулиця Цементна, 3	11:28	11:47	371	0	15,396
	10	10	вулиця Лобачевського, 14	11:50	12:10	346	0	17,21
	11	9	вулиця Кропивницького, 9	12:10	12:38	985	0	17,748
	12	8	Коровайний пров., 15	12:39	12:58	345	0	18,268
	13	7	вулиця Академіка Богомольця, 38/17	12:59	13:24	768	0	19,012
	14	4	вулиця Квітчинська, 18	13:26	13:52	823	0	20,222
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	13:58	13:58	0	0	24,75

Продовження табл. 3.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	4:21	8:00	0	9905	0
	1	5	вулиця Кругова, 25	8:05	8:33	998	0	4,055
	2	6	вулиця Сорочинська, 1	8:34	9:00	876	0	4,626
	3	22	Карачівське шосе, 9	9:07	9:35	987	0	9,025
	4	20	Східна вулиця, 8	9:35	9:56	467	0	9,362
	5	21	Коксова вулиця, 35	9:57	10:24	945	0	9,819
	6	23	вулиця Леваневського, 44	10:26	10:52	845	0	11,46
	7	24	вулиця Крюківська, 14	10:54	11:18	693	0	12,516
	8	25	провулок Максима Кривоноса, 18	11:22	11:49	934	0	15,095
	9	26	вулиця Кутаїська, 259	11:50	12:15	834	0	15,605
	10	27	вулиця Антоніна Сохора, 10	12:17	12:45	997	0	16,93
	11	28	проспект Льва Ландау, 27	12:47	13:11	735	0	18,117
	12	29	просп. Байрона, 41	13:13	13:36	594	0	19,352
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	13:39	13:39	0	0	21,433
4	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	7:04	8:00	0	2514	0
	1	31	вулиця Ковтуна, 50	8:00	8:28	994	0	0,687
	2	1	просп. Байрона, 169/1	8:31	8:54	596	0	2,588
	3	30	вулиця Морозова, 18	8:57	9:24	924	0	4,745
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	9:26	9:26	0	0	6,136

В табл. 3.12 приведено комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Renault Major з вантажопідйомністю 10000 кг.

Таблиця 3.12 – Комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Renault Major з вантажопідйомністю 10000 кг

№ маршруту	Кількість пунктів, од.	Час оборту, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезення, кг	Вантажообіг, ткм
1	11	7,800278	4,733333	14,929	12,106	8038	47,01577
2	14	9,184722	5,683333	24,75	20,222	8726	122,4253
3	12	9,293889	5,5	21,433	19,352	9905	117,8188
4	3	2,368333	1,383333	6,136	4,745	2514	6,609706
Усього	40	28,64722	17,3	67,248	56,425	29183	293,8696

Під час використання автомобіля Mercedes-Benz Actros з вантажопідйомністю 13600 кг було сформовано 4 маршрута (табл. 3.13).

Таблиця 3.13 – Маршрути просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Mercedes-Benz Actros з вантажопідйомністю 13600 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Вийзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від розподільчого центру, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	5:02	8:00	0	8038	0

Продовження табл. 3.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	32	проспект Героїв Харкова, 241	8:02	8:29	945	0	1,611
	2	33	вулиця Краснопільська, 10	8:30	8:53	587	0	2,355
	3	34	вул. Єдності, 60	8:54	9:20	834	0	3,076
	4	35	вул. Чеська, 16	9:21	9:49	993	0	3,887
	5	36	вулиця Леоніда Бикова, 56/42	9:50	10:13	596	0	4,618
	6	37	Долинський провулок, 6	10:14	10:37	636	0	5,694
	7	38	вулиця Каринської, 30	10:38	11:00	495	0	6,345
	8	39	вулиця Ісаївська, 59	11:01	11:26	824	0	6,92
	9	40	вул. Британська, 41	11:28	11:53	738	0	8,104
	10	3	майдан Захисників України, 15	11:58	12:24	845	0	11,705
	11	2	вулиця Холодноярська, 12	12:24	12:46	545	0	12,106
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	12:50	12:50	0	0	14,929
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	4:47	8:00	0	8726	0
	1	19	2-й Радіотехнічний провулок, 17	8:10	8:36	854	0	7,595
	2	18	вулиця Конотопська, 43	8:38	9:00	597	0	8,483
	3	15	вулиця Академіка Гриценка, 48	9:03	9:27	634	0	10,446
	4	13	Конопляний провулок, 19	9:28	9:50	545	0	11,285
	5	14	вулиця Катаєва, 13	9:51	10:10	323	0	11,863
	6	12	вул. Харитоненків, 1	10:11	10:38	965	0	12,54
	7	16	вулиця Славетна, 21	10:39	10:59	425	0	12,78
	8	17	вулиця Клавдії Шульженко, 9	11:00	11:25	745	0	13,48
	9	11	вулиця Цементна, 3	11:28	11:47	371	0	15,396
	10	10	вулиця Лобачевського, 14	11:50	12:10	346	0	17,21
	11	9	вулиця Кропивницького, 9	12:10	12:38	985	0	17,748
	12	8	Коровайний пров., 15	12:39	12:58	345	0	18,268

Продовження табл. 3.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	13	7	вулиця Академіка Богомольця, 38/17	12:59	13:24	768	0	19,012
	14	4	вулиця Квітчинська, 18	13:26	13:52	823	0	20,222
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	13:58	13:58	0	0	24,75
3	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	4:21	8:00	0	9905	0
	1	5	вулиця Кругова, 25	8:05	8:33	998	0	4,055
	2	6	вулиця Сорочинська, 1	8:34	9:00	876	0	4,626
	3	22	Карачівське шосе, 9	9:07	9:35	987	0	9,025
	4	20	Східна вулиця, 8	9:35	9:56	467	0	9,362
	5	21	Коксова вулиця, 35	9:57	10:24	945	0	9,819
	6	23	вулиця Леваневського, 44	10:26	10:52	845	0	11,46
	7	24	вулиця Крюківська, 14	10:54	11:18	693	0	12,516
	8	25	провулок Максима Кривоноса, 18	11:22	11:49	934	0	15,095
	9	26	вулиця Кутаїська, 259	11:50	12:15	834	0	15,605
	10	27	вулиця Антоніна Сохора, 10	12:17	12:45	997	0	16,93
	11	28	проспект Льва Ландау, 27	12:47	13:11	735	0	18,117
	12	29	просп. Байрона, 41	13:13	13:36	594	0	19,352
4	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	13:39	13:39	0	0	21,433
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	7:04	8:00	0	2514	0
	1	31	вулиця Ковтуна, 50	8:00	8:28	994	0	0,687
	2	1	просп. Байрона, 169/1	8:31	8:54	596	0	2,588

Продовження табл. 3.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	30	вулиця Морозова, 18	8:57	9:24	924	0	4,745
	0	0	Склад, вулиця Ковтуна, 5	9:26	9:26	0	0	6,136

В табл. 3.14 приведено комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час використання автомобіля Mercedes-Benz Actros з вантажопідйомністю 13600 кг.

Таблиця 3.14 – Комплексні показники маршрутів просування 31 тонни матеріального потоку під час автомобіля Mercedes-Benz Actros з вантажопідйомністю 13600 кг

№ маршруту	Кількість пунктів, од.	Час оберт, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезення, кг	Вантажообіг, ткм
1	11	7,800278	4,733333	14,929	12,106	8038	47,01577
2	14	9,184722	5,683333	24,75	20,222	8726	122,4253
3	12	9,293889	5,5	21,433	19,352	9905	117,8188
4	3	2,368333	1,383333	6,136	4,745	2514	6,609706
Усього	40	28,64722	17,3	67,248	56,425	29183	293,8696

3.2 Оцінка транспортних витрат при просуванні 31 тонни матеріального потоку на добу

Транспортні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку на добу:

$$B_{тр} = B_{зм} \cdot L + B_{пост} \cdot T, \quad (3.1)$$

де T – транспортний період при просуванні 31 тонни матеріального потоку, год.

L – пробіг при просуванні 31 тонни матеріального потоку, км;

$B_{пост}$ – постійні витрати автомобіля, грн./год.

$B_{зм}$ – змінні витрати автомобіля, грн./км

Змінні витрати автомобіля:

$$B_{зм} = 0,113 \cdot q_n^{0,339} + 0,067 \cdot R_n^{-0,092}, \quad (3.2)$$

де R_n – розмір витрати, (л/100 км)/т.

Постійні витрати автомобіля:

$$B_n = 0,0015 q_n^{0,92} + 0,0389 A^{-0,095}, \quad (3.3)$$

де A – середня кількість автомобілів, од.

Змінні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку для автомобіля Faw 1031 вантажопідйомністю 3000 кг:

$$B_{зм} = 0,113 \cdot 3,0^{0,339} + 0,067 \cdot (16)^{-0,092} = 5,98 \text{ грн./км.}$$

Постійні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку для автомобіля Faw 1031 вантажопідйомністю 3000 кг:

$$B_n = 0,015 \cdot 3,0^{0,92} + 0,0389 \cdot 1^{-0,095} = 21,51 \text{ грн./км.}$$

Результати розрахунків постійних та змінних витрат при просуванні 31 тонни матеріального потоку іншими автомобілями наводимо у табл. 3.15.

Таблиця 3.15 – Результати розрахунків постійних та змінних витрат при просуванні 31 тонни матеріального потоку

Марка автомобіля	Вантажо- підйомність, кг	Змінні витрати, грн./км.	Постійні витрати, грн./год
Faw 1031	3000	5,98	21,51
Faw 1061	4600	6,72	22,50
Mercedes-Benz LK- Series	5750	7,15	23,20
Мерседес 814	6600	7,42	23,71
Renault Midlander	7000	7,54	23,94
Renault Major	10000	8,34	25,69
Mercedes-Benz Actros	13600	9,10	27,73

Транспортні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку автомобілем Faw 1031 вантажопідйомністю 3000 кг для першого маршруту:

$$B_{mp} = 9,062 \cdot 5,98 + 2,926 \cdot 21,51 = 117,11 \text{ грн.}$$

Аналогічним чином визначаємо транспортні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку для всіх маршрутів (табл. 3.16-3.22).

Таблиця 3.16 – Транспортні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку автомобілем Faw 1031 вантажопідйомністю 3000 кг

Номер маршруту	Час обертгу, год.	Загальний пробіг, км	Обсяг перевезень, кг	Змінні витрати, грн./км.	Постійні витрати, грн./год.	Загальні транспортні витрати, грн.
1	2	3	4	5	6	7
1	2,925556	9,062	2922	54,18	62,93	117,11

Продовження табл. 3.16

1	2	3	4	5	6	7
2	3,034722	13,673	2921	81,75	65,28	147,02
3	3,482222	22,659	2892	135,47	74,91	210,37
4	3,451111	20,864	2913	124,74	74,24	198,97
5	3,153056	17,918	2950	107,12	67,82	174,95
6	2,746944	16,121	2755	96,38	59,09	155,47
7	2,972778	11,034	2922	65,97	63,95	129,91
8	2,627778	10,084	2798	60,29	56,53	116,81
9	0,868056	1,374	994	8,21	18,67	26,89
10	2,364444	8,186	2423	48,94	50,86	99,80
11	2,875	12,535	2693	74,94	61,84	136,78

Таблиця 3.17 – Транспортні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку автомобілем Faw 1061 вантажопідйомністю 4600 кг

Номер маршруту	Час оберт, год.	Загальний пробіг, км	Обсяг перевезень, кг	Змінні витрати, грн./км	Постійні витрати, грн./год.	Загальні транспортні витрати, грн.
1	4,654444	21,19	4533	142,44	104,74	247,19
2	4,767778	22,782	4234	153,15	107,29	260,44
3	4,853333	20,067	4492	134,89	109,22	244,11
4	3,925278	11,804	4094	79,35	88,33	167,68
5	3,978333	11,774	4188	79,15	89,53	168,67
6	3,123889	6,645	3360	44,67	70,30	114,97
7	4,323889	13,44	4282	90,35	97,30	187,65

Таблиця 3.18 – Транспортні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку автомобілем Mercedes-Benz LK-Series вантажопідйомністю 5750 кг

Номер маршруту	Час оберт, год.	Загальний пробіг, км	Обсяг перевезень, кг	Змінні витрати, грн./км.	Постійні витрати, грн./год.	Загальні транспортні витрати, грн.
1	2,303611	7,833	2335	56,00	53,44	2,303611
2	5,106111	14,801	5141	105,81	118,46	5,106111
3	6,020278	24,382	5459	174,31	139,67	6,020278
4	5,54	19,152	5705	136,92	128,52	5,54
5	4,593056	11,088	4840	79,27	106,56	4,593056
6	5,667222	14,024	5703	100,26	131,48	5,667222

Таблиця 3.19 – Транспортні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку автомобілем Мерседес 814 вантажопідйомністю 6600 кг

Номер маршруту	Час оберт, год.	Загальний пробіг, км	Обсяг перевезень, кг	Змінні витрати, грн./км.	Постійні витрати, грн./год.	Загальні транспортні витрати, грн.
1	6,405278	14,88	6506	110,38	151,85	262,23
2	4,177778	13,738	4450	101,91	99,04	200,95
3	6,9275	24,563	6150	182,21	164,23	346,44
4	5,54	19,152	5705	142,07	131,33	273,41
5	6,079444	14,988	6372	111,18	144,12	255,30

Таблиця 3.20 – Транспортні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку автомобілем Renault Midlander вантажопідйомністю 7000 кг

Номер маршруту	Час оберт, год.	Загальний пробіг, км	Обсяг перевезень, кг	Змінні витрати, грн./км.	Постійні витрати, грн./год.	Загальні транспортні витрати, грн.
1	6,248056	17,879	6543	149,27	160,50	309,78
2	6,405278	14,88	6506	124,24	164,54	288,78
3	7,3	24,532	6790	204,82	187,52	392,35
4	6,763333	22,269	6818	185,93	173,74	359,67
5	2,354444	5,274	2526	44,03	60,48	104,51

Таблиця 3.21 – Транспортні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку автомобілем Renault Major вантажопідйомністю 10000 кг

Номер маршруту	Час оберт, год.	Загальний пробіг, км	Обсяг перевезень, кг	Змінні витрати, грн./км.	Постійні витрати, грн./год.	Загальні транспортні витрати, грн.
1	7,800278	14,929	8038	124,43	200,38	324,81
2	9,184722	24,75	8726	206,29	235,94	442,23
3	9,293889	21,433	9905	178,65	238,74	417,39
4	2,368333	6,136	2514	51,14	60,84	111,98

Таблиця 3.22 – Транспортні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку автомобілем Mercedes-Benz Actros вантажопідйомністю 13600 кг

Номер маршруту	Час оберту, год.	Загальний пробіг, км	Обсяг перевезень, кг	Змінні витрати, грн./км.	Постійні витрати, грн./год.	Загальні транспортні витрати, грн.
1	7,800278	14,929	8038	135,88	216,28	352,16
2	9,184722	24,75	8726	225,26	254,67	479,94
3	9,293889	21,433	9905	195,07	257,70	452,77
4	2,368333	6,136	2514	55,85	65,67	121,52

Загальні транспортні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку всіма автомобілями приведено у табл. 3.23.

Таблиця 3.23 – Загальні транспортні витрати при просуванні 31 тонни матеріального потоку

Марка транспортного засобу	Вантажопідйомність транспортного засобу, кг	Загальні транспортні витрати, грн
Faw 1031	3000	1514,09
Faw 1061	4600	1390,71
Mercedes-Benz LK-Series	5750	1330,69
Мерседес 814	6600	1338,32
Renault Midlander	7000	1455,10
Renault Major	10000	1496,41
Mercedes-Benz Actros	13600	1506,39

3.3 Оцінка витрат на зберігання при просуванні 31 тонни матеріального потоку

Витрати на зберігання при просуванні 31 тонни матеріального потоку:

$$B_{\text{скл}j} = \sum_{j=1}^n Q_j \cdot (13,165 - 2,131 \ln Q_j) + \sum_{j=1}^n S_j \cdot (1,85 + 93,35 S_j^{-0,839}). \quad (3.4)$$

де Q_j – обсяги матеріального потоку на j -му складі, т;

S_j – площа для зберігання 31 тонни матеріального потоку на j -му складі, м^2 .

Площа для зберігання 31 тонни матеріального потоку на j -му складі:

$$S_j = \frac{Q_{mj}}{\delta_{cpj} h_j a_j}, \quad (3.5)$$

де a_j – коефіцієнт корисної площі j -го складу для зберігання 31 тонни матеріального потоку.

h_j – висоти зберігання 31 тонни матеріального потоку на j -му складі, м;

δ_{cpj} – середнє значення навантаження 31 тонни матеріального потоку на 1 м^2 площі j -го складу, $\text{т}/\text{м}^2$;

Q_{mj} – максимальний запас зберігання 31 тонни матеріального потоку на йогуртів на j -го складі, т.

У першого учасника просування 31 тонни матеріального потоку:

$$S_1 = 0,596 / (0,25 \cdot 1,1 \cdot 0,4) = 14,90 \text{ м}^2$$

Для інших учасників просування 31 тонни матеріального потоку проводяться аналогічні розрахунки.

У першого учасника просування 31 тонни матеріального потоку загальні витрати при складуванні:

$$V_{\text{скл}} = 0,596 (13,165 - 2,131 \ln 0,596) + 5,42 (1,85 + 93,35 \cdot 5,42^{-0,839}) = 185,50 \text{ грн.}$$

$$V_{\text{скл}} = 7814,26 \text{ грн.}$$

Для інших учасників просування 31 тонни матеріального потоку загальні витрати складування формуємо у табл 3.24.

Таблиця 3.24 – Витрати складуванні для всіх учасників просування 31 тонни матеріального потоку

№ п.п.	Обсяг завозу, кг	Площа для зберігання, м ²	Змінні витрати, грн./т	Постійні витрати, грн./м ²	Витрати при зберіганні, грн
1	2	3	4	5	6
1	596	14,90	13,82	171,78	185,60
2	545	13,63	13,87	167,35	181,22
3	845	21,13	13,47	191,63	205,10
4	823	20,58	13,51	189,97	203,47
5	998	24,95	13,17	202,85	216,02
6	876	21,90	13,41	193,95	207,36
7	768	19,20	13,60	185,74	199,34
8	345	8,63	13,95	148,02	161,96
9	985	24,63	13,20	201,92	215,11
10	346	8,65	13,95	148,12	162,07
11	371	9,28	13,95	150,77	164,72

Продовження табл. 3.24

1	2	3	4	5	6
12	965	24,13	13,24	200,48	213,71
13	545	13,63	13,87	167,35	181,22
14	323	8,08	13,94	145,61	159,55
15	634	15,85	13,78	174,98	188,76
16	425	10,63	13,94	156,23	170,17
17	745	18,63	13,63	183,94	197,57
18	597	14,93	13,82	171,86	185,68
19	854	21,35	13,45	192,31	205,76
20	467	11,68	13,92	160,26	174,18
21	945	23,63	13,28	199,03	212,31
22	987	24,68	13,19	202,06	215,25
23	845	21,13	13,47	191,63	205,10
24	693	17,33	13,71	179,81	193,51
25	934	23,35	13,30	198,22	211,53
26	834	20,85	13,49	190,80	204,29
27	997	24,93	13,17	202,78	215,95
28	735	18,38	13,65	183,15	196,80
29	594	14,85	13,82	171,61	185,43
30	924	23,10	13,32	197,49	210,81
31	994	24,85	13,18	202,56	215,74
32	945	23,63	13,28	199,03	212,31
33	587	14,68	13,83	171,01	184,84
34	834	20,85	13,49	190,80	204,29
35	993	24,83	13,18	202,49	215,67
36	596	14,90	13,82	171,78	185,60
37	636	15,90	13,78	175,14	188,92
38	495	12,38	13,91	162,86	176,76

Продовження табл. 3.24

1	2	3	4	5	6
39	824	20,60	13,50	190,04	203,55
40	738	18,45	13,64	183,39	197,03

3.4 Загальні витрати просування 31 тонни матеріального потоку

Загальні витрати просування 31 тонни матеріального потоку:

$$B_{лс} = B_T + B_{скл} + B_{скл\ рц} \quad (3.6)$$

Загальні витрати просування 31 тонни матеріального потоку приводимо у табл. 3.25.

Таблиця 3.25 – Загальні витрати просування 31 тонни матеріального потоку

Вантажопідйомність транспортного засобу, кг	Загальні транспортні витрати, грн.	Витрати на зберігання матеріального потоку на складах роздрібноі мережі, грн.	Витрати на зберігання матеріального потоку на складі розподільчого центру, грн.	Загальні логістичні витрати, грн.
3000	1514,09	18163,81	7814,26	27492,71
4600	1390,71	18163,81	7814,26	27368,33
5750	1330,69	18163,81	7814,26	27308,76
6600	1338,32	18163,81	7814,26	27316,39
7000	1455,10	18163,81	7814,26	27433,17
10000	1496,41	18163,81	7814,26	27474,48
13600	1506,39	18163,81	7814,26	27484,46

За результатами розрахунків, наведеним у табл. 3.25 було сформульовано висновок що доцільності використання автомобіля вантажопідйомністю 5750 кг при просування 31 тонни матеріального потоку. Це дозволить отримати мінімальні витрати у розмірі 27308,76 грн.

3.5 Висновки по розділу

Мінімальне значення витрат при просуванні 31 тонни матеріального потоку можна отримати при використанні автомобіля вантажопідйомністю 5750 кг. Це дозволить отримати мінімальні витрати у розмірі 27308,76 грн.

ВИСНОВКИ

Особливість логістичного підходу з позицій реалізації процесу управління матеріальними потоками розглядається в двох напрямках: на макрорівні, на мікрорівні. Процес переміщення матеріального потоку по ланцюжку починає здійснюватися з урахуванням мінімізації витрат. При логістичному підході вплив на окремі фази руху матеріального потоку походить від єдиної системи управління логістикою.

Проведені розрахунки дозволили сформувати параметри управління просуванням 31 тонни матеріального потоку на добу.

Мінамальне значення витрат при просуванні 31 тонни матеріального потоку можна отримати при використанні автомобіля вантажопідйомністю 5750 кг. Це дозволить отримати мінімальні витрати у розмірі 27308,76 грн.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Глогусь О. Логістика. Тернопіль. 1998. - 167 с.
2. Пономарьова Ю. Логістика. - К.: ЦНЛ, 2004. - 193 с.
3. Горбенко О. Сучасні інформаційні системи при управлінні складом /
Управління проектами і логістика, 2010. Вип. 8. С. 256–259.