

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 дипломної роботи
бакалавра

на тему **Проектування логістичної системи просування
матеріального потоку обсягом 17,3 тонни на добу**

Виконала: студентка 4 курсу, групи ЛОГІС 2020-2
спеціальності 073 – Менеджмент
освітньої програми «Логістика»

Дюміна В. С.

Керівник Гюлев Н. У.

Рецензент Левада В. П.

Харків - 2024 року

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

Навчально-науковий Інститут енергетичної, інформаційної та транспортної
інфраструктури

Кафедра Транспортних систем і логістики

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

Спеціальність 073 – Менеджмент

(шифр і назва)

Освітня програма Логістика

(шифр і назва)

▪ **ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри _____

▪ доц. Куш Є.І. _____

“ _____ ” _____ 2024_ року

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ**

Дюміна Вікторія Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Проектування логістичної системи просування
матеріального потоку обсягом 17,3 тонни на добу

керівник проекту (роботи) Гюлев Н.У., д.т.н., професор

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ 25 ” 04 2024 р.
№ 345-03

Строк подання студентом проекту (роботи) 15.06.2024 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Параметри учасників логістичної
системи. Параметри матеріалопотоку. Параметри району розміщення
логістичної системи

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно
розробити) Вступ. Дослідження теоретичних положень. Моделювання
параметрів системи переміщення матеріального потоку. Проектування
маршрутної системи перевезень вантажів. Висновки.

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

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

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

7. Дата видачі завдання 15.04.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Дослідження теоретичних положень	30.04.2024 р.	
2	Моделювання параметрів системи переміщення матеріального потоку	15.05.2024 р.	
3	Проектування маршрутної системи перевезень вантажів	05.06.2024 р.	
4	Оформлення пояснювальної записки	15.06.2024 р.	

Студент

Дюміна В.С.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

Гюлев Н.У.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Додаток
до завдання на дипломну роботу



Рисунок 1 – Пункти збуту і розподільчий центр в логістичній системі:

① – пункт збуту; 📍 – розподільчий центр.

Таблиця 1 – Назви пунктів збуту та координати визначених учасників логістичної системи

№ магазину	Адреса	Довгота	Широта
1	вул. Льва Ландау, 46	49.961922	36.306787
2	вул. Олімпійська, 21	49.959573	36.312496
3	пр. Петра Григоренко, 13	49.960745	36.319007
4	вул. Харківських Дивізій, 7	49.960997	36.333695
5	вул. Ошепкова, 3	49.959423	36.343158
6	вул. Богдана Хмельницького, 12	49.957887	36.349895
7	вул. Богдана Хмельницького, 15	49.950757	36.347846
8	вул. Маршала Рибалко, 53	49.953397	36.356279
9	вул. Северіна Потоцького, 5	49.951684	36.367609
10	вул. Бібліка, 26	49.945477	36.377372
11	пр. Архітектора Альошина, 35	49.940503	36.368446
12	вул. Айвазовського, 38	49.942982	36.339285
13	вул. Ньютона, 147	49.941092	36.321893
14	пр. Петра Григоренко, 53	49.946575	36.314254
15	вул. Льва Ландау, 14	49.945287	36.302646
Склад	вул. Танкопія, 33	49.953503	36.333579

Таблиця 2 – Обсяг доставки товарів для кожного пункту збуту

№ магазину	Обсяг добової реалізації, кг
1	1250
2	1100
3	1200
4	1350
5	900
6	1300
7	1150
8	1300
9	900
10	1200
11	850
12	1100
13	1400
14	950
15	1350
Усього	17300

РЕФЕРАТ

Дипломна робота – 39 стор., 7 рис, 23 табл., 6 джерел.

Об'єкт дослідження – логістична система просування матеріального потоку.

Мета роботи: проектування логістичної системи просування матеріального потоку обсягом 17,3 тонни на добу.

Метод дослідження: аналітичний.

Підсумки виконання дипломної роботи: проведено аналіз підходів щодо підвищення ефективності діяльності логістичної системи, визначено дани до моделювання системи переміщення матеріального потоку, проведено проектування маршрутної системи для пересування матеріального потоку.

Результати дипломної роботи можуть використовуватися при організації развозочних маршрутів і переміщення матеріального потоку.

МАРШРУТНА СИСТЕМА, ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ, МАТЕРІАЛЬНИЙ ПОТІК, ЕФЕКТИВНІСТЬ, ВИТРАТИ, СКЛАД

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
Розділ 1 ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ПОЛОЖЕНЬ.....	9
1.1 Аналіз методів функціонування логістичних систем.....	9
1.2 Висновки по розділу.....	11
Розділ 2 МОДЕЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ ПЕРЕМІЩЕННЯ МАТЕРІАЛЬНОГО ПОТОКУ.....	12
2.1 Визначення параметрів до моделювання організації перевезень матеріального потоку у заданому районі	12
2.2 Висновки по розділу.....	15
Розділ 3 ПРОЕКТУВАННЯ МАРШРУТНОЇ СИСТЕМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ.....	16
3.1 Вплив вантажопідйомності транспортного засобу на схеми розвезення матеріального потоку.....	16
3.2 Економічні показники процесу перевезення матеріального потоку транспортними засобами.....	29
3.3 Економічні показники процесу зберігання вантажу в складському господарстві.....	35
3.4 Висновки по розділу.....	37
ВИСНОВКИ.....	38
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	39

					<i>ННІЕІТІ ТСЛ ЛОГІС 2020-2 ЛОГІС ХХХ... Х ПЗ</i>							
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>								
<i>Розроб.</i>	<i>Дюміна В.С.</i>				<i>Пояснювальна записка</i>			<i>Лит.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>		
<i>Перевір.</i>	<i>Гюлев Н.У.</i>							<i>д</i>	<i>р</i>	<i>у</i>	<i>7</i>	<i>39</i>
<i>Реценз.</i>								<i>ХНУМГ</i>				
<i>Н. Контр.</i>	<i>Бурко Д.Л.</i>											
<i>Затверд.</i>	<i>Кучи Є.І.</i>											

ВСТУП

Дипломна робота спрямована проектуванню логістичної системи з добовим обсягом просування матеріального потоку 17,3 тонни на добу.

РОЗДІЛ 1

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ПОЛОЖЕНЬ

1.1 Аналіз методів функціонування логістичних систем

Поняття логістичної системи є одним з основних понять логістики. Існує декілька визначень логістичної системи:

Логістична система – це адаптивна система із зворотним зв'язком, яка виконує певні логістичні функції або операції, складається з підсистем і має розвинені зв'язки із зовнішнім середовищем.

Логістична система - це складна організаційно завершена економічна система, яка складається з взаємозв'язаних в єдиному процесі управління матеріальними і супутніми ним потоками елементів (ланок), сукупність яких, межі і завдання функціонування об'єднані внутрішніми цілями організації бізнесу, а також зовнішніми цілями.

Логістичне управління сильно впливає на стан фінансово-економічного та правового забезпечення в умовах ринкових умов всіляких господарських зв'язків. Це насамперед відноситься до ринку транспортних послуг, організації та функціонування складського господарства, до розвитку транспортних служб у посередницьких організаціях та підприємствах.

Ефективність логістичної системи залежить від набору показників роботи цієї системи при заданому рівні логістичних витрат. Будь-яка організація, яка використовує логістику та формує відповідну її цілям логістичну систему, спочатку прагне оцінити її фактичну чи потенційну ефективність. Під ключовими показниками діяльності розуміють необхідний і достатній ряд легко застосовних показників результативності, які дозволяють ув'язати виконання певного логістичного плану з основними функціями та результатами управління товарним потоком.

1.2 Аналіз методів підвищення ефективності окремих учасників логістичної системи

Ефективність логістичної системи характеризується рівнем якості функціонування логістичної системи з урахуванням рівня загальних логістичних витрат.

Побудова і функціонування логістичної системи тісно пов'язана з логістичним процесом. У випадку логістичний процес полягає у послідовному зміні станів, стадій розвитку об'єкта, сукупності послідовних дій задля досягнення будь-якого результату.

При організації логістичного процесу часто доводиться мати справу з послідовностями операцій, які повторюються в часі, утворюючими так звані логістичні цикли.

Ефективність же функціонального циклу безпосередньо пов'язана з витратами ресурсів.

При звичайному переміщенні вантажів відбуваються виробничі циклі, що повторюються, наступні один за одним. Ритм цих циклів залежить від їхньої частоти, яка залежить від середньої тривалості окремого циклу. Кожному циклу притаманні високий рівень динамізму, безперервна зміна стану та зміна складу елементів. Цикли різних перевезень коливаються у часі. Однак у них завжди є початок та кінець. Кожен цикл перевезення складається з багатьох окремих етапів, що перебувають у тісному взаємозв'язку та однаково спрямованих, оскільки їхня кінцева мета – один з одним і досягається просторовою зміною положення вантажів. Аналіз схем показує, що у будь-якому процесі перевезення є етапи, властиві лише вантажу, лише рухомого складу, але є й сумісні етапи. До них відносяться етап навантаження, транспортування та розвантаження.

Все різноманіття перевезення вантажів, що виконуються автомобільним транспортом, можна звести до трьох схемам (рис. 1.1):

1. один пункт навантаження - декілька пунктів розвантаження;

2. на один пункт розвантаження доставляються вантажі з багатьох пунктів навантажування;

3. з одного пункту навантажування весь вантаж доставляється в один пункт розвантаження.

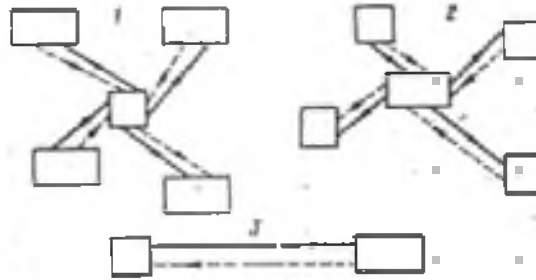


Рис. 1.1. – Схема організації циклу транспортного процесу автомобільних перевезень

Етапи вантаження і розвантаження пов'язані зі всіма роботами по завантаженню і розвантаженню рухомого складу автомобільного транспорту і зі всіма затримками рухомого складу в пунктах вантаження і розвантаження, по яких би причинах вони не відбувалися.

1.3 Висновки по розділу

У першому розділі було проведено аналіз методів підвищення ефективності учасників логістичної системи.

РОЗДІЛ 2

МОДЕЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ ПЕРЕМІЩЕННЯ МАТЕРІАЛЬНОГО ПОТОКУ

2.1 Визначення параметрів до моделювання організації перевезень матеріального потоку у заданому районі

Визначаємо входні дані через розташування учасників логістичної системи просування матеріального потоку (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Punkти завезення продукції і розподільний центр у заданому районі на карті міста:

① – пункти завезення продукції; 📍 – розподільний центр.

Координати місць знаходження і адреса кожного визначеного пункту логістичної системи наводиться в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Координати місця знаходження і адреса кожного визначеного учасника роздрібної мережі

№ магазину	Адреса	Довгота	Широта
1	вул. Льва Ландау, 46	49.961922	36.306787
2	вул. Олімпійська, 21	49.959573	36.312496
3	пр. Петра Григоренко, 13	49.960745	36.319007
4	вул. Харківських Дивізій, 7	49.960997	36.333695
5	вул. Ощепкова, 3	49.959423	36.343158
6	вул. Богдана Хмельницького, 12	49.957887	36.349895
7	вул. Богдана Хмельницького, 15	49.950757	36.347846
8	вул. Маршала Рибалко, 53	49.953397	36.356279
9	вул. Северіна Потоцького, 5	49.951684	36.367609
10	вул. Бібліка, 26	49.945477	36.377372
11	пр. Архітектора Альошина, 35	49.940503	36.368446
12	вул. Айвазовського, 38	49.942982	36.339285
13	вул. Ньютона, 147	49.941092	36.321893
14	пр. Петра Григоренко, 53	49.946575	36.314254
15	вул. Льва Ландау, 14	49.945287	36.302646
Склад	вул. Танкопія, 33	49.953503	36.333579

Далі визначаємо обсяг добової реалізації матеріального потоку кожною торговою точкою (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Обсяг добової реалізації продуктів харчування кожною торговою точкою

№ магазину	Обсяг добової реалізації, кг
1	2
1	1250
2	1100
3	1200
4	1350
5	900
6	1300
7	1150

Продовження табл. 2.2

1	2
8	1300
9	900
10	1200
11	850
12	1100
13	1400
14	950
15	1350
Усього	17300

Для перевезення матеріального потоку підбираються різні вантажні транспортні засоби.

В табл. 2.3 наводяться характеристики обраних вантажних автомобілів, які будуть використовуватися для переміщення продуктів харчування в роздрібну мережу.

Таблиця 2.3 – Характеристики вантажних автомобілів

Модель транспортного засобу	Тип	Тип кузова	Витрата палива, л/100 км	Вантажо-підйомність, кг
Fiat Ducato 2.3	Вантажний	Фургон	7,3	2000
Nissan NV400	Вантажний	Фургон	9,7	3300
JAC N75	Вантажний	Мікроавтобус	15	4500
Mercedes-Benz Vario	Вантажний	Фургон	19,2	7500
MAN TGM 15.280	Вантажний	Бортовий з тентом	22	9000

Вхідні параметри транспортного процесу перевезень щодо моделювання логістичної системи переміщення матеріального потоку наведено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Вхідні параметри транспортного процесу для моделювання логістичної системи

Параметр	Значення
Представлення пунктів	Тільки координати GPS
Масштаб карти	100
Кількість пунктів заїзду	17
Параметри обслуговування	Тільки обсяги завезення, кг
Направлення вантажопотоку	Завезення вантажу
Швидкість автомобіля, км/ч	28
Час навантаження, хв./кг(л)	0,002
Час розвантаження, хв./кг(л)	0,003
Додатковий час на заїзд в пункт, хв.	5
Додатковий час на заїзд в розподільчий центр, хв.	5
Максимальна кількість пунктів завезення, од.	100
Максимальний час оберту, хв.	480
Максимізація завантаження автомобіля на маршруті	ТАК
Локальна оптимізація маршрутів	ТАК

2.2 Висновки по розділу

В другому розділі для організації переміщення продуктів харчування у аналізованому районі визначено координати торгових точок, підібрані марки відповідних транспортних засобів для обслуговування роздрібною мережі.

РОЗДІЛ 3

ПРОЕКТУВАННЯ МАРШРУТНОЇ СИСТЕМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ

3.1 Вплив вантажопідйомності транспортного засобу на схеми розвезення матеріального потоку

За допомогою програми формування розвізних маршрутів мною спроектовано маршрути для обслуговування заданого району розвезення продуктів харчування для автомобілів вантажопідйомністю 2,0 т (рис. 3.1).

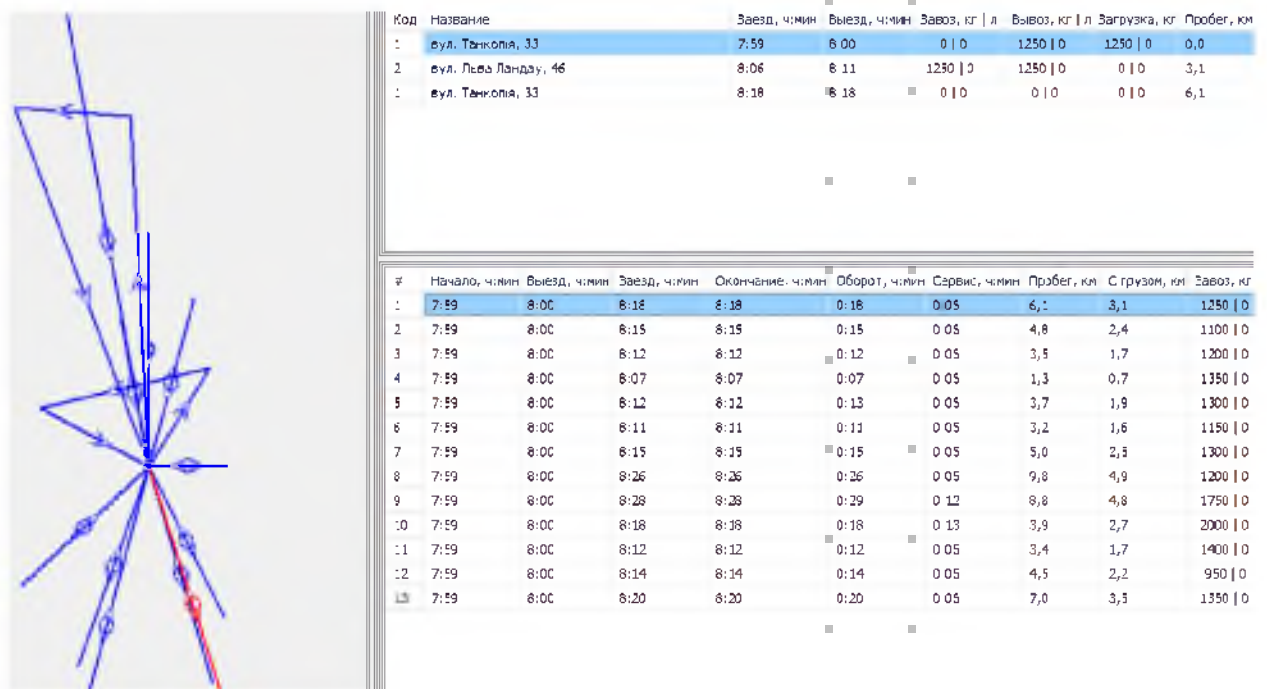


Рисунок 3.1 – Результат проектування розвізних маршрутів (2,0 т)

При використанні для перевезення вантажів транспортного засобу Fiat Ducato 2.3 було отримано 19 маршрутів з наступними параметрами, які наводяться в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Розроблені маршрути при використанні для перевезення вантажів транспортного засобу Fiat Ducato 2.3 (2,0 т)

Маршрути	№ заїзду	Код пункту	Адреси пунктів роздрібної мережі	Заїзд, год.	Вийзд, год.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Відстань від розподільчого центру, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	1250	0
	1	1	вул. Льва Ландау, 46	8:06	8:11	1250	0	3,075
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:18	8:18	0	0	6,149
2	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	1100	0
	1	2	вул. Олімпійська, 21	8:05	8:10	1100	0	2,408
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:15	8:15	0	0	4,815
3	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	1200	0
	1	3	пр. Петра Григоренко, 13	8:03	8:08	1200	0	1,747
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:12	8:12	0	0	3,493
4	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	1350	0
	1	4	вул. Харківських Дивізій, 7	8:01	8:06	1350	0	0,673
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:07	8:07	0	0	1,345
5	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	1300	0
	1	6	вул. Богдана Хмельницького, 12	8:03	8:08	1300	0	1,857
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:12	8:12	0	0	3,714
6	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	1150	0
	1	7	вул. Богдана Хмельницького, 15	8:03	8:08	1150	0	1,606
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:11	8:11	0	0	3,212

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	1300	0
	1	8	вул. Маршала Рибалко, 53	8:05	8:10	1300	0	2,525
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:15	8:15	0	0	5,05
8	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	1200	0
	1	10	вул. Бібліка, 26	8:10	8:15	1200	0	4,924
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:26	8:26	0	0	9,848
9	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	1750	0
	1	9	вул. Северіна Потоцького, 5	8:08	8:13	900	0	3,789
	2	11	пр. Архітектора Альошина, 35	8:15	8:20	850		4,795
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:28	8:28	0	0	8,844
10	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	2000	0
	1	5	вул. Ощепкова, 3	8:02	8:07	900	0	1,19
	2	12	вул. Айвазовського, 38	8:10	8:15	1100	0	2,725
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:18	8:18	0	0	3,861
11	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	1400	0
	1	13	вул. Ньютона, 147	8:03	8:08	1400	0	1,711
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:12	8:12	0	0	3,422
12	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	950	0
	1	14	пр. Петра Григоренко, 53	8:04	8:09	950	0	2,237
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:14	8:14	0	0	4,474
13	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	1350	0
	1	15	вул. Льва Ландау, 14	8:07	8:12	1350	0	3,518
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:20	8:20	0	0	7,036

Показники спроектованих маршрутів перевезення вантажів в логістичній системі при використанні транспортного засобу Fiat Ducato 2.3 вантажопідйомністю 2,0 т наводжу в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Показники спроектованих маршрутів перевезення вантажів при використанні транспортного засобу Fiat Ducato 2.3

Маршрути	Кількість пунктів заїзду, од.	Час обертгу, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезень, кг	Вантажообіг, ткм
1	1	0,304	0,083	6,148	3,074	1250	3,843
2	1	0,256	0,083	4,814	2,407	1100	2,648
3	1	0,209	0,083	3,492	1,746	1200	2,095
4	1	0,133	0,083	1,344	0,672	1350	0,907
5	1	0,218	0,083	3,714	1,857	1300	2,414
6	1	0,199	0,083	3,212	1,606	1150	1,847
7	1	0,265	0,083	5,05	2,525	1300	3,283
8	1	0,436	0,083	9,848	4,924	1200	5,909
9	2	0,484	0,200	8,844	4,795	1750	7,486
10	2	0,306	0,217	3,861	2,725	2000	4,069
11	1	0,207	0,083	3,422	1,711	1400	2,395
12	1	0,245	0,083	4,474	2,237	950	2,125
13	1	0,336	0,083	7,036	3,518	1350	4,749
Всього	15	3,598	1,333	65,259	33,797	17300	43,769

При використанні для перевезення вантажів транспортного засобу Fiat Nissan NV400 вантажопідйомністю 3,3 т було отримано 8 маршрутів з наступними параметрами (табл. 3.3).

Фрагмент програми формування маршрутів наводжу на рис. 3.2.

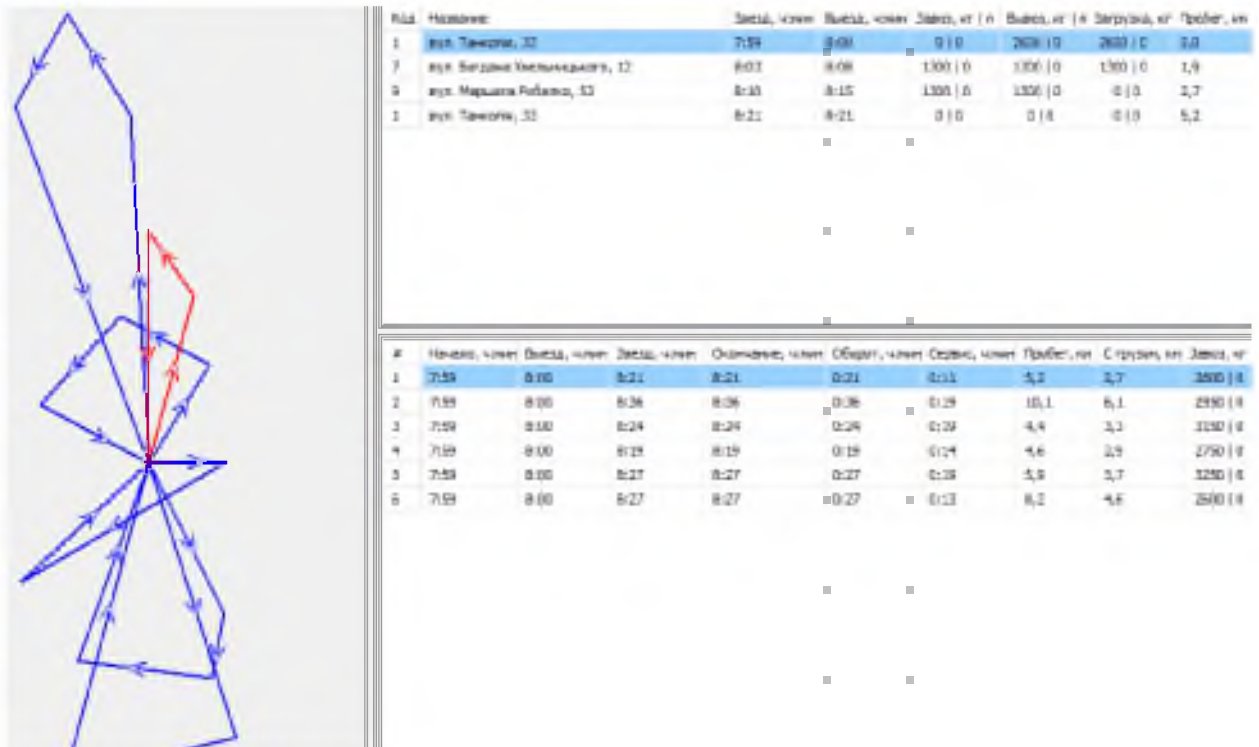


Рисунок 3.2 – Результат проектування розвізних маршрутів (3,3 т)

Показники спроектованих маршрутів перевезення вантажів в логістичній системі при використанні транспортного засобу Nissan NV400 вантажопідйомністю 3,3 т наводжу в табл. 3.4.

Таблиця 3.3 – Розроблені маршрути при використанні для перевезення вантажів транспортного засобу Nissan NV400 (3,3 т)

Маршрути	№ заїзду	Код пункту	Адреси пунктів роздрібної мережі	Заїзд, год.	Вийзд, год.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Відстань від розподільчого центру, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	2600	0
	1	6	вул. Богдана Хмельницького, 12	8:03	8:08	1000	0	1,857

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	8	вул. Маршала Рибалко, 53	8:10	8:15	1200	0	2,673
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:21	8:21	0	0	5,198
2	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	2950	0
	1	9	вул. Северіна Потоцького, 5	8:08	8:13	900	0	3,789
	2	10	вул. Бібліка, 26	8:15	8:20	1200	0	5,009
	3	11	пр. Архітектора Альошина, 35	8:23	8:28	850	0	6,097
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:36	8:36	0	0	10,14
3	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	3150	0
	1	5	вул. Ощепкова, 3	8:02	8:07	900	0	1,19
	2	7	вул. Богдана Хмельницького, 15	8:09	8:14	1150	0	2,125
	3	12	вул. Айвазовського, 38	8:17	8:22	1100	0	3,305
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:24	8:24	0	0	4,441
4	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	2750	0
	1	4	вул. Харківських Дивізій, 7	8:01	8:06	1350	0	0,672
	2	13	вул. Ньютона, 147	8:11	8:16	1400	0	2,887
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:19	8:19	0	0	4,598
5	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	3250	0
	1	3	пр. Петра Григоренко, 13	8:03	8:08	1200	0	1,746
	2	2	вул. Олімпійська, 21	8:10	8:15	1100	0	2,478
	3	14	пр. Петра Григоренко, 53	8:17	8:22	950	0	3,659

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:27	8:27	0	0	5,896
6	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	2600	0
6	1	1	вул. Льва Ландау, 46	8:06	8:11	1250	0	3,074
	2	15	вул. Льва Ландау, 14	8:14	8:19	1350	0	4,635
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:27	8:27	0	0	8,153

Таблиця 3.4 – Показники спроектованих маршрутів перевезення вантажів при використанні транспортного засобу Nissan NV400

Маршрути	Кількість пунктів заїзду, од.	Час обертгу, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезень, кг	Вантажообіг, ТКМ
1	2	0,354	0,183	5,198	2,673	2600	5,889
2	3	0,614	0,317	10,146	6,097	2950	14,603
3	3	0,410	0,317	4,441	3,305	3150	7,150
4	2	0,332	0,233	4,598	2,887	2750	4,949
5	3	0,462	0,317	5,896	3,659	3250	8,297
6	2	0,459	0,217	8,153	4,635	2600	10,100
Усього	15	2,631	1,583	38,432	23,256	17300	50,988

При використанні для перевезення вантажів транспортного засобу Fiat JAC N75 вантажопідйомністю 4,5 т було отримано 5 маршрутів з наступними параметрами (табл. 3.5).

Фрагмент програми формування маршрутів наводжу на рис. 3.3.

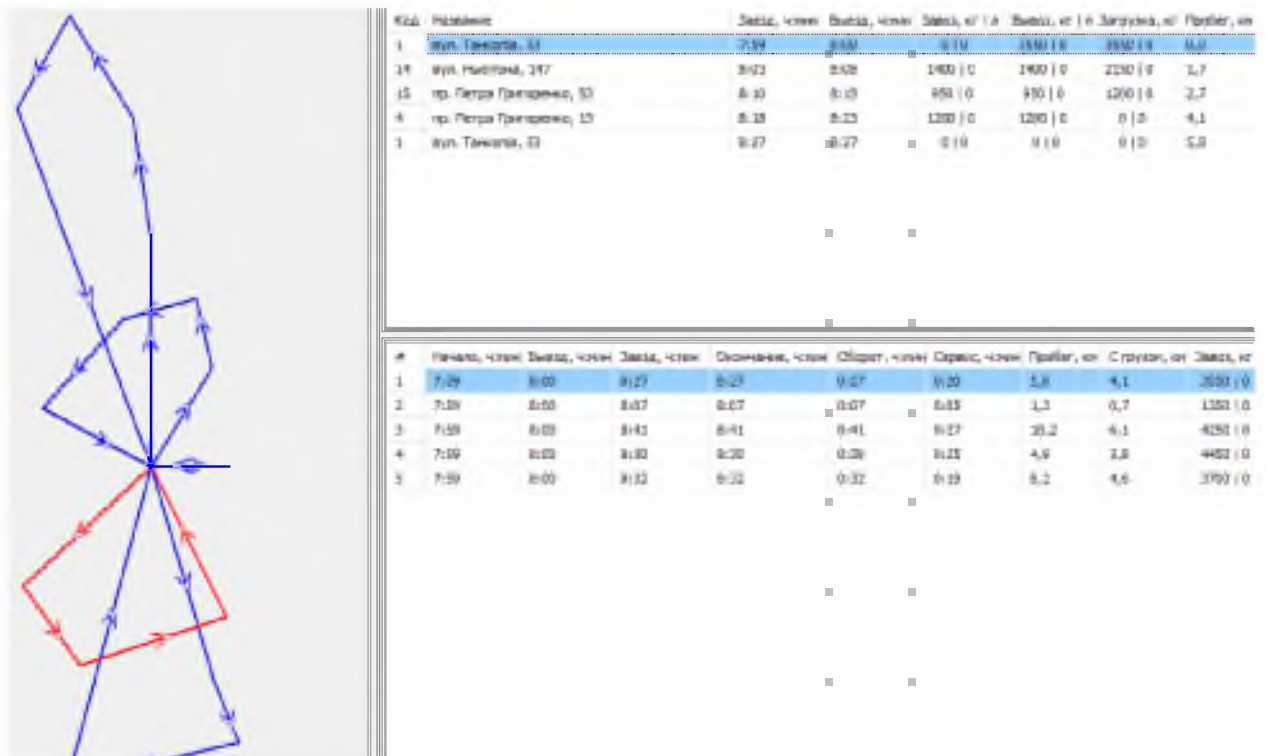


Рисунок 3.3 – Результат проектування розвізних маршрутів (4,5 т)

Таблиця 3.5 – Розроблені маршрути при використанні для перевезення вантажів транспортного засобу JAC N75 (4,5 т)

Маршрути	№ заїзду	Код пункту	Адреси пунктів роздрібної мережі	Заїзд, год.	Вийзд, год.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Відстань від розподільчого центру, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	3550	0
	1	13	вул. Ньютона, 147	8:03	8:08	1400	0	1,711
	2	14	пр. Петра Григоренко, 53	8:10	8:15	950	0	2,693
	3	3	пр. Петра Григоренко, 13	8:18	8:23	1200	0	4,069
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:27	8:27	0	0	5,815

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	1350	0
	1	4	вул. Харківських Дивізій, 7	8:01	8:06	1350	0	0,672
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:07	8:07	0	0	1,344
3	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	4250	0
	1	8	вул. Маршала Рибалко, 53	8:05	8:10	1300	0	2,525
	2	9	вул. Северіна Потоцького, 5	8:13	8:18	900	0	3,795
	3	10	вул. Біблика, 26	8:20	8:25	1200	0	5,015
	4	11	пр. Архітектора Альошина, 35	8:28	8:33	850	0	6,103
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:41	8:41	0	0	10,152
4	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	4450	0
	1	5	вул. Ощепкова, 3	8:02	8:07	900	0	1,19
	2	6	вул. Богдана Хмельницького, 12	8:09	8:14	1300	0	1,952
	3	7	вул. Богдана Хмельницького, 15	8:15	8:20	1150	0	2,63
	4	12	вул. Айвазовського, 38	8:23	8:28	1100	0	3,81
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:30	8:30	0	0	4,946
5	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	3700	0
	1	2	вул. Олімпійська, 21	8:05	8:10	1100	0	2,407
	2	1	вул. Льва Ландау, 46	8:11	8:16	1250	0	3,076
	3	15	вул. Льва Ландау, 14	8:19	8:24	1350	0	4,637
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:32	8:32	0	0	8,155

Показники спроектованих маршрутів перевезення вантажів в логістичній системі при використанні транспортного засобу JAC N75 вантажопідйомністю 4,5 т наводжу в табл. 3.6.

Таблиця 3.6 – Показники спроектованих маршрутів перевезення вантажів при використанні транспортного засобу JAC N75

Маршрути	Кількість пунктів заїзду, од.	Час обертгу, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезень, кг	Вантажообіг, ткм
1	3	0,459	0,333	5,815	4,069	3550	9,837
2	1	0,133	0,083	1,344	0,672	1350	0,907
3	4	0,698	0,450	10,152	6,103	4250	17,904
4	4	0,511	0,417	4,946	3,81	4450	10,824
5	3	0,543	0,317	8,155	4,637	3700	12,753
Усього	15	2,343	1,600	30,412	19,291	17300	52,224

При використанні для перевезення вантажів транспортного засобу Mercedes-Benz Vario вантажопідйомністю 7,5 т було отримано 3 маршрути з наступними параметрами (табл. 3.7).

Фрагмент програми формування маршрутів наводжу на рис. 3.4.

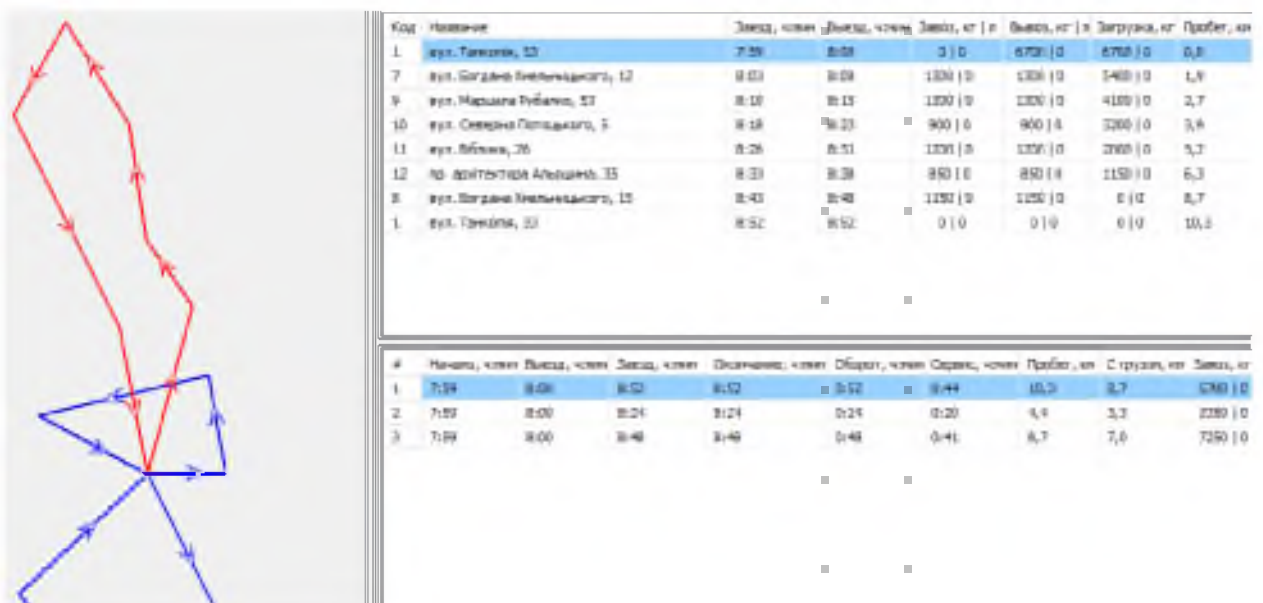


Рисунок 3.4 – Результат проектування розвізних маршрутів (7.5 т)

Таблиця 3.7 – Розроблені маршрути при використанні для перевезення вантажів транспортного засобу Mercedes-Benz Vario (7,5 т)

Маршрути	№ заїзду	Код пункту	Адреси пунктів роздрібної мережі	Заїзд, год.	Віїзд, год.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Відстань від розподільчого центру, км
1	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	6700	0
	1	6	вул. Богдана Хмельницького, 12	8:03	8:08	1300	0	1,858
	2	8	вул. Маршала Рибалко, 53	8:10	8:15	1300	0	2,674
	3	9	вул. Северіна Потоцького, 5	8:18	8:23	900	0	3,944
	4	10	вул. Бібліка, 26	8:26	8:31	1200	0	5,164
	5	11	пр. Архітектора Альошина, 35	8:33	8:38	850	0	6,252
	6	7	вул. Богдана Хмельницького, 15	8:43	8:48	1150	0	8,73
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:52	8:52	0	0	10,327
2	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	3350	0
	1	4	вул. Харківських Дивізій, 7	8:01	8:06	1350	0	0,673
	2	5	вул. Ощепкова, 3	8:08	8:13	900	0	1,735
	3	12	вул. Айвазовського, 38	8:17	8:22	1100	0	3,268
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:24	8:24	0	0	4,406
3	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	7250	0
	1	3	пр. Петра Григоренко, 13	8:03	8:08	1200	0	1,747
	2	2	вул. Олімпійська, 21	8:10	8:15	1100	0	2,479
	3	1	вул. Льва Ландау, 46	8:16	8:21	1250	0	3,148
	4	15	вул. Льва Ландау, 14	8:25	8:30	1350	0	4,709
	5	14	пр. Петра Григоренко, 53	8:32	8:37	950	0	6,005
	6	13	вул. Ньютона, 147	8:39	8:44	1400	0	6,987
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:48	8:48	0	0	8,698

Показники спроектованих маршрутів перевезення вантажів в логістичній системі при використанні транспортного засобу Mercedes-Benz Varjo вантажопідйомністю 7,5 т наводжу в табл. 3.8.

Таблиця 3.8 – Показники спроектованих маршрутів перевезення вантажів при використанні транспортного засобу Mercedes-Benz Varjo

Маршрути	Кількість пунктів заїзду, од.	Час обертгу, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезень, кг	Вантажообіг, ткм
1	6	0,870	0,733	10,326	8,72	6700	30,975
2	3	0,409	0,333	4,405	3,269	3350	6,064
3	6	0,812	0,683	8,697	6,986	7250	30,595
Усього	15	2,091	1,750	23,428	18,975	17300	67,633

При використанні для перевезення вантажів транспортного засобу MAN TGM 15.280 вантажопідйомністю 9,0 т було отримано 2 маршрути з наступними параметрами (табл. 3.9).

Фрагмент програми формування маршрутів наводжу на рис. 3.5.

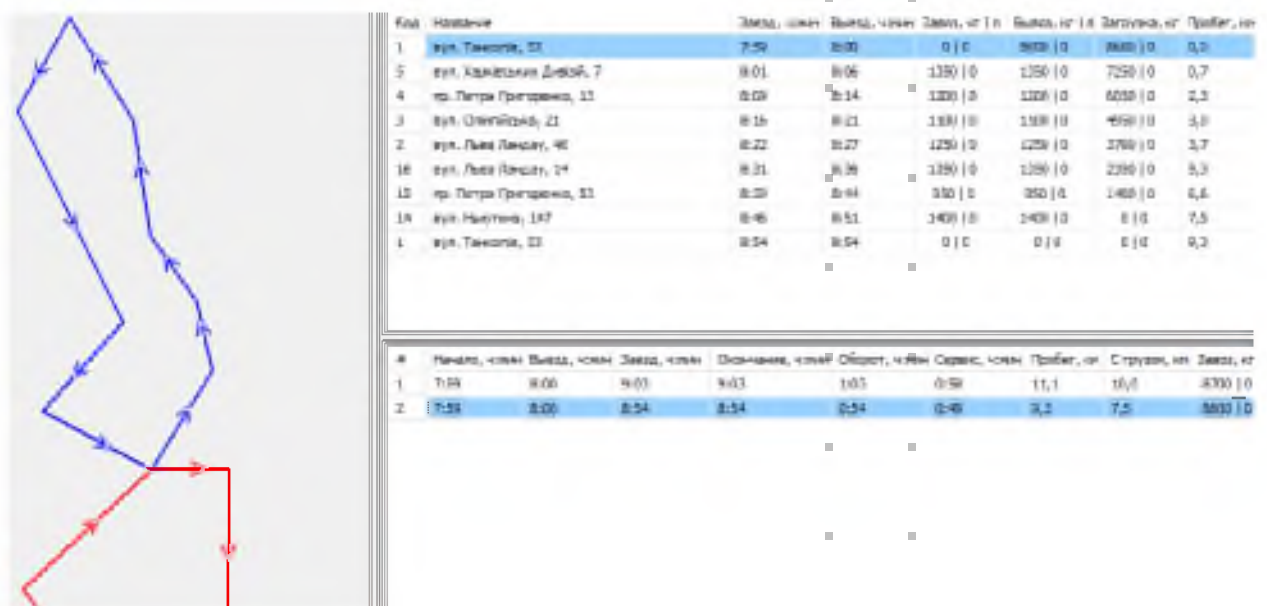


Рисунок 3.5 – Результат проектування розвізних маршрутів (9 т)

Таблиця 3.9 – Розроблені маршрути при використанні для перевезення вантажів транспортного засобу MAN TGM 15.280 (9 т)

Маршрути	№ заїзду	Код пункту	Адреси пунктів роздрібної мережі	Заїзд, год.	Вийзд, год.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Відстань від розподільчого центру, км
1	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	8700	0
	1	5	вул. Ощепкова, 3	8:02	8:07	900	0	1,19
	2	6	вул. Богдана Хмельницького, 12	8:09	8:14	1300	0	1,952
	3	8	вул. Маршала Рибалко, 53	8:15	8:20	1300	0	2,768
	4	9	вул. Северіна Потоцького, 5	8:23	8:28	900	0	4,038
	5	10	вул. Біблика, 26	8:31	8:36	1200	0	5,258
	6	11	пр. Архітектора Альошина, 35	8:38	8:43	850	0	6,346
	7	7	вул. Богдана Хмельницького, 15	8:48	8:53	1150	0	8,815
	8	12	вул. Айвазовського, 38	8:56	9:01	1100	0	9,995
	0	0	вул. Танкопія, 33	9:03	9:03	0	0	11,131
2	0	0	вул. Танкопія, 33	7:59	8:00	0	8600	0
	1	4	вул. Харківських Дивізій, 7	8:01	8:06	1350	0	0,673
	2	3	пр. Петра Григоренко, 13	8:09	8:14	1200	0	2,307
	3	2	вул. Олімпійська, 21	8:16	8:21	1100	0	3,039
	4	1	вул. Льва Ландау, 46	8:22	8:27	1250	0	3,708
	5	15	вул. Льва Ландау, 14	8:31	8:36	1350	0	5,269
	6	14	пр. Петра Григоренко, 53	8:39	8:44	950	0	6,565
	7	13	вул. Ньютона, 147	8:46	8:51	1400	0	7,547
	0	0	вул. Танкопія, 33	8:54	8:54	0	0	9,258

Показники спроектованих маршрутів перевезення вантажів в логістичній системі при використанні транспортного засобу MAN TGM 15.280 вантажопідйомністю 9 т наводжу в табл. 3.10.

Таблиця 3.10 – Показники спроектованих маршрутів перевезення вантажів при використанні транспортного засобу MAN TGM 15.280

Маршрути	Кількість пунктів заїзду, од.	Час обороту, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезень, кг	Вантажообіг, ткм
1	8	1,066	0,967	11,131	9,995	8700	43,677
2	7	0,915	0,817	9,257	7,546	8600	35,562
Усього	15	1,981	1,783	20,388	17,541	17300	79,239

3.2 Економічні показники перевезення матеріального потоку транспортними засобами

Собівартість перевезення 1 тони потоку визначаємо так:

$$S_T = \frac{l_{iv}}{q_n \cdot \gamma_{cm} \cdot \beta} \cdot \left(B_{3M} + \frac{B_{II}}{V_T} \right) + \frac{B_{II} \cdot t_{n.p}}{q_n \cdot \gamma_{cm}}, \quad (3.1)$$

де l_{iv} – відстань перевезення, км;

q_n – вантажопідйомність транспортного засобу, т;

γ_{cm} – коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності;

β – коефіцієнт використання пробігу;

V_T – технічна швидкість транспортного засобу, км/год.;

$t_{n.p}$ – час навантаження-розвантаження, год.;

B_{3M} – змінні витрати транспортного процесу, грн./т;

B_{Π} – постійні витрати на транспортний процес, грн./год.

Змінні витрати визначаємо так:

$$B_{3M} = 0,113 \cdot q_n^{0,339} + 0,067 \cdot R_n^{-0,092}, \quad (3.2)$$

де R_n – питома витрата палива транспортним засобом, (л/100 км)/т.

Постійні витрати транспортного процесу перевезення товарів на маршрути визначимо так:

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

де A – кількість транспортних засобів, од.

Коефіцієнт використання пробігу вантажного автомобіля на маршрути визначається за такою формулою:

$$\beta = \frac{l_{ie}}{L_M}, \quad (3.4)$$

де L_M – довжина маршруту перевезення вантажу, км.

Коефіцієнт статичного використання місткості транспортного засобу визначаємо таким чином:

$$\gamma_{ст} = \frac{q_{\phi}}{q_n}, \quad (3.5)$$

де q_{ϕ} – фактичне завантаження транспортного засобу при роботі на маршруті, т.

Зміні витрати для вантажного автомобіля Fiat Ducato 2.3 вантажопідйомністю 2,0 т розраховуються наступним чином:

$$B_{3M} = (0,113 \cdot 2,0^{0,339} + 0,067 \cdot (3,7)^{-0,092}) \cdot 52 \cdot 2 = 21,05 \text{ грн./км.}$$

Постійні витрати для вантажного автомобіля Fiat Ducato 2.3 вантажопідйомністю 2,0 т при просуванні матеріального потоку розраховуються наступним чином:

$$B_{II} = (0,0015 \cdot 2,0^{0,92} + 0,0389 \cdot 1^{-0,095}) \cdot 52 \cdot 2 = 4,34 \text{ грн./год.}$$

Змінні і постійні витрати для інших транспортних засобів при перевезенні матеріального потоку розраховуються аналогічно. Результати наведено в табл. 3.11.

Таблиця 3.11 – Змінні і постійні витрати для пропонованих транспортних засобів

Модель транспортного засобу	Вантажопідйомність, т	Змінні витрати, грн./км	Постійні витрати, грн./год
Fiat Ducato 2.3	2,0	21,05	4,34
Nissan NV400	3,3	23,93	4,51
JAC N75	4,5	25,81	4,67
Mercedes-Benz Vario	7,5	29,66	5,04
MAN TGM 15.280	9,0	31,17	5,22

Застосовуючи параметри сформованих маршрутів перевезень вантажів визначається собівартість перевезення 1 т вантажу для вантажного автомобіля Fiat Ducato 2.3 вантажопідйомністю 2,0 т. Значення собівартості перевезень вантажів для умов першого маршруту:

$$S_T = \frac{3,07}{2,0 \cdot 0,63 \cdot 0,5} \cdot \left(21,05 + \frac{4,34}{35} \right) + \frac{4,34 \cdot 0,1}{2,0 \cdot 0,63} = 104,66 \text{ грн./т.}$$

Собівартість перевезення товарів для інших маршрутів і транспортних засобів розраховуються аналогічним чином. Результати наводяться в табл. 3.12-3.16.

Таблиця 3.12 – Значення собівартості перевезення 1 т вантажу для транспортного засобу Fiat Ducato 2.3 (2,0 т)

Номер маршрута	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезень, кг	Коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності	Коефіцієнт використання пробігу	Час на навантаження-розвантаження, год	Собівартість перевезення 1 т вантажу, грн./т
1	3,074	1250	0,63	0,50	0,10	104,66
2	2,407	1100	0,55	0,50	0,09	93,16
3	1,746	1200	0,60	0,50	0,10	62,07
4	0,672	1350	0,68	0,50	0,11	21,47
5	1,857	1300	0,65	0,50	0,11	60,94
6	1,606	1150	0,58	0,50	0,10	59,59
7	2,525	1300	0,65	0,50	0,11	82,74
8	4,924	1200	0,60	0,50	0,10	174,39
9	4,795	1750	0,88	0,54	0,15	107,53
10	2,725	2000	1,00	0,71	0,17	41,30
11	1,711	1400	0,70	0,50	0,12	52,19
12	2,237	950	0,48	0,50	0,08	100,23
13	3,518	1350	0,68	0,50	0,11	110,88

Таблиця 3.13 – Значення собівартості перевезення 1 т вантажу для транспортного засобу Nissan NV400 вантажопідйомністю 3,3 т

Номер маршруту	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезень, кг	Статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності	Коефіцієнт використання пробігу	Час на навантаження-розвантаження, год	Собівартість перевезення 1 т вантажу, грн./т
1	2	3	4	5	6	7
1	2,673	2600	0,79	0,51	0,22	48,53

Продовження табл. 3.13

1	2	3	4	5	6	7
2	6,097	2950	14,603	0,89	0,60	0,25
3	3,305	3150	7,150	0,95	0,74	0,26
4	2,887	2750	4,949	0,83	0,63	0,23
5	3,659	3250	8,297	0,98	0,62	0,27
6	4,635	2600	10,100	0,79	0,57	0,22

Таблиця 3.14 – Значення собівартості перевезення 1 т вантажу для транспортного засобу JAC N75 вантажопідйомністю 4,5 т

Номер маршрута	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезень, кг	Статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності	Коефіцієнт використання пробігу	Час на навантаження-розвантаження, год	Собівартість перевезення 1 т вантажу, грн./т
1	4,069	3550	0,79	0,70	0,30	42,93
2	0,672	1350	0,30	0,50	0,11	26,25
3	6,103	4250	0,94	0,60	0,35	62,43
4	3,81	4450	0,99	0,77	0,37	29,26
5	4,637	3700	0,82	0,57	0,31	57,63

Таблиця 3.15 – Значення собівартості перевезення 1 т вантажу для транспортного засобу Mercedes-Benz Vario (7,5 т)

Номер маршрута	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезень, кг	Статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності	Коефіцієнт використання пробігу	Час на навантаження-розвантаження, год	Собівартість перевезення 1 т вантажу, грн./т
1	8,72	6700	0,89	0,84	0,56	46,41
2	3,269	3350	0,45	0,74	0,28	39,66
3	6,986	7250	0,97	0,80	0,60	36,21

Таблиця 3.16 – Значення собівартості перевезення 1 т вантажу для транспортного засобу MAN TGM 15.280 вантажопідйомністю 9 т

Номер маршрута	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезень, кг	Статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності	Коефіцієнт використання пробігу	Час на навантаження-розвантаження, год	Собівартість перевезення 1 т вантажу, грн./т
1	9,995	8700	0,97	0,90	0,73	40,55
2	7,546	8600	0,96	0,82	0,72	34,19

Далі визначимо величину середньозваженої собівартості перевезення 1 т вантажу для кожної схеми розвезення:

$$\overline{S_T} = \frac{\sum_{i=1}^n S_{Ti} \cdot Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i}, \quad (3.5)$$

де S_{Ti} – собівартість перевезення 1 т вантажу на i -му маршруті, грн./т;

Q_i – обсяг перевезення на i -му маршруті, т;

n – кількість маршрутів, од.

В результаті проведених розрахунків отримано середньозважену собівартість перевезення 1 т вантажу для кожної схеми (табл. 3.17).

Таблиця 3.17 – Середньозважена собівартість перевезення 1 т вантажу для різних марок транспортних засобів

Марка транспортного засобу	Вантажопідйомність транспортного засобу, т	Середньозважена собівартість перевезення 1 т вантажу, грн./т
1	2	3
Fiat Ducato 2.3	2,0	80,35

Продовження табл. 3.17

1	2	3
Nissan NV400	3,3	53,88
JAC N75	4,5	46,04
Mercedes-Benz Vario	7,5	40,83
MAN TGM 15.280	9,0	37,39

3.3 Економічні показники процесу зберігання вантажу в складському господарстві

Витрати на зберігання товарів на складі роздрібної мережі:

$$Z_{склj} = \sum_{j=1}^n Q_j \cdot (13,165 - 2,131 \ln Q_j) + \sum_{j=1}^n S_j \cdot (1,85 + 93,35 S_j^{-0,839}). \quad (3.6)$$

де Q_j – обсяг вантажу, якій зберігається на j -му складі, т;

де S_j – площа j -го складу, м².

Визначення площі складського господарства розраховується так:

$$S_j = \frac{Q_{mj}}{\delta_{cpj} h_j a_j}, \quad (3.7)$$

де Q_{mj} – максимально можлива величина запасу на j -му складі, т;

δ_{cpj} – середнє навантаження на 1 м² площі j -го складу, т/м² (приймаємо

$\delta_{cpj} = 0,6$ т/м²);

h_j – висота укладки запасу j -му складі, м, $h_j=2$ м;

a_j – коефіцієнт використання площі j -го складу, $a=0,4$.

Розрахунок площі складу для першого учасника аналізованої роздрібної мережі:

$$S_1 = \frac{1,25}{0,6 \cdot 2 \cdot 0,4} = 2,6 \text{ м}^2.$$

Далі визначаємо витрати на зберігання вантажу на складі роздрібною мережі. Результати розрахунків наведено у табл. 3.18.

Таблиця 3.18 – Витрати на зберігання вантажу на складі

№	Обсяг завезення, т	Потрібна площа для зберігання, м ²	Змінні витрати на утримання складу, грн./т	Постійні витрати на утримання складу, грн./м ²	Витрати на зберігання вантажу, грн
1	1,25	2,60	15,86	113,72	129,58
2	1,1	2,29	14,26	110,92	125,18
3	1,2	2,50	15,33	112,81	128,15
4	1,35	2,81	16,91	115,46	132,37
5	0,9	1,88	12,05	106,76	118,81
6	1,3	2,71	16,39	114,60	130,99
7	1,15	2,40	14,80	111,88	126,68
8	1,3	2,71	16,39	114,60	130,99
9	0,9	1,88	12,05	106,76	118,81
10	1,2	2,50	15,33	112,81	128,15
11	0,85	1,77	11,48	105,62	117,11
12	1,1	2,29	14,26	110,92	125,18
13	1,4	2,92	17,43	116,30	133,73
14	0,95	1,98	12,61	107,86	120,47
15	1,35	2,81	16,91	115,46	132,37
Сума	17,3	36,04	222,06	1676,51	1898,57

Визначення собівартості зберігання 1 тони матеріального потоку у роздрібній мережі:

$$S_{скл} = \frac{\sum_{j=1}^m 3_j}{\sum_{j=1}^m Q_j}. \quad (3.8)$$

$$S_{скл} = \frac{1898,57}{17,3} = 109,74 \text{ грн./т.}$$

Визначення собівартості утримання 1 тонну потоку на складі:

$$S_{зл} = \frac{З_{СК}}{\sum_{j=1}^{n=50} S_j} \quad (3.9)$$

Собівартість утримання 1 тонну матеріального потоку на складі:

$$S_{зл} = \frac{1870,9}{36,04} = 52,67 \text{ грн./т.}$$

Собівартість просування 1 т вантажу в розглянутій системі наведено в табл. 3.19.

Таблиця 3.19 – Собівартість просування 1 т вантажу в системі

Вантажопідйомність автомобіля, т	Середньозважена собівартість розвезення 1 т вантажу, грн./т	Собівартість зберігання 1 т вантажу на складі, грн./т	Собівартість просування 1 т вантажу в логістичній системі, грн./т
2,0	80,35	52,67	133,02
3,3	53,88	52,67	106,55
4,5	46,04	52,67	98,71
7,5	40,83	52,67	93,5
9,0	37,39	52,67	90,06

3.4 Висновки по розділу

Використовуючи програму проектування розвозочних маршрутів було розроблено раціональна маршрутна система для перевезення продуктів харчування в розглядаємому районі. Розраховано собівартість перевезення однієї тони матеріального потоку в логістичній системі.

ВИСНОВКИ

Проаналізовано деякі заходи щодо підвищення ефективності функціонування логістичної системи.

Для проектування маршрутів перевезень продуктів харчування обрано п'ять альтернативних марок транспортних засобів для порівняння і остаточного вибору.

Розраховані економічні параметри процесу зберігання матеріального потоку в складському господарстві. Також розраховано собівартість просування 1 т вантажу в системі.

Автомобіль раціональної вантажопідйомності обрано за критерієм мінімуму собівартості просування 1 т вантажу – це автомобіль MAN TGM 15.280, вантажопідйомністю 9 тонн. Собівартість просування 1 т вантажу в логістичній системі дорівнює 90,06 грн./т.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Родимченко А.О. Формування методичних підходів до оцінки рівня розвитку логістичної системи / А. О. Родимченко // Бізнес Інформ. – 2014. – № 4. – С. 45-49.
2. Шандова Н. В. Методичні аспекти організації управління витратами / Н. В. Шандова // Фінанси України. – 2003. – № 12. – С. 53–57.
3. Белоусова І. А. Управлінський облік – інформаційна складова системи економічної безпеки підприємства : монографія / І. А. Белоусова. – К.: Дорадо-Друк, 2010. – 432 с.
4. Воркут А. І. Вантажні автомобільні перевезення / А. І. Воркут. – К. : Вища школа, 1986. – 447 с.
5. Смірнов І. Г. Логістика: просторовотериторіальний вимір / І. Г. Смірнова. – Київ: Обрії – 2004. 334 с.
6. Куш Є. І. Щодо впливу параметрів транспортних технологій на постійну складову загальних витрат / Є. І. Куш, В. С. Скрипін // Науковий вісник Херсонської державної морської академії: науковий журнал. – Херсон: Херсонська державна академія, 2016. – №. 1 (14). – С. 214-221.