

Факультет Економічних Відносин та Фінансів

Кафедра транспортних технологій і логістики

## Кваліфікаційна робота бакалавра

На тему: Підвищення ефективності перевезення м'ясних виробів

Виконав: студент 4 курсу, групи 275-196-01  
спеціальності: 275 «Транспортні технології»

Фоміна С.М.

Керівник: к.т.н., доц. Музильов Д.О.

# ОБСЯГИ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ ВИРОБІВ НА ПП "НОВОЖАНІВСЬКИЙ М'ЯСОКОМБІНАТ" ЗА ОСТАННІ ПЕРЕДВОЄННІ РОКИ

2

Рік	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Обсяг виробництва, тис.т/рік	96,212	90,224	85,231	79,193	79,466	76,032

Середньо тижневий розмір партії завою продукції на торговельні  
об'єкти

Торговельний об'єкт	Загальний розмір замовлень, кг
Магазини-павільйони	10350
Спеціалізовані кіоски	8100
Супермаркети Харкова	16000
Інші торговельні об'єкти	3750

# МЕТА, ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА РОБОЧА ГІПОТЕЗА РОБОТИ

Мета: підвищити ефективність доставки м'ясної продукції ПП "Новожанівський м'ясокомбінат" до торгівельної мережі, що відновлюється.

Об'єкт: процес доставки м'ясної продукції автомобілями автопарку ПП "Новожанівський м'ясокомбінат".

Предмет: вплив техніко-експлуатаційних показників роботи вантажних автомобілів на витрати по доставці м'ясної продукції.

Робоча гіпотеза: існує раціональна мережа розвізних маршрутів для транспортування м'ясної продукції при якій витрати будуть мінімальні.

# ЗАДАЧІ, ЩО ВИРІШУЮТЬСЯ В КОНТЕКСТІ ПРЕДМЕТА

- аналіз сучасних технологій доставки м'ясної продукції в межах міста;
- проведення маркетингових досліджень ринку перевезення м'ясної продукції;
- проектування раціональної мережі розвізних маршрутів по доставці м'ясної продукції;
- оцінка доцільності впровадження механізованого способу проведення навантажувально-розвантажувальних робіт;
- оцінка економічної ефективності запропонованих проектних рішень.

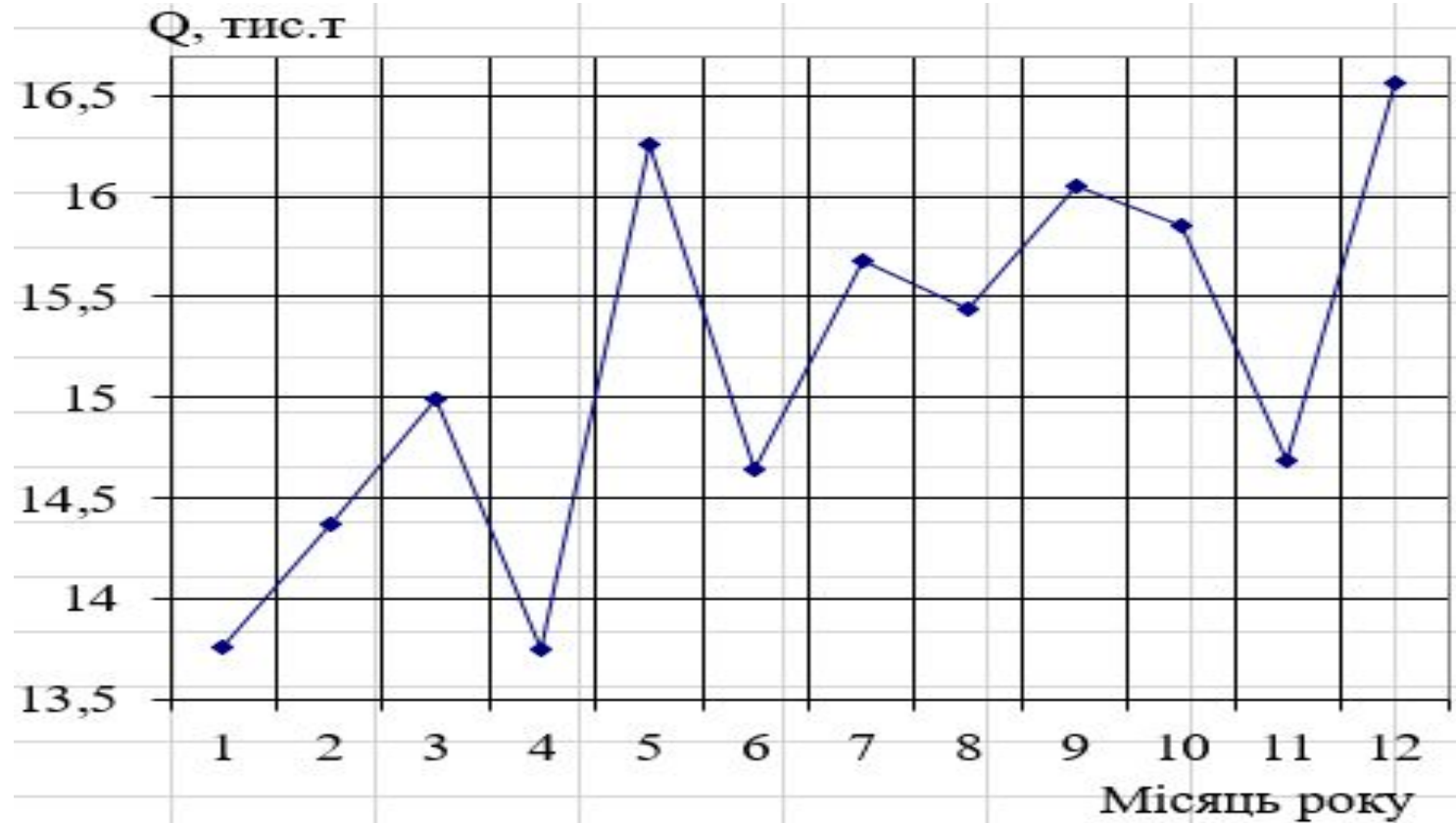
## ЦІЛЬОВА ФУНКЦІЯ

$$B = f(B_{\text{марш}}, B_{\text{НРР}}) \rightarrow \min$$

де  $B_{\text{марш}}$  - витрати пов'язані із проектуванням нової маршрутної мережі, грн;

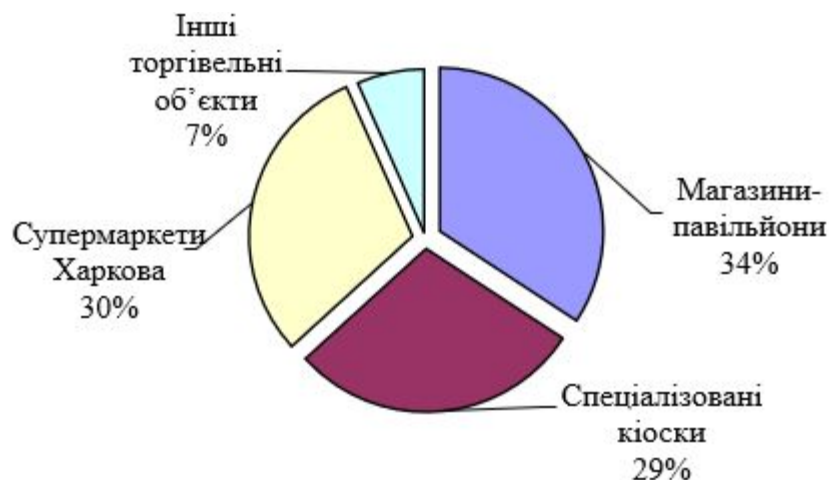
$B_{\text{НРР}}$  - витрати, що пов'язанні із введенням механізованого способу проведення навантажувально-розвантажувальних робіт.

# РОЗПОДІЛ ПРОГНОЗНИХ ЗНАЧЕНЬ ОБСЯГІВ ПЕРЕВЕЗЕНЬ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ ПП "НОВОЖАНІВСЬКИЙ М'ЯСОКОМБІНАТ"

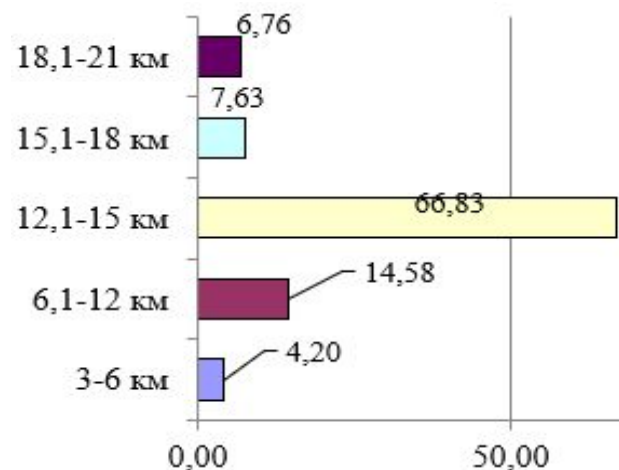


# СЕГМЕНТУВАННЯ РИНКУ ЗА ОСНОВНИМИ ОЗНАКАМИ

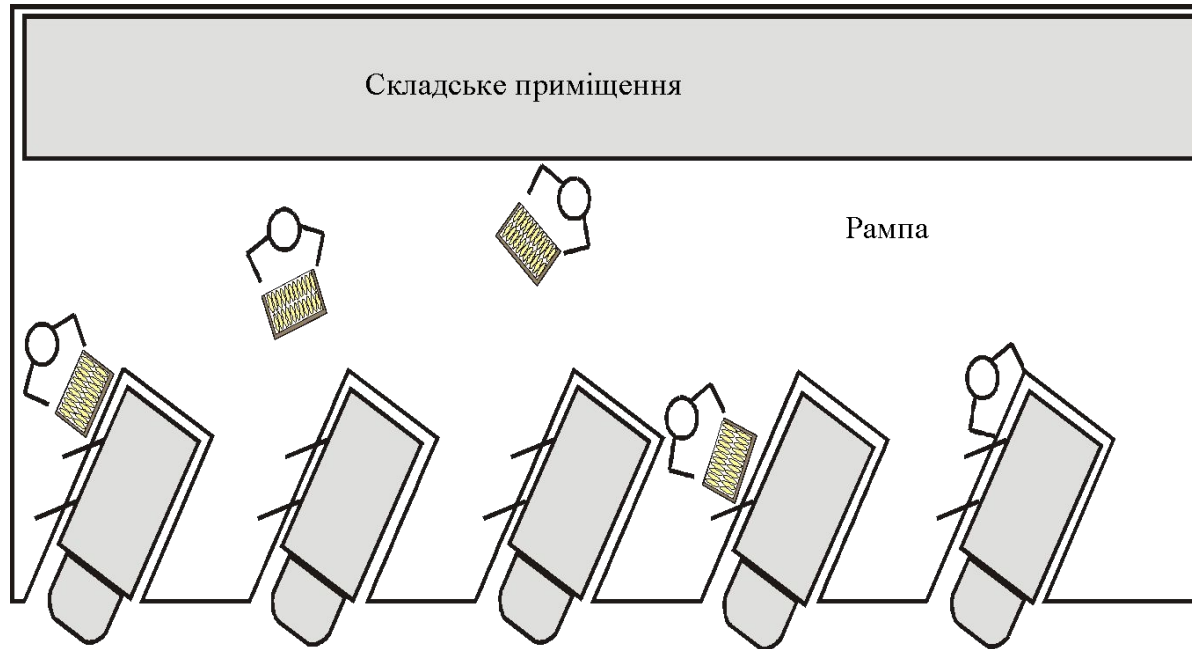
Сегментна діаграма за основними  
замовниками



Сегментна гістограма за відстанню  
перевезення вантажів автомобілями  
автопарку ПП "Новожанівський  
м'ясокомбінат"

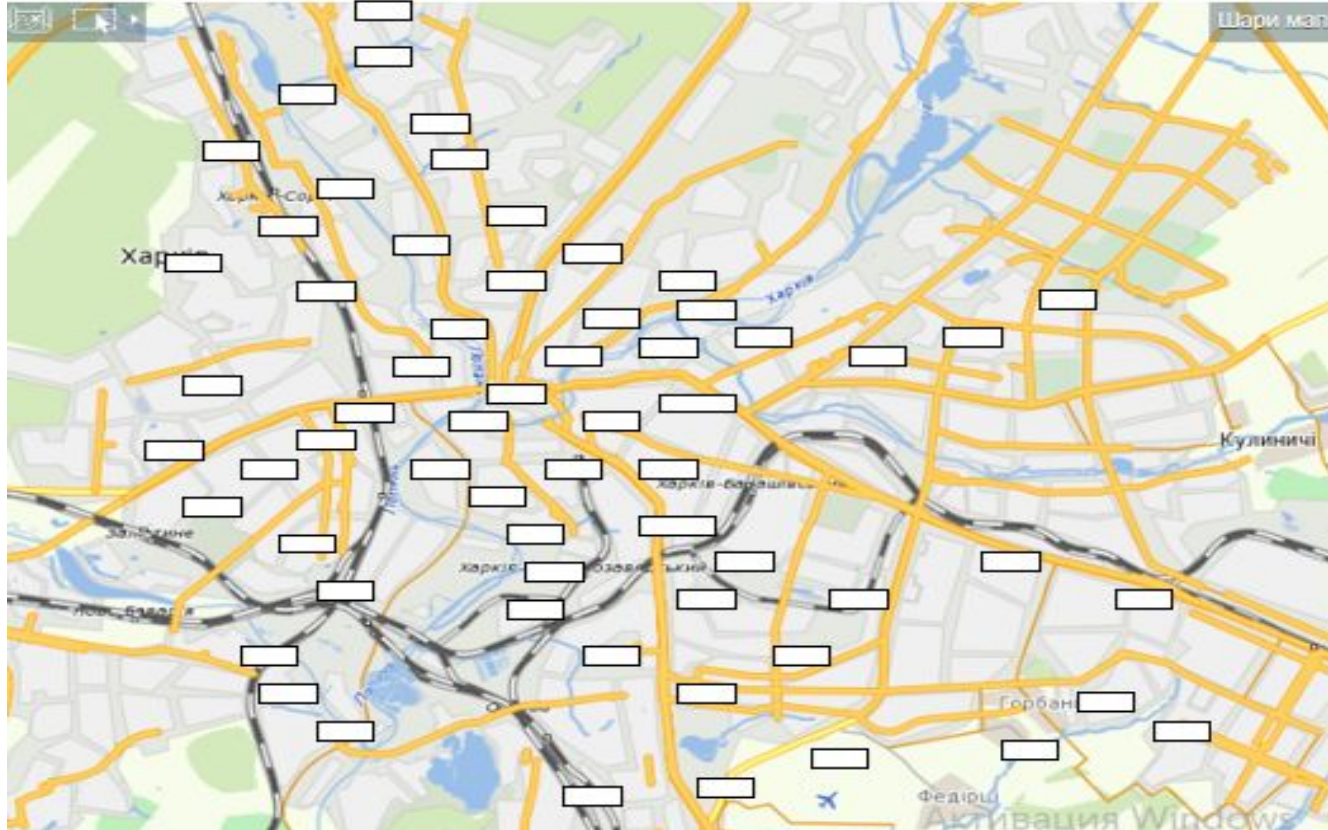


# СХЕМА НАВАНТАЖУВАЛЬНОЇ РАМПИ

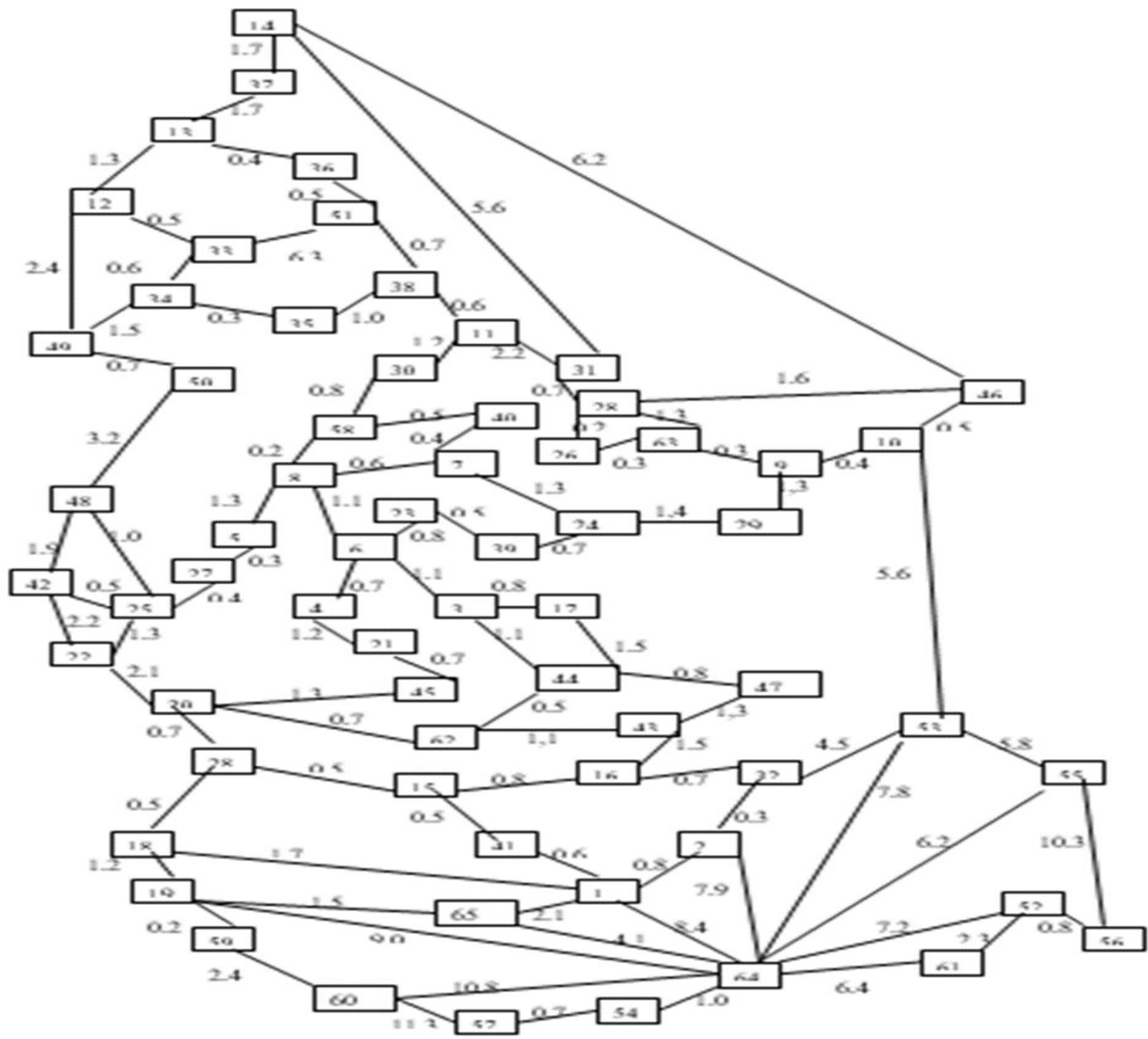




# СХЕМА РОЗТАШУВАННЯ ТОРГІВЕЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ НА КАРТІ МІСТА



# УМОВНА СХЕМА РОЗТАШУВАННЯ УЧАСНИКІВ ПЕРЕВЕЗЕННЯ 10



# РЕЗУЛЬТАТИ МАРШРУТИЗАЦІЇ

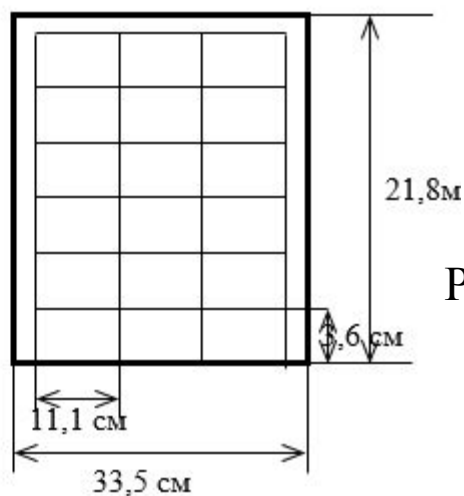
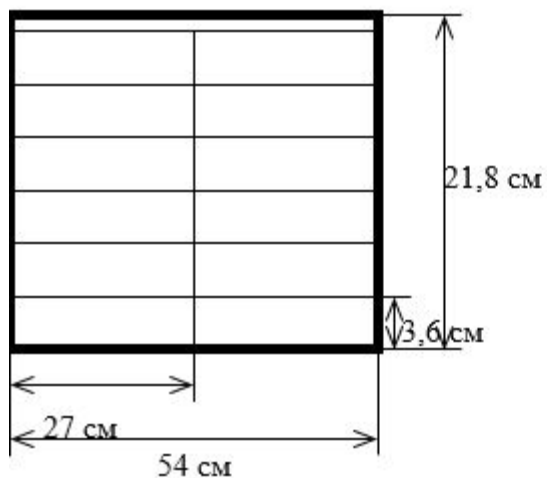
Номер маршруту	Порядок об'їзду
Маршрут №1	0-59-19-60-42-29-10-0
Маршрут №2	0-34-13-12-49-0
Маршрут №3	0-48-50-36-37-14-33-35-38-0
Маршрут №4	0-46-9-31-11-26-63-47-0
Маршрут №5	0-61-52-0
Маршрут №6	0-53-0
Маршрут №7	0-54-57-0
Маршрут №8	0-55-0
Маршрут №9	0-56-0
Маршрут №10	0-1-41-15-28-18-16-32-0
Маршрут №11	0-2-0
Маршрут №12	0-20-21-22-6-23-24-25-17-62-0
Маршрут №13	0-27-5-40-8-51-0
Маршрут №14	0-39-30-7-58-0
Маршрут №15	0-43-44-3-4-45-0

# ПОКАЗНИКИ РОБОТИ НА СПРОЕКТОВАНИХ РОЗВІЗНИХ МАРШРУТАХ

Маршрути	Показники				
	Транспортна робота, Р, ткм	Довжина оберту, $L_{об}$ , км	Час оберту, $t_{об}$ , год	Обсяг перевезень, ящиків, од	Обсяг перевезень, кг
1	10,25	41,3	6,5	93	3945
2	9,24	42,7	4,88	96	4500
3	4,4	40,6	6,8	94	4255
4	3,71	36,4	7,1	91	4325
5	4,87	17,4	2,2	74	4550
6	3,6	9,6	1,06	44	4325
7	5,98	20	2,31	70	4125
8	2,48	6,4	0,94	42	3285
9	8,55	19	1,44	48	4200
10	3,83	22	6,5	92	3975
11	4,74	15,8	1,3	38	3805
12	7,97	41,1	6,63	90	4330
13	4,03	32,7	5,4	96	4300
14	6,3	34,2	4,54	92	4500
15	5,87	28,4	5,14	89	4285

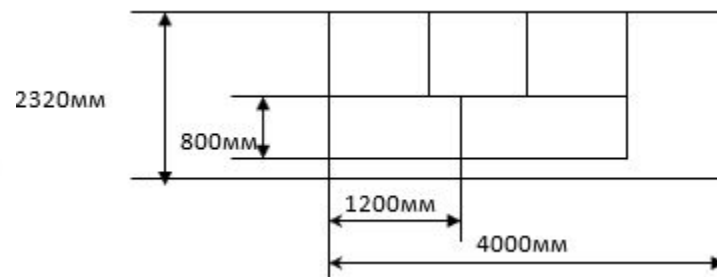
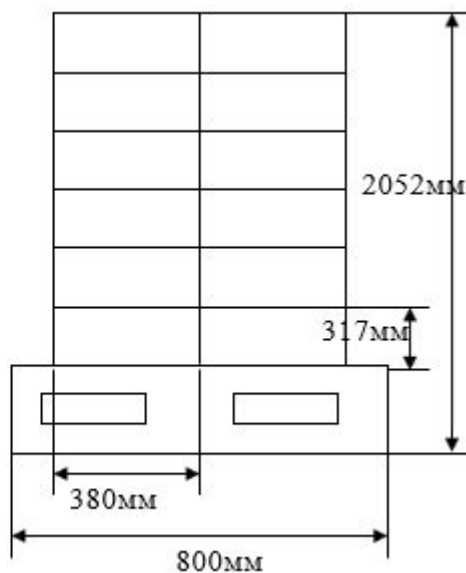
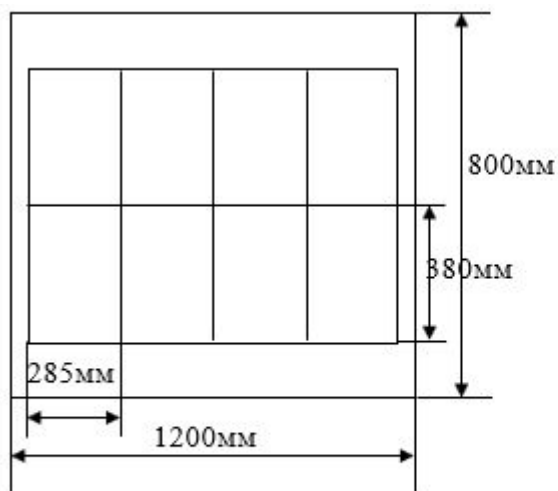
# РОЗМІЩЕННЯ ВАНТАЖУ В КУЗОВІ АВТОМОБІЛЯ 13

Розміщення м'ясних виробів у ящику



Розміщення піддонів із вантажем у кузові фургона

Схема розташування ящиків на піддоні

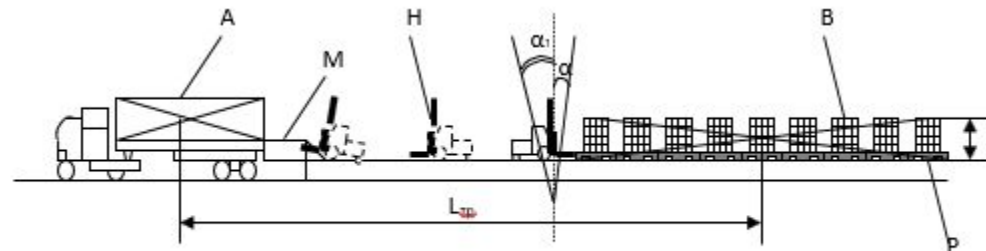


# ВИБІР МЕХАНІЗМУ НАВАНТАЖЕННЯ – РОЗВАНТАЖЕННЯ

Техніко-економічна характеристика навантажувальних механізмів

Показник	Значення	
	Електро навантажувач TOYOTA Traigo 7FBEST10	Автонавантажувач HELIX серії G CPCD10
Вантажність, т	1	1
Оптова ціна, грн	38400	67000
Швидкість руху, м/сек:		
- з вантажем	2,5	5
- без вантажу	2,5	5
Швидкість підйому вил, м/сек	0,33	0,5
Кут нахилу рами, град.	вперед	3
	назад	10
Вартість машино- години, грн.	чистої роботи	61,8
	внутрішньо змінного простою	15,4
Найменший радіус повороту, м	2,1	1,65

Схема взаємного розташування вантажу, навантажувача і автомобіля (вид збоку)



Вид з боку

# ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАПРОПАНОВАНИХ РІШЕНЬ

15

Сумарні показники роботи на маршрутах

Показники	Маршрути існуючі	Спроектовані маршрути
Транспортна робота, Р, ткм	1399	755,6
Загальний пробіг, L <sub>заг</sub> км	488,8	407,6
Сумарний час роботи всіх автомобілів, T <sub>заг</sub> год	65,18	62,66
Обсяг перевезень, ящики, од	3149	3149

Річний економічний ефект

$$E_p = 595,6 \cdot 300 = 178680 \text{ грн.}$$

При виконанні кваліфікаційної роботи бакалавра проведено вивчення останніх особливостей при організації доставки м'ясної продукції. Запропоновано об'єкт та предмет работ. Встановлено, що цільова функція залежить від двох основних складових: витрати пов'язані із проектуванням нової маршрутної мережі та витрати, що пов'язані із введенням механізованого способу проведення навантажувально-розвантажувальних робіт. Для автопарку ПП "Новожанівський м'ясокомбінат" виконано сегментацію транспортних послуг за двома ознаками: за обсягом завезення м'ясної продукції до кожного виду торгівельних об'єктів та за віддаленістю вантажної їздки. Виконано прогнозування можливих обсягів перевезення м'ясної продукції на рік.

Перевезення м'ясних виробів здійснюються від одного вантажовідправника до 63 вантажоодержувачів (спеціалізованих кіосків, магазинів-павільйонів та супермаркетів). Перевезення здійснюються лише за розвізними маршрутами, при цьому кожен автомобіль закріплюється за одним маршрутом. Протягом аналізу виявлено, що для перевезення м'ясних виробів ПП "Новожанівський м'ясокомбінат" використовує автомобілі-рефрижератори із невеликою номінальною вантажністю. Це призводить до виникнення додаткових витрат. В міських умовах для доставки даного виду продукції більш доцільним є використання ізотермічних фургонів. Для цього було придбано 5 автомобілів рефрижераторів Mercedes Actros з вантажністю до 5 т. Було виявлено, що навантажувально-розвантажувальні роботи на протязі усього технологічного процесу доставки проводяться немеханізованим способом (вручну). Для крупних споживачів рекомендується для розвантаження застосовувати механізований спосіб або використовувати засоби малої механізації. Для підвищення коефіцієнту використання вантажності автомобіля потрібно сформувати транспортний пакет на основі піддонів та розглянути питання щодо раціонального розміщення вантажу у кузові автомобіля.



# ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ (ПРОДОВЖЕННЯ)

17

Для підвищення ефективності складені нові розвізні маршрути (15 маршрутів), які дозволять знизити пробіг автомобілів без вантажу. При цьому загальний добовий пробіг по спроектованих маршрутах становить 407,6 км. Також були розраховані основні показники роботи автомобілів на цих маршрутах, значно збільшилися коефіцієнти використання пробігу. В цьому розділі був здійснений вибір автомобіля та засобів механізації. Проведено розрахунок їх необхідної кількості. Так необхідний інвентарний парк автомобілів-рефрижераторів марки Mercedes Actros вантажністю 4,55 тони склав 6 одиниць. Було рекомендовано, що для збільшення механізованого рівня навантажувально-розвантажувальних робіт, м'ясні вироби потрібно сформувати у транспортний пакет на основі плоского двох настільного чотирьох західного дерев'яного піддона 2П4 вантажністю 1,0т. Необхідна кількість такої тари для вивезення добового обсягу перевезень склала 31 од. Для координації роботи вантажоодержувачів та перевізника було побудовано графік розвозу м'ясних виробів на території Шевченківського району міста Харкова та у мережу великих супер та гіпермаркетів міста. Найбільш ефективним для виконання ННР виявився автовантажувач HELI серії G CPCD10 вантажністю 1,0 т.

При впровадженні нових маршрутів ми зменшили загальну транспортну роботу на 643,4 ткм, загальний пробіг на 81,2 км, і загальний час роботи всіх автомобілів на 2,52 год.

При зменшенні довжини маршрутів ми зменшуємо витрати на паливо. За один день роботи витрати на паливо зменшилися на 595,6 грн. Річна економія буде складати 178680 грн. Тому можна зробити висновок щодо доцільності впровадження запропонованих заходів у систему доставки м'ясних виробів в Шевченківському районі Харкова та у торгівельну мережу супер- та гіпермаркетів міста.

ДЯКУЮ  
ЗА  
УВАГУ!!!