

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 **Оптимізація логістичних витрат системи
розподілення продукції птахівничих підприємств**

Виконала: студентка 4 курсу, групи ЛОГІС2022-1
спеціальності 073 – «Менеджмент»
освітньо-професійної програми «Логістика»

Койнаш В.С.

Керівник Давідич Ю.О.

Рецензент Понкратов Д.П.

Харків - 2026 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-наукова програма Логістика

(Назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

проф. Куш Є.І

“ ” 20 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Койнаш Вікторія Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Оптимізація логістичних витрат системи розподілення продукції птахівничих підприємств

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

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від “22” 05 2026 р. № 440-03

Строк подання студентом роботи 15.06.26 р

3. Вихідні дані до роботи показники системи розподілення продукції
птахівничих підприємств

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. Особливості функціонування системи розподілення

продукції птахівничих підприємств. Формування параметрів моделювання функціонування системи розподілення продукції птахівничих підприємств.

Дослідження впливу системи розподілення продукції птахівничих підприємств на логістичні витрати. 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
Перевірка роботи на наявність ознак академічного плагіату	Інженер каф. ТСЛ Толмачов І.О.		

7. Дата видачі завдання 11.05.26

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Особливості функціонування системи розподілення продукції птахівничих підприємств	11.05.26-12.05.26	
2	Формування параметрів моделювання функціонування системи розподілення продукції птахівничих підприємств	13.05.26-16.05.26	
3	Дослідження впливу системи розподілення продукції птахівничих підприємств на логістичні витрати	17.05.26-1.06.26	
4	Висновки	2.06.26-5.06.26	
5	Оформлення пояснювальної записки	6.06.26-15.06.26	

Студент

(підпис)

Койнаш В.С.

(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

(підпис)

Давідіч Ю.О.

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 70 стор., 5 рис, 27 табл., 3 джерела.

Об'єкт дослідження – система розподілення продукції птахівничих підприємств.

Мета роботи: дослідження впливу системи розподілення продукції птахівничих підприємств на логістичні витрати.

Метод дослідження: розрахунковий та аналітичний.

Отримані результати: визначено раціональні параметри системи розподілення продукції птахівничих підприємств.

Рекомендації з впровадження: рекомендовано для впровадження при розподіленні продукції птахівничих підприємств.

ПАРАМЕТР, ОБСЛУГОВУВАННЯ, ЗАКОНОМІРНІСТЬ, ЛОГІСТИЧНІ
ВИТРАТИ, ВАНТАЖ, МАРШРУТ, СКЛАД, ДОСТАВКА, ЗБЕРІГАННЯ

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
Розділ 1 ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	8
1.1 Характеристики стратегічного управління виробничо-збутовою діяльністю на птахівничих підприємствах.....	8
1.2 Особливості транспортування продукції птахівничих підприємств.....	12
1.3 Особливості зберігання продукції птахівничих підприємств.....	15
1.4 Висновки по розділу.....	18
Розділ 2 ФОРМУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ МОДЕЛЮВАННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	20
2.1 Особливості моделювання логістичної діяльності птахівничих підприємств.....	20
2.2 Параметри моделювання системи розподілення продукції птахівничих підприємств.....	22
2.3 Висновки по розділу.....	28
Розділ 3 ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЛОГІСТИЧНІ ВИТРАТИ.....	305
3.1 Моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств.....	30
3.2 Ефективність транспортування системи розподілення продукції птахівничих підприємств.....	56

					ННІЕІТІ ТСЛ ЛОГІС2022-1 ЛОГІСХХ Х...Х ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Пояснювальна записка		
Розроб.		Койнаш В.С.					
Перевір.		Давидюк Ю.О.					
Реценз.							
Н. Контр.		Бурко Д.Л.					
Затверд.		Куш Є.І.			ХНУМГ		
					Літ.	Арк.	Аркуші
					8	5	70

3.3	Ефективність зберігання системи розподілення продукції птахівничих підприємств.....	63
3.4	Ефективність системи розподілення продукції птахівничих підприємств.....	66
3.5	Висновки по розділу.....	67
	ВИСНОВКИ.....	68
	ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	70

					НЕІТІ ТСЛ ЛОГІС2022-1 ЛОГІСХХ Х...Х ППЗ	Аркуш
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

ВСТУП

Витрати та їх ефективне управління мають вирішальне значення для операційної діяльності, оскільки ключові показники, такі як чистий прибуток та загальна ефективність бізнесу, залежать від загальних витрат. Витрати є життєво важливим компонентом економіки, і їх рівень впливає не лише на норму прибутку, рентабельність та поточну конкурентоспроможність, але й на майбутнє виживання компанії та здатність підтримувати свої позиції на ринку. Це особливо актуально для сільськогосподарських та птахівничих підприємств. Постійно розвиваються процеси управління птахівничими компаніями, наслідки помилкових управлінських рішень та мінімізація витрат – все це впливає на операційну діяльність.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛЕННЯ ПРОДУКЦІ ПТАХІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

1.1 Характеристики стратегічного управління виробничо-збутовою діяльністю на птахівничих підприємствах

Метою будь-якої бізнес-операції є максимізація прибутку та мінімізація витрат. Загальновизнаною аксіомою є те, що будь-який бізнес буде прагнути скоротити витрати та збільшити дохід від продажів у своїй майбутній діяльності. Управління – це дуже складне поняття. Сучасні актуальні теми в теорії та практиці включають управління витратами, його механізми та ефективність. Оскільки витрати тісно пов'язані з «прибутком», управління витратами можна вважати ключовим для ефективного функціонування будь-якого бізнесу.

Птахівницькі підприємства переважно виробляють два види продукції: куряче м'ясо та яйця. Інші продукти включають курчат, шкіру, пух та пір'я, гній та технічні відходи, що утворюються під час забою та висиджування птиці. Більшість птахівничих компаній працюють з вертикально інтегрованою структурою, що дозволяє проводити комплексний аналіз та контроль кожного етапу процесу, щоб визначити його вплив на вартість та якість кінцевого продукту. Враховуючи різні етапи процесу виробництва птиці, склад виробничих витрат майже однаковий на всіх етапах, відрізняючись лише певними видами витрат залежно від виробничого циклу: розведення та утримання племінних курчат, процес висиджування, вирощування бройлерів та етапи переробки та підготовки до продажу. Склад виробничих витрат для сільськогосподарських підприємств, включаючи птахівницькі компанії, законодавчо визначено як: корми; витрати на оплату праці; паливо-мастильні матеріали; витрати на засоби захисту тварин;

витрати на утримання необоротних активів; витрати на сервісне обслуговування та інженерію; витрати на утримання інших основних засобів; інші витрати; та загальні виробничі витрати. Компанії розробляють власні списки витрат на основі технологічного циклу та різних факторів.

Функції для управління витратами взаємопов'язані, оскільки поетапне та безперервне впровадження забезпечує ефективність загальної системи управління витратами. Крім того, на основі результатів функцій контролю компанії коригують рішення щодо витрат та управління, а також, завдяки моніторингу та аналізу витрат, певною мірою досягають зворотного зв'язку між функціями планування та контролю. І навпаки, кожна з цих функцій управління витратами виконується різними організаційними відділами компанії.

Витрати по-різному реагують на зміни в господарській діяльності, що ускладнює однакове визначення та кількісну оцінку витрат. На масштаб витрат впливають різні фактори, що виникають під час господарської діяльності компанії.

Система дистрибуції птахівничої компанії повинна бути побудована з метою забезпечення ефективного продажу та обороту продукції. Ефективність обороту продукції певною мірою досягається через підсистему збуту птахівничої компанії.

Підхід до моделювання логістичної системи компанії полягає в підтримці постійної взаємозалежності між усіма типами потоків (потік матеріалів, інформаційний потік, потік капіталу та потік послуг) для задоволення споживчого попиту та максимізації прибутку, тим самим підтверджуючи ефективність діяльності компанії.

Ефективність логістичної системи птахівничої компанії відображається в постійній та тісній взаємодії всіх її компонентів, встановлених логістичних зв'язках та постійному впливі на потік товарів і послуг. Для сприяння розвитку птахівничих компаній та врахування специфічних характеристик їхнього бізнесу необхідна надійна система оцінки оптимальних посередників

у продажу курятини, щоб встановити логістичні зв'язки та зменшити витрати на цьому етапі. Щоб вибрати відповідних посередників, компанії повинні дотримуватися певного процесу та відповісти на низку запитань. Відповіді на ці запитання допомагають компаніям точніше уточнити свої вимоги та очікування щодо майбутніх партнерів-посередників. У сучасному швидкозмінному ринковому середовищі компаніям необхідно оцінити ефективність співпраці з посередниками, перш ніж робити це, та продемонструвати раціональність вибору таких посередників виходячи з їхніх бізнес-характеристик.

Логістичні зв'язки, обрані підприємствами, займають унікальне місце в логістичній системі. У реальній роботі птахівничих підприємств зв'язки в логістичній системі підприємства в основному поділяються на три типи (прямі зв'язки, багаторівневі зв'язки та гнучкі зв'язки). Тому більшість підприємств застосовують гнучкі зв'язки, незалежно від того, чи реалізуються вони через посередників. Крім того, існує думка, що посередники домінують на ринку в наш час, незалежно від каналу збуту, а логістичні зв'язки на цей час ближчі до багаторівневих зв'язків. Правила, встановлені посередниками, часто вигідні для виробників.

Критерії вибору логістичних посередників під час продажу курятини групуються відповідно до серії операційних алгоритмів, яких дотримуються птахівничі компанії на етапі прийняття рішень щодо вибору конкретних посередників. Ці операційні алгоритми спрямовують компанії на відповідь на поставлене питання, тим самим точніше формулюючи вимоги та очікування щодо співпраці з логістичним посередником. Водночас, ефективність комерційної логістики часто є двоякою. З одного боку, вона відображає раціональність раціонального управління різними бізнес-напрямами підприємства; з іншого боку, вона підтримує основні бізнес-процеси підприємства та є одним з ключових об'єктів управлінської діяльності. Зокрема, раціональна логістика розробила наукові принципи, формальні моделі та методи для обґрунтування прийняття рішень та раціональної

організації господарської діяльності. На рис. 1.1 показано загальний процес транспортування курятини від птахівничих компаній (виробників) до кінцевих споживачів.

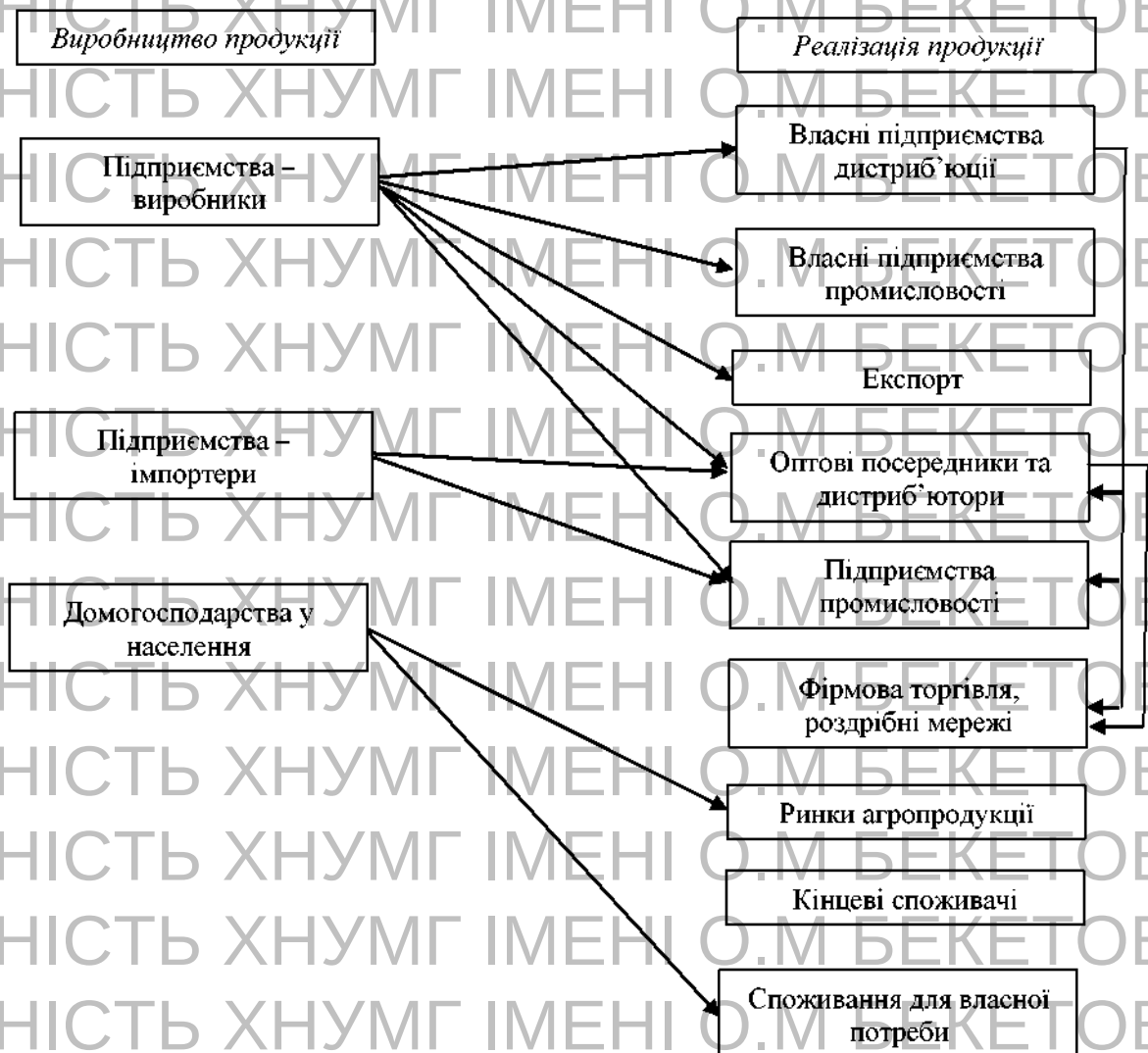


Рисунок 1.1 - Організація процесу розподілу продукції птахівничих підприємств між виробниками та споживачами

Іншими словами, кінцеві споживачі отримують товари через канали збуту, такі як франшизи, торговельні та інші роздрібні мережі, а також брендові магазини. Більшість птахівничих компаній у Європі продають курку через прямі поставки та змішані канали для дистрибуції. Тому продаж курки може здійснюватися через такі основні канали збуту: переробні компанії

(включаючи афілійовані та неафілійовані компанії); корпоративні роздрібні мережі; франчайзингові мережі (брендові магазини, магазини партнерських брендів); та інші роздрібні магазини (традиційна торгівля).

Курка є одним з основних продуктів харчування, який потребує спеціальних умов транспортування та зберігання, тому вибір правильних посередників у збуті має вирішальне значення. Супермаркети зараз є найкращим та найефективнішим способом для будь-якої птахівничої компанії продавати свою продукцію.

Одним із ключових питань у створенні ефективної логістичної системи для птахівничих підприємств є налагодження зв'язків для реалізації продукції та вибір методів оцінки привабливості для посередників. Такий підхід, по-перше, дозволяє вибрати компанії, що пропонують вигідні умови співпраці, а по-друге, дає змогу оцінити привабливість торговельних компаній «з точки зору споживача», тим самим формуючи оптимальне поєднання різних посередників для ефективного задоволення потреб як виробників продукції, так і споживачів.

1.2 Особливості транспортування продукції птахівничих підприємств

Продукція птахівничих підприємств є важливими джерелами білка, жиру, вітамінів та мінералів для харчування людини. Однак вони також можуть становити потенційну загрозу для здоров'я споживачів, оскільки можуть бути забруднені різними мікроорганізмами, включаючи сальмонелу, кампілобактер та лістерію. Тому важливо забезпечити високий рівень гігієни та безпеки продукції птахівничих підприємств на всіх етапах виробництва, транспортування та зберігання.

Згідно з чинними стандартами та правилами перевезення вантажів, продукції птахівничих підприємств можна перевозити будь-яким видом транспорту за умови дотримання гігієнічних вимог.

Яйця та яєчні продукти упаковуються в тару, що відповідає всім встановленим стандартам, та транспортуються до торгових точок або холодильних складів.

Яйця транспортують критими транспортними засобами (утепленими вантажівками та захищеними від прямих сонячних променів влітку). Харчові яйця слід доставляти на продаж приблизно за 3-4 дні до закінчення терміну придатності, а згідно з чинними правилами, термін зберігання не повинен перевищувати 7 днів. Транспортування яєць та сухих яєчних продуктів повинно суворо дотримуватися наступних запобіжних заходів:

1. Уникання ударів або зіткнень з пакувальним контейнером яєць та сухих яєчних продуктів;
2. Забезпечення відповідну температуру всередині транспортного засобу;
3. Уникнення прямих сонячних променів, щоб запобігти псуванню продукту.
4. Запобігання контакту яєць та сухих яєчних продуктів з пилом та вологою під час транспортування.

Яйця транспортують у спеціальній упаковці з відсіками, які потім поміщають у ящики. Під час транспортування охолоджених яєць температура навколишнього середовища не повинна перевищувати +6°C. Уся упаковка повинна відповідати стандартам і бути у належному стані, чистою та достатньо міцною. На упаковці не повинно бути ознак протікання.

Щодо термінів перевезення, то вони продемонстровані в табл. 1.1.

Продукти, що швидко псуються, повинні бути пред'явлені в належному, транспортабельному вигляді та стані, а також відповідати всім вимогам, що пред'являються не тільки до пакувальної тари, але й рівня якості.

М'ясо птиці – це швидкопсувний продукт. Від виробництва до доставки споживачеві м'ясо проходить такі етапи: підготовка, упаковка, завантаження/розвантаження та транспортування.

Таблиця 1.1 - Залежність термінів доставки від зовнішніх чинників

Період року	Граничний термін доставки, доба	Температура, градуси °С	Вентиляція всередині
Літом	25	+2 – +5	Нема
Взимку	20		Нема
Перехідний (весна/літо, літо/осінь)	25		Нема

М'ясо птиці транспортується всіма видами транспорту в закритих транспортних засобах. Вид транспорту повинен відповідати правилам перевезення швидкопсувних товарів, що застосовуються до цього виду транспорту, та відповідним вимогам. Транспортні засоби, що використовуються для перевезення м'яса птиці, повинні відповідати наступним вимогам:

- забезпечувати підтримку необхідної температури протягом усього процесу транспортування;
- мати гладкі поверхні, що легко чистити, мити та дезінфікувати;
- бути водонепроникними та оснащеними ефективними засобами захисту від комах та пилу;
- не допускати для перевезення інших продуктів, що можуть забруднити м'ясо або змінити його сенсорні характеристики.

Якщо різні види м'яса птиці перевозяться в одному транспортному засобі, вони повинні бути належним чином ізолювані, щоб запобігти контакту між ними.

Використання неочищених та нестерилізованих транспортних засобів або контейнерів для перевезення м'яса птиці заборонено.

1.3 Особливості зберігання продукції птахівничих підприємств

Яйця та яєчні продукти повинні зберігатися у спеціально відведених холодильних камерах або складах відповідно до принципу «перший прийшов, перший вийшов» та терміну придатності продукту. Ці холодильні камери або склади повинні забезпечувати оптимальні умови температури та вологості, бути ізольованими від інших продуктів (особливо тих, що виділяють запахи або містять мікроорганізми) та повинні відповідати гігієнічним стандартам.

Як для роздрібно́ї торгівлі, так і для домашнього зберігання, зберігання яєць неминуче. Різні процеси, що відбуваються після вилуплення яйця, є природними та неминучими, і їх неможливо запобігти. Ці процеси можна уповільнити, знизивши температуру зберігання.

Під час зберігання колір жовтка змінюється, що свідчить про біохімічний процес, який призводить до зниження якості яєць. Під час «старіння» білки перетворюються на поліпептиди та вивільняють вуглекислий газ, що призводить до зневоднення білка. Частина утвореної води переходить до жовтка, а частина випаровується. Зі збільшенням часу старіння білки, жири та вітаміни руйнуються, рівень аміаку підвищується, а смак погіршується. Державні стандарти передбачають, що їстівні яйця слід зберігати при температурі 0-20°C не більше 25 днів. Однак на практиці такий суворий термін зберігання може бути досягнутий як при нижній граничній температурі (охолодження), так і при верхній граничній температурі.

М'ясо птиці є швидкопсувним продуктом через свої хімічні та біологічні характеристики, тому його необхідно охолоджувати одразу після виробництва. За термічним станом м'ясо птиці можна класифікувати як пропарене/варене, охолоджене, заморожене та розморожене.

Пропарене/варене м'ясо – це м'ясо, отримане одразу після забою (зазвичай протягом 4-5 годин). У цей час м'ясо птиці ще не втратило тепло

тіла, а температура шару м'язів стегна перевищує 25°C . Оскільки біохімічний процес уже розпочався, цей вид м'яса не можна продавати.

Охолоджене м'ясо – це м'ясо, яке зберігається при кімнатній температурі, з температурою глибокого м'язового шару від 5°C до 24°C . Цей вид м'яса можна продавати, оскільки процес його дозрівання повністю завершено. Охолоджене м'ясо нестабільне під час зберігання і його слід продати якомога швидше або належним чином зберігати, щоб запобігти псування.

Охолоджене м'ясо – з температурою глибокого м'язового шару від 0 до $+4^{\circ}\text{C}$. Для отримання цього виду м'яса тушку птиці поміщають у холодильну камеру, де м'ясо проходить процес дозрівання при зниженні температури. За належних гігієнічних умов та зі здоровою птицею цей вид м'яса можна зберігати за цих температур протягом 5-7 днів. Заморожене м'ясо (глибокозаморожене) – температура всередині м'яса охолоджується до $-1-5^{\circ}\text{C}$. У цьому стані частина води в м'ясі замерзає, що продовжує термін його зберігання до 10-15 днів.

Заморожене м'ясо – температура м'язової товщини не перевищує -6°C . У замороженому м'ясі більша частина води застигає.

Розморожене м'ясо – м'ясо, яке пройшло спеціальну обробку розморожування з контролем температури, щоб температура м'язової товщини досягла вище -1°C . М'ясо, розморожене природним шляхом або без спеціального нагрівання через несправність системи охолодження, називається розмороженим м'ясом. М'ясо, яке було заморожене, охолоджене, а потім повторно заморожене (подвійне заморожування), має знижену харчову цінність і потемніло; тому воно не дозволено до роздрібного продажу, але може бути використане для промислової переробки.

Згідно з державними стандартами охолоджена птиця повинна зберігатися за температури від 0 до $+2^{\circ}\text{C}$ та відносної вологості повітря 80-85% не більше п'яти днів з дати виробництва. Заморожена птиця повинна

зберігатися в холодильній шафі з відносною вологістю повітря 85-95% (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 - Термін зберігання м'яса птиці

Вид птиці	Термін зберігання, місяців			
	-12°C	-15°C	-18°C	-25°C и ниже
Кури, індички, цісарки	8	10	12	14
Курчата, бройлери- курчата, індичата, цісарки	8	10	12	14
Гуси, качки	6	8	10	12
Гусята, каченята	6	8	10	12
Напівфабрикати	3	—	—	—

Охолоджену птицю слід зберігати в холодильнику за температури не нижче 0°C та не вище 4°C. Рекомендовані терміни зберігання (з дати виробництва): 5 днів для потрошених туш та потрошених туш з потрошеними частинами або без них, та не більше 2 днів. Якщо птиця упакована у вакуумній або газопакетованій упаковці, рекомендований термін зберігання слід визначати на основі результатів санітарно-епідеміологічної оцінки та затверджувати центральним виконавчим органом, відповідальним за формування національної політики у сфері охорони здоров'я.

Заморожену птицю слід зберігати в морозильній камері за температури від -3°C до -2°C. Максимальний рекомендований термін зберігання замороженого м'яса від дати виробництва до переробки становить не більше 10 днів. Термін придатності та умови зберігання можуть визначатися виробником після отримання дозволу центрального органу виконавчої влади,

що відповідає за формування національної політики у сфері охорони здоров'я, та проходження санітарно-епідеміологічних перевірок.

На підготовчому етапі тушки миють, оброблюють та/або потрошають. Потім їх охолоджують до температури від $+4$ до $+6^{\circ}\text{C}$ або заморожують до -12 до -25°C .

Використовуються такі методи охолодження: повітряний, повітряно-охолоджений та занурювальний. Для заморожування використовуються повітряний, контактний та занурювальний методи. Вибір залежить від цільового призначення, об'єму продукту, типу (туші, половинки та/або розрізи), упаковки тощо.

Спосіб охолодження та/або заморожування впливає на швидкість обробки. Чим швидше процес охолодження/заморожування, тим довший термін придатності продукту.

Підготовлене м'ясо упаковується на заводі. Використовуються дерев'яні ящики (до 30 кг продукту), гофровані картонні коробки або ящики з нержавіючої сталі (до 15 кг продукту). Тара маркується фарбою без запаху або паперовою етикеткою.

Правильно оброблене, підготовлене та упаковане м'ясо зберігає більшість своїх початкових властивостей, зовнішнього вигляду та якості. Упаковане охолоджене м'ясо можна зберігати до 5 днів за таких умов: температура від 0 до $+2^{\circ}\text{C}$, відносна вологість 80-85%.

1.4 Висновки по розділу

Враховуючи багатогранність систем управління витратами та їх дещо загальний характер, їх необхідно уточнювати та коригувати виходячи з конкретної діяльності птахівничих підприємств. Тому необхідно уточнити існуючі системи управління витратами таких підприємств, щоб оцінити прибутковість, реакцію споживачів та продукцію птахівництва, врахувати технологію вирощування птахівництва та аналіз факторів чистого прибутку, і

зрештою обґрунтувати та розробити ефективні плани управління для мінімізації витрат птахівничих підприємств.

РОЗДІЛ 2

ФОРМУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ МОДЕЛЮВАННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ ПТАХІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

2.1 Особливості моделювання логістичної діяльності птахівничих підприємств

Сучасні підприємства, особливо птахівничі, постійно стикаються з проблемами доставки товарів одному або кільком клієнтам у кількох місцях одночасно. Тому процес постачання та збуту безпосередньо пов'язаний з логістичними проблемами, які необхідно вирішувати за допомогою транспортування. Транспортування є найважливішим фактором економічного та торговельного розвитку. Виробництво практично неможливе без транспортування сировини, палива, продуктів тощо з різних регіонів.

Моделювання, як загальнонауковий метод пізнання, стосується процесу побудови, вивчення та застосування моделей, тобто заміни вихідного об'єкта моделлю та відображення його найважливіших ознак та атрибутів для досягнення конкретних дослідницьких цілей. Математичні моделі являють собою певний ступінь абстракції реальності, в якій зв'язки (взаємодії) між елементами реального світу відображаються у вигляді рівнянь (нерівностей), а самі елементи реального світу відображаються у вигляді їх показників (змінних та параметрів). Основною метою моделювання в логістиці підприємства є зниження транспортних витрат у логістичній системі, зокрема, пошук найкращого рішення проблеми розподілу продукції в процесі транспортування автомобілями. Попит має бути задоволений так, щоб мінімізувати загальні логістичні витрати ланцюга поставок.

Розробка логістичної концепції для моделей транспортного обслуговування птахівничих підприємств є важливим стратегічним

рішенням. Однак, незважаючи на масштабні дослідження, багато питань все ще потребують ретельного розгляду. Наприклад, важливо враховувати не лише окремі логістичні функції, такі як розподіл та вибір транспортних засобів, оптимізація запасів та планування маршрутів, але й те, як поєднати ці моделі для зниження загальних витрат транспорту.

На практиці дослідження поведінки логістичної системи компанії під певними управлінськими впливами часто спрощують до модельних досліджень. Метою цього дослідження є розробка комплексної логістичної моделі для досягнення оптимального транспортного обслуговування між виробничим процесом та постачальниками і споживачами. Основою ефективного логістичного обслуговування є раціональна організація матеріального потоку (ресурсів і готової продукції). Іншими словами, завданням цього дослідження є планування розумних маршрутів транспортування ресурсів (продукції птахівничих підприємств) для компанії або її відділів та забезпечення своєчасної доставки готової продукції для споживачів. Заплановані маршрути транспортування безпосередньо впливатимуть на ефективне використання внутрішніх транспортних ресурсів компанії.

Візьмемо виробничі та транспортні операції як приклад для дослідження сутності та можливості моделювання управління логістикою за допомогою економіко-математичних моделей для оптимізації схем прямих транспортних засобів для однорідної продукції від постачальників до споживачів. Ця схема повинна враховувати рівні запасів кожного постачальника, попит на продукцію кожного споживача та вартість транспортування одиниці продукції по кожному маршруту. Завдання полягає у визначенні, яка з усіх можливих схем транспортування мінімізує загальну вартість транспортування. Це є класичною виробничо-транспортною задачею. Мета полягає у мінімізації загальних витрат при задоволенні споживчого попиту. Це вимагає врахування не лише попиту, але й вартості транспортування одиниці продукції від постачальника до споживача.

виробничих потужностей постачальника та ціни продажу у кожного постачальника.

Оптимізовані економіко-математичні моделі можуть бути використані для аналізу діяльності будь-якого птахівничого підприємства в різні моменти часу та виявлення особливостей логістичної діяльності підприємства в цілому та його різних підрозділів. Крім того, це може допомогти у прийнятті управлінських рішень на різних етапах при функціонуванні та розвитку підприємств.

2.2 Параметри моделювання системи розподілення продукції птахівничих підприємств

Об'єктом дослідження роботи є система розподілення продукції на логістичні витрати ООО «Птахофабрика «Зоря». Вона розташована за адресом: вулиця Зорянська/Миколаївська, будинок 25/2Б, с. Хроли, Харківський р-н, Харківська обл. У якості елемента системи розподілення продукції виступає АТП 16363. Це компанія, яка надає послуги у транспортному секторі.

Для досягнення ефективного розподілу в Харкові необхідно визначити найдоцільніші способи транспортування для доставки продукції до різних торгових мереж та магазинів. Вибір найефективнішого транспортного засобу залежить від температурних умов, необхідних для доставки продукції.

Для отримання даних про розташування пунктів продажі продукції в Харкові було зібрано дані про розташування місцевих магазинів, які наведено на рис. 2.1, а також дані про обсяги вантажних перевезень, які наведено в табл. 2.1.

Розташування кожного елемента в транспортній мережі було визначено за допомогою адрес та координат торговельних мереж та місцевих магазинів, як показано в табл. 2.1.



Таблиця 2.1 – Розташування місцевих магазинів

№ місцевого магазину	Адреса	Значення довготи	Значення широти
1	2	3	4
1	вулиця Луї Пастера, 91	49.89369406337879	36.37521360464488

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4
2	проспект Архітектора Альопіна, 9	49.9346859938285	36.37084553626694
3	проспект Героїв Харкова, 250Б	49.94567883140626	36.37288299253448
4	проспект Героїв Харкова, 192/3	49.95682718539534	36.35660286518376
5	вулиця Відродження, 17	49.964490737761146	36.32417479172755
6	провулок Капусник, 24	49.969259759383384	36.32082137149332
7	Автоштрадна набережна, 7	49.98143959719806	36.31273399911957
8	Брестський провулок, 5	49.98252981117344	36.304549654465
9	вулиця Івана Камішева, 4	49.98653440609391	36.30438013378809
10	вул. Світязька, 93	49.99352041139815	36.29647387980235
11	вулиця Борисівська, 3	49.99818592057618	36.28481582765332
12	Великий Данилівський провулок, 27	50.000500578197375	36.2726371606766
13	Студентська вулиця, 5/4	50.00247722673772	36.26145100744665
14	вулиця Сумська, 100	50.00790601968805	36.25489571608507
15	проспект Науки, 8	50.009329692201	36.23987457938623
16	вулиця Клочківська, 188	50.01095508310454	36.22808382560279
17	вулиця Вартових Неба, 10	50.01880760876614	36.21441528867851
18	вулиця Дорошенківська, 38	50.02543767171121	36.206170223100116
19	вулиця Велика Панасівська, 232	50.028349274696446	36.198021969001424
20	Кам'янець- Подільська вулиця, 23	50.028622194912295	36.18575470735571

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4
21	Алуштинський провулок, 9	50.02900295332673	36.17199969890365
22	Барикадний провулок, 12	49.9927679458148	36.15698132542811
23	вулиця Холодногірська, 4	49.98728420002778	36.166884041278976
24	вулиця Петра Болбочана, 3	49.983565933657296	36.1769691470347
25	вулиця Георгія Цапка, 12	49.98120651353567	36.1911419395196
26	вулиця Володимирська, 42	49.9790056635901	36.20207462347531
27	вулиця Аравійська, 22	49.973908831029654	36.2215110284299
28	вул. Сидоренківська, 58	49.969610195639994	36.237221903705986
29	Вишневий в'їзд, 19	49.96466902565884	36.25072950835948
30	вулиця Морозова, 2	49.95801558777677	36.26231665145942
31	вулиця Олімпійська, 7	49.96406169600651	36.2845253419667
32	вулиця Каденюка, 9/2	49.96003408954999	36.307839504267825
33	вулиця Осипенка, 115	49.95676928836493	36.319609037270816
34	вулиця Володимира Вакуленка, 21	49.95141353494478	36.332680925599014
35	вулиця Павла Скоропадського, 4	49.94788580419359	36.3415107576313
36	вулиця Михайла Водяного, 8	49.944302580269365	36.35213230535723
37	вулиця Пирогова, 11	49.939448578317666	36.35987852503263
38	проспект Олександрівський, 120	49.93449050104877	36.36761401603555

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4
39	вулиця Котельна, 22	49.945000941795335	36.36107455172175
40	вулиця Амосова, 44	49.971547208139654	36.3505749421821
Склад	вулиця Зорянська/Микола ївська, будинок 25/2Б, с. Хроли	49.98302582990654	36.35975334423416

За звітними даними було визначено обсяги перевезень продукції птахівничого підприємства, як наведено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Обсяги перевезень продукції птахівничого підприємства

Місцеві магазини	Обсяг, кг
1	2
1	950
2	340
3	280
4	450
5	670
6	870
7	570
8	650
9	240
10	250
11	270
12	860
13	430

Продовження табл. 2.2

1	2
14	230
15	560
16	340
17	230
18	350
19	580
20	340
21	690
22	890
23	750
24	450
25	840
26	750
27	860
28	450
29	320
30	780
31	830
32	790
33	1100
34	670
35	850
36	450
37	1150

Продовження табл. 2.2

1	2
38	1120
39	750
40	670

Для перевезення продукції птахівничого підприємства можуть бути задіяні автомобілі АТП 16363, що наведені в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Задіяні автомобілі АТП 16363

Марка автомобілів	Тип кузова	Витрата палива, л/100 км	Вантажопідйомність, кг
Renault Master	Фургон	15	1500
Mercedes-Benz Sprinter	Фургон	19	2500
IVECO DAILY	Фургон	23	3500
Mitsubishi Fuso Canter	Фургон	25	5500
MAN 14.272	Фургон	29	7500
DAF CF	Фургон	33	8000
Mercedes-Benz Axor	Фургон	36	10000

Для моделювання логістичної діяльності птахівничого підприємства було визначено управляючі параметри, що представлено у табл. 2.4.

2.3 Висновки по розділу

Для аналізу діяльності птахівничого підприємства в різні моменти часу та виявлення особливостей його логістичної діяльності в цілому та його різних підрозділів з використанням моделювання було визначено його параметри.

Таблиця 2.4 – Управляючі параметри для моделювання логістичної діяльності птахівничого підприємства

Параметр	Значення
Розташування	GPS координата
Масштаб	99
Кількість місцевих магазинів	40
Швидкість автомобілів, км/год	47
Навантаження, хв./кг	0,005
Розвантаження, хв./кг	0,006
Час для заїзду до місцевих магазинів (додатковий), хв.	6
Час заїзду до птахівничого підприємства (додатковий), хв.	7
Кількість місцевих магазинів (максимальна), од.	98
Час оберту для автомобіля (максимальний), хв.	700

РОЗДІЛ 3

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ
ПТАХІВНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЛОГІСТИЧНІ ВИТРАТИ****3.1 Моделювання параметрів системи розподілення продукції
птахівничих підприємств**

Для аналізу діяльності птахівничого підприємства в різні моменти часу та виявлення особливостей його логістичної діяльності в цілому та його різних підрозділів було використано моделювання по програмі *VRP 32*. На рис. 3.1 представлено результати моделювання для автомобіля вантажопідйомністю 1500 кг.



Рисунок 3.1 – Результати моделювання для автомобіля вантажопідйомністю 1500 кг

В табл. 3.1 наведено результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Renault Master вантажопідйомністю 1500 кг

Таблиця 3.1 – Результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Renault Master вантажопідйомністю 1500 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Виїзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від бази, км
1	0	0	Склад, с. Хроли	7:38	8:00	0	950	0
	1	1	вулиця Луї Пастера, 91	8:05	8:32	950	0	3,703
	0	0	Склад, с. Хроли	8:37	8:37	0	0	7,406
2	0	0	Склад, с. Хроли	7:35	8:00	0	1120	0
	1	4	проспект Героїв Харкова, 192/3	8:12	8:33	450	0	8,512
	2	5	вулиця Відродження, 17	8:33	8:57	670	0	9,079
	0	0	Склад, с. Хроли	9:10	9:10	0	0	18,158
3	0	0	Склад, с. Хроли	7:26	8:00	0	1490	0
	1	2	проспект Архітектора Альошина, 9	8:06	8:26	340	0	4,663
	2	3	проспект Героїв Харкова, 250Б	8:29	8:47	280	0	6,731
	3	6	провулок Капусник, 24	8:55	9:21	870	0	12,086
	0	0	Склад, с. Хроли	9:36	9:36	0	0	22,578
4	0	0	Склад, с. Хроли	7:32	8:00	0	1220	0
	1	7	Автострадна набережна, 7	8:15	8:38	570	0	11,186
	2	8	Брестський провулок, 5	8:38	9:02	650	0	11,545
	0	0	Склад, с. Хроли	9:18	9:18	0	0	23,002

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	0	0	Склад, с. Хроли	7:28	8:00	0	1400	0
	1	15	проспект Науки, 8	8:27	8:50	560	0	19,45
			вулиця Ключківська,					
	2	16	188	8:52	9:11	340	0	21,126
	3	14	вулиця Сумська, 100	9:16	9:34	230	0	24,083
	4	11	вулиця Борисівська, 3	9:39	9:57	270	0	27,812
6	0	0	Склад, с. Хроли	10:19	10:19	0	0	42,704
	0	0	Склад, с. Хроли	7:31	8:00	0	1290	0
			Великий					
	1	12	Данилівський	8:22	8:49	860	0	15,973
			провулок, 27					
	2	13	Студентська вулиця,	8:50	9:10	430	0	16,85
7			5/4					
	0	0	Склад, с. Хроли	9:34	9:34	0	0	33,698
	0	0	Склад, с. Хроли	7:26	8:00	0	1500	0
			вулиця Вартових					
	1	17	Неба, 10	8:31	8:49	230	0	22,204
	2	18	вулиця	8:51	9:10	350	0	23,147
8			Дорошенківська, 38					
	3	19	вулиця Велика	9:12	9:35	580	0	24,512
			Панасівська, 232					
	4	20	Кам'янець-Подільська	9:37	9:56	340		26,042
			вулиця, 23					
	0	0	Склад, с. Хроли	10:33	10:33	0	0	51,695
	0	0	Склад, с. Хроли	7:27	8:00	0	1440	0
			Алуштинський					
	1	21	провулок, 9	8:36	9:00	690	0	25,848
	2	23	вулиця	9:04	9:29	750	0	28,22
			Холодногірська, 4					
	0	0	Склад, с. Хроли	10:02	10:02	0	0	51,696

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	0	0	Склад, с. Хроли	7:30	8:00	0	1340	0
	1	22	Барикадний провулок, вулиця Петра	8:35	9:01	890	0	24,645
	2	24	Болбочана, 3	9:05	9:26	450	0	27,398
	0	0	Склад, с. Хроли	9:57	9:57	0	0	49,324
	0	0	Склад, с. Хроли	7:30	8:00	0	1330	0
10	1	9	вулиця Івана Камишева, 4	8:17	8:36	240	0	12,518
	2	10	вул. Світязька, 93	8:37	8:56	250	0	13,88
	3	25	вулиця Георгія Цапка, 12	9:09	9:35	840	0	23,242
	0	0	Склад, с. Хроли, вулиця Коцарська, 24	9:18	9:18	0	0	43,963
	0	0	Склад, с. Хроли	7:30	8:00	0	1310	0
11	1	27	вулиця Аравійська, 22 вул. Сидоренківська,	8:23	8:50	860	0	16,789
	2	28	58	8:52	9:13	450	0	18,355
	0	0	Склад, с. Хроли	9:35	9:35	0	0	33,592
	0	0	Склад, с. Хроли	7:36	8:00	0	1070	0
	1	26	вулиця Володимирська, 42	8:26	8:51	750	0	18,546
12	2	29	Вишневий в'їзд, 19	8:58	9:17	320	0	23,303
	0	0	Склад, с. Хроли	9:36	9:36	0	0	37,12
	0	0	Склад, с. Хроли	7:42	8:00	0	7800	0
	1	30	вулиця Морозова, 2	8:17	8:42	780	0	11,896
	0	0	Склад, с. Хроли	8:59	8:59	0	0	23,792
13	0	0	Склад, с. Хроли	7:41	8:00	0	830	0
	1	31	вулиця Олімпійська, 7	8:13	8:39	830	1	9,565
	0	0	Склад, с. Хроли	8:53	8:53	0	0	19,13
	0	0	Склад, с. Хроли	7:35	8:00	0	1100	0
	1	33	вулиця Осипенка, 115	8:10	8:39	1100	0	7,008
15	0	0	Склад, с. Хроли	8:49	8:49	0	0	14,016

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	0	0	Склад, с. Хроли	7:27	8:00	0	1460	0
	1	32	вулиця Каденюка, 9/2	8:11	8:37	790	0	8,377
			вулиця Володимира					
	2	34	Вакуленка, 21	8:40	9:04	670	0	10,94
	0	0	Склад, с. Хроли	9:13	9:13	0	0	17,073
17	0	0	Склад, с. Хроли	7:31	8:00	0	1300	0
	1	35	вулиця Павла Скоропадського, 4	8:07	8:33	850	0	5,209
			вулиця Михайла					
	2	36	Водяного, 8	8:34	8:55	450	0	6,174
	0	0	Склад, с. Хроли	9:02	9:02	0	0	10,613
18	0	0	Склад, с. Хроли	7:34	8:00	0	1150	0
	1	37	вулиця Пирогова, 11	8:05	8:35	1150	0	3,75
	0	0	Склад, с. Хроли	8:40	8:40	0	0	7,5
19	0	0	Склад, с. Хроли	7:35	8:00	0	1120	0
			проспект Олександрівський,					
	1	38	120	8:06	8:36	1120	0	4,857
	0	0	Склад, с. Хроли	8:43	8:43	0	0	9,714

В табл. 3.2 наведено показники маршрутів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Renault Master вантажопідйомністю 1500 кг

Таблиця 3.2 – Маршрути системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Renault Master вантажопідйомністю 1500 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	1	0,985833	0,45	7,406	3,703	950	3,51785
2	2	1,591389	0,75	18,158	9,079	1120	9,91333
3	3	2,162222	1,233333	22,578	12,086	1490	13,9849
4	2	1,765	0,766667	23,002	11,545	1220	13,8802
5	4	2,838889	1,5	42,704	27,812	1400	31,1231
6	2	2,060278	0,8	33,698	16,85	1290	20,9822
7	4	3,111389	1,4	51,695	26,042	1500	36,2796
8	2	2,576389	0,866667	51,696	28,22	1440	39,0001
9	2	2,461389	0,85	49,324	27,398	1340	34,2631
10	3	2,578056	1,283333	43,963	23,242	1330	25,9976
11	2	2,069444	0,816667	33,592	18,355	1310	22,6982
12	2	2,013611	0,833333	37,12	23,303	1070	21,3664
13	1	1,277222	0,416667	23,792	11,896	780	9,27888
14	1	1,195278	0,416667	19,13	9,565	830	7,93895
15	1	1,231111	0,483333	14,016	7,008	1100	7,7088
16	2	1,763889	0,866667	17,073	10,94	1460	13,9476
17	2	1,516389	0,8	10,613	6,174	1300	7,20595
18	1	1,104722	0,483333	7,5	3,75	1150	4,3125
19	1	1,14	0,483333	9,714	4,857	1120	5,43984
20	2	1,741389	0,833333	17,125	8,941	1420	11,6094
Усього	40	37,18389	16,33333	533,89	290,766	24620	340,449

В табл. 3.3 наведено результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mercedes-Benz Sprinter вантажопідйомністю 2500 кг

Таблиця 3.3 – Результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mercedes-Benz Sprinter вантажопідйомністю 2500 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Виїзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від бази, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	Склад, с. Хроли	7:06	8:00	0	2430	0
	1	7	Автострадна набережна, 7	8:15	8:38	570	0	11,186
	2	8	Брестський провулок, 5	8:38	9:02	650	0	11,545
	3	6	провулок Капусник, 24	9:03	9:30	870	0	12,58
	4	2	проспект Архітектора Альошина, 9	9:40	10:00	340	0	19,998
	0	0	Склад, с. Хроли	10:06	10:06	0	0	24,661
2	0	0	Склад, с. Хроли	7:14	8:00	0	2050	0
	1	12	Великий Данилівський провулок, 27	8:22	8:49	860	0	15,973
	2	13	Студентська вулиця, 5/4	8:50	9:10	430	0	16,85
	3	11	вулиця Борисівська, 3	9:13	9:32	270	0	18,932
	4	10	вул. Світязька, 93	9:34	9:52	250	0	20,302
	5	9	вулиця Івана Камишева, 4	9:54	10:12	240	0	21,664
3	0	0	Склад, с. Хроли	10:30	10:30	0	0	34,182
	0	0	Склад, с. Хроли	7:04	8:00	0	2500	0
	1	19	вулиця Велика Панасівська, 232	8:34	8:57	580	0	24,299
	2	20	Кам'янець-Подільська вулиця, 23	8:59	9:18	340	0	25,829

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	3	21	Алуштинський провулок, 9	9:24	9:48	690	0	29,486
	4	22	Барикадний провулок, 12	9:49	10:16	890	0	30,693
	0	0	Склад, с. Хроли	7:07	8:00	0	2350	0
	1	14	вулиця Сумська, 100	8:26	8:44	230	0	18,276
	2	16	вулиця Клочківська, 188	8:48	9:07	340	0	21,233
	3	17	вулиця Вартових Неба, 10	9:09	9:27	230	0	22,326
	4	18	вулиця Дорошенківська, 38	9:28	9:48	350	0	23,269
	5	23	вулиця Холодногірська, 4	9:54	10:19	750	0	27,921
	6	24	вулиця Петра Болбочана, 3	10:21	10:42	450	0	29,512
	0	0	Склад, с. Хроли	11:14	11:14	0	0	51,438
5	0	0	Склад, с. Хроли	7:12	8:00	0	2150	0
	1	15	проспект Науки, 8	8:27	8:50	560	0	19,45
	2	25	вулиця Георгія Цапка, 12	8:55	9:21	840	0	23,523
	3	26	вулиця Володимирська, 42	9:24	9:49	750	0	25,733
	0	0	Склад, с. Хроли	10:16	10:16	0	0	44,279
6	0	0	Склад, с. Хроли	7:06	8:00	0	2410	0
	1	30	вулиця Морозова, 2	8:17	8:42	780	0	11,896
	2	27	вулиця Аравійська, 22	8:49	9:15	860	0	17,181
	3	28	вул. Сидоренківська, 58	9:18	9:38	450	0	18,747
	4	29	Вишневий в'їзд, 19	9:40	10:00	320	0	20,167
	0	0	Склад, с. Хроли	10:19	10:19	0	0	33,984
	0	0	Склад, с. Хроли	7:16	8:00	0	1950	0
7	1	4	проспект Героїв Харкова, 192/3	8:12	8:33	450	0	8,512
	2	5	вулиця Відродження, 17	8:33	8:57	670	0	9,079

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	3	31	вулиця Олімпійська, 7	8:59	9:25	830	0	10,743
	0	0	Склад, с. Хроли	9:39	9:39	0	0	20,308
	0	0	Склад, с. Хроли	7:18	8:00	0	1890	0
	1	32	вулиця Каденюка, 9/2	8:11	8:37	790	0	8,377
	2	33	вулиця Осипенка, 115	8:39	9:08	1100	0	9,908
	0	0	Склад, с. Хроли	9:18	9:18	0	0	16,916
	0	0	Склад, с. Хроли	7:07	8:00	0	2370	0
9	1	3	проспект Героїв Харкова, 250Б	8:08	8:27	280	0	6,021
	2	40	вулиця Амосова, 44	8:30	8:54	670	0	8,394
	3	39	вулиця Котельна, 22	8:56	9:21	750	0	9,843
	4	34	вулиця Володимира Вакуленка, 21	9:24	9:48	670	0	12,19
10	0	0	Склад, с. Хроли	9:56	9:56	0	0	18,323
	0	0	Склад, с. Хроли	7:06	8:00	0	2420	0
	1	35	вулиця Павла Скоропадського, 4	8:07	8:33	850	0	5,209
	2	38	проспект Олександрівський, 120	8:34	9:04	1120	0	6,206
	3	36	вулиця Михайла Водяного, 8	9:05	9:26	450	0	6,721
	0	0	Склад, с. Хроли	9:32	9:32	0	0	11,16
11	0	0	Склад, с. Хроли	7:13	8:00	0	2370	0
	1	1	вулиця Луї Пастера, 91	8:05	8:32	950	0	6,021
	2	37	вулиця Пирогова, 11	8:33	9:03	1150	0	8,394
	0	0	Склад, с. Хроли	9:08	9:08	0	0	9,843

В табл. 3.4 наведено показники маршрутів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mercedes-Benz Sprinter вантажопідйомністю 2500 кг

Таблиця 3.4 – Маршрути системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mercedes-Benz Sprinter вантажопідйомністю 2500 кг

№ маршруту	Кількість пунктів, од.	Час обороту, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезення, кг	Вантажообіг, ткм
1	4	3,010556	1,733333	24,661	19,998	2430	31,6241
2	5	3,265	1,816667	34,182	21,664	2050	36,3687
3	4	3,781111	1,683333	55,338	30,693	2500	70,5373
4	6	4,101111	2,266667	51,438	29,512	2350	58,9229
5	3	3,063889	1,35	44,279	25,733	2150	49,9510
6	4	3,220556	1,716667	33,984	20,167	2410	38,9441
7	3	2,376944	1,216667	20,308	10,743	1950	18,8300
8	2	2,010833	0,933333	16,916	9,908	1890	17,5166
9	4	2,824167	1,65	18,323	12,19	2370	22,8594
10	3	2,4325	1,3	11,16	6,721	2420	14,4028
11	2	1,916389	0,95	7,813	4,063	2100	8,1903
Усього	40	32,00306	16,61667	318,40	191,392	24620	368,147

В табл. 3.5 наведено результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля IVECO DAILY вантажопідйомністю 3500 кг

Таблиця 3.5 – Результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mercedes-IVECO DAILY вантажопідйомністю 3500 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Виїзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від бази, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	Склад, с. Хроли	6:47	8:00	0	3260	0
	1	35	вулиця Павла Скоропадського, 4	8:07	8:33	850	0	5,209
	2	38	проспект Олександрівський, 120	8:34	9:04	1120	0	6,206
	3	2	проспект Архітектора Альошина, 9	9:06	9:25	340	0	7,521
	4	1	вулиця Луї Пастера, 91	9:27	9:54	950	0	8,531
	0	0	Склад, с. Хроли	9:59	9:59	0	0	12,234
	0	0	Склад, с. Хроли	6:49	8:00	0	3190	0
	1	29	Вишневий в'їзд, 19	8:19	8:38	320	0	13,817
	2	30	вулиця Морозова, 2	8:42	9:07	780	0	16,346
	3	7	Автострадна набережна, 7	9:11	9:34	570	0	19,121
2	4	8	Брестський провулок, 5	9:34	9:58	650	0	19,48
	5	6	провулок Капусник, 24	9:59	10:25	870	0	20,515
	0	0	Склад, с. Хроли	10:40	10:40	0	0	31,007
	0	0	Склад, с. Хроли	6:42	8:00	0	3490	0
	1	9	вулиця Івана Камишева, 4	8:17	8:36	240	0	12,518
3	2	19	вулиця Велика Панасівська, 232	8:54	9:16	580	0	25,229
	3	20	Кам'янець-Подільська вулиця, 23	9:18	9:38	340	0	26,759
	4	21	Алуштинський провулок, 9	9:43	10:07	690	0	30,416

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	5	22	Барикадний провулок, 12	10:09	10:35	890	0	31,623
	6	23	вулиця Холодногірська, 4	10:37	11:02	750	0	32,793
	0	0	Склад, с. Хроли	11:35	11:35	0	0	56,269
	0	0	Склад, с. Хроли	6:44	8:00	0	3430	0
	1	13	Студентська вулиця, 5/4	8:24	8:44	430	0	16,848
	2	14	вулиця Сумська, 100	8:47	9:05	230	0	18,524
	3	15	проспект Науки, 8	9:06	9:29	560	0	19,844
	4	16	вулиця Клочківська, 188	9:31	9:51	340	0	21,52
	5	17	вулиця Вартових Неба, 10	9:52	10:10	230	0	22,613
	6	18	вулиця Дорошенківська, 38	10:11	10:31	350	0	23,556
	7	24	вулиця Петра Болбочана, 3	10:37	10:58	450	0	27,856
	8	25	вулиця Георгія Цапка, 12	11:00	11:26	840	0	29,088
5	0	0	Склад, с. Хроли	11:55	11:55	0	0	49,809
	0	0	Склад, с. Хроли	6:44	8:00	0	3440	0
	1	10	вул. Світязька, 93	8:19	8:37	250	0	13,739
	2	11	вулиця Борисівська, 3	8:39	8:58	270	0	15,109
	3	12	Великий Данилівський провулок, 27	9:00	9:26	860	0	16,366
	4	26	вулиця Володимирська, 42	9:33	9:58	750	0	21,495
	5	27	вулиця Аравійська, 22	10:00	10:27	860	0	23,285
	6	28	вул. Сидоренківська, 58	10:29	10:50	450	0	24,851
	0	0	Склад, с. Хроли	11:12	11:12	0	0	40,088

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	0	0	Склад, с. Хроли	6:44	8:00	0	3410	0
	1	34	вулиця Володимира Вакуленка, 21	8:08	8:32	670	0	6,133
	2	4	проспект Героїв Харкова, 192/3	8:35	8:56	450	0	8,569
	3	5	вулиця Відродження, 17	8:57	9:21	670	0	9,136
	4	31	вулиця Олімпійська, 7	9:23	9:49	830	0	10,8
	5	32	вулиця Каденюка, 9/2	9:51	10:16	790	0	12,141
	0	0	Склад, с. Хроли	10:28	10:28	0	0	20,518
	0	0	Склад, с. Хроли	6:48	8:00	0	3250	0
7	1	36	вулиця Михайла Водяного, 8	8:06	8:27	450	0	4,439
	2	3	проспект Героїв Харкова, 250Б	8:29	8:48	280	0	6,038
	3	40	вулиця Амосова, 44	8:51	9:15	670	0	8,411
	4	39	вулиця Котельна, 22	9:17	9:42	750	0	9,86
	5	33	вулиця Осипенка, 115	9:45	10:15	1100	0	12,546
	0	0	Склад, с. Хроли	10:25	10:25	0	0	19,554
	0	0	Склад, с. Хроли	7:34	8:00	0	1150	0
8	1	37	вулиця Пирогова, 11	8:05	8:35	1150	0	4,439
	0	0	Склад, с. Хроли	8:40	8:40	0	0	6,038

В табл. 3.6 наведено показники маршрутів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля IVECO DAILY вантажопідйомністю 3500 кг

Таблиця 3.6 – Маршрути системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля IVECO DAILY вантажопідйомністю 3500 кг

№ маршруту	Кількість пунктів, од.	Час обороту, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезення, кг	Вантажообіг, ткм
1	4	3,198333	1,783333	12,234	8,531	3260	22,03996
2	5	3,854722	2,1	31,007	20,515	3190	58,58034
3	6	4,880833	2,733333	56,269	32,793	3490	100,4615
4	8	5,192778	3,033333	49,809	29,088	3430	80,34931
5	6	4,466667	2,5	40,088	24,851	3440	68,91824
6	5	3,733611	2,116667	20,518	12,141	3410	32,64167
7	5	3,616667	2,133333	19,554	12,546	3250	30,51916
8	1	1,104722	0,483333	7,5	3,75	1150	4,3125
Усього	40	30,04833	16,88333	236,979	144,215	24620	397,8226

В табл. 3.7 наведено результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mitsubishi Fuso Canter вантажопідйомністю 5500 кг

Таблиця 3.7 – Результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mercedes-Mitsubishi Fuso Canter вантажопідйомністю 5500 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Вийзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від бази, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	Склад, с. Хроли	6:31	8:00	0	4010	0
	1	37	вулиця Пирогова, 11	8:05	8:35	1150	0	3,75

Продовження табл. 3.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	36	вулиця Михайла Водяного, 8	8:36	8:57	450	0	4,718
	3	38	проспект Олександрівський, 120	8:58	9:27	1120	0	5,233
	4	2	проспект Архітектора Альошина, 9	9:29	9:49	340	0	6,548
	5	1	вулиця Луї Пастера, 91	9:50	10:17	950	0	7,558
	0	0	Склад, с. Хроли	10:23	10:23	0	0	11,261
	0	0	Склад, с. Хроли	5:59	8:00	0	5460	0
	1	16	вулиця Ключківська, 188	8:30	8:49	340	0	21,111
	2	17	вулиця Вартових Неба, 10	8:51	9:09	230	0	22,204
	3	18	вулиця Дорошенківська, 38	9:10	9:30	350	0	23,147
	4	19	вулиця Велика Панасівська, 232	9:31	9:54	580	0	24,512
	5	20	Кам'янець-Подільська вулиця, 23	9:56	10:16	340	0	26,042
	6	21	Алуштинський провулок, 9	10:21	10:45	690	0	29,699
	7	22	Барикадний провулок, 12	10:47	11:13	890	0	30,906
	8	23	вулиця Холодногірська, 4	11:15	11:40	750	0	32,076
	9	24	вулиця Петра Болбочана, 3	11:42	12:03	450	0	33,667
	10	25	вулиця Георгія Цапка, 12	12:04	12:30	840	0	34,899
	0	0	Склад, с. Хроли	13:00	13:00	0	0	55,62
	0	0	Склад, с. Хроли	6:04	8:00	0	5220	0
	1	9	вулиця Івана Камишева, 4	8:17	8:36	240	0	12,518
	2	10	вул. Світязька, 93	8:37	8:56	250	0	13,88
3	3	11	вулиця Борисівська, 3	8:58	9:16	270	0	15,25
	4	12	Великий Данилівський провулок, 27	9:18	9:44	860	0	16,507

Продовження табл. 3.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5	13	Студентська вулиця, 5/4	9:45	10:06	430	0	17,384
	6	14	вулиця Сумська, 100	10:08	10:26	230	0	19,06
	7	15	проспект Науки, 8	10:28	10:51	560	0	20,38
	8	26	вулиця Володимирська, 42	10:55	11:20	750	0	23,783
	9	27	вулиця Аравійська, 22	11:23	11:49	860	0	25,573
	10	28	вул. Сидоренківська, 58	11:51	12:12	450	0	27,139
	11	29	Вишневий в'їзд, 19	12:14	12:33	320	0	28,559
	0	0	Склад, с. Хроли	12:53	12:53	0	0	42,376
	0	0	Склад, с. Хроли	6:21	8:00	0	4440	0
	1	35	вулиця Павла Скоропадського, 4	8:07	8:33	850	0	5,209
	2	3	проспект Героїв Харкова, 250Б	8:35	8:53	280	0	6,436
4	3	40	вулиця Амосова, 44	8:57	9:20	670	0	8,809
	4	39	вулиця Котельна, 22	9:23	9:47	750	0	10,258
	5	32	вулиця Каденюка, 9/2	9:53	10:18	790	0	13,948
	6	33	вулиця Осипенка, 115	10:20	10:49	1100	0	15,479
	0	0	Склад, с. Хроли	10:59	10:59	0	0	22,487
	0	0	Склад, с. Хроли	5:58	8:00	0	5490	0
	1	31	вулиця Олімпійська, 7	8:13	8:39	830	0	9,565
5	2	30	вулиця Морозова, 2	8:43	9:08	780	0	12,183
	3	7	Автоштрадна набережна, 7	9:12	9:34	570	0	14,958
	4	8	Брестський провулок, 5	9:35	9:58	650	0	15,317
	5	6	провулок Капусник, 24	10:00	10:26	870	0	16,352
	6	5	вулиця Відродження, 17	10:28	10:52	670	0	17,766
	7	4	проспект Героїв Харкова, 192/3	10:53	11:13	450	0	18,333
	8	34	вулиця Володимира Вакуленка, 21	11:17	11:41	670	0	20,769
	0	0	Склад, с. Хроли	11:49	11:49	0	0	26,902

В табл. 3.8 наведено показники маршрутів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mitsubishi Fuso Canter вантажопідйомністю 5500 кг

Таблиця 3.8 – Маршрути системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mitsubishi Fuso Canter вантажопідйомністю 5500 кг

№ маршруту	Кількість пунктів, од.	Час оберт, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезення, кг	Вантажообіг, ткм
1	5	3,862778	2,2	11,261	7,558	4010	21,70298
2	10	7,014722	4	55,62	34,899	5460	159,9783
3	11	6,809444	4,25	42,376	28,559	5220	109,241
4	6	4,630556	2,7	22,487	15,479	4440	47,87108
5	8	5,848889	3,45	26,902	20,769	5490	84,21834
Усього	40	28,16639	16,6	158,646	107,264	24620	423,0117

В табл. 3.9 наведено результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля MAN 14.272 вантажопідйомністю 7500 кг

Таблиця 3.9 – Результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mercedes-MAN 14.272 вантажопідйомністю 7500 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Виїзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від бази, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	Склад, с. Хроли	5:25	8:00	0	7000	0
	1	14	вулиця Сумська, 100	8:26	8:44	230	0	18,276
	2	15	проспект Науки, 8	8:45	9:08	560	0	19,596
	3	16	вулиця Клочківська, 188	9:10	9:30	340	0	21,272
	4	17	вулиця Вартових Неба, 10	9:31	9:49	230	0	22,365
	5	18	Дорошенківська, 38	9:50	10:10	350	0	23,308
	6	19	вулиця Велика Панасівська, 232	10:12	10:35	580	0	24,673
	7	20	Кам'янець-Подільська вулиця, 23	10:37	10:56	340	0	26,203
	8	21	Алуштинський провулок, 9	11:01	11:25	690	0	29,86
	9	22	Барикадний провулок, 12	11:27	11:54	890	0	31,067
	10	23	вулиця Холодногірська, 4	11:55	12:20	750	0	32,237
	11	24	вулиця Петра Болбочана, 3	12:22	12:43	450	0	33,828
	12	25	вулиця Георгія Цапка, 12	12:45	13:11	840	0	35,06
2	13	26	вулиця Володимирська, 42	13:14	13:39	750	0	37,27
	0	0	Склад, с. Хроли	14:05	14:05	0	0	55,816
	0	0	Склад, с. Хроли	5:17	8:00	0	7380	0
	1	6	провулок Капусник, 24	8:14	8:41	870	0	10,492
	2	7	Автострадна набережна, 7	8:42	9:05	570	0	11,408

Продовження табл. 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	8	Брестський провулок, 5	9:05	9:29	650	0	11,767
	4	9	вулиця Івана Камишева, 4	9:30	9:48	240	0	12,847
	5	10	вул. Св'язька, 93	9:50	10:08	250	0	14,209
	6	11	вулиця Борисівська, 3	10:10	10:29	270	0	15,579
	7	12	Великий Данилівський провулок, 27	10:31	10:57	860	0	16,836
	8	13	Студентська вулиця, 5/4	10:58	11:19	430	0	17,713
	9	27	вулиця Аравійська, 22	11:24	11:50	860	0	21,671
	10	28	вул. Сидоренківська, 58	11:53	12:14	450	0	23,237
	11	29	Вишневий в'їзд, 19	12:16	12:35	320	0	24,657
	12	30	вулиця Морозова, 2	12:38	13:04	780	0	27,186
	13	31	вулиця Олімпійська, 7	13:07	13:33	830	0	29,804
	0	0	Склад, с. Хроли	6:56	8:00	0	2890	0
	1	1	вулиця Луї Пастера, 91	8:05	8:32	950	0	3,703
3	2	2	проспект Архітектора Альошина, 9	8:34	8:53	340	0	4,713
	3	36	вулиця Михайла Водяного, 8	8:55	9:16	450	0	6,263
	4	37	вулиця Пирогова, 11	9:17	9:47	1150	0	7,231
	0	0	Склад, с. Хроли	9:53	9:53	0	0	10,981
	0	0	Склад, с. Хроли	5:17	8:00	0	7350	0
	1	35	вулиця Павла Скоропадського, 4	8:07	8:33	850	0	5,209
4	2	34	вулиця Володимира Вакуленка, 21	8:35	8:58	670	0	6,433
	3	33	вулиця Осипенка, 115	9:00	9:29	1100	0	7,465
	4	32	вулиця Каденюка, 9/2	9:31	9:57	790	0	8,996
	5	5	вулиця Відродження, 17	9:58	10:22	670	0	10,123
	6	4	проспект Героїв Харкова, 192/3	10:23	10:44	450	0	10,69
	7	39	вулиця Котельна, 22	10:48	11:13	750	0	13,694
	8	40	вулиця Амосова, 44	11:15	11:38	670	0	15,143
	9	3	проспект Героїв Харкова, 250Б	11:42	12:01	280	0	17,516

Продовження табл. 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	10	38	проспект Олександрівський, 120	12:02	12:32	11:20	0	18,686
	0	0	Склад, с. Хроли	12:39	12:39	0	0	23,543

В табл. 3.10 наведено показники маршрутів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля MAN 14.272 вантажопідйомністю 7500 кг

Таблиця 3.10 – Маршрути системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля MAN 14.272 вантажопідйомністю 7500 кг

№ маршруту	Кількість пунктів, од.	Час оберт, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезення, кг	Вантажообіг, ткм
1	13	8,667778	5,216667	55,816	37,27	7000	203,9871
2	13	8,498056	5,3	39,369	29,804	7380	139,1429
3	4	2,952778	1,7	10,981	7,231	2890	16,25427
4	10	7,353056	4,4	23,543	18,686	7350	81,89812
Усього	40	27,47167	16,61667	129,70	92,991	24620	441,2824

В табл. 3.11 наведено результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля DAF CF 2005 вантажопідйомністю 8500 кг

Таблиця 3.11 – Результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mercedes-DAF CF вантажопідйомністю 8500 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Виїзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від бази, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	Склад, с. Хроли	5:25	8:00	0	700	0
	1	14	вулиця Сумська, 100	8:26	8:44	230	0	18,276
	2	15	проспект Науки, 8	8:45	9:08	560	0	19,596
	3	16	вулиця Ключківська, 188	9:10	9:30	340	0	21,272
	4	17	вулиця Вартових Неба, 10	9:31	9:49	230	0	22,365
	5	18	вулиця Дорошенківська, 38	9:50	10:10	350	0	23,308
	6	19	вулиця Велика Панасівська, 232	10:12	10:35	580	0	24,673
	7	20	Кам'янець-Подільська вулиця, 23	10:37	10:56	340	0	26,203
	8	21	Алуштинський провулок, 9	11:01	11:25	690	0	29,86
	9	22	Барикадний провулок, 12	11:27	11:54	890	0	31,067
	10	23	вулиця Холодногірська, 4	11:55	12:20	750	0	32,237
	11	24	вулиця Петра Болбочана, 3	12:22	12:43	450	0	33,828
	12	25	вулиця Георгія Цапка, 12	12:45	13:11	840	0	35,06
2	13	26	вулиця Володимирська, 42	13:14	13:39	750	0	37,27
	0	0	Склад, с. Хроли	14:05	14:05	0	0	55,816
	0	0	Склад, с. Хроли	5:09	8:00	0	7720	0

Продовження табл. 3.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	2	проспект Архітектора Альошина, 9	8:06	8:26	340	0	4,663
	2	6	провулок Капусник, 24	8:36	9:03	870	0	12,081
	3	7	Автострадна набережна, 7	9:04	9:26	570	0	12,997
	4	8	Брестський провулок, 5	9:27	9:50	650	0	13,356
	5	9	вулиця Івана Камишева, 4	9:52	10:10	240	0	14,436
	6	10	вул. Світязька, 93	10:12	10:30	250	0	15,798
	7	11	вулиця Борисівська, 3	10:32	10:51	270	0	17,168
	8	12	Великий Данилівський провулок, 27	10:52	11:19	860	0	18,425
	9	13	Студентська вулиця, 5/4	11:20	11:40	430	0	19,302
	10	27	вулиця Аравійська, 22	11:46	12:12	860	0	23,26
	11	28	вул. Сидоренківська, 58	12:14	12:35	450	0	24,826
	12	29	Вишневий в'їзд, 19	12:37	12:56	320	0	26,246
	13	30	вулиця Морозова, 2	13:00	13:25	780	0	28,775
	14	31	вулиця Олімпійська, 7	13:29	13:55	830	0	31,393
3	0	0	Склад, с. Хроли	14:08	14:08	0	0	40,958
	0	0	Склад, с. Хроли	5:08	8:00	0	7800	0
	1	35	вулиця Павла Скоропадського, 4	8:07	8:33	850	0	5,209
	2	34	вулиця Володимира Вакуленка, 21	8:35	8:58	670	0	6,433
	3	33	вулиця Осипенка, 115	9:00	9:29	1100	0	7,465
	4	32	вулиця Каденюка, 9/2	9:31	9:57	790	0	8,996
	5	5	вулиця Відродження, 17	9:58	10:22	670	0	10,123
	6	4	проспект Героїв Харкова, 192/3	10:23	10:44	450	0	10,69
	7	39	вулиця Котельна, 22	10:48	11:13	750	0	13,694
	8	40	вулиця Амосова, 44	11:15	11:38	670	0	15,143

Продовження табл. 3.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	9	3	проспект Героїв Харкова, 250Б	11:42	12:01	280	0	17,516
	10	38	проспект Олександрівський, 120	12:02	12:32	1120	0	18,686
	11	36	вулиця Михайла Водяного, 8	12:32	12:53	450	0	19,201
	0	0	Склад, с. Хроли	13:00	13:00	0	0	23,64
	0	0	Склад, с. Хроли	7:13	8:00	0	2100	0
4	1	1	вулиця Луї Пастера, 91	8:05	8:32	950	0	3,703
	2	37	вулиця Пирогова, 11	8:33	9:03	1150	0	4,063
	0	0	Склад, с. Хроли	9:08	9:08	0	0	7,813

В табл. 3.12 наведено показники маршрутів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля DAF CF вантажопідйомністю 8500 кг

Таблиця 3.12 – Маршрути системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля DAF CF вантажопідйомністю 8500 кг

№ маршруту	Кількість пунктів, од.	Час оберт, год.	Час обслуговування, год.	Загальний пробіг, км	Пробіг з вантажем, км	Обсяг перевезення, кг	Вантажообіг, ткм
1	13	8,667778	5,216667	55,816	37,27	7000	203,9871
2	14	8,984444	5,8	40,958	31,393	7720	152,4552
3	11	7,867778	4,766667	23,64	19,201	7800	90,53857
4	2	1,916389	0,95	7,813	4,063	2100	8,1903
Усього	40	27,43639	16,73333	128,22	91,927	24620	455,1711

В табл. 3.13 наведено результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mercedes-Benz Axor вантажопідйомністю 10000 кг

Таблиця 3.13 – Результати моделювання параметрів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mercedes-Benz Axor вантажопідйомністю 10000 кг

№ маршруту	№ заїзду	Код пункту	Адреса	Заїзд, год.:хв.	Вийзд, год.:хв.	Завезення, кг	Вивезення, кг	Пробіг від бази, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	0	Склад, с. Хроли	5:25	8:00	0	7000	0
	1	14	вулиця Сумська, 100	8:26	8:44	230	0	18,276
	2	15	проспект Науки, 8	8:45	9:08	560	0	19,596
	3	16	вулиця Ключківська, 188	9:10	9:30	340	0	21,272
	4	17	вулиця Вартових Неба, 10	9:31	9:49	230	0	22,365
	5	18	вулиця Дорошенківська, 38	9:50	10:10	350	0	23,308
	6	19	вулиця Велика Панасівська, 232	10:12	10:35	580	0	24,673
	7	20	Кам'янець-Подільська вулиця, 23	10:37	10:56	340	0	26,203
	8	21	Алуштинський провулок, 9	11:01	11:25	690	0	29,86
	9	22	Барикадний провулок, 12	11:27	11:54	890	0	31,067
	10	23	вулиця Холодногірська, 4	11:55	12:20	750	0	32,237
	11	24	вулиця Петра Болбочана, 3	12:22	12:43	450	0	33,828
	12	25	вулиця Георгія Цапка, 12	12:45	13:11	840	0	35,06

Продовження табл. 3.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	13	26	вулиця Володимирська, 42	13:14	13:39	750	0	37,27
	0	0	Склад, с. Хроли	14:05	14:05	0	0	55,816
	0	0	Склад, с. Хроли	5:02	8:00	0	8050	0
	1	5	вулиця Відродження, 17	8:12	8:36	670	0	9,079
	2	6	провулок Капусник, 24	8:38	9:05	870	0	10,493
	3	7	Автострадна набережна, 7	9:06	9:28	570	0	11,409
	4	8	Брестський провулок, 5	9:29	9:52	650	0	11,768
	5	9	вулиця Івана Камишева, 4	9:54	10:12	240	0	12,848
	6	10	вул. Світязька, 93	10:14	10:32	250	0	14,21
	7	11	вулиця Борисівська, 3	10:34	10:53	270	0	15,58
	8	12	Великий Данилівський провулок, 27	10:54	11:21	860	0	16,837
	9	13	Студентська вулиця, 5/4	11:22	11:42	430	0	17,714
	10	27	вулиця Аравійська, 22	11:48	12:14	860	0	21,672
	11	28	вул. Сидоренківська, 58	12:16	12:37	450	0	23,238
2	12	29	Вишневий в'їзд, 19	12:39	12:58	320	0	24,658
	13	30	вулиця Морозова, 2	13:02	13:27	780	0	27,187
	14	31	вулиця Олімпійська, 7	13:31	13:57	830	0	29,805
	0	0	Склад, с. Хроли	14:10	14:10	0	0	39,37
	0	0	Склад, с. Хроли	4:54	8:00	0	8420	0
	1	1	вулиця Луї Пастера, 91	8:05	8:32	950	0	3,703
	2	2	проспект Архітектора Альошина, 9	8:34	8:53	340	0	4,713
	3	3	проспект Героїв Харкова, 250Б	8:56	9:15	280	0	6,781
	4	40	вулиця Амосова, 44	9:18	9:42	670	0	9,154
3								

Продовження табл. 3.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5	39	вулиця Котельна, 22	9:44	10:09	750	0	10,603
	6	4	проспект Героїв Харкова, 192/3	10:13	10:34	450	0	13,607
	7	32	вулиця Каденюка, 9/2	10:35	11:00	790	0	14,465
	8	33	вулиця Осипенка, 115	11:02	11:32	1100	0	15,996
	9	34	вулиця Володимира Вакуленка, 21	11:33	11:57	670	0	17,028
	10	35	вулиця Павла Скоропадського, 4	11:59	12:25	850	0	18,252
	11	38	проспект Олександрівський, 120	12:26	12:56	1120	0	19,249
	12	36	вулиця Михайла Водяного, 8	12:56	13:17	450	0	19,764
	0	0	Склад, с. Хроли	13:24	13:24	0	0	24,203
	0	0	Склад, с. Хроли	7:34	8:00	0	1150	0
	1	37	вулиця Пирогова, 11	8:05	8:35	1150	0	3,75
	0	0	Склад, с. Хроли	8:40	8:40	0	0	7,5

В табл. 3.14 наведено показники маршрутів системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mercedes-Benz Axor вантажопідйомністю 10000 кг.

Таблиця 3.14 – Маршрути системи розподілення продукції птахівничих підприємств для автомобіля Mercedes-Benz Axor вантажопідйомністю 10000 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	13	8,667778	5,216667	55,816	37,27	7000	203,9871

Продовження табл. 3.14

1	2	3	4	5	6	7	8
2	14	9,138889	5,733333	39,37	29,805	8050	145,2332
3	12	8,492778	5,2	24,203	19,764	8420	113,6261
4	1	1,104722	0,483333	7,5	3,75	1150	4,3125
Усього	40	27,40417	16,63333	126,88	90,589	24620	467,159

3.2 Ефективність транспортування системи розподілення продукції птахівничих підприємств

Витрати на транспортування продукції птахівничих підприємств:

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

де $B_{\text{пост}}$ – постійні витрати на транспортування продукції птахівничих підприємств, грн./год.

$B_{\text{зм}}$ – змінні витрати на транспортування продукції птахівничих підприємств, грн./км;

T – період транспортування продукції птахівничих підприємств, год;

L – пробіг при транспортуванні продукції птахівничих підприємств на маршруті, км;

Змінні витрати на транспортування продукції птахівничих підприємств:

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

де R_n – значення витрат палива (питомих), (л/100 км)/т.

Постійні витрати на транспортування продукції птахівничих підприємств:

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

де A — кількість автомобілів при транспортуванні продукції птахівничих підприємств, од.

Змінні витрати на транспортування продукції птахівничих підприємств для автомобіля Renault Master з вантажопідйомністю 1,5 тонни:

$$B_{зм} = 0,113 \cdot 1,5^{0,339} + 0,067 \cdot (10)^{-0,092} = 4,96 \text{ грн/км.}$$

Постійні витрати на транспортування продукції птахівничих підприємств для автомобіля Renault Master з вантажопідйомністю 1,5 тонни:

$$B_n = 0,015 \cdot 1,5^{0,92} + 0,0389 \cdot 1^{-0,095} = 20,54 \text{ грн/км.}$$

Для всіх задіяних автомобілів АТП 16363 значення витрат приводимо у табл. 3.15.

Таблиця 3.15 – Значення змінних та постійних витрат для всіх задіяних автомобілів АТП 16363

Марка автомобіля	Вантажо- підйомність, т	Змінні витрати, грн./км	Постійні витрати, грн./год
1	2	3	4
Renault Master	1,5	4,96	20,54
Mercedes-Benz Sprinter	2,5	5,66	21,19

Продовження табл. 3.15

1	2	3	4
IVECO DAILY	3,5	6,19	21,82
Mitsubishi Fuso Canter	5,5	7,01	23,05
MAN 14.272	7,5	7,64	24,24
DAF CF	8,0	7,76	24,53
Mercedes-Benz Axor	10,0	8,27	25,69

Витрати на транспортування продукції птахівничих підприємств автомобілем Renault Master з вантажопідйомністю 1,5 тонни для маршруту 1:

$$B_{\text{тр}} = 4,96 \cdot 7,406 + 20,54 \cdot 0,99 = 57,01 \text{ грн.}$$

У табл. 3.16-3.22, представлено значення витрат для всіх задіяних автомобілів АТП 16363.

Таблиця 3.16 – Значення витрат для автомобіля Renault Master з вантажопідйомністю 1,5 тонни

Номер маршруту	Час оберту, 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	0,985833	7,406	950	36,76	20,25	57,01
2	1,591389	18,158	1120	90,14	32,69	122,83
3	2,162222	22,578	1490	112,08	44,41	156,49

Продовження табл. 3.16

1	2	3	4	5	6	7
4	1,765	23,002	1220	114,19	36,25	150,44
5	2,838889	42,704	1400	211,99	58,31	270,30
6	2,060278	33,698	1290	167,28	42,32	209,60
7	3,111389	51,695	1500	256,62	63,91	320,53
8	2,576389	51,696	1440	256,63	52,92	309,55
9	2,461389	49,324	1340	244,85	50,55	295,41
10	2,578056	43,963	1330	218,24	52,95	271,19
11	2,069444	33,592	1310	166,76	42,50	209,26
12	2,013611	37,12	1070	184,27	41,36	225,63
13	1,277222	23,792	780	118,11	26,23	144,34
14	1,195278	19,13	830	94,97	24,55	119,52
15	1,231111	14,016	1100	69,58	25,29	94,86
16	1,763889	17,073	1460	84,75	36,23	120,98
17	1,516389	10,613	1300	52,69	31,15	83,83
18	1,104722	7,5	1150	37,23	22,69	59,92
19	1,14	9,714	1120	48,22	23,41	71,64
20	1,741389	17,125	1420	85,01	35,77	120,78

Таблиця 3.17 – Значення витрат для автомобіля Mercedes-Benz Sprinter з вантажопідйомністю 2,5 тонни

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	3	4	5	6	7
1	3,010556	24,661	2430	139,67	63,80	203,47

Продовження табл. 3.17

1	2	3	4	5	6	7
2	3,265	34,182	2050	193,59	69,19	262,78
3	3,781111	55,338	2500	313,41	80,13	393,54
4	4,101111	51,438	2350	291,32	86,91	378,23
5	3,063889	44,279	2150	250,77	64,93	315,70
6	3,220556	33,984	2410	192,47	68,25	260,72
7	2,376944	20,308	1950	115,01	50,37	165,39
8	2,010833	16,916	1890	95,80	42,61	138,42
9	2,824167	18,323	2370	103,77	59,85	163,62
10	2,4325	11,16	2420	63,20	51,55	114,76
11	1,916389	7,813	2100	44,25	40,61	84,86

Таблиця 3.18 – Значення витрат для автомобіля IVECO DAILY з вантажопідйомністю 3,5 тонни

Номер маршруту	Час оберт, год.	Загальний пробіг, км	Обсяг перевезень, кг	Змінні витрати, грн./км.	Постійні витрати, грн./год.	Загальні транспортні витрати, грн.
1	3,198333	12,234	3260	69,29	67,78	137,07
2	3,854722	31,007	3190	175,61	81,69	257,30
3	4,880833	56,269	3490	318,68	103,44	422,12
4	5,192778	49,809	3430	282,09	110,05	392,14
5	4,466667	40,088	3440	227,04	94,66	321,70
6	3,733611	20,518	3410	116,20	79,12	195,33
7	3,616667	19,554	3250	110,74	76,65	187,39
8	1,104722	7,5	1150	42,48	23,41	65,89

Номер маршруту	Час обертв, год.	Загальний пробіг, км	Обсяг перевезень, кг	Змінні витрати, грн./км.	Постійні витрати, грн./год.	Загальні транспортні витрати, грн.
1	8,667778	55,816	7000	426,33	210,09	636,41
2	8,498056	39,369	7380	300,70	205,97	506,68
3	2,952778	10,981	2890	83,87	71,57	155,44
4	7,353056	23,543	7350	179,82	178,22	358,04

Таблиця 3.2.1 – Значення витрат для автомобіля

DAF CF з вантажопідйомністю 8 тонн

Номер маршруту	Час обертв, год.	Загальний пробіг, км	Обсяг перевезень, кг	Змінні витрати, грн./км.	Постійні витрати, грн./год.	Загальні транспортні витрати, грн.
1	8,667778	55,816	7000	433,26	212,62	645,88

Таблиця 3.19 – Значення витрат для автомобіля

Mitsubishi Fuso Canter з вантажопідйомністю 5,5 тонни

Номер маршруту	Час оберт, год.	Загальний пробіг, км	Обсяг перевезень, кг	Змінні витрати, грн./км.	Постійні витрати, грн./год.	Загальні транспортні витрати, грн.
1	3,862778	11,261	4010	69,67	84,30	153,97
2	7,014722	55,62	5460	344,10	153,09	497,19
3	6,809444	42,376	5220	262,16	148,61	410,78
4	4,630556	22,487	4440	139,12	101,06	240,18
5	5,848889	26,902	5490	166,43	127,65	294,08

Таблиця 3.20 – Значення витрат для автомобіля

MAN 14.272 з вантажопідйомністю 7,5 тонни

Продовження табл. 3.21

1	2	3	4	5	6	7
2	8,984444	40,958	7720	317,92	220,39	538,32
3	7,867778	23,64	7800	183,50	193,00	376,50
4	1,916389	7,813	2100	60,65	47,01	107,66

Таблиця 3.22 – Значення витрат для автомобіля Mercedes-Benz Axor з вантажопідйомністю 10 тонн

Номер маршруту	Час оберту, год.	Загальний пробіг, км	Обсяг перевезень, кг	Змінні витрати, грн./км.	Постійні витрати, грн./год.	Загальні транспортні витрати, грн.
1	8,667778	55,816	7000	480,89	230,08	710,97
2	9,138889	39,37	8050	339,19	242,58	581,78
3	8,492778	24,203	8420	208,52	225,43	433,96
4	1,104722	7,5	1150	64,62	29,32	93,94

У табл. 3.23 представлено значення загальних витрат для всіх задіяних автомобілів АТП 16363.

Таблиця 3.23 – Значення загальних витрат для всіх задіяних автомобілів АТП 16363

Марка	Вантажопідйомність, т	Загальні витрати, грн
Renault Master	1,5	3414,11
Mercedes-Benz Sprinter	2,5	2481,49
IVECO DAILY	3,5	1978,92
Mitsubishi Fuso Canter	5,5	1596,2
MAN 14.272	7,5	1656,6
DAF CF	8,0	1668,35
Mercedes-Benz Axor	10,0	1820,64

3.3 Ефективність зберігання системи розподілення продукції птахівничих підприємств

Ефективність зберігання системи розподілення продукції птахівничих підприємств:

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

де S_j – площа зберігання продукції птахівничих підприємств складу j , м².

Q_j – обсяг зберігання продукції птахівничих підприємств на j -му складі, т.

Площа зберігання продукції птахівничих підприємств:

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

де Q_{mj} – запас для зберігання максимальної продукції птахівничих підприємств для j -го складу, т;

h_j – висота для зберігання продукції птахівничих підприємств на j -му складі, м;

$\delta_{\text{ср}j}$ – середнє значення навантаження при зберіганні продукції птахівничих підприємств на 1 м² площі для j -го складу, т/м²;

a_j – коефіцієнт оцінки корисної площі при зберіганні продукції птахівничих підприємств на j -му складі.

Для учасника 1 системи розподілення продукції птахівничих підприємств:

$$S_1 = 0,95 / (0,2 + 0,2) = 23,75 \text{ м}^2$$

В табл. 3.24 наводимо параметри зберігання системи розподілення продукції птахівничих підприємств для всіх місцевих магазинів після аналогічних розрахунків.

Таблиця 3.24 – Параметри зберігання системи розподілення продукції птахівничих підприємств

№ п.п.	Обсяг заводу, кг	Площа зберігання, м ²	Змінні витрати, грн./т	Постійні витрати, грн./м ²	Витрати на зберігання, грн
1	2	3	4	5	6
1	950	23,75	13,27	199,39	212,66
2	340	8,50	13,95	147,48	161,42
3	280	7,00	13,92	140,65	154,57
4	450	11,25	13,93	158,64	172,58
5	670	16,75	13,74	177,94	191,68
6	870	21,75	13,42	193,50	206,93
7	570	14,25	13,85	169,54	183,39
8	650	16,25	13,76	176,30	190,06
9	240	6,00	13,89	135,67	149,56
10	250	6,25	13,90	136,95	150,85
11	270	6,75	13,92	139,44	153,36
12	860	21,50	13,44	192,76	206,20
13	430	10,75	13,94	156,71	170,65
14	230	5,75	13,89	134,35	148,24
15	560	14,00	13,86	168,67	182,53

Продовження табл. 3.24

1	2	3	4	5	6
16	340	8,50	13,95	147,48	161,42
17	230	5,75	13,89	134,35	148,24
18	350	8,75	13,95	148,55	162,50
19	580	14,50	13,84	170,41	184,24
20	340	8,50	13,95	147,48	161,42
21	690	17,25	13,71	179,56	193,27
22	890	22,25	13,39	194,99	208,38
23	750	18,75	13,62	184,33	197,96
24	450	11,25	13,93	158,64	172,58
25	840	21,00	13,48	191,25	204,73
26	750	18,75	13,62	184,33	197,96
27	860	21,50	13,44	192,76	206,20
28	450	11,25	13,93	158,64	172,58
29	320	8,00	13,94	145,27	159,21
30	780	19,50	13,58	186,67	200,25
31	830	20,75	13,49	190,50	203,99
32	790	19,75	13,56	187,44	201,00
33	1100	27,50	12,94	210,04	222,98
34	670	16,75	13,74	177,94	191,68
35	850	21,25	13,46	192,01	205,46
36	450	11,25	13,93	158,64	172,58
37	1150	28,75	12,82	213,50	226,32
38	1120	28,00	12,89	211,43	224,32
39	750	18,75	13,62	184,33	197,96
40	670	16,75	13,74	177,94	191,68

Ефективність зберігання системи розподілення продукції птахівничих підприємств для місцевого магазину 1:

$$B_{скл\ j} = 0,95 (13,165 - 2,131 \ln 0,95) + 23,75 (1,85 + 93,35 \cdot 23,75^{-0,839}) = 212,6 \text{ грн.}$$

$$B_{скл\ рн} = 7403,57 \text{ грн.}$$

Для всіх інших місцевих магазинів після аналогічних розрахунків результати представляємо у в табл. 3.24.

В подальшому проводимо оцінку ефективності системи розподілення продукції птахівничих підприємств.

3.4 Ефективність системи розподілення продукції птахівничих підприємств

Ефективність системи розподілення продукції птахівничих підприємств (витрати):

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

Результати оцінювання ефективності системи розподілення продукції птахівничих підприємств зводимо до у табл. 3.25.

Аналіз результатів оцінювання ефективності системи розподілення продукції птахівничих підприємств показав, що мінімальні загальні на розподілення продукції птахівничих підприємств можна отримати при використанні в системі розподілення автомобіля з вантажопідйомністю 5,5 т., що дозволить забезпечити значення мінімальних витрати за розміром 25299,22 грн.

Таблиця 3.25 – Результати оцінювання ефективності системи розподілення продукції птахівничих підприємств

Вантажопідйомність автомобіля, т	Загальні транспортні витрати, грн.	Витрати на зберігання матеріального потоку на складах роздрібно-мережі, грн.	Витрати на зберігання матеріального потоку на складі розподільчого центру, грн.	Загальні витрати системи розвезення, грн.
1,5	3414,11	16299,45	7403,57	27117,13
2,5	2481,49	16299,45	7403,57	26184,51
3,5	1978,92	16299,45	7403,57	25681,94
5,5	1596,2	16299,45	7403,57	25299,22
7,5	1656,6	16299,45	7403,57	25359,62
8,0	1668,35	16299,45	7403,57	25371,37
10,0	1820,64	16299,45	7403,57	25523,66

3.5 Висновки по розділу

Аналіз результатів оцінювання ефективності системи розподілення продукції птахівничих підприємств показав, що мінімальні загальні на розподілення продукції птахівничих підприємств можна отримати при використанні в системі розподілення автомобіля з вантажопідйомністю 5,5 т., що дозволить забезпечити значення мінімальних витрати за розміром 25299,22 грн.

ВИСНОВКИ

Враховуючи багатогранність систем управління витратами та їх дещо загальний характер, їх необхідно уточнювати та коригувати виходячи з конкретної діяльності птахівничих підприємств. Тому необхідно уточнити існуючі системи управління витратами таких підприємств, щоб оцінити прибутковість, реакцію споживачів та продукцію птахівництва, врахувати технологію вирощування птахівництва та аналіз факторів чистого прибутку, і зрештою обґрунтувати та розробити ефективні плани управління для мінімізації витрат птахівничих підприємств.

Оптимізовані економіко-математичні моделі можуть бути використані для аналізу діяльності будь-якого птахівничого підприємства в різні моменти часу та виявлення особливостей логістичної діяльності підприємства в цілому та його різних підрозділів. Крім того, це може допомогти у прийнятті управлінських рішень на різних етапах при функціонуванні та розвитку підприємств.

Для аналізу діяльності птахівничого підприємства в різні моменти часу та виявлення особливостей його логістичної діяльності в цілому та його різних підрозділів з використанням моделювання було визначено його параметри.

Аналіз результатів оцінювання ефективності системи розподілення продукції птахівничих підприємств показав, що мінімальні загальні на розподілення продукції птахівничих підприємств можна отримати при використанні в системі розподілення автомобіля з вантажопідйомністю 5,5 т., що дозволить забезпечити значення мінімальних витрати за розміром 25299,22 грн.

Розраховані показники засвідчують високу ступінь тісноти у зв'язку між значеннями вантажопідйомності автомобілів та загальні витрати системи розподілення продукції птахівничих підприємств.

Далі було зроблено висновок про можливість використання моделі впливу вантажодійомності автомобілів на ефективність системи розподілення продукції птахівничих підприємств.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Трухан О.Б. Розвиток теорії витрат: еволюція і тенденції. Вісник ЖДТУє, 2003. № 4. С. 381-388
2. Таньков К.С., Тридід О.Б., Колодизева Т.К. Виробнича логістика. - Харків: ІНЖЕК, 2005. - 168 с.
3. Стефанів О.К. Деякі аспекти формування пропозицій на ринку продукції птахівництва в Україні. Птахівництво. _ Харків, 2019. Вип. 65. - 292 с.