

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра економіки, права та управління бізнесом

Допущено до захисту
Завідувач кафедри

(підпис)

« ____ » _____ 20 ____ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра

зі спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля»

за освітньою програмою професійного спрямування

«Економіка, планування та управління бізнесом»

на тему: «ПЛАНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА З

ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР»

Виконавець:

студентка ЦЗВФН

Тітова Євгенія Петрівна _____

Науковий керівник:

д.е.н., доцент

Несененко Павло Петрович _____

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1.ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПЛАНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ	7
1.1. Сутність та принципи логістики.....	7
1.2. Функції та завдання логістичної системи.....	11
1.3. Моделі логістичних систем та методи їх оптимізації.....	15
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ФОП "Хлібороб"	26
2.1. Загальна характеристика ФОП "Хлібороб".....	26
2.2. Особливості функціонування поточної логістичної системи ФОП "Хлібороб".....	30
2.3. Виявлення проблем та недоліків діючої логістичної системи та економічна оцінка її ефективності.....	32
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ПРОЕКТУ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ФОП "Хлібороб"	49
3.1. Визначення цілей, завдань та вибір стратегій вдосконалення логістичної системи.....	49
3.2. Інформаційне забезпечення логістичних систем.....	59
3.3. Економічна ефективність проекту вдосконалення логістичної системи ФОП "Хлібороб".....	63
ВИСНОВКИ.....	74
Список використаних джерел.....	83
Додатки.....	89

ВСТУП

Актуальність теми кваліфікаційної роботи обумовлена тим, що її аналіз може сприяти поліпшенню логістичних систем аграрних підприємств, що, в свою чергу, призведе до підвищення ефективності та рентабельності виробництва зернових.

Дослідження логістичних процесів на малих підприємствах дає змогу створити універсальні рекомендації, які можуть бути корисними і для більших компаній. У зв'язку зі складністю сільськогосподарських підприємств, оптимізація логістичних процесів може сприяти більш ефективному використанню доступних ресурсів, зменшенню витрат і підвищенню продуктивності. Логістичне планування дозволяє прогнозувати ризики та вживати заходів для їх запобігання або зменшення, що забезпечує стабільність роботи підприємства. Планування логістичної системи має бути гнучким і швидко реагувати на зміни ринкової кон'юнктури або зовнішніх факторів.

Планування логістичної системи є ключовим завданням для кожного аграрного підприємства. Воно сприяє підвищенню ефективності діяльності, зниженню витрат, поліпшенню обслуговування клієнтів та забезпеченню сталого розвитку бізнесу.

Створення логістичної системи сприяє інтеграції всіх внутрішніх процесів компанії у єдине ціле та гармонійній взаємодії із зовнішніми процесами. У таких умовах загальні витрати зменшуватимуться, прибуток – збільшуватиметься, а ефективність роботи підприємства – зростатиме [45, с.561].

Логістична діяльність аграрних підприємств є однією з найскладніших, але водночас ефективно функціонуючих систем, що складається з взаємопов'язаних елементів і підсистем. Належно організована логістична система з чітким управлінням сприятиме успішному функціонуванню сільськогосподарських підприємств у взаємодії з зовнішнім і внутрішнім середовищем, допоможе оптимізувати виробничі процеси, зменшить обсяги матеріальних запасів,

підвищить якість обслуговування та пришвидшить отримання інформації на всіх етапах роботи підприємства [43, с.112].

У контексті складної та нестабільної соціально-економічної ситуації, управління та функціонування логістичних процесів у сільськогосподарських підприємствах стає значно ускладненим. Це створює необхідність в дослідженні питань, пов'язаних із забезпеченням ефективності управління логістикою, що допоможе оптимізувати та вдосконалити вже наявну систему діяльності підприємства, а також зменшити його витрати [44, с.248].

Управління логістичною діяльністю сільськогосподарських підприємств є важливим завданням, що сприяє підвищенню їхньої загальної ефективності та зниженню витрат. Розвиток успішної логістики відкриває можливості не тільки для транспортування, а й для виробництва та зберігання сільськогосподарської продукції. Найчастіше сучасні логістичні системи в агросекторі в повному обсязі задовольняють ринковий попит. Сільськогосподарські підприємства постійно стикаються з вирішенням складних завдань, а якісне управління логістичною діяльністю залежить від багатьох зовнішніх факторів [44, с.253].

Мета кваліфікаційної роботи - розробка проекту логістичної системи для вирощування зернових культур на прикладі ФОП «Хлібороб».

Мета роботи реалізується через такі завдання:

- 1) проведення аналізу сутності та принципів логістики;
- 2) визначення функцій та завдань логістичної системи;
- 3) вивчення методів оптимізації та моделей логістичних систем;
- 4) надати загальну характеристику ФОП «Хлібороб»;
- 5) визначити особливості функціонування поточної логістичної системи ФОП "Хлібороб";
- 6) виявити проблеми та недоліки діючої логістичної системи та економічну оцінку її ефективності;
- 7) визначити цілі, завдання та вибір стратегій вдосконалення логістичної системи;
- 8) дослідити інформаційне забезпечення логістичних систем;

9) провести економічну ефективність проекту вдосконалення логістичної системи ФОП "Хлібороб".

Предмет дослідження - сукупність теоретичних, методичних та прикладних аспектів логістичної системи сільськогосподарського підприємства з вирощування зернових культур ФОП «Хлібороб».

Об'єкт дослідження - аналіз логістичної системи сільськогосподарського підприємства з вирощування зернових культур.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та проведення дослідження в роботі використані такі методи дослідження:

- аналіз літературних джерел - ознайомлення з науковими публікаціями, статтями та іншими джерелами для вивчення теоретичних аспектів логістики в агропромисловому комплексі, сектори та планування логістичних систем;
- методи SWOT- аналізу - визначення сильних та слабких сторін логістичної системи підприємства, а також можливостей та загроз;
- спостереження - дослідження конкретних операцій на агрорному підприємстві, спостереження за потоками матеріалів та інформації;
- аналіз фінансово-економічних показників - розрахунок показників ефективності;
- аналіз конкурентів - вивчення логістичних стратегій конкуруючих підприємств на виявлення переваг та можливостей;
- оцінка існуючих інфраструктурних можливостей - аналіз існуючих складських приміщень, транспортних засобів, технічного обладнання тощо.

Інформаційна база дослідження: наукові статті, книги та підручники, статистичні дані, матеріали конференцій та семінарів, Інтернет- ресурси.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістр складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (49 найменувань) та 1 додатків. Загальний обсяг роботи становить 92 сторінок. Основний зміст викладено на 76 сторінках. Робота містить 13 таблиць, 6 рисунків.

Публікації та апробація результатів дослідження: За результатами проведених досліджень приймала участь у X Міжнародної науково-практичної конференції «Економіко-правові аспекти господарювання: сучасний стан, ефективність та перспективи» (4 - 5 жовтня 2024 р.).

Несененко П. П., Тітова Є. П. Проблеми логістики у функціонуванні сільськогосподарського підприємства. *Економіко-правові аспекти господарювання: сучасний стан, ефективність та перспективи*: матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф. (4 - 5 жовтня 2024 р.). Одеса, 2024. 863 с. С. 661–663.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПЛАНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ

1.1. Сутність та принципи логістики.

Логістика відіграє не останню роль у сучасній економіці. Ця сфера складає комплекс процесів, що здійснюються у різних галузях (виробництво, торгівля, транспорт, послуги і т.д.). Оскільки логістика це важливе напрям діяльності, яке виконує головну роль у цій економіці, її ефективність працю запобіжники цін, покращує обслуговування покупців та дозволяє збільшити прибуток. Пізнання різних принципів та періодів цієї області є обов'язковим для кожного спеціаліста, який хоче працювати у цьому напрямі.

Поняття логістичної системи одна із фундаментальних понять логістики. Розробляють різні системи, які забезпечують функціонування економічного механізму. І тут необхідно розділити самі логістичні системи, використовуючи спосіб їх аналізу та вдосконалення.

Поняття логістичної системи схоже на загальноприйняте поняття «система». Тому необхідно спочатку визначити формальне поняття системи, а потім стане зрозумілим, які системи відносяться до логістики.

В Енциклопедичному словнику вводиться важливе поняття "система": "Система (від грецького слова - ціле, що складається з частин) - це сукупність елементів, що знаходяться один за одним у відносинах і зв'язках, що створюють цільове призначення, - єдність".

Логістичні системи потрапляють у загальноприйняте поняття «системи», оскільки складаються з елементів, що створюють системи, тісно взаємопов'язані та взаємозалежні одна з одною, які можна впорядковувати та створювати всю структуру місць, віддалених від органів влади.

Логістична система (ЛЗ) – це адаптивна система зі шлюзом, що включає логістичні функції (операції), що складається з підсистем і здатна розвивати внутрішні системні зв'язки із зовнішнім середовищем.

Будь-яка логістична система складається з сукупності елементів, так званих ланок логістичної системи, між якими існують певні функціональні зв'язки та відносини. Внутрішні системні зв'язки менш значні, ніж зв'язки із зовнішнього ядра. Тому вони мають циклічний характер, оскільки відображають послідовність переміщення матеріальних та інформаційних потоків між смугами різної логістичної мережі [1].

М. В. Афанасьєв трактує термін «логістична система» як будь-яку цілісну соціальну велику систему, яка прагне знайти найбільш ефективну організаційну форму для свого функціонування та розвитку. А. М. Гаджинський визначає логістичну систему як структуру економічних відносин між учасниками економіки, які взаємодіють у питаннях управління потоками з метою реалізації логістичних рішень. В. С. Лукинський описує логістичну систему як складну організаційно завершену (структуровану) економічну систему, що складається з елементів – ланок, які взаємопов'язані в єдиному процесі управління матеріальними та супутніми потоками. А. В. Парфьонов підкреслює, що логістична система є ключовим елементом ринкового механізму розширеного відтворення, яка формується з метою реалізації та узгодження економічних інтересів безпосередніх учасників підприємницької діяльності через максимально ефективне використання суспільних ресурсів, доступних на певному етапі історії в умовах господарювання. Б. К. Плоткін визначає логістичну систему як комплексне і надійне забезпечення споживачів засобами виробництва в ринкових умовах [45, с.562].

Логістична система являє собою адаптивну економічну структуру, що складається з взаємозалежних елементів, які інтегровані в єдине ціле через матеріальні та відповідні їм потоки. Управління цими потоками та їх перетворення відбувається відповідно до загальних цілей і критеріїв ефективності. Як зазначає С. Бортнік, це визначення охоплює ключові аспекти: наявність окремих елементів, які генерують, перетворюють і поглинають матеріальні потоки; зв'язок між цими елементами через потокові процеси; а також управління, що базується на загальних цілях і критеріях ефективності логістичної системи. Особливу увагу

слід приділити інтеграції структурних частин системи, оскільки це є не лише важливим, а й вирішальним для досягнення максимальних результатів у функціонуванні логістичної системи [49].

Логістичну систему, що надає інформацію про постачання товарів першої необхідності, можна порівняти з живим організмом, у якому транспортні засоби функціонують у центрі м'язів, а комп'ютерна мережа – у центрі центральної нервової системи. Робочі місця учасників логістичного процесу організовані в єдиній інформаційній системі. Завдяки своїм розмірам цей організм може зайняти територію заводу чи оптового підприємства, підпорядкувати собі регіон чи перетнути кордони між державами.



Рис. 1.1. Логістична система

(Джерело: складено автором)

На основі основних логістичних концепцій та принципів будується транспортна логістика. Один з ключових принципів полягає у поєднанні цільової функції транспортної логістики з корпоративною стратегією транспортної компанії. Цей принцип впливає з основної логістичної концепції "управління логістичними операціями".

Управління логістичними операціями - це комплексний підхід до бізнесу, що відображає основні принципи управління в логістичній галузі, такі як розробка функціональних стратегій, організаційної структури, методів ухвалення рішень, управління ресурсами та інше.

Згідно з цим принципом транспортні компанії розробляють свою функціональну стратегію з метою збільшення прибутку та збереження конкурентних позицій на ринку [2].

Сучасна концепція логістики базується на системі взаємозалежних принципів, серед яких можна виділити такі положення у роботі логістичних систем:

- системність - основний принцип проектування, яким здійснюватиметься зовнішнє управління матеріальними потоками. Цей принцип встановлює системний підхід до управління, завдяки чому можлива організація найбільш оптимальних потоків у всій логістичній системі;

- комплексність - цей принцип виділяє основні засади діяльності логістичних систем на весь комплекс логістичних інструментів оптимізації потоку логістичних процесів; Комплексність реалізується в діяльності логістичних компаній за рахунок реалізації семи правил логістики [3].

Діяльність у сфері логістики слідує кінцевому принципу, який і породив назву «сім правил логістики»:

- 1) вантаж - необхідний продукт;
- 2) якість - необхідні як товари;
- 3) кількість - необхідну кількість товару;
- 4) час - товар підлягає доставці у час;
- 5) місцезнаходження - товар підлягає доставці у передбачуване місце;
- 6) споживач - доставка для відповідного споживача;
- 7) ціна - доставка з мінімальними витратами [4].

- наука - забезпечує основи вирішення логістичних завдань методологічними основами логістики, отже комплекс основних економіко-математичних моделей

та сучасні технічні засоби дозволяють логісту приймати правильні рішення у розумній свідомості;

- специфічність - чітка вказівка на очікуваний результат у логістичній діяльності;

- конструктивність – контроль руху матеріалів між логістичною системою та ланцюжком поставок, потреба у його коригуванні;

- надійність – забезпечення постійного та своєчасного виконання основних правил логістики, запобігання порушенню логістичної системи та її підсистем та основного функціонування логістичного ланцюжка поставок;

- різноманітність - формування можливостей окремих підприємств, фірм, компаній реагувати на ринкові умови, що змінюються, особливо щодо комплексу логістичних послуг, які пропонуються клієнтам зазначеного сегменту ринку.

Отже, логістика - це галузь, що постійно розвивається, яка постійно вдосконалюється. З'являються нові технології, методи та підходи до управління логістичними процесами. Це робить логістику ще більш важливою у розвиток сучасної економіки [4].

1.2. Функції та завдання логістичної системи.

Основним завданням логістики є досягнення найбільшого прибутку для компанії. Логістика, на жаль, розглядається через призму досягнення стратегічних цілей компанії та оптимізації основних операційних процесів, таких як транспортування та зберігання вантажів. З цієї причини виділяють загальні та підлеглі локальні логістики. Для виконання спільної задачі фірми повинні максимально адаптуватися до змінених ринкових обставин, збільшити частку своїх товарів на ринку та отримати переваги над конкурентами за мінімальними витратами.

Створення ефективної системи контролю та регулювання матеріальних і інформаційних потоків для забезпечення високої якості продукції є одним із ключових завдань логістики. Ця мета пов'язана з рядом проблем, таких як взаємна

відповідність матеріальних і інформаційних потоків, контроль матеріальних потоків та передача даних до центрального пункту, розробка стратегій та технологій фізичного переміщення товарів, розробка методів управління операціями з переміщення, встановлення стандартів для напівфабрикатів та пакування, визначення обсягів виробництва, транспортування та зберігання, а також узгодження між бажаними та можливими закупівлями [5].

Підвищення ефективності виробничих запасів і мінімізація часу транспортування та зберігання вантажів є прикладами локального логістичного завдання. Недостатній зв'язок між концепцією логістики та активною ринковою стратегією часто призводить до того, що закупівля сировини, напівфабрикатів і комплектуючих сама собою стає мотивацією для початку виробництва продукту без достатнього попиту.

Тим не менш, такий підхід до виробництва може призвести до комерційної невдачі в умовах поточного ринку. Незважаючи на те, що мінімізація витрат є необхідною, оптимальне поєднання витрат і рентабельності основного та оборотного капіталу необхідно для ринкової стратегії.

Завданнями поточної логістики є:

- доставка всіх матеріалів у відповідній кількості, якості та асортименті до місця споживання;
- зміна запасів матеріалів у відповідь на інформацію про те, що матеріали можуть бути куплені швидко;
- зміна політики виробництва вироблених товарів на політику виробництва товарів, які можна продати;
- якнайшвидше виконання кожного замовлення.

Ідеал, до якого потрібно прагнути, це досягнення набору поставленої мети. І легше досягти цього ідеалу, коли потенціал виробництва та інфраструктури збільшується. Окремі фірми можуть успішно використовувати концепцію логістики, створивши систему оперативної доставки грузів. Наприклад, у Німеччині замовлення на матеріали та товари різного асортименту виконуються

протягом 24 годин. Завдяки індивідуальним потребам клієнта замовлення виконуються протягом 14 днів [5].

Розв'язання глобальних завдань неможливе без формулювання та вирішення загальних задач. Для забезпечення життєздатності всіх видів логістичних систем необхідно вирішити такі загальні питання:

- здійснення комплексного контролю за потоковими процесами в логістичних системах;
- розробка та вдосконалення методів управління матеріальними потоками;
- багатоваріантне прогнозування обсягів виробництва, перевезень, запасів тощо;
- виявлення дисбалансу між потребами виробництва та можливостями матеріально-технічного забезпечення, а також між потребами у логістичних послугах під час збуту та можливостями логістичної системи;
- стандартизація вимог до якості логістичних послуг і окремих операцій;
- раціональне формування господарських зв'язків;
- виявлення джерел втрат часу, матеріальних, трудових і фінансових ресурсів;
- оптимізація технічної та технологічної структури транспортно-складських комплексів;
- визначення стратегії та технології фізичного переміщення матеріальних ресурсів, напівфабрикатів [7].

Часткові завдання в логістиці мають локальний характер і відрізняються динамічністю та різноманіттям. До них належать:

- оптимізація запасів усіх видів на всіх етапах товароруху;
- максимальне скорочення часу зберігання продукції;
- зменшення часу перевезень;
- швидка реакція на запити споживачів;
- підвищення готовності до поставок;
- зниження витрат на всіх етапах логістичного ланцюга;
- раціональний розподіл транспортних засобів;
- забезпечення якісного післяпродажного обслуговування;

- підтримка постійної готовності до прийому, обробки та видачі інформації;
- послідовність і поетапність просування через трансформаційні об'єкти тощо.

Практична реалізація логістичної методології виявляється через її функціональні важелі [7].

Існує безліч трактувань терміна "логістика", оскільки це новий науковий напрям, який ще розвивається. Крім того, складнощі у визначенні логістики пов'язані з її численними аспектами, що підтверджується різноманіттям її функцій (рис.1.2) [48].

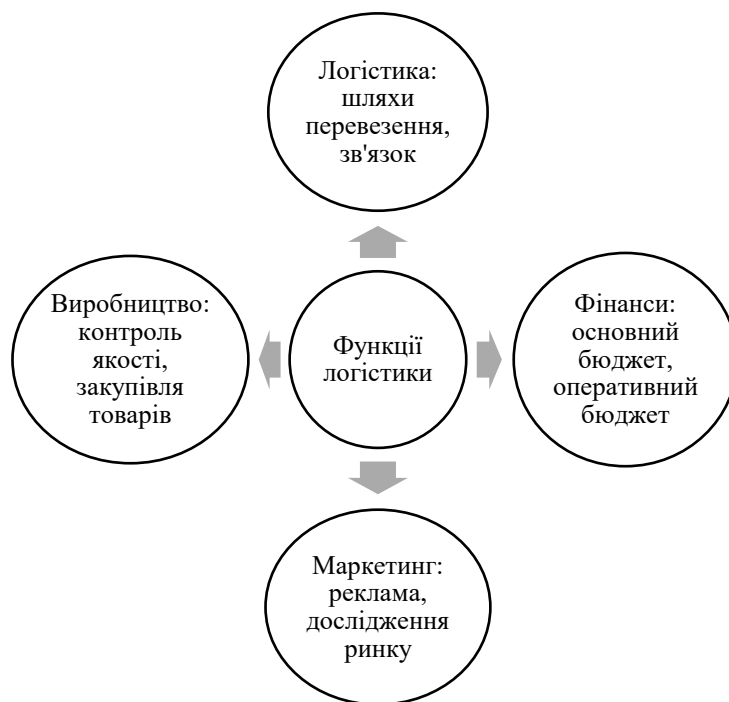


Рис. 1.2. Функції логістики

(Джерело: складено автором)

З концептуальної точки зору можна виділити наступні функції логістики:

- роль у створенні системи. Логістика включає в себе комплекс ефективних технологій, які забезпечують процес управління ресурсами. Логістика є системою управління рухом товарів, яка включає формування господарських зв'язків, організацію переміщення товарів за складами, формування та контроль запасів продукції, розробку та організацію управління складом;

- інтегративна функція. Логістика допомагає синхронізувати процеси збуту, зберігання та доставки товарів, одночасно орієнтуючись на ринок засобів

виробництва та надаючи споживачам посередницькі послуги. Гарантує, що інтереси логістичних посередників у логістичній системі узгоджуються. Перехід від часткових завдань до загальної оптимізації можна здійснити за допомогою логістики;

- регуляторна функція. На межі різних організаційно-економічних рівнів і галузей метою логістичного управління матеріальними потоками є збереження всіх ресурсів, а також зниження витрат живої та минулої праці. У широкому сенсі управлінський вплив означає, що частина логістичної системи відповідає інтересам цілого. Потенціал ресурсів будь-якої підсистеми залежить від того, наскільки вона орієнтована на стратегію логістичної системи. В іншому випадку може виникнути небезпека руйнування самої системи, якщо підсистема припинить певний рівень автономності, який було заздалегідь визначено;

- ревізійна функція. Логістична діяльність полягає в тому, щоб поставляти продукцію в потрібній кількості, у потрібний час і місце із певною якістю (станом) за найнижчими можливими витратами. Логістика охоплює всі етапи ланцюжка «постачання-виробництво-розподіл-споживання». Іншими словами, це алгоритм перетворення ресурсів у постачання готової продукції відповідно до наявного попиту [6].

Підсумовуючи, у загальному контексті функції логістики мають значний вплив на всю економічну систему. Їх реалізація сприяє оптимізації роботи підприємств та покращенню їх фінансових показників. У зв'язку з цим, логістичній діяльності часто приписують системоутворюючі, інтегруючі, регулюючі та результуючі функції, які характерні для всіх виробничо-господарських систем [8].

1.3. Моделі логістичних систем та методи їх оптимізації.

Модель логістичної системи — це уявлення або конкретний об'єкт, який відображає логістичний процес або систему, призначене для їхнього аналізу, прогнозування та оптимізації роботи. Моделі можуть бути як реальними

(матеріальними), так і абстрактними, і вони виконують роль заміни реальних об'єктів для дослідження їхніх властивостей і поведінки.

Побудова логістичних моделей є основним методом дослідження логістичних систем.

Подібність до систем або процесів є основою моделювання. Логістична модель - це будь-яка абстрактна чи реальна модель логістичного процесу чи системи, яка використовується як заміна їх.

В логістиці основною метою моделювання є прогнозування поведінки логістичної системи. Основним питанням моделювання є: що якщо? [9]

Модель логічної системи повинна обліковувати всі важливі процеси, бути строгою щодо змінних параметрів, визначати показник якості або критерій ефективності роботи та бути максимально простою.

Моделювання як метод дослідження ґрунтується на подібних системах чи діях. Модель повинна показати основні елементи досліджуваної логістичної операції, включаючи всі її зв'язки та компоненти [10, с.69].

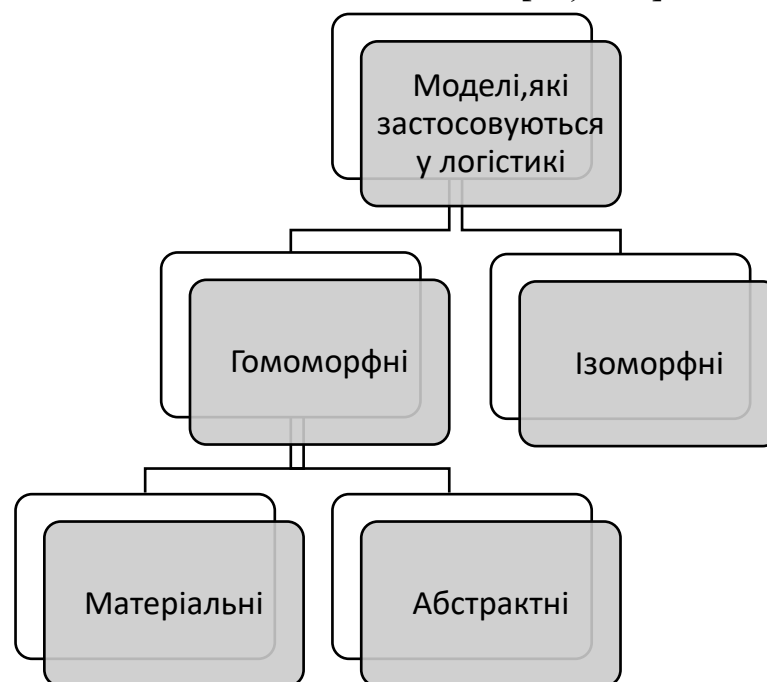


Рис. 1.3. Моделі, які застосовуються в логістиці

(Джерело: [8, с.70])

Логістичні моделі поділяються на ізоморфні та гомоморфні за ступенем подібності до об'єкта, що моделюється [10, с.69].

Згідно з ознакою матеріальності, вони класифікуються як матеріальні та абстрактні.

Абстрактне моделювання ділиться на два види: символічне (поділяється на словесне (вербальне) та символічне); і математичне.

Ізоморфні моделі точно і повністю відтворюють об'єкт, процес або явище, тоді як гомоморфні моделі ґрунтуються на частковій схожості з досліджуваним об'єктом.

Матеріальні моделі відтворюють геометричні, фізичні, динамічні та функціональні характеристики досліджуваного об'єкта або явища. Процес абстрактного моделювання використовується для створення абстрактних моделей. Логістика використовує математичне моделювання для створення більшості своїх моделей.

Процес встановлення відповідності математичного об'єкта, відомого як математична модель, реальному об'єкту називається математичним моделюванням.

Математичні моделі групують за ієрархічною структурою: макрологістична та мікрологістична моделі. Вони можуть бути динамічними, стабільними або кінематичними за способом обліку часу.

За кількістю етапів: багатетапні; однотапні. Згідно з математичним описом моделі, існує два різновиди: стохастичні, які враховують випадкові процеси, і детерміновані, які не враховують випадкові процеси.

Для дослідження використовуються моделі розподілу ресурсів, замовлення, управління запасами, масового обслуговування, вибору оптимального маршруту та моделі конкурентних завдань.

Математичне моделювання поділяється на два основні види: аналітичне та імітаційне.

Аналітичне моделювання — це математичний метод дослідження логістичних систем, який дозволяє приймати точні рішення. Його основні етапи:

- формулювання математичних законів, які пов'язують об'єкти системи;

- вирішення рівнянь, нерівностей, систем і визначення теоретичних результатів; перевірка адекватності [10, с.69].

Суть імітаційного моделювання полягає в тому, щоб проводити експерименти на створеній імітаційній моделі з різними умовами та записувати результати. Таким чином, закономірності, які визначають тип кількісних зв'язків між процесами, залишаються невідомими.

Мета роботи полягає в тому, щоб визначити, коли отриманий результат відповідає поставленим умовам.

Імітаційне моделювання проводиться в два етапи. Спочатку створюється модель досліджуваної системи, а потім проводяться експерименти.

Моделі логістичних систем відіграють важливу роль у проведенні аналізу, розробці та оптимізації логістичних процесів. Вони дозволяють вивчати різноманітні сценарії та приймати обґрунтовані рішення щодо управління ланцюгами постачання.

Одним із найважливіших елементів успіху будь-якої компанії є оптимізація логістичних процесів.

Оптимізація моделей логістичних систем являє собою процес пошуку найефективнішого рішення для конкретної задачі, яка підлягає моделюванню. Це може включати зменшення витрат, збільшення прибутків, або скорочення термінів доставки та інші аспекти. Основними методами оптимізації моделей є:

1) лінійне програмування: застосовується для розв'язання задач, які можна представити у формі лінійних математичних моделей. Його використовують для оптимізації таких процесів, як:

- планування виробництва;
- розподіл ресурсів;
- транспортні задачі.

2) нелінійне програмування: ця методика використовується для проблем, де зв'язки між змінними є нелінійними. Вона застосовується для оптимізації таких завдань, як:

- оптимізація складських процесів;

- розробка ефективних маршрутів.

3) цілочисельне програмування: ця техніка застосовується для задач, де змінні можуть набувати лише цілі значення. Використовується для оптимізації завдань, таких як:

- партійне планування виробництва;
- розподіл транспортних засобів.

4) динамічне програмування: цей підхід підходить для задач, які можна поділити на менші підзадачі. Він використовується для оптимізації таких питань, як:

- оптимізація процесів з багатьма етапами;
- управління запасами.

5) Евристичні методи: Ці методи призначені для знаходження приблизного рішення складних оптимізаційних задач. Вони використовуються для таких завдань, як:

- визначення найкоротших шляхів у великих мережах;
- розв'язання проблеми комівояжера.

6) імітаційне моделювання: застосовується для відтворення складних систем і тестування різних сценаріїв. Використовується для аналізу ефективності варіантів рішень перед їх реалізацією.

Покращення логістичних процесів у компанії потребує комплексного підходу, що включає в себе використання новітніх технологій, оптимізацію маршрутів, управління запасами, стандартизацію процесів, навчання персоналу, розвиток партнерських відносин та впровадження системи постійного удосконалення.

Стратегії оптимізації логістичних систем включають:

- аналіз і оптимізацію маршрутів. Одним із найефективніших методів покращення логістичних операцій є оптимізація маршрутів. Використання програмного забезпечення для аналізу та оптимізації маршрутів зменшує терміни доставки, транспортні витрати та викиди парникових газів;
- вдосконалення процесу управління запасами. Логістичний процес

передбачає ефективне керування запасами. Прогнозування попиту, автоматизація замовлень і оптимізація рівнів запасів можуть скоротити витрати та запобігти надлишкам або дефіциту запасів;

- стандартизація процедур. Стандартизація логістичних процесів підвищує продуктивність і знижує ймовірність помилок. Створити та запровадити чіткі процедури та правила для кожного етапу логістичного процесу, навчити працівників і забезпечити контроль за їх дотриманням;

- гарантувати, що співробітники постійно навчаються. Успішна логістика залежить від постійного навчання та розвитку співробітників. Забезпечити співробітників регулярними тренінгами, семінарами та вебінарами, щоб бути в курсі останніх тенденцій у галузі та нових технологій, які допоможуть підвищити якість їхньої роботи;

- розвиток партнерських зв'язків. Логістичні процеси стають швидшими та ефективнішими, коли постачальники, перевізники та інші учасники ланцюжка постачання співпрацюють. Розробка плану співробітництва, який забезпечує довгострокові та взаємовигідні відносини за допомогою обміну інформацією, яка є прозорою та відкритою;

- впровадження стратегії постійного вдосконалення. Система безперервного вдосконалення, така як Six Sigma або Kaizen, дозволяє проводити системний аналіз і оптимізувати логістичні процеси. Регулярний аналіз ефективності визначає проблемні аспекти та робить кроки, щоб вирішити їх [11].

Покращення логістичних процесів на підприємстві потребує комплексного підходу, що включає застосування сучасних технологій, оптимізацію маршрутів, управління запасами, стандартизацію процесів, навчання працівників, розвиток партнерських відносин та впровадження системи безперервного вдосконалення. Реалізація цих методів і інструментів, а також аналіз і контроль ключових показників ефективності, дозволять підприємству успішно адаптуватися до змінюваних ринкових умов і конкурувати з провідними компаніями в галузі [11].

Оптимізація потужностей логістичної системи ґрунтується на методах моделювання і передбачає вирішення чотирьох основних завдань: оптимізацію

запасів, оптимізацію часу переміщення матеріальних потоків, оптимізацію виробничих програм та оптимізацію логістичних витрат.

Найбільш популярною є модель економічно обґрунтованого розміру замовлення (Economical Order Quantity model – EOQ-model). Її суть полягає у визначенні оптимального обсягу замовлення, що забезпечує мінімальні витрати на обслуговування запасів, включаючи їх зберігання та доставку.

На основі моделі економічного розміру партії продукції розробляється модель виробництва партії товарів (деталей). Ця модель передбачає, що поповнення запасів не відбувається одночасно для всього обсягу, а здійснюється відповідно до рівня їх використання. Темпи поповнення запасів повинні дорівнювати або перевищувати темпи їх споживання [12, с. 23].

У процесі діяльності підприємств часто виникають ситуації, коли змінюються обсяги продажу продукції, час виробництва, а також терміни доставки сировини та матеріалів. У зв'язку з цим застосовується розширена версія моделі EOQ, яка передбачає формування мінімально допустимого обсягу запасів на складі — «безпечного обсягу запасів» (також відомого як буферні, резервні або страхові запаси). Підприємства повинні поповнювати свої запаси щоразу, коли їх обсяг знижується не до нуля, як у класичній моделі EOQ, а до критичного рівня.

Модель «саме вчасно» (Just-In-Time, JIT), або модель із залежним попитом, передбачає, що підприємство розміщує замовлення у постачальників значно частіше, а доставка запасів може відбуватися щоденно або навіть погодинно. Використання системи «саме вчасно» суттєво знижує витрати на зберігання, проте вимагає високого рівня координації між виробником і постачальником щодо термінів поставки та обсягів замовлень.

Необхідно зазначити, що в останні роки компанії почали використовувати вдосконалену версію JIT-системи, відому як «Система JIT II». Основною її особливістю є те, що представники постачальника працюють безпосередньо на підприємстві споживача та самостійно організовують постачання матеріалів відповідно до виробничого плану.

В управлінні запасами підприємств також застосовується система ABC, яка передбачає класифікацію запасів за їх значенням для компанії. Зазвичай запаси поділяються на три категорії: найбільш цінні, менш важливі та малоцінні [12, с. 24].

Таким чином, в останні роки при дослідженні питань управління запасами значну увагу приділяють аналізу впливу попиту на запаси підприємства. Це враховується в моделі оптимізації запасів готової продукції з використанням методу імітаційного моделювання. Використання імітаційного методу дозволяє оцінити статистичні параметри руху запасів на основі первинної бухгалтерської інформації та проводити моделювання за різними сценаріями [12, с. 25].

Висновки до розділу.

1. Логістика – це наука, що займається плануванням, контролем і управлінням процесами транспортування, складування та іншими матеріальними і нематеріальними операціями. Вона охоплює етапи доставки сировини та матеріалів до виробничих підприємств, внутрішньозаводської обробки сировини, матеріалів і напівфабрикатів, а також забезпечення готової продукції споживачеві з урахуванням його інтересів і вимог, включаючи передачу та обробку відповідної інформації [13].

Управління логістичними системами та ланцюгами постачання здійснюється відповідно до ряду принципів, таких як: системний підхід, принцип загальних логістичних витрат, принцип глобальної оптимізації, принцип логістичної координації та інтеграції, принцип виділення комплексу підсистем, принцип комплексного управління якістю, принцип гуманізації всіх функцій і технологічних рішень, принцип стійкості та адаптивності [14].

2. Практична реалізація методології логістики проявляється через її функціональні механізми. З концептуальної точки зору можна виділити такі основні функції логістики:

- системоутворююча функція. Логістика виступає як система ефективних технологій, що забезпечують управління ресурсами. У вузькому сенсі, логістика формує систему управління товарорухом, що включає в себе створення господарських зв'язків, організацію переміщення продукції через склади, формування та регулювання запасів, а також розвиток і організацію складського господарства.

- інтегруюча функція. Логістика забезпечує синхронізацію процесів збуту, зберігання та доставки продукції, орієнтуючи їх на ринок засобів виробництва та надання посередницьких послуг споживачам.

- регулююча функція. Логістичне управління матеріальними та супутніми потоками націлене на досягнення економії.

- результуюча функція. Логістична діяльність має на меті забезпечення постачання продукції в необхідній кількості, у визначений час і місце, з

відповідною якістю (станом) та за мінімальних витрат. Логістика охоплює всі етапи взаємодії в ланцюзі «постачання-виробництво-розподіл-споживання», тобто вона є алгоритмом перетворення ресурсів у постачання готової продукції відповідно до існуючого попиту [15].

Отже, мета логістичної діяльності вважається досягнутою, якщо потрібний товар необхідної якості доставлений у потрібний час до потрібного місця з мінімальними витратами [16, с.5].

Основними завданнями логістичної системи сільськогосподарського підприємства є:

- планування: створення найкращих планів постачання, визначення необхідних ресурсів (транспорт, складські площі, кадри), обчислення витрат;
- закупівля: координація купівлі необхідних матеріалів, запасних частин, пального та інших ресурсів для виробничих процесів;
- виробництво: гарантія безперебійності виробничого процесу, своєчасне забезпечення сировиною та матеріалами;
- зберігання: організація ефективних складських систем для зберігання готової продукції, сировини та матеріалів із дотриманням відповідних температурних режимів і умов;
- транспортування: вибір найдоцільніших видів транспорту, розробка маршрутів доставки, забезпечення безпеки перевезень;
- розподіл: доставка товарів споживачам (роздрібним продавцям, оптовим складами, підприємствам переробки) згідно з укладеними угодами;
- управління запасами: підтримка оптимального обсягу запасів сировини, матеріалів та готової продукції для забезпечення безперервності виробництва і виконання замовлень;
- інформаційне забезпечення: збір, обробка та аналіз даних про всі етапи логістичного процесу;
- контроль якості: гарантування відповідності продукції встановленим нормам якості.

3. Логістичні моделі є потужним інструментом для аналізу, проектування та вдосконалення логістичних систем. Вони дозволяють:

- спрощувати складні процеси: перетворюють реальні логістичні процеси на математичний або графічний формат, що спрощує їх розуміння та аналіз;
- прогнозувати результати: моделі допомагають передбачити, як зміняться показники системи при різних умовах;
- оптимізувати рішення: дає змогу знаходити найкращі варіанти для різних логістичних завдань, таких як планування маршрутів, управління запасами тощо.

Логістичні моделі класифікуються за кількома критеріями:

- за ступенем схожості з оригіналом: ізоморфні (точні копії) та гомоморфні (спрощені версії);
- за матеріальною суттю: матеріальні (фізичні моделі) та абстрактні (математичні, вербальні);
- за рівнем деталізації: макрологістичні та мікрологістичні.

Для оптимізації моделей логістики застосовуються різні математичні підходи:

- лінійне програмування: для завдань з лінійними зв'язками;
- нелінійне програмування: для завдань з нелінійними зв'язками;
- цілочисельне програмування: для завдань, що вимагають цілісних рішень;
- динамічне програмування: для завдань, що складаються з кількох етапів;
- евристичні методи: для складних завдань, у яких важко знайти точне рішення;
- імітаційне моделювання: для створення моделей складних систем і проведення експериментів.

Логістичні моделі є критично важливими інструментами для сучасних компаній. Вони надають можливість приймати обґрунтовані рішення, підвищувати продуктивність та знижувати витрати. Постійний прогрес технологій і виникнення нових методів оптимізації відкривають нові горизонти для застосування моделей у сфері логістики.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ФОП "Хлібороб"

2.1. Загальна характеристика ФОП "Хлібороб"

Реєстрація даного підприємства відбулася 19 лютого 2001 року, і йому був присвоєний код ЄДРПОУ 31327080. Юридична адреса компанії: Березнегувате, Баштанський район, Миколаївська область. Леоненко М.В. єдиний власник цього підприємства, тому воно є приватним за формою власності.

Місія компанії обґрунтована її основним напрямком діяльності - вирощуванням зернових, бобових та олійних культур. Ця сфера є ключовою у галузі сільського господарства, оскільки забезпечує населення основними продуктами харчування.

Для компанії "Хлібороб" головною метою є забезпечення населення якісною та доступною продукцією. Організація прагне стати надійним постачальником зернових та олійних культур, а також інших сільськогосподарських товарів для споживачів у Миколаївській області та поза її межами.

Основним видом діяльності за КВЕД є 01.11 Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур. Крім цього, підприємство має понад 20 інших видів діяльності, які сприяють досягненню місії компанії. Серед них можна виділити такі напрямки: оренда землі та сільськогосподарської техніки; торгівля сільськогосподарською продукцією; виробництво кормів для тварин; надання послуг з обробки землі та сільськогосподарської продукції.

Ці види діяльності дозволяють підприємству розширити свою сферу діяльності та збільшити її прибутковість. Використовуючи звітність підприємства, було створено таблиця 2.1 структуру та динаміку виторгу від реалізації за видами діяльності.

Таблиця 2.1

Структура та динаміка виторгу від реалізації за видами діяльності ФОП
«Хлібороб» за 2021-2023 роки

Види діяльності	Обсяг реалізованої продукції						Відхилення		
	2021 рік		2022 рік		2023 рік		2023р.до 2021 р.		
	Тис.грн.	Питома вага, %	Тис.грн.	Питома вага, %	Тис.грн.	Питома вага, %	У сумі	У стр -рі	Темп зміни %
Вирощування зернових культур	26981,6	32,3	83904,0	37,0	5904,0	34,9	- 21077,6	2,5	-78,1
Торгівля сільськогосподарською продукцією	16234,7	19,5	49468,4	21,8	3468,4	20,5	- 12766,3	1,0	-78,6
Виробництво кормів для тварин	19541,7	23,4	45109,9	19,9	3589,0	21,2	- 15952,7	-2,2	-81,6
Надання послуг з обробки землі та с/г продукції	11259,4	13,5	24639,0	10,9	2164,8	12,8	-9094,6	-0,7	-80,8
Інше	9391,6	11,3	23835,7	10,5	1814,8	10,7	-7576,8	-0,5	-80,7
Всього	83409	100	226957	100	16941	100	-66468	0,0	-79,7

(Джерело: складено автором)

Обсяги та характер діяльності підприємства спрямовані на досягнення його цілей та виконання завдань. Мета підприємства визначає його стратегічний курс і загальний результат, який воно прагне досягти. Обсяги бізнесу, такі як вирощування зернових, торгівля сільськогосподарською продукцією або виробництво кормів, обираються з метою сприяти досягненню цілей. Мета підприємства визначає завдання, які включають дії та стратегії для оптимального використання ресурсів та забезпечення стійкого розвитку у вибраній галузі діяльності. Ураховуючи це, відобразимо на рис.2.1 мету та завдання компанії.



Рис. 2.1. Мета та завдання компанії

(Джерело: складено автором)

Вказані цілі та завдання є конкретними, оскільки вони визначають бажаний результат, якого прагне досягти підприємство. Вони також є вимірюваними, оскільки можна оцінити, чи досягнуто їх шляхом аналізу фінансових показників компанії. Мета є досяжною, оскільки відповідає можливостям компанії та умовам ринку. Завдання є актуальними, оскільки вони відповідають потребам населення та держави. Вони також є вчасними, оскільки відповідають стратегічним цілям компанії.

Виконання місії, цілей та завдань ФОП "Хлібороб" сприятиме прогресу сільського господарства в Миколаївській області та забезпеченню мешканців якісною та доступною харчовою продукцією.

Для реалізації визначених цілей та завдань важливо ефективно організувати управлінську систему. Таким чином, організаційна структура ФОП «Хлібороб» (рис.2.2) має лінійно-функціональний характер. Це свідчить про те, що в ній присутня лінійна управлінська ланка, яка відповідає за виконання основних функцій підприємства, а також функціональна ланка, що забезпечує виконання допоміжних функцій.

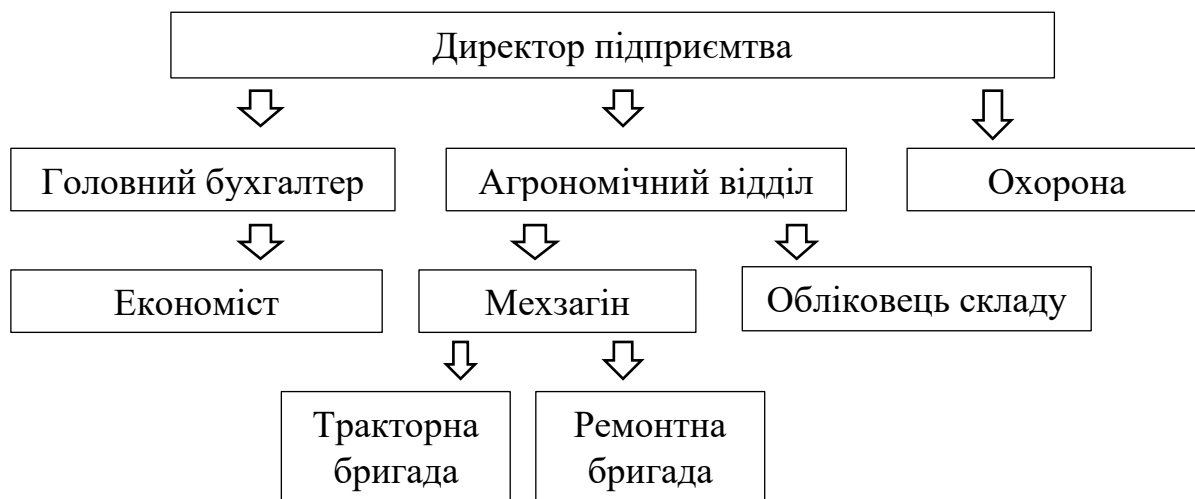


Рис. 2.2. Організаційна структура ФОП «Хлібороб»

(Джерело: складено автором)

У структуру лінійного управління ФОП «Хлібороб» входять:

- директор підприємства – є головним органом управління, який здійснює загальне керівництво діяльністю підприємства та несе повну відповідальність за його результати.

У функціональну ланку управління ФОП «Хлібороб» входить:

- бухгалтерія – відповідає за облік фінансово-господарської діяльності підприємства;

- агрономічний підрозділ зосереджується на питаннях вирощування сільськогосподарських рослин;

- механічний загін відповідає за технічне обслуговування та ремонт обладнання;

- тракторні та ремонтні команди виконують спеціалізовані завдання в рамках виробничого процесу;

- складський обліковець контролює запаси матеріалів;

- служба охорони забезпечує безпеку підприємства.

Підсумовуючи діяльність ФОП «Хлібороб», можна стверджувати, що це аграрне підприємство, яке спеціалізується на вирощуванні зернових. Ефективність управління ФОП «Хлібороб» забезпечується завдяки його організаційній структурі. Вона не лише розподіляє повноваження, але й координує

та контролює роботу підприємства, встановлюючи чіткі обов'язки та відповідальності на різних рівнях і в підрозділах.

2.2. Особливості функціонування поточної логістичної системи ФОП "Хлібороб"

Використання логістичних інструментів у роботі агропідприємств відкриває великий потенціал для підвищення економічної ефективності їхньої діяльності шляхом зменшення витрат. Це, з одного боку, дозволяє систематизувати процеси фізичного переміщення товарів, а з іншого - сприяє формуванню оптимальних маршрутів для доставки готової продукції сільського господарства. Основою логістичної концепції в аграрному секторі є оптимізація товарно-грошових потоків на внутрішньому та зовнішньому рівнях, враховуючи їх взаємозв'язок у діяльності сільськогосподарських підприємств.

Функціонування будь-якого сільськогосподарського підприємства в сучасних умовах неможливе без створення відповідної техніко-технологічної бази (ТТБ) та ефективного використання всіх її складових (таблиця 2.2). ТТБ логістичної системи (ЛС) сільськогосподарського підприємства розглядається як системна сукупність найбільш активних елементів, які визначають технологічний процес отримання агропродукції, її зберігання та транспортування до кінцевого споживача з певним рівнем і змістом сервісу (за потреби) за допомогою машин, обладнання, пристроїв, апаратів та інформаційних засобів, організованих у технологічні системи [17, с.57].

ФОП «Хлібороб» – це родинне аграрне підприємство в Україні, яке займається вирощуванням і виробництвом якісних зернових культур. Завдяки акценту на сталих агрономічних практиках та новітніх технологіях, компанія стала відомим постачальником сільськогосподарської продукції в своєму регіоні.

Особливості функціонування логістичної системи

Аспект логістичної системи	Опис існуючого стану	Сильні сторони	Слабкі сторони
Транспорт	Використовується власний автопарк (трактори, причепа), орендований транспорт у пікові періоди.	Гнучкість у використанні транспорту, можливість адаптації до змінних обсягів перевезень.	Високі витрати на паливо та ремонт, зношеність техніки, обмежена вантажопідйомність.
Склади	Власні силоси, відкриті майданчики для зберігання.	Наявність власних складських приміщень, можливість зберігання великих обсягів зерна.	Обмежена ємність силосів, відсутність сучасних систем зберігання, ризик втрат якості зерна при відкритому зберіганні.
Маршрути	Маршрути розробляються індивідуально для кожного рейсу, з урахуванням погодних умов та стану доріг.	Гнучкість маршрутів, можливість адаптації до змінних умов.	Високі витрати на паливо через неоптимальні маршрути, збільшення часу доставки.
Запаси	Запаси зерна формуються в період збору врожаю, зберігаються до моменту реалізації.	Гарантія наявності продукції для продажу.	Ризик втрат якості зерна при тривалому зберіганні, займає значні площі.
Інформаційні системи	Використовуються паперові документи, облік ведеться в Excel.	Проста система обліку, доступність.	Недостатня оперативність, високий ризик помилок, відсутність можливості аналізу великих обсягів даних.
Персонал	Досвідчені водії та слюсарі.	Досвідчені співробітники, знання специфіки сільськогосподарського виробництва.	Відсутність спеціалістів з логістики, недостатня кваліфікація в області сучасних логістичних технологій.

(Джерело: складено автором)

Однією з ключових цілей аграрної логістики є створення інтегрованої та ефективної системи управління і контролю за матеріальними та інформаційними потоками в сільськогосподарських підприємствах, що гарантуватиме високу якість постачання продукції [18, с.67].

Логістична система ФОП «Хлібороб» включає в себе транспортування, зберігання та управління ланцюгом постачання сільськогосподарської продукції. Компанія використовує мережу вантажних автомобілів і сторонніх перевізників для доставки своїх товарів з ферми до різних розподільчих центрів і клієнтів. Складські приміщення слугують для зберігання та управління товарно-матеріальними запасами, що забезпечує своєчасну доставку відповідно до вимог клієнтів. Управління ланцюгом постачання включає координацію закупівлі сировини, виробничих процесів і розподілу готової продукції.

Сезонність сільськогосподарського виробництва має значний вплив на логістичні процеси. Взаємозв'язок між виробництвом і природно-кліматичними умовами в аграрному секторі зумовлює потребу в тривалому зберіганні як готової продукції, так і сировини (насіння, корми). Це, в свою чергу, вимагає наявності спеціалізованих складів, транспорту та відповідних умов для реалізації. Використання важких автомобілів для транспортування зерна є звичайною практикою в аграрному секторі. Проте, цей метод має свої плюси і мінуси.

2.3. Виявлення проблем та недоліків діючої логістичної системи та економічна оцінка її ефективності.

На сьогодні, сучасна логістика України сильно залежить від автотранспорту, який працює на максимальному навантаженні.

Внаслідок військових дій на території України більшість логістичних маршрутів зазнала руйнувань або опинилася під загрозою авіаударів, що, безумовно, ускладнює логістичні процеси в нашій країні. Ця ситуація свідчить про виникнення та подальшу ескалацію серйозних проблем у сфері логістики. Наслідком цих проблем є необхідність перерозподілу вантажів між різними видами транспорту, утворення черг на кордонах, блокпостах і пунктах пропуску, а також неможливість своєчасної доставки товарів через критичну нестачу логістичних альтернатив (морські порти закриті, більшість залізничних шляхів

зруйновані, авіапростір закритий), брак персоналу та зменшення кількості підрозділів логістичних компаній [23, с.91].

Магістральна логістика призупинила свою діяльність вночі через комендантську годину та труднощі на блокпостах. Логістичні маршрути стали довшими, оскільки доводиться використовувати об'їзди через безпечні дороги. Це, у поєднанні з нерівномірним розподілом навантаження, призвело до затримок у доставці посилок і вантажів, а також викликало проблеми з виконанням логістичних процесів. Вказані труднощі ускладнюють дотримання принципу «вчасно» – Just in Time (JIT). Крім того, на сьогоднішній день переміщення вантажів територією України є небезпечним. Хоча логістичний ринок існує, знайти транспорт технічно дуже складно, а комунікацій недостатньо. Таким чином, актуальною стає проблема оцінки реального стану та перспектив відновлення української логістики [23, с.92].

Повномасштабне вторгнення та подальші військові дії на території України кардинально змінили соціально-економічну ситуацію, спричинивши безпрецедентну кризу в країні. Бізнес-середовище опинилося в складних умовах, що змусило підприємців терміново перейти до екстреного режиму роботи, зосередившись на економії та максимально раціональному використанні ресурсів. Можна з упевненістю стверджувати, що український бізнес ніколи не зазнавав таких втрат за всю новітню історію держави [24, с.132].

Внаслідок бойових дій зменшилося виробництво аграрної продукції та територій, а також скоротилися експортні можливості. Окрім зазначених проблем, український агробізнес стикається з низкою інших труднощів, серед яких:

- впровадження Національним банком інструментів валютного регулювання (фіксації валютного курсу), що суттєво обмежило грошові надходження для виробників аграрної продукції;
- зростання собівартості продукції через інфляційні явища (підвищення цін на паливно-мастильні матеріали, добрива, запчастини тощо);
- труднощі з відшкодуванням ПДВ, а також проблеми з експортом аграрної продукції через логістичні труднощі [24, с.133].

Основними проблемами логістичної системи є:

- якість транспортного обслуговування - багато компаній вирішують передати всі або частину своїх перевезень на аутсорсинг, що дозволяє їм зосередитися на основних аспектах бізнесу, покращуючи якість своєї роботи та вдосконалюючи продукцію. Це також дає можливість довірити транспортну логістику фахівцям, що в результаті підвищує якість перевезень і, в багатьох випадках, знижує витрати на транспортування;

- недовантаження рухомого складу - ця проблема виникає через часте небажання або нездатність формувати відправлення від різних вантажовідправників. Перевезення збірного вантажу є вигідним для перевізника, оскільки для кожного з власників частини такого вантажу вартість перевезення зменшується незначно в порівнянні з ситуацією, коли їх вантаж перевозиться окремо в одному вагоні (автомобілі);

- страхування вантажів і транспортних засобів - на даний час все більше відправників і отримувачів прагнуть застрахувати свої перевезення. При цьому, переважно страхують вантаж, а не сам транспортний засіб з вантажем. У більшості випадків страховка оформляється у вигляді відсотка від вартості вантажу (зазвичай - 0,15-0,25%), і у разі настання страхового випадку проводиться виплата в розмірі завданих збитків вантажу. Як правило, вартість збитків компенсується в повному обсязі;

- адекватний розрахунок амортизації - для вітчизняних автомобілів рекомендується проводити розрахунки, виходячи з терміну служби в 5-6 років, тоді як для іноземних моделей цей період можна подовжити до 10-12 років. Щодо визначення оптимального часу для заміни транспортного засобу, тут можна застосувати одну з методик, що використовуються в логістиці, яка враховує зростаючі експлуатаційні витрати з часом, а також зниження продуктивності і залишкову вартість автомобіля. Ця методика дозволяє зрозуміти, коли буде найбільш вигідно продати автомобіль, враховуючи його залишкову ринкову вартість [47, с.4].

На основі сільськогосподарського підприємства ФОП «Хлібороб» було здійснено аналіз проблем та недоліків логістичної системи (таблиця 2.3).

Таблиця 2.3

Аналіз проблем та недоліків логістичної системи

Аналіз сільськогосподарського підприємства ФОП «Хлібороб»				
Сезонність виробництва	Географічні особливості	Обмежені фінансові ресурси	Недостача інформаційних систем	Конкуренція із великими агрохолдингами
- нерівномірність навантаження на транспорт: у пікові сезони збору врожаю спостерігається висока потреба в транспортних засобах, тоді як у інші часи їх використання може бути неефективним. - проблеми зберігання: необхідність у просторих складах для тривалого зберігання зібраного врожаю.	- відстань до ринків збуту: для аграрних підприємств, що знаходяться в ізольованих місцевостях, транспортування товарів до покупців може виявитися витратним і тривалим процесом. - низька якість доріг: це ускладнює процес доставки продукції, особливо під час дощів або снігопадів.	- недостаток фінансів для купівлі сучасного транспорту: фермери часто змушені використовувати стару техніку, що призводить до підвищення витрат на ремонт і зменшення ефективності доставки. - брак коштів для оренди складів: це змушує зберігати продукцію в неналежних умовах, що негативно впливає на її якість.	- недостатня автоматизація процесів: ускладнює організацію та моніторинг переміщення товарів. - проблеми з відстеженням вантажів: відсутність можливості швидко отримувати дані про місцезнаходження вантажу.	- складнощі з виходом на великі ринки збуту: великі агрокомпанії мають більше шансів продавати свою продукцію за вигідними цінами. - брак маркетингової підтримки: малим фермерським господарствам важко змагатися з великими підприємствами, які володіють значними бюджетами на маркетинг.

(Джерело: складено автором)

Для стимулювання розвитку логістичного ринку в Україні необхідно виявити фактори, які негативно впливають на транспортно-логістичну діяльність. Серед них:

- сучасний державний підхід до вирішення проблем логістики не забезпечує належного контролю за логістичним ринком. Це проявляється, зокрема, в недостатній правовій базі, браку кваліфікованих фахівців та центрів їх підготовки;

- різноманітні інновації стримуються світовою економічною кризою, невирішеними питаннями приватної власності, зменшенням обсягів виробництва товарів і послуг, а також інфляцією;

- в Україні відсутній комплексний облік логістичних витрат, а наявна система бухгалтерського обліку та методики внутрішньовиробничого госпрозрахунку не дозволяють повною мірою оцінити витрати та результати логістичної діяльності;

- логістичний підхід вимагає суттєвих змін у структурі підприємства, переходу до більш гнучких організаційних форм, а також створення спеціалізованих цехів і служб.

У контексті нестабільності економіки сучасної України вирішення логістичних проблем потребує уваги на всіх рівнях управління логістичними потоками. Особливо важливо зосередитися на підприємствах як мікрологістичних системах, оскільки саме на цьому рівні найбільш відчутні логістичні труднощі.

Керівники сучасних підприємств часто стикаються з численними викликами в сфері постачання. Наприклад, зростання закупівельних цін, затримки у виконанні замовлень виробничих підрозділів, непрозорість складського обліку, а також значні запаси матеріалів і обладнання на складах призводять до проблем з неліквідами. Ця сфера тісно пов'язана з транспортом, який має важливе значення в логістиці. На більшості підприємств відсутні сучасні транспортні засоби, що відповідають світовим стандартам, спостерігається відсталість транспортної інфраструктури, а також низький техніко-технологічний рівень і рівень організації управління перевезеннями [25].

Логістика (або логістичний підхід до управління) може впливати на обіг капіталу аграрного підприємства в кількох аспектах:

- зменшення загального обсягу запасів;

- зниження дебіторської заборгованості через покращення обробки замовлень клієнтів та досягнення повноти інформації для зменшення розбіжностей з покупцями;

- підвищення рівня задоволеності споживачів і пришвидшення оплати рахунків;

- оптимізація циклічності, що впливає як на прискорення обігу на складі, так і на швидкість обігу наявних фінансових ресурсів.

Для оцінки ефективності логістичних процесів доцільно застосовувати фінансові показники, зокрема витрати на логістику, а також технічні, експлуатаційні, часові та інші критерії. Будь-яка оцінка ефективності повинна здійснюватися в порівнянні з установленими цільовими показниками, які закріплюються на стратегічному рівні в загальній господарській та логістичній стратегії, і мають обґрунтоване значення[26, с.100].

Дослідимо основні методи оцінки ефективності логістичних процесів. Для цього ми згрупуємо показники, які використовують різні автори, на три категорії:

1. Показники, що відображають ефективність логістичних операцій:

- коефіцієнт взаємозв'язку між «постачальником і споживачем», який демонструє ефективність взаємодії конкретного споживача з певним постачальником. Він розраховується як співвідношення обсягу ресурсів (сировини, матеріалів тощо), що надійшли до споживача за звітний період від конкретного постачальника, до загальної кількості ресурсів, отриманих споживачем;

- це показник кількості елементів логістичної системи, тобто середня кількість торговельних посередників, через які проходить матеріальний потік від виробника до кінцевого споживача ресурсів (готової продукції).

2. Показники ефективності логістичних процесів з точки зору споживача:

- вартість обслуговування;

- якість обслуговування.

Також існує узагальнюючий показник, що відображає здатність підприємства забезпечити повне задоволення потреб споживачів – «ідеальне замовлення». Цей

показник демонструє, наскільки безперебійно і рівномірно виконується замовлення на всіх етапах, при цьому організація логістичних процесів повинна відповідати таким вимогам: повна доставка всіх товарів за всіма замовленими позиціями; доставка в узгоджений з споживачем термін; точне і акуратне ведення документації щодо замовлення; бездоганне дотримання узгоджених умов постачання (монтаж, комплектація, відсутність пошкоджень тощо).

3. Оцінка ефективності логістичних процесів з перспективи їх учасників (постачальника, виробника, посередника). У цьому контексті критерієм ефективності є досягнення максимальної прибутковості на одиницю витрат на логістику за умови дотримання необхідного рівня якості обслуговування.

Відповідно до запропонованого критерію, для оцінки ефективності роботи логістичної системи застосовується агрегований показник – рентабельність витрат на логістику, що визначається як співвідношення загальної суми річного прибутку до витрат на логістику.

Деякі дослідники пропонують оцінювати рівень розвитку логістичної діяльності через ступінь інтеграції логістичних процесів, а саме:

- фрагментарний рівень (інтеграція відбувається на рівні окремих логістичних процесів та функцій);
- функціональний (інтеграція охоплює певні функціональні області);
- системний (інтеграція включає всю логістичну діяльність підприємства);
- інтеграція на рівні ланцюга постачання (з залученням усіх учасників логістичної мережі) [46, с.615].

Одним із найперспективніших і практично важливих напрямків у розвитку методології оцінки ефективності логістичних операцій підприємств є інтеграція систему оцінювання не лише показників виконання логістичних функцій, а й показників ефективності логістичних процесів. Для визначення показника ефективності логістичних бізнес-процесів можна використовувати модель, запропоновану М. Кристофером, яка представлена у вигляді діаграми збалансованих переваг логістичної діяльності (таблиця 2.4) [26, с.100].

Щоб застосувати концепцію діаграми збалансованих переваг для аналізу ефективності логістичних бізнес-процесів, необхідно для кожного з основних показників ефективності визначити певний коефіцієнт. Цей коефіцієнт повинен відповідати таким критеріям:

- розраховуватись на основі даних, доступних на відповідному рівні управління, які можуть бути виміряні за певний проміжок часу;
- відображати рівень вимірюваного показника у порівнянні з установленим стандартом;
- усі коефіцієнти ефективності повинні мати однакові одиниці виміру або бути безрозмірними, що дозволить отримати загальний показник ефективності шляхом їх множення.

Необхідно детально розглянути суть кожного з ключових факторів ефективності, представлених у діаграмі збалансованих переваг, для їх подальшого використання в оцінці логістичних бізнес-процесів [26, с.100].

Таблиця 2.4

Основні підходи до оцінки ефективності логістичної системи.

Підхід до визначення ефективності	Переваги	Недоліки
Критерії оцінки: витрати, задоволення споживачів (якість), час, активи	Простий у розрахунку дозволяє системно підходити до аналізу проблем та здійснювати зіставлення отриманих результатів	Показники повинні застосовуватися лише порівняно з певними стандартами
Критерії оцінки: корисного економічного ефекту, якість при заданому рівні логістичних витрат, ефективність функціонування матеріального потоку логістичного ланцюзі.	Точність у розрахунках, можливість порівняти отримані результати з нормативними	Показники відбивають минулі результати, а не поточні; повільно реагують на зміни, залежать від бухгалтерських прийомів
Збалансована система показників	Визначаються переваги і недоліки системи, можливості використання і зменшення загроз, орієнтовані на стратегічні цілі підприємства, взаємозалежні та визначені за згрупованими ознаками	Є не досить дієві в короткостроковій перспективі, використовуються лише фінансові показники

Діаграма переваг	Оцінка з позиції процесного підходу до управління логістичною діяльністю, використання для розрахунку доступних для підприємства даних	Потребує подальшого дослідження питання оцінки логістичних витрат у розрізі бізнес-процесу
------------------	--	--

(Джерело: [26, с.101])

Першим з цих факторів є якість обслуговування, яка забезпечує бездоганне виконання замовлення. З точки зору управління процесами, для досягнення ідеального виконання замовлення важливо, щоб усі етапи процесу виконувалися з рівнем помилок, що не перевищує встановлені норми.

Другим ключовим фактором ефективності в рамках збалансованих переваг є час, який визначає тривалість логістичного ланцюга аграрного підприємства. Для оцінки ефективності логістичного бізнес-процесу за часовими показниками рекомендується використовувати величину фонду робочого часу, необхідного для виконання операцій. Ця величина є сумою всіх операцій, що виконуються в бізнес-процесі всіма учасниками, і вимірюється в людино-годинах [26, с.100].

Третім важливим аспектом ефективності є витрати на логістику. Для оцінки результативності логістичного бізнес-процесу рекомендується порівняти фактичні витрати з бюджетними. Щоб врахувати взаємозв'язок трьох основних факторів ефективності, необхідно представити загальну ефективність логістичного бізнес-процесу як добуток значень показників ефективності для кожного з цих факторів [26, с.101].

Таким чином, ефективність логістичних бізнес-процесів можна визначити наступним чином:

$$E_{\text{лп}} = K_m \times K_{\text{ч}} \times K_{\text{в}}, \quad (1)$$

де $E_{\text{лп}}$ - це ефективність конкретного логістичного бізнес-процесу;

K_m - коефіцієнт точності виконання операцій, що відображає рівень помилок у відношенні до загальної кількості виконаних операцій за певний період;

$K_{\text{ч}}$ - коефіцієнт тривалості логістичного бізнес-процесу, який демонструє фактичну тривалість процесу в порівнянні з розрахунковою;

K_v - коефіцієнт виконання бюджету логістичних витрат у бізнес-процесі відображає співвідношення між фактичними логістичними витратами та витратами, запланованими в бюджеті цього процесу [26, с.101]

Значення коефіцієнтів K_m , K_v та K_c можуть бути меншими, дорівнювати або перевищувати одиницю. Якщо ці коефіцієнти дорівнюють одиниці, це свідчить про те, що фактичні, якісні та часові показники процесу відповідають встановленим стандартам. Коли значення K_m , K_v та K_c перевищують одиницю, це вказує на те, що логістичні операції виконуються з меншим, ніж допустимо, рівнем помилок, коротшою тривалістю виконання та нижчими витратами. Якщо ж значення коефіцієнтів менше за 1, це означає, що фактичні показники помилок, часу та витрат перевищують нормативні (стандартні) значення бізнес-процесу [26, с.101].

Універсальність управління логістикою пов'язана з вирішенням ряду завдань, таких як контроль за матеріальними потоками та їх передача в єдиний інформаційний центр; формулювання стратегії і технології фізичного переміщення товарів; розробка методів управління рухом продукції; встановлення стандартів; визначення обсягів виробництва, транспортування та зберігання; а також усунення розбіжностей між поставленими цілями і можливостями закупівлі та виробництва [26, с.101].

Ефективність управління логістичною системою, яка може бути розглянута як показник економічних результатів, досягнутих завдяки застосуванню логістичного підходу в управлінні агропромисловим виробництвом, залежить від того, наскільки якісно буде організована взаємодія цих елементів [26, с.101].

Всі витратні показники, що відображають витрати, доцільно систематизувати за напрямками логістичного управління, що включає управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками.

Перша група складається з показників, які безпосередньо пов'язані з процесом сільськогосподарського виробництва та рухом матеріального потоку через виробничу систему:

1. Показник виконання виробничого плану. Для оцінки ефективності виробничого планування розраховується коефіцієнт виконання виробничого плану (Квп, %). Період, що використовується для оцінки – день, тиждень або місяць – розраховується як у натуральних, так і у вартісних одиницях за відповідною формулою:

$$K_{вп} = \frac{100\%}{\Pi_{пп} \div (Q_{фв} \div Q_{зв})}, \quad (2)$$

де $\Pi_{пп}$ - запланований показник реалізації виробничого плану (тис. грн);

$Q_{фв}$ - фактично досягнутий обсяг виробництва, в ц або тис. грн;

$Q_{зв}$ - запланований обсяг виробництва, в ц або тис. грн.

2. Показник виконаних замовлень. Цей показник (Квз, %) відображає рівень обслуговування клієнтів. Його обчислюють як співвідношення виконаних замовлень до загальної кількості замовлень, визначаючи його у вигляді:

$$K_{вз} = \frac{100\%}{\Pi_{пз} \div (N_{вз} \div N_{рз})}, \quad (3)$$

де $\Pi_{пз}$ - це плановий показник виконання замовлень;

$N_{вз}$ - загальна кількість виконаних замовлень за певний період t;

$N_{рз}$ - це загальна кількість виконаних замовлень за певний період часу t.

До другої категорії показників ми пропонуємо включити ті, що відображають фінансові потоки, пов'язані з логістичною діяльністю:

1. Показник обіговості капіталу. Скорочення тривалості обігу оборотного капіталу суттєво впливає на фінансові результати аграрного підприємства.

Показник тривалості одного обороту (Обк, %) дає змогу оцінити ефективність управління запасами готової сільськогосподарської продукції, а також сировини, матеріалів і незавершеного виробництва за допомогою такої формули:

$$Обк = \frac{100\%}{\Pi_{по} \div (B_3 \div B_{рп})}, \quad (4)$$

$\Pi_{по}$ - запланований показник оборотності;

B_z - актуальна вартість запасів, тис. грн;

B_{pp} - вартість проданої продукції, тис. грн. [28, с.101].

2. Показник витрат на зберігання запасів. Загальна сума витрат на зберігання запасів (B_{zap} , %) включає такі елементи:

$$B_{zap} = \frac{100\%}{\Pi_{пвз} \times (B_c + B_{nn} + B_{зсп} + B_{ay} + B_p)}, \quad (5)$$

$\Pi_{пвз}$ - запланований показник витрат на управління запасами;

B_c - витрати на організацію складських процесів (операції з переміщення запасів), тис. грн;

$B_{нв}$ - розрахунковий неотриманий відсоток на капітал, який заморожений у вигляді складських запасів, тис. грн;

$B_{зсп}$ - заробітна плата працівників складу, тис. грн;

B_{ay} - адміністративні та управлінські витрати, тис. грн;

B_p - витрати, пов'язані з ризиком втрат через псування, тис. грн.

3. Показник витрат на транспорт і експедицію. Ці витрати (B_{me}) охоплюють всі витрати на транспортування продукції до споживачів, а також включають такі елементи:

$$B_{me} = \frac{100\%}{\Pi_{птв} \div (B_m + B_e + B_c)}, \quad (6)$$

$\Pi_{птв}$ - запланований показник витрат на транспортування, тис. грн;

B_m - витрати на транспортування, тис. грн;

B_e - витрати на експедирування, тис. грн;

B_c - витрати на страхування, тис. грн.

4. Показник витрат на придбання. Цей показник (B_{zak}) включає всі витрати, пов'язані з закупівлею сировини, вибором постачальника та обговоренням контрактів, підготовкою, розміщенням і моніторингом замовлень на закупівлю, витратами на доставку, операційними витратами тощо:

$$B_{зак} = \frac{100\%}{\Pi_{пвзз} \times \left(\sum QM_j \times C_j \right)}, \quad (7)$$

$\Pi_{пвзз}$ - запланований показник витрат на придбання, тис. грн;

QM_j - кількість закуплених матеріалів j-го найменування, т;

C_j - ціна 1 тонни j-го найменування закуплених матеріалів, тис. грн.

До третьої категорії показників входять ті, що відображають якість управління інформаційними потоками.

1. Показник інформатизації логістичного процесу. Цей показник ($\Pi_{лп}$) відображає рівень впровадження нових інформаційних технологій у процес управління логістикою:

$$B_{лп} = \frac{100\%}{\Pi_{лп} \div (B_{зп} + B_{км})}, \quad (8)$$

$\Pi_{лп}$ - запланований показник витрат на інформатизацію логістичних процесів;

$B_{зп}$ - витрати на програмне забезпечення, тис. грн;

$B_{км}$ - витрати на розробку інформаційно-комп'ютерної мережі, тис. грн.

Загальний показник ефективності управління логістичною системою (Зеулс) можна визначити наступним чином:

$$Zeулс = \frac{100\%}{\Pi_{пл} \div K_{вп} \% \div K_{вз} \% \div O_{бк} \% \div B_{зп} \% \div B_{те} \% \div B_{мат} \% \div I_{лп} \%}, \quad (9)$$

$\Pi_{пл}$ - це запланований показник економії ресурсів, досягнутий завдяки застосуванню логістичних управлінських підходів, в тисячах гривень. [26, с.103].

З цього визначення видно, що максимальна логістична ефективність буде досягнута при 100% ефективності, коли показник Зеулс дорівнює «1». Чим ближче отримане значення до цього показника, тим вища ефективність управління логістичною системою. Відхилення від «1» може бути позитивним, що вказує на недостатнє фінансування логістичного управління, тобто на можливість отримання більшого ефекту від додаткових інвестицій у логістику. Якщо ж відхилення є негативним, це свідчить про те, що логістичне управління не має

достатнього обсягу фінансових ресурсів, що вимагає додаткових інвестицій у логістичну систему [26, с.104].

Оцінка результативності роботи логістичної системи була здійснена на прикладі приватного підприємства «Хлібороб», розташованого в Баштанському районі Миколаївської області, з урахуванням перспективи (таблиця 2.5). [26, с.104].

Таблиця 2.5

Оцінка результативності роботи логістичної системи

Показники	Факт 2022 р.	План 2024 р.	Відхилення плану від факту, +, -
Показники, що характеризують матеріальний потік і виробничу діяльність			
Показник виконання виробничого плану	0,54	0,87	0,33
Показник виконаних замовлень	0,95	1,00	0,05
Показники, що характеризують фінансовий потік			
Показник оборотності капіталу	1,23	1,65	0,42
Показник витрат на утримання запасів	1,12	1,36	-0,24
Показник транспортно-експедиційних витрат	1,42	1,38	-0,04
Показник витрат на закупівлю	1,19	1,10	-0,09
Показники, що характеризують інформаційний потік			
Показник інформатизації логістичного процесу	0,69	1,59	0,9
Загальний показник ефективності управління логістичною системою	0,52	1,48	0,96

(Джерело: розраховано автором на основі матеріалу[26, с.103].)

Отже, оцінка ефективності роботи логістичної системи аграрного підприємства виявила ряд перспективних напрямків для розвитку. Застосування логістичного підходу, адаптованого до специфіки аграрної сфери, є не лише можливим, але й має значний потенціал. Таким чином, обрана методика оцінювання ефективності логістичної системи сприяє оптимізації управлінських процесів матеріальних потоків у межах аграрного підприємства, що включає його співпрацю з партнерами та інтеграцію в логістичні ланцюги для просування сільськогосподарської продукції на ринок [26, с.104].

Висновки до розділу.

1. ФОП "Хлібороб" виступає типовим прикладом малого аграрного підприємства в Україні, яке фокусується на вирощуванні зернових. Фірма має чітко сформульовану місію та стратегічні цілі, які орієнтовані на постачання населенню якісних сільськогосподарських продуктів.

Основними характеристиками діяльності підприємства є:

- спеціалізація на зернових: головний напрямок роботи компанії відповідає запитам ринку в галузі продовольства;
- розширення послуг: окрім вирощування, підприємство також займається орендою земель, торгівлею, виробництвом кормів та наданням послуг з обробки землі;
- чітка організаційна форма: лінійно-функціональна структура управління забезпечує ефективну координацію всіх процесів;
- орієнтація на результати: компанія встановлює конкретні, вимірювані, досяжні, релевантні та термінові цілі.

В цілому, ФОП "Хлібороб" демонструє стабільність як бізнес і має можливості для майбутнього росту. Щоб досягнути успіху, компанії слід безперервно покращувати свої процеси та підлаштовуватися під зміни на ринку.

2. ФОП "Хлібороб" ілюструє типовий склад логістичної системи, що притаманна багатьом аграрним підприємствам. Це охоплює транспортування, зберігання та контроль за ланцюгом постачання сільськогосподарської продукції. Компанія враховує сезонність сільськогосподарського виробництва і адаптує свою логістичну структуру для ефективного управління запасами та перевезення продукції в різні пори року. ФОП "Хлібороб" впроваджує сучасні логістичні рішення для вдосконалення своїх процесів, що підкреслює його прагнення до збільшення ефективності. Як і багато сучасних підприємств, ФОП "Хлібороб" значною мірою залежить від доступності та ефективного використання технічних засобів і технологій. В цілому, логістична система ФОП "Хлібороб" має належний рівень розвитку, проте існує потенціал для подальшого удосконалення.

Впровадження новітніх технологій і інноваційних методів може сприяти зростанню конкурентоспроможності підприємства.

3. Війна в Україні істотно вплинула на логістичні процеси в державі, викликавши ряд проблем:

- пошкодження інфраструктури: велика частина мостів, доріг та інших елементів транспортної інфраструктури зазнала руйнувань або пошкоджень;
- обмеження в русі: введення комендантської години, створення блокпостів та інші обмеження ускладнили переміщення вантажів;
- відсутність транспортних засобів: Зниження кількості активних транспортних компаній та пошкодження автомобілів призвели до нестачі транспортних послуг;
- зростання витрат: підвищення цін на паливо, запчастини та інші ресурси, а також необхідність об'їзду призвели до значного збільшення витрат на логістику;
- ускладнення міжнародної торгівлі: закриття морських портів, обмеження авіасполучення та введення санкцій ускладнили експорт і імпорт товарів.

Ці проблеми викликали:

- затримки в поставках: нестача товарів на складах призводила до дефіциту на ринку;
- зростання цін: підвищення витрат на логістику призвело до зростання цін на товари;
- зниження конкурентоспроможності українських товарів на світовому ринку.

Для вирішення цих проблем необхідно:

- відновлення інфраструктури: ремонт пошкоджених доріг, мостів та інших елементів транспортної інфраструктури;
- створення нових логістичних маршрутів: розробка альтернативних маршрутів для доставки товарів, з урахуванням безпекових вимог;
- розвиток мультимодальних перевезень: комбінування різних видів транспорту для забезпечення безперебійної доставки товарів;
- підтримка вітчизняних перевізників: надання фінансової та податкової підтримки перевізникам для оновлення автопарку та розвитку їхньої діяльності;

- спрощення митних процедур: швидке оформлення митних документів для пришвидшення перетину кордону;

- розвиток цифрових технологій: впровадження сучасних інформаційних систем для управління транспортними потоками та відстеження вантажів.

Крім того, слід звернути увагу на:

- оцінку результативності логістичних процесів: використання відповідних метрик для аналізу ефективності логістичної системи та виявлення її недоліків;

- впровадження новацій: адаптація сучасних технологій і підходів для підвищення продуктивності логістичних операцій;

- співпрацю з державними установами: залучення держави до вирішення логістичних питань, зокрема, через розробку та реалізацію державних програм підтримки логістичної інфраструктури.

Логістика має вирішальне значення для забезпечення економічної стабільності країни. В умовах військового конфлікту логістичні системи переживають великі навантаження, що потребує створення та впровадження дієвих рішень для подолання виникаючих труднощів. Лише при належній функціональності логістичних систем Україна зможе відновити свою економіку та забезпечити стабільну роботу всіх секторів господарства.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ПРОЕКТУ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ФОП "Хлібороб"

3.1. Визначення цілей, завдань та вибір стратегій логістичної системи.

Основною метою логістичної системи підприємства є забезпечення наявності необхідних товарів у відповідній кількості та асортименті, з установленою якістю, у потрібному місці та в визначений час. Це має відбуватися з максимальною готовністю товарів до виробничого процесу або особистого споживання при заданому рівні логістичних витрат.

Стратегічні цілі логістики на підприємстві охоплюють: реалізацію корпоративної стратегії, забезпечення конкурентних переваг, зменшення витрат, підвищення оборотності та прибутковості активів, адаптацію компанії до швидких змін зовнішнього середовища, забезпечення прозорості та керованості бізнес-процесами, зниження ризиків і невизначеності в довгостроковому плануванні, а також створення додаткової цінності для товару [29, с.5].

Головна ціль логістичної системи полягає в задоволенні потреб споживачів та забезпеченні прибутку для виробника. На відміну від маркетингу, який фокусується на виявленні, стимулюванні та задоволенні попиту, логістика має на меті задовольнити вже сформований попит, що визначений маркетингом, з найменшими витратами [30].

Логістична структура будь-якої компанії є вирішальним фактором, що впливає на її загальну продуктивність і ефективність, особливо для малих і середніх підприємств, таких як ФОП «Хлібороб». У умовах зростаючої конкуренції на ринку важливо розуміти та вдосконалювати логістичні процеси для забезпечення стабільності та розвитку.

Логістика визначається через свої завдання, які за рівнем важливості поділяються на три категорії:

1. Глобальні завдання:

- формування комплексних інтегрованих систем для управління матеріальними, інформаційними та іншими потоками;
- стратегічне узгодження, планування та контроль використання логістичних ресурсів;
- постійне вдосконалення логістичної концепції в рамках обраної стратегії в умовах ринкового середовища;
- забезпечення високої системної гнучкості шляхом оперативного реагування на зміни зовнішніх і внутрішніх умов.

2. Загальні завдання:

- проведення наскрізного контролю за процесами в логістичних системах;
- розробка та вдосконалення методів управління матеріальними та іншими потоками;
- прогнозування обсягів виробництва, перевезень, запасів тощо;
- виявлення дисбалансу між потребами виробництва та можливостями матеріально-технічного забезпечення, а також між потребами у логістичних послугах під час збуту та можливостями логістичної системи;
- стандартизація вимог до якості логістичних послуг.

3. Локальні (часткові) завдання:

- оптимізація запасів усіх видів на всіх етапах товароруху;
- мінімізація часу зберігання продукції;
- скорочення тривалості перевезень;
- оперативна реакція на запити споживачів;
- підвищення готовності до поставок;
- зменшення витрат на всіх етапах логістичного ланцюга;
- ефективний розподіл транспортних засобів;
- забезпечення якісного післяпродажного обслуговування;
- підтримка постійної готовності до прийому, обробки та видачі інформації;
- послідовність і етапність просування через трансформаційні об'єкти [28].

Саме ефективне управління логістикою є важливим фактором для реалізації конкурентних можливостей сільськогосподарських підприємств. Теоретичні,

методологічні та практичні розробки в галузі логістики активно впроваджуються в оперативну та стратегічну діяльність підприємств у всіх секторах економіки.

Щоб логістичні схеми функціонували без ускладнень, необхідно дотримуватись певної послідовності дій при організації перевезень вантажів. Для успішного транспортування вантажу слід виконати такі кроки:

- проаналізувати фізичні властивості вантажу та характеристики місць завантаження і розвантаження, оцінити їхній вплив на процес транспортування;
- вибрати оптимальний транспортний засіб, враховуючи габарити вантажу та терміни доставки;
- за потреби залучити логістичних партнерів;
- спланувати максимально ефективний маршрут;
- розглянути всі можливості для оптимізації перевезення вантажу;
- забезпечити контроль за безпекою вантажу;
- організувати злагоджену взаємодію між усіма учасниками процесу;
- виконати всі необхідні складські процеси, такі як пакування, фасування тощо.

Важливими елементами для оптимізації та своєчасного виконання завдань є:

- ефективне управління доставкою;
- швидкі канали обміну інформацією між учасниками процесу;
- система контролю та супроводу;
- сучасне програмне забезпечення, яке спрощує та прискорює документообіг [31].

Логістична система ФОП "Хлібороб" виконує ряд ключових функцій, які забезпечують стабільний процес виробництва та реалізації сільськогосподарської продукції. Ось деякі з них:

1. Забезпечення безперервності виробничого процесу:

- планування та організація заготівлі матеріально-технічних ресурсів: своєчасне постачання підприємства необхідними матеріалами, запчастинами, паливом тощо;

- організація ефективного використання техніки та обладнання: проведення своєчасного технічного обслуговування, ремонту та заміни зношених компонентів;

- організація зберігання запасів: створення оптимальних умов для зберігання зерна, добрив, пального та інших матеріалів.

2. Гарантування ефективного збору та транспортування врожаю:

- організація процесу збору врожаю: планування та координація робіт з використанням комбайнів, а також транспортування зерна до складів;

- оптимізація маршрутів перевезення: Розробка найбільш коротких і економічних шляхів для транспортування зерна:

- контроль за завантаженням і розвантаженням транспортних засобів: забезпечення безпечного та ефективного виконання цих процесів.

3. Забезпечення ефективної реалізації продукції:

- організація зберігання готової продукції: створення оптимальних умов для зберігання зерна до моменту його продажу;

- організація транспортування продукції до споживачів: гарантування своєчасної доставки товарів замовникам:

- оформлення супровідних документів: підготовка необхідних документів для реалізації продукції.

4. Інші обов'язки:

- управління запасами: підтримка оптимального обсягу запасів матеріалів та готової продукції;

- контроль якості продукції: гарантування відповідності продукції встановленим стандартам якості;

- співпраця з постачальниками та клієнтами: Встановлення партнерських зв'язків, вирішення виникаючих проблем;

- аналіз та покращення логістичних процесів: постійний моніторинг ефективності логістичної системи та впровадження заходів для її вдосконалення.

Виконання цих обов'язків дозволяє ФОП "Хлібороб" забезпечити стабільність роботи підприємства, зменшити витрати та підвищити конкурентоспроможність на ринку.

Логістичні заходи сприяють поліпшенню як внутрішніх, так і зовнішніх зв'язків, що забезпечує успішний взаємний вплив різних елементів і досягнення синергії. Успішні компанії прагнуть автоматизувати не лише окремі етапи, а й взаємопов'язані ланцюги (управління постачанням, збутом, фінансами, інвестиціями), що допомагає створити комплексні управлінські рішення. Стратегічне логістичне управління розвитком підприємства дозволяє ефективно організувати використання його потенціалу.

Традиційно стратегію розглядають як загальний напрямок дій, що визначає майбутній розвиток підприємства для досягнення конкурентних переваг. Багато визначень стратегії підкреслюють її здатність реагувати на непередбачувані дії в умовах конкуренції, взаємодіяти з зовнішнім середовищем і формувати ринкову позицію підприємства через вибір видів діяльності, які суттєво відрізняються від конкурентів.

Логістична стратегія охоплює сукупність рішень, планів і дій, які стосуються ефективного управління матеріальними потоками в рамках логістичної системи. Мета логістичної стратегії підприємства полягає в оптимізації ресурсів при управлінні матеріальними, інформаційними, фінансовими, енергетичними, кадровими та іншими потоками. Розробка логістичної стратегії може бути зумовлена різними мотивами: свідомим вибором або залежно від поставлених цілей [33, с.67].

Для аграрних підприємств економіки особливу цінність становлять потенційні можливості впровадження зазначених стратегій, що дозволяє здобути конкурентні переваги. Вибрана логістична стратегія повинна бути узгоджена з конкурентною стратегією компанії та базуватися на чітко визначеній концепції логістики. Це можна пояснити наступним чином: якщо аграрне підприємство реалізує стратегію концентрованого зростання, розширюючи географію ринків збуту своєї продукції, то в якості основної логістичної стратегії може бути обрана,

наприклад, стратегія зменшення інвестицій у логістичну інфраструктуру з децентралізацією розподілу товарних потоків аграрної продукції.

Основні напрямки впровадження такої стратегії включатимуть: залучення логістичних посередників для дистрибуції, формування мережі регіональних розподільчих центрів, а також децентралізоване управління логістичними процесами в окремих зонах збуту і розробку інформаційної системи, яка забезпечить підтримку логістики протягом всього ланцюга постачання аграрної продукції [33, с.68].

Переваги логістичної стратегії включають:

- орієнтацію на безперервне вдосконалення, підвищення продуктивності та впровадження перевірених інновацій;
- адаптивність до потреб клієнтів (можливість залучення більшої кількості споживачів);
- створення гнучкої та високо адаптивної логістичної системи;
- розвиток кадрів та управлінських навичок тощо.

Серед недоліків логістичної стратегії можна виділити:

- неможливість досягнення найвищого рівня логістичного обслуговування;
- неможливість забезпечення найнижчих витрат на логістику;
- потребу в інвестиціях для підвищення гнучкості тощо.

Для успішної реалізації логістичної стратегії важливо розробити спеціальну систему показників, яка дозволяє ефективно контролювати процес її впровадження. Ця система показників повинна бути інтегрована в загальну корпоративну інформаційну систему або в логістичну інформаційну систему підприємства [35, с.126].

Сільськогосподарське підприємство ФОП "Хлібороб" застосовує різні логістичні стратегії, зокрема:

- стратегія зменшення загальних витрат на логістику передбачає виконання таких ключових завдань: зниження загальних витрат на виробництво, оптимізація процесів доставки та зберігання продукції, підвищення ефективності логістичних рішень компанії;

- стратегія зменшення інвестицій у логістичну інфраструктуру включає вирішення таких завдань: використання складів загального користування, організація доставки безпосередньо до споживача, минаючи одну з підсистем логістики - склад, дотримання принципу "точно вчасно" у логістичних процесах тощо;

- стратегія покращення якості логістичного обслуговування реалізується через такі рішення: створення ефективної системи передпродажного та післяпродажного обслуговування клієнтів, розробка системи управління якістю в логістичному центрі, підвищення якості надання логістичних послуг, сертифікація систем управління якістю, гармонізація їх з міжнародними стандартами тощо;

- стратегія аутсорсингу в сфері логістики, що включає в себе виконання наступних завдань: уважний вибір джерел зовнішніх ресурсів, оптимальне розміщення виробничих потужностей транспортно-логістичних об'єктів, зосередження компанії на своїх ключових компетенціях та пошук посередників для реалізації найважливіших функцій [34, с.28].

Існує три ключові результати, які забезпечують сталий розвиток: з економічної точки зору – досягнення прибутковості логістичних процесів у державному та приватному секторах; з екологічної – зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, що викликаний різними видами транспорту; з соціальної – підвищення безпеки на дорогах, створення нових робочих місць, збільшення заробітної плати, поліпшення життєвого рівня населення, а також уникнення заторів і затримок у перевезеннях [34, с.29].

Логістична стратегія та її інструменти здатні не лише оптимізувати внутрішнє середовище підприємств, але й надати конкурентні переваги та забезпечити стабільну позицію на ринку.

При виборі стратегії розвитку підприємствам важливо орієнтуватися на логістичну стратегію як на концептуальну основу. У процесі дослідження були визначені основні профільні логістичні стратегії для підприємств аграрного сектору: стратегія зниження логістичних витрат, стратегія підвищення якості

логістичного обслуговування, стратегія логістичного аутсорсингу та стратегія зменшення інвестицій у логістичну інфраструктуру. [33, с.69].

Сучасним інструментом для управління розвитком підприємств і галузей в умовах зростаючих змін у зовнішньому середовищі та пов'язаної з цим невизначеності є методологія стратегічного управління.

Стратегічне управління – це процес, що забезпечує розвиток підприємства з метою успішного досягнення його стратегічних цілей.

У рамках стратегічного управління можна виділити два основні взаємопов'язані управлінські процеси: формування стратегії та її реалізація. Щоб впровадити систему стратегічного управління в підприємстві, необхідно не лише розробити стратегію, але й ефективно реалізувати зміни [32, с.110].

Основні елементи стратегічного управління агропромисловим комплексом впливають з ключових закономірностей, притаманних сільськогосподарському виробництву. Серед найважливіших факторів, що мають практичне значення, можна виділити такі:

- вибір стратегії для сільськогосподарських виробників значною мірою залежить від природно-кліматичних умов;

- реалізація стратегічних змін у структурі управління агропідприємством ускладнюється територіальною розосередженістю виробництва та віддаленістю підрозділів від центрального офісу, що ускладнює збір і аналіз інформації, призводить до несвоєчасного коригування обраних стратегій на всіх управлінських рівнях і затримує прийняття оперативних рішень;

- на вибір стратегії сільськогосподарськими виробниками також істотно впливають зміни в демографічному та соціокультурному середовищі, оскільки продукція сільського господарства, яка є продовольством, задовольняє фізіологічні потреби населення і є основою його життєзабезпечення;

- реалізація вибраних стратегій агровиробниками супроводжується значним ризиком, оскільки сільське виробництво має сезонний характер;

- у аграрному секторі зберігається структура та система відносин, що відповідає принципам вільної ринкової конкуренції, які суттєво відрізняються в інших секторах економіки;

- неможливість підвищення цін на продукти харчування в пропорції до зростання цін на промислові товари призводить до цінового дисбалансу між сільськогосподарською продукцією та засобами виробництва, енергоносіями і послугами;

- сільське господарство відрізняється різноманіттям організаційно-правових форм ведення бізнесу;

- аграрний сектор має нижчу рентабельність у порівнянні з іншими галузями, високу капіталомісткість та тривалий цикл обороту капіталу. [32, с.111].

Розглянемо деякі інструменти стратегічного управління на прикладі ФОП "Хлібороб". Це сільськогосподарське підприємство володіє 3000 гектарами землі, з яких 2300 гектарів відведено під сільськогосподарські угіддя. Серед них 700 гектарів займає рілля. Найбільша частка сільськогосподарських угідь припадає на ріллю, яка становить 1600 гектарів, а також на сіножаті, площа яких складає 600 гектарів.

Підприємство «Хлібороб» займається змішаним сільським господарством:

- вирощування зернових та товарних культур;
- свинарство та розведення великої рогатої худоби;
- роздрібна торгівля іншими непродовольчими товарами.

Підприємства повинні розуміти основні фактори, що впливають на результати їх господарської діяльності. Вони можуть бути пов'язані із зовнішнім і внутрішнім середовищем: ринком, конкуренцією, маркетингом, менеджментом. За допомогою SWOT-аналізу (додаток А) та аналізу конкурентів було встановлено, що п'ять інших великих компаній-конкурентів також займаються подібною діяльністю, а саме вирощуванням великої рогатої худоби для виробництва молока, створюючи тим самим конкуренцію компанії. В таблиці 3.1 порівняння конкурентних підприємств [32, с.113].

Порівняння конкурентних підприємств

Конкурент	Якість, бал	Ціна, грн./л.	Обсяг продажів, л. /міс
«Вікторія»	3	10	2000
«АгроВіта»	3	10	2300
«Артакова»	2	9	2000
«Хлібороб»	3	11	2900
«Воля»	3	11	2900

(Джерело: розраховано автором)

Стратегічне управління може створити багато важливих сприятливих факторів для організації підприємницької діяльності. Розуміння того, чого компанія хоче досягти, може допомогти визначити найбільш відповідний курс дій. Приймаючи обґрунтовані, систематичні рішення щодо планування, керівництво може зменшити ризик прийняття неправильних рішень через помилкову або недостовірну інформацію про можливості компанії або зовнішні умови. У цьому випадку використання стратегічного управління допомагає сформувати єдину спільну мету всередині підприємства та підвищити рівень організації та управління виробництвом, тим самим сприяючи покращенню показників виробничо-господарської діяльності підприємства.

Для майбутнього успішного функціонування сільського господарства України необхідно створити систему стратегічного управління на всіх рівнях господарювання сільського господарства, яка має враховувати особливості сільського господарства України. Специфічні обставини сільськогосподарського виробництва та труднощі, які вони створюють при виборі та реалізації стратегій.

Отже, використання сучасних інструментів стратегічного управління дозволяє підприємствам «Хлібороб» обирати стратегії, які визначають шлях підвищення ефективності управління.

Підсумовуючи, щоб приймати стратегічні рішення, потрібні певні знання. Для того, щоб вибрати ефективну стратегію розвитку організації або створити власний стратегічний план для конкретного підприємства, необхідно приймати

стратегічні рішення, розуміти принципи побудови стратегії, вміти аналізувати фактори внутрішнього та зовнішнього середовища організації та вплив, який вони справляють, і мати здатність думати стратегічно [32, с.114].

3.2. Інформаційне забезпечення логістичних систем

Щоб інформація ефективно підтримувала логістичні процеси, створення логістичної інформаційної системи має базуватися на шести ключових принципах:

- повнота та відповідність інформації для користувача. Логістична інформаційна система повинна надавати дані в потрібному місці, у необхідному форматі та обсязі, що забезпечує виконання відповідних логістичних функцій і операцій. Особи, які приймають рішення, повинні мати доступ до достатньої та необхідної інформації для ухвалення рішень у межах своєї відповідальності, причому в потрібному їм вигляді;

- точність. Вірність вихідних даних є критично важливою для ухвалення правильних рішень. Наприклад, інформація про рівень запасів у розподільчій мережі в сучасних логістичних системах допускає не більше 1% помилок або невизначеності, що є необхідним для ефективного прийняття рішень у фізичному розподілі, формуванні запасів і задоволенні потреб споживачів;

- своєчасність. Логістична інформація повинна надходити в систему управління вчасно, як це вимагають численні логістичні технології, особливо ті, що базуються на принципі "точно в строк". Своєчасність даних є критично важливою для більшості складних логістичних функцій. Багато завдань у сферах транспортування, операційного менеджменту, управління замовленнями та запасами вирішуються в реальному часі. Вимога своєчасного надходження та обробки інформації реалізується за допомогою сучасних логістичних технологій, таких як сканування, штрихове кодування та електронний обмін даними;

- орієнтованість. Інформація в логістичній інформаційній системі повинна бути спрямована на виявлення нових можливостей для покращення якості

продукції, сервісу та зниження витрат на логістику. Методи отримання, передачі, відображення та попередньої обробки інформації повинні допомагати в ідентифікації "вузьких" місць, резервів для економії ресурсів тощо;

- гнучкість. Інформація, що обробляється в системі логістичної інформації, повинна бути адаптована до потреб конкретних користувачів і представлена в найбільш зручному для них форматі. Це стосується як співробітників компанії, так і логістичних посередників, а також кінцевих споживачів;

- відповідний формат даних. Формат даних і повідомлень, що використовується в комп'ютерних і комунікаційних мережах логістичної інформаційної системи, повинен максимально ефективно використовувати можливості технічних засобів (обсяг пам'яті, швидкість обробки, пропускна здатність тощо). Типи і форми документів, розташування реквізитів на паперових носіях, розмірність даних та інші параметри повинні сприяти зручній машинній обробці інформації. Крім того, важливо, щоб інформаційні елементи комп'ютерних і телекомунікаційних систем логістичних посередників та інших користувачів відповідали форматам даних у логістичній інформаційній системі.

Різноманітні інформаційні потоки, що рухаються між елементами логістичної системи та її зовнішнім середовищем, формують логістичну інформаційну систему.

Логістична інформаційна система (ЛІС) являє собою організовану сукупність взаємопов'язаних комп'ютерних засобів, різних довідників і необхідних програмних інструментів, які забезпечують виконання певних функцій управління матеріальними потоками. Як і будь-яка інша система, інформаційна система повинна складатися з упорядкованих взаємозалежних елементів і мати певний набір інтегративних характеристик. Декомпозицію інформаційних систем на складові частини можна здійснювати різними способами. Найчастіше ці системи ділять на дві основні підсистеми: функціональну та забезпечувальну.

ФОП «Хлібороб» використовує такі логістичні системи, як:

- системи управління транспортом (TMS) є потужним інструментом для бізнесу, що потребує ефективного управління складними транспортними

мережами, як для місцевих, так і для глобальних операцій. Це програмне забезпечення допомагає компаніям організовувати свої логістичні та транспортні потреби. TMS є онлайн-цифровим рішенням, яке надає єдиний огляд логістичних процесів компанії. Воно може бути використане для оптимізації розподілу товарів, забезпечення їх своєчасної доставки, а також для відстеження та підвищення видимості всіх відправлень [19];

- WMS система (Warehouse Management System) – це програмно-апаратний комплекс, призначений для управління складськими процесами, який забезпечує всебічну автоматизацію логістичних операцій підприємства. До її функцій входять прийом товарів та матеріалів на склад, їх упаковка, зберігання, переміщення, інвентаризація, а також інтеграція з іншими учасниками операційного процесу. Система збирає та аналізує дані про кожен з цих етапів, після чого формує звіти, які можуть бути переглянуті керівником складу. Таким чином, програмне забезпечення бере на себе більшість важливих завдань, які раніше виконували працівники [20];

- геоінформаційна система — це сучасна комп'ютерна технологія, яка дозволяє інтегрувати модельне зображення території (електронні карти, схеми, космічні та аерознімки земної поверхні) з табличною інформацією (різноманітні статистичні дані, списки, економічні показники тощо). Також геоінформаційна система є системою управління просторовими даними та їх асоційованими атрибутами. Більш детально, це комп'ютерна система, що забезпечує можливості використання, зберігання, редагування, аналізу та візуалізації географічних даних [21];

- ERP-системи забезпечують ефективне управління ресурсами підприємства, дозволяючи їх раціональне та грамотне розподілення. Це дає змогу оптимізувати процеси, що призводить до зменшення часових та фінансових витрат, а також забезпечує постійний контроль за станом і запасами ресурсів, які можна управляти з єдиного центру [22].

Таким чином, було здійснено аналіз використання інформаційних технологій (табл. 3.2.)

Таблиця 3.2

Аналіз використання інформаційних технологій

Технологія	Використання	Ефективність	Вартість
Системи управління транспортом (TMS)	Так	Середня	600 грн/місяць
WMS система (Warehouse Management System)	Так	Середня	400 грн/місяць
Геоінформаційна система	Так	Висока	800 грн/місяць
ERP-системи	Так	Висока	800 грн/місяць

(Джерело: складено автором)

Забезпечувальна підсистема, в свою чергу, складається з таких компонентів:

- технічне забезпечення, що охоплює різноманітні технічні засоби для обробки, передачі інформаційних потоків та інформаційне забезпечення, яке включає різні довідники, класифікатори, кодифікатори та інструменти для формалізованого опису даних;

- математичне забезпечення, що являє собою набір методів для розв'язання функціональних завдань.

На основі аналізу використання інформаційних технологій було здійснено оцінку ефективності інформаційних систем (таблиця 3.3)

Таблиця 3.3

Оцінка ефективності інформаційних систем

Показник	Одиниця виміру	Період	Оцінка
Час обробки замовлення	50 хвилин	на один місяць	4
Точність даних про запаси	80%	на один квартал	4
Частота збоїв системи	4 рази	на тиждень	4
Час відновлення після збою	30 хвилин	на один місяць	4

(Джерело: складено автором)

Отже, логістичні інформаційні системи зазвичай є автоматизованими системами, що керують логістичними процесами. Тому математичне забезпечення в таких системах складається з комплексу програм та інструментів програмування, які дозволяють вирішувати задачі управління матеріальними потоками, обробляти тексти, отримувати довідкову інформацію та забезпечувати роботу технічних засобів [41].

3.3. Економічна ефективність проекту вдосконалення логістичної системи ФОП "Хлібороб"

Логістичний процес, подібно до інших видів економічної діяльності, що орієнтовані на створення матеріальних благ або надання послуг, можливий лише за умови використання матеріальних ресурсів (попередньої праці) та живої праці управлінського і виробничого персоналу. Вартість використаних ресурсів під час основної діяльності та реалізації її результатів, а також вартісне вираження утримання персоналу формують витрати економічних суб'єктів, які складаються з виробничих витрат і витрат обігу [39, с.281].

Область проектування постійно розвивається. Окрім традиційних видів, таких як архітектурно-будівельне, технологічне та машинобудівне проектування, з'являються нові самостійні напрямки. Серед них можна виділити проектування трудових процесів, організаційне, соціальне, екологічне, а також логістичне проектування, яке передбачає створення проекту-прототипу логістичної системи.

У таблиці 3.4 показано, що логістичні проекти (проекти логістичних систем) можуть варіюватися за масштабом, термінами виконання, складністю, рівнем залучених учасників та причинами їх виникнення [36].

Класифікація проектів за основними ознаками

Ознаки класифікації	Види проектів
Масштаб проекту	малі, середні, великі (мега проекти)
Термін реалізації проекту	короткострокові, середньострокові, довгострокові
Складність проекту	прості, організаційно-складні, технічно-складні, комплексні
Рівень учасників проекту	місцеві (локальні), територіальні (регіональні), національні (загальнодержавні), міжнародні (спільні)
Цільова спрямованість проекту	антикризові, інноваційні, надзвичайні, маркетингові, логістичні, освітні
Основна причина виникнення	нова можливість (нові умови), необхідність перетворень, реорганізація, реструктуризація, реінжиніринг

(Джерело: [36])

Науковці та практики одностайні в тому, що для подолання кризи та забезпечення ефективної роботи підприємств необхідно реалізувати комплексний проект покращень. У цьому проекті повинні гармонійно поєднуватися всі сучасні технології та логістична стратегія розвитку. Для успішного впровадження цієї стратегії важливо створити логістичні системи підприємств.

Розробка логістичних систем для діючого підприємства ґрунтується на вирішенні ряду відповідних завдань. У цьому контексті основним завданням для дослідників є розробка детального алгоритму проектування та впровадження логістичної системи, враховуючи вже існуючу економічну структуру підприємства [37, с.1]. Обґрунтування рішень, пов'язаних із застосуванням алгоритму для проектування логістичної системи, а також вибором найбільш ефективних видів діяльності, може здійснюватися з різним рівнем глибини та деталізації. Важливість останнього залежить не лише від початкової інформації, якою володіє проектувальник, і її достовірності, але й від знань фахівців

підприємства (консультантів) щодо інструментів виконання робіт та наявності фінансових ресурсів для реалізації проекту [37, с.5].

На прикладу ФОП «Хлібороб» можна виокремити кілька ключових аспектів проектування логістичних систем:

- аналіз ринкової ситуації включає дослідження постачальників і споживачів, і навіть визначення можливостей їх розвитку. Також проводиться аналіз конкурентів. Формулюється мета створення логістичної системи. Розглядаються можливості аутсорсингу;

- планування реалізації проекту логістичної системи - формування бюджету проекту. розробка плану реалізації проекту. створення графіка впровадження проекту;

- встановлення логістичної інформаційної системи - встановлення системи для реєстрації, обліку, аналізу та контролю витрат у логістиці. Встановлення допоміжних підсистем логістики підприємства. Встановлення системи економічної безпеки для функціонування логістичної системи підприємства [37, с.5];

- налагодження партнерських відносин з перевізниками є важливим аспектом, при цьому ці відносини повинні бути вигідними для обох сторін. Необхідно чітко визначити свої вимоги та дізнатися про вимоги перевізників ще до початку співпраці. Також важливо створити стабільну екосистему разом із перевізниками, оскільки ви перебуваєте в стані взаємозалежності;

- застосовувати сценарний підхід при ухваленні рішень для кожного типу продукції. Ці сценарії можуть бути корисними як при розміщенні товарів на складах та елеваторах, так і при подальшому відвантаженні;

- автоматизувати процеси. Сучасні автоматизаційні технології охоплюють безліч аспектів, починаючи від моніторингу транспорту в реальному часі до впровадження штучного інтелекту [38].

Розробка логістичних систем для аграрних підприємств потребує всебічного підходу, який охоплює аналіз, планування, впровадження інноваційних

технологій, а також важливість встановлення партнерських зв'язків з перевізниками і диверсифікації логістичних процесів (таблиця 3.5).

Таблиця 3.5

Оцінка існуючих інфраструктурних можливостей сільськогосподарського підприємств

Елемент інфраструктури	Детальний опис	Кількість/ємність	Технічний стан	Оцінка (1-5)
Складські об'єкти	Силоси, ангари, контейнери	5 силосів по 1000 тонн, 2 ангари	Зношені, потребують ремонту даху	3
Транспортні засоби	Автомобілі, трактори, причеи	3 зерновози, 2 трактори з причепами	Середній стан, частий ремонт	3
Технічне обладнання	Зерносушарки, навантажувачі, ваги	1 зерносушарка, 2 навантажувачі, 1 вага	Застаріле обладнання, низька продуктивність	2
Дороги на території підприємства	Грунтові дороги	5 км	Поганий стан, особливо в дощову пору року	2
Системи зв'язку	Телефон, інтернет	Стационарний телефон, мобільний зв'язок, повільне інтернет-з'єднання	Низька швидкість інтернету, проблеми зі зв'язком у віддалених районах	2
Системи безпеки	Охоронна сигналізація, відеоспостереження	3 відеокамери	Часткова автоматизація, недостатній огляд території	3

(Джерело: складено автором)

Для оцінки ефективності логістичних процесів ФОП "Хлібороб" необхідно створити спеціалізовану методику, яка враховуватиме всі її особливості, впливові фактори та інші аспекти. З цією метою було вдосконалено наявну методику, що включатиме такі етапи:

1) виділення логістичних витрат у структурі доходів (таблиця 3.6). Оскільки логістична система ФОП «Хлібороб» складається з взаємопов'язаних елементів, показники для оцінки слід аналізувати в контексті кожного з них;

2) створення відповідної бази даних відповідно до обраних показників оцінки на основі основних форм звітності підприємства ФОП «Хлібороб» – балансу та звіту про фінансові результати.

Методика оцінювання ефективності та надійності базується на аналізі структури логістичних витрат у співвідношенні до прибутку до оподаткування, який визначається шляхом виділення витрат за статтями фінансового звіту: адміністративні витрати та витрати на збут. Логістичні витрати, що входять до адміністративних витрат, охоплюють витрати на управління логістикою та витрати, пов'язані з управлінням матеріальними потоками. У складі витрат на збут логістичні витрати включають витрати на складування, транспортування, завантаження та розвантаження, а також витрати на обслуговування [46, с.615]

Таблиця 3.6

Структура логістичних витрат ФОП «Хлібороб»

№	Статті логістичних витрат	Сума, тис. грн.	частка у доході, %
1	Складські витрати	200,9	16,5
2	Витрати на транспортування	300,6	20,8
3	Витрати на логістичне адміністрування	197,7	12,5
4	Витрати на завантаження / розвантаження	100,1	8,2
5	Витрати на управління матеріальними потоками	90,7	7,1
6	Витрати на сервіс	66,4	4,2
	Всього	956,4	69,3

(Джерело: складено автором)

Інтегральні показники ефективності логістичних процесів підприємства для кожного з елементів визначаються як співвідношення суми річного прибутку до оподаткування до витрат на логістику, що стосуються конкретного компонента логістичної системи (постачання, транспортування, складування, збут). Загальний показник ефективності логістичної системи підприємства обчислюється за формулою середньої геометричної [46, с.616]

На основі проведених розрахунків була створено показники ефективної логістичної системи ФОП «Хлібороб» (таблиця 3.7).

Показники ефективної логістичної системи ФОП «Хлібороб»

Елементи логістичної системи	2022 р.	2023 р.	Відхилення	
			абс.	відн., %
Прибуток до оподаткування, тис. грн.	105,3	548,6	443,3	195,8
Коефіцієнт ефективності логістичної системи постачання	5,01	6,89	1,88	112,5
Коефіцієнт ефективності логістичної системи транспортування	0,95	2,20	1,25	127,2
Коефіцієнт ефективності логістичної системи складування	0,89	2,14	1,25	140,6
Коефіцієнт ефективності логістичної системи збуту	1,33	2,71	1,38	103,4
Комплексний показник ефективності логістичної системи	1,23	2,75	1,52	123,4

(Джерело: складено автором)

При оцінці ефективності логістичної системи підприємства необхідно враховувати як показники, що описують саму логістичну систему, так і ті, що відображають її функціонування. Деякі з цих показників демонструють окремі елементи ефективності логістичної діяльності, тоді як інші відображають розвиток логістичної системи в цілому. Загальні та індивідуальні показники для оцінки ефективності логістичної діяльності підприємства узагальнені та представлені на рис.3.1 [39, с.244].

Економічна ефективність проекту модернізації логістичної системи ФОП "Хлібороб" може бути оцінена через кілька основних аспектів:

- зменшення витрат. Впровадження нових логістичних підходів, таких як оптимізація маршрутів доставки та управління запасами, здатне знизити витрати на транспортування та зберігання;
- підвищення конкурентоспроможності. Поліпшення логістичної системи дозволяє компанії швидше реагувати на зміни в ринковій ситуації та потребах споживачів. Це може включати коригування асортименту продукції відповідно до запитів ринку, що сприяє зростанню обсягів продажів і доходів;

- покращення якості обслуговування. Завдяки оптимізації логістичних процесів, аграрне підприємство може забезпечити своєчасну доставку товарів, що підвищує рівень задоволеності клієнтів;

- раціональне використання ресурсів. Ця система дозволяє оптимізувати використання складських і виробничих площ, зменшуючи простой в обладнанні та підвищуючи загальну продуктивність праці.



Рис.3.1. Показники для оцінки ефективності логістичної діяльності підприємства
(Джерело: [39, с.244])

Отже, оптимізація логістичної системи аграрного підприємства ФОП «Хлібороб» має великий потенціал для підвищення економічної ефективності. Зменшення витрат, збільшення конкурентоспроможності та покращення якості обслуговування сприятимуть стабільності та розвитку аграрного бізнесу в умовах сучасної економіки.

Висновки до розділу.

1. Логістика відіграє важливу роль у забезпеченні ефективної діяльності аграрного підприємства, такого як ФОП "Хлібороб". Її мета полягає у задоволенні потреб споживачів, оптимізації витрат та збільшенні прибутку.

Основні аспекти логістики в аграрному секторі включають:

- забезпечення безперервності виробничого процесу: своєчасне постачання матеріалів, ефективне використання техніки та організація зберігання запасів;
- оптимізація збору і транспортування врожаю: планування маршрутів та контроль процесів завантаження і розвантаження;
- ефективна реалізація продукції: організація зберігання готової продукції та доставка до кінцевих споживачів;
- управління запасами: підтримка оптимального рівня запасів для зменшення витрат;
- контроль якості продукції: забезпечення дотримання стандартів якості;
- співпраця з постачальниками та клієнтами: налагодження партнерських відносин.

Для досягнення своїх цілей підприємства застосовують різноманітні логістичні підходи, такі як:

- зменшення загальних витрат: оптимізація процесів, пошук економічно вигідніших постачальників;
- скорочення вкладень у інфраструктуру: використання складських приміщень загального користування, пряма доставка до споживача;
- покращення якості обслуговування: розробка ефективної системи обслуговування клієнтів, запровадження системи управління якістю;
- Аутсорсинг логістичних послуг: делегування певних логістичних функцій стороннім організаціям.

Стратегічне управління в галузі логістики:

- значення стратегічного планування: формування тривалих планів розвитку логістичної системи;

- аналіз зовнішніх і внутрішніх факторів: оцінка умов ринку, конкуренції, а також сильних і слабких аспектів підприємства;
- вибір стратегії: встановлення оптимальної стратегії для досягнення визначених цілей;
- впровадження стратегії: розробка дійсних планів, контроль за їх реалізацією та оцінка результатів.

Інструментами стратегічного управління підприємства є:

- SWOT-аналіз: аналіз сильних і слабких сторін підприємства, а також можливостей і загроз, що існують в зовнішньому середовищі;
- метод балансових карт: визначення ключових показників, що характеризують ефективність логістичних процесів;
- бюджетування: планування та контроль витрат, пов'язаних з логістикою.

Отже, логістика виступає ключовим засобом для оптимізації діяльності аграрного бізнесу. Стратегічне управління логістичними процесами сприяє отриманню конкурентних переваг і забезпечує стійкий розвиток організації. Для ефективної втілення логістичної стратегії важливо враховувати специфіку аграрного виробництва та умови зовнішнього середовища.

2. Інформаційні системи займають важливе місце в сучасній логістиці, дозволяючи ефективно управляти матеріальними потоками. Для ФОП "Хлібороб", як і для інших компаній, їх впровадження є необхідним для збільшення конкурентних переваг та зменшення витрат. Основні види логістичних інформаційних систем, які застосовуються в ФОП "Хлібороб", включають:

- системи управління транспортом (TMS): оптимізація маршрутів, моніторинг вантажів;
- системи управління складом (WMS): автоматизація складських робочих процесів, управління запасами;
- геоінформаційні системи: візуалізація картографічних даних, аналіз маршрутів;
- ERP-системи: інтеграція всіх бізнес-процесів фірми.

Запровадження логістичних інформаційних систем є істотним кроком до підвищення конкурентоспроможності аграрного підприємства. Вони сприяють оптимізації логістичних операцій, зменшують витрати та поліпшують якість обслуговування клієнтів.

3. Проектування систем логістики є складним завданням, яке потребує всебічного підходу та врахування багатьох аспектів. Для аграрних компаній, зокрема ФОП "Хлібороб", ефективна логістична структура є вирішальним чинником успіху.

Основні етапи розробки логістичної системи:

- 1) аналіз ситуації: оцінювання потреб компанії, вивчення конкурентного середовища, формулювання цілей проекту;
- 2) планування: створення детального проектного плану, що включає бюджет, графік виконання завдань та розподіл ролей;
- 3) впровадження: установка необхідного програмного забезпечення, підготовка персоналу, налаштування процесів;
- 4) оцінка ефективності: визначення ключових показників результативності та їх регулярний моніторинг.

Фактори, які впливають на продуктивність логістичної системи:

- якість інформації: точність, своєчасність та доступність даних для ухвалення рішень;
- ефективність ресурсів: оптимізація використання автомобілів, складів, робочої сили;
- гнучкість системи: спосіб адаптації до змін у зовнішньому середовищі;
- партнерські стосунки: спільна робота з постачальниками, перевізниками та іншими учасниками логістичного процесу.

Методи оцінки результативності логістичних систем:

- аналіз витрат: визначення частки витрат на логістику у загальних витратах компанії;
- аналіз тривалості виконання завдань: оцінювання швидкості виконання логістичних процесів;

- аналіз рівня обслуговування споживачів: оцінка своєчасності доставки, якості продукції, частоти повернень;
- аналіз використання ресурсів: оцінка ефективності експлуатації складів, транспортних засобів і персоналу.

Розробка та реалізація ефективної логістичної системи є складною, але важливою задачею для кожного сучасного підприємства, особливо в аграрному секторі. Це сприяє оптимізації всіх процесів, зменшенню витрат, підвищенню якості обслуговування клієнтів та забезпеченню стабільного розвитку бізнесу.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного дослідження теоретичних основ та аналізу логістичної системи сільськогосподарського підприємства ФОП «Хлібороб» були зроблені наступні висновки:

1. Логістика – це наука, що займається плануванням, контролем і управлінням процесами транспортування, складування та іншими матеріальними і нематеріальними операціями. Вона охоплює етапи доставки сировини та матеріалів до виробничих підприємств, внутрішньозаводської обробки сировини, матеріалів і напівфабрикатів, а також забезпечення готової продукції споживачеві з урахуванням його інтересів і вимог, включаючи передачу та обробку відповідної інформації [13].

Управління логістичними системами та ланцюгами постачання здійснюється відповідно до ряду принципів, таких як: системний підхід, принцип загальних логістичних витрат, принцип глобальної оптимізації, принцип логістичної координації та інтеграції, принцип виділення комплексу підсистем, принцип комплексного управління якістю, принцип гуманізації всіх функцій і технологічних рішень, принцип стійкості та адаптивності [14].

2. Практична реалізація методології логістики проявляється через її функціональні механізми. З концептуальної точки зору можна виділити такі основні функції логістики:

- системоутворююча функція. Логістика виступає як система ефективних технологій, що забезпечують управління ресурсами. У вузькому сенсі, логістика формує систему управління товарорухом, що включає в себе створення господарських зв'язків, організацію переміщення продукції через склади, формування та регулювання запасів, а також розвиток і організацію складського господарства.

- інтегруюча функція. Логістика забезпечує синхронізацію процесів збуту, зберігання та доставки продукції, орієнтуючи їх на ринок засобів виробництва та надання посередницьких послуг споживачам.

- регулююча функція. Логістичне управління матеріальними та супутніми потоками націлене на досягнення економії.

- результуюча функція. Логістична діяльність має на меті забезпечення постачання продукції в необхідній кількості, у визначений час і місце, з відповідною якістю (станом) та за мінімальних витрат. Логістика охоплює всі етапи взаємодії в ланцюзі «постачання-виробництво-розподіл-споживання», тобто вона є алгоритмом перетворення ресурсів у постачання готової продукції відповідно до існуючого попиту [15].

Отже, мета логістичної діяльності вважається досягнутою, якщо потрібний товар необхідної якості доставлений у потрібний час до потрібного місця з мінімальними витратами [16, с.5].

Основними завданнями логістичної системи сільськогосподарського підприємства є:

- планування: створення найкращих планів постачання, визначення необхідних ресурсів (транспорт, складські площі, кадри), обчислення витрат;

- закупівля: координація купівлі необхідних матеріалів, запасних частин, пального та інших ресурсів для виробничих процесів;

- виробництво: гарантія безперебійності виробничого процесу, своєчасне забезпечення сировиною та матеріалами;

- зберігання: організація ефективних складських систем для зберігання готової продукції, сировини та матеріалів із дотриманням відповідних температурних режимів і умов;

- транспортування: вибір найдоцільніших видів транспорту, розробка маршрутів доставки, забезпечення безпеки перевезень;

- розподіл: доставка товарів споживачам (роздрібним продавцям, оптовим складами, підприємствам переробки) згідно з укладеними угодами;

- управління запасами: підтримка оптимального обсягу запасів сировини, матеріалів та готової продукції для забезпечення безперервності виробництва і виконання замовлень;

- інформаційне забезпечення: збір, обробка та аналіз даних про всі етапи логістичного процесу;

- контроль якості: гарантування відповідності продукції встановленим нормам якості.

3. Логістичні моделі є потужним інструментом для аналізу, проектування та вдосконалення логістичних систем. Вони дозволяють:

- спрощувати складні процеси: перетворюють реальні логістичні процеси на математичний або графічний формат, що спрощує їх розуміння та аналіз;

- прогнозувати результати: моделі допомагають передбачити, як зміняться показники системи при різних умовах;

- оптимізувати рішення: дає змогу знаходити найкращі варіанти для різних логістичних завдань, таких як планування маршрутів, управління запасами тощо.

Логістичні моделі класифікуються за кількома критеріями:

- за ступенем схожості з оригіналом: ізоморфні (точні копії) та гомоморфні (спрощені версії);

- за матеріальною суттю: матеріальні (фізичні моделі) та абстрактні (математичні, вербальні);

- за рівнем деталізації: макрологістичні та мікрологістичні.

Для оптимізації моделей логістики застосовуються різні математичні підходи:

- лінійне програмування: для завдань з лінійними зв'язками;

- нелінійне програмування: для завдань з нелінійними зв'язками;

- цілочисельне програмування: для завдань, що вимагають цілісних рішень;

- динамічне програмування: для завдань, що складаються з кількох етапів;

- евристичні методи: для складних завдань, у яких важко знайти точне рішення;

- імітаційне моделювання: для створення моделей складних систем і проведення експериментів.

Логістичні моделі є критично важливими інструментами для сучасних компаній. Вони надають можливість приймати обґрунтовані рішення,

підвищувати продуктивність та знижувати витрати. Постійний прогрес технологій і виникнення нових методів оптимізації відкривають нові горизонти для застосування моделей у сфері логістики.

4. ФОП "Хлібороб" виступає типовим прикладом малого аграрного підприємства в Україні, яке фокусується на вирощуванні зернових. Фірма має чітко сформульовану місію та стратегічні цілі, які орієнтовані на постачання населенню якісних сільськогосподарських продуктів.

Основними характеристиками діяльності підприємства є:

- спеціалізація на зернових: головний напрямок роботи компанії відповідає запитам ринку в галузі продовольства;
- розширення послуг: окрім вирощування, підприємство також займається орендою земель, торгівлею, виробництвом кормів та наданням послуг з обробки землі;
- чітка організаційна форма: лінійно-функціональна структура управління забезпечує ефективну координацію всіх процесів;
- орієнтація на результати: компанія встановлює конкретні, вимірювані, досяжні, релевантні та термінові цілі.

В цілому, ФОП "Хлібороб" демонструє стабільність як бізнес і має можливості для майбутнього росту. Щоб досягнути успіху, компанії слід безперервно покращувати свої процеси та підлаштовуватися під зміни на ринку.

5. ФОП "Хлібороб" ілюструє типовий склад логістичної системи, що притаманна багатьом аграрним підприємствам. Це охоплює транспортування, зберігання та контроль за ланцюгом постачання сільськогосподарської продукції. Компанія враховує сезонність сільськогосподарського виробництва і адаптує свою логістичну структуру для ефективного управління запасами та перевезення продукції в різні пори року. ФОП "Хлібороб" впроваджує сучасні логістичні рішення для вдосконалення своїх процесів, що підкреслює його прагнення до збільшення ефективності. Як і багато сучасних підприємств, ФОП "Хлібороб" значною мірою залежить від доступності та ефективного використання технічних засобів і технологій. В цілому, логістична система ФОП "Хлібороб" має належний

рівень розвитку, проте існує потенціал для подальшого удосконалення. Впровадження новітніх технологій і інноваційних методів може сприяти зростанню конкурентоспроможності підприємства.

6. Війна в Україні істотно вплинула на логістичні процеси в державі, викликавши ряд проблем:

- пошкодження інфраструктури: велика частина мостів, доріг та інших елементів транспортної інфраструктури зазнала руйнувань або пошкоджень;
- обмеження в русі: введення комендантської години, створення блокпостів та інші обмеження ускладнили переміщення вантажів;
- відсутність транспортних засобів: Зниження кількості активних транспортних компаній та пошкодження автомобілів призвели до нестачі транспортних послуг;
- зростання витрат: підвищення цін на паливо, запчастини та інші ресурси, а також необхідність об'їзду призвели до значного збільшення витрат на логістику;
- ускладнення міжнародної торгівлі: закриття морських портів, обмеження авіасполучення та введення санкцій ускладнили експорт і імпорт товарів.

Ці проблеми викликали:

- затримки в поставках: нестача товарів на складах призводила до дефіциту на ринку;
- зростання цін: підвищення витрат на логістику призвело до зростання цін на товари;
- зниження конкурентоспроможності українських товарів на світовому ринку.

Для вирішення цих проблем необхідно:

- відновлення інфраструктури: ремонт пошкоджених доріг, мостів та інших елементів транспортної інфраструктури;
- створення нових логістичних маршрутів: розробка альтернативних маршрутів для доставки товарів, з урахуванням безпекових вимог;
- розвиток мультимодальних перевезень: комбінування різних видів транспорту для забезпечення безперебійної доставки товарів;

- підтримка вітчизняних перевізників: надання фінансової та податкової підтримки перевізникам для оновлення автопарку та розвитку їхньої діяльності;
- спрощення митних процедур: швидке оформлення митних документів для пришвидшення перетину кордону;
- розвиток цифрових технологій: впровадження сучасних інформаційних систем для управління транспортними потоками та відстеження вантажів.

Крім того, слід звернути увагу на:

- оцінку результативності логістичних процесів: використання відповідних метрик для аналізу ефективності логістичної системи та виявлення її недоліків;
- впровадження новацій: адаптація сучасних технологій і підходів для підвищення продуктивності логістичних операцій;
- співпрацю з державними установами: залучення держави до вирішення логістичних питань, зокрема, через розробку та реалізацію державних програм підтримки логістичної інфраструктури.

Логістика має вирішальне значення для забезпечення економічної стабільності країни. В умовах військового конфлікту логістичні системи переживають великі навантаження, що потребує створення та впровадження дієвих рішень для подолання виникаючих труднощів. Лише при належній функціональності логістичних систем Україна зможе відновити свою економіку та забезпечити стабільну роботу всіх секторів господарства.

7. Логістика відіграє важливу роль у забезпеченні ефективної діяльності аграрного підприємства, такого як ФОП "Хлібороб". Її мета полягає у задоволенні потреб споживачів, оптимізації витрат та збільшенні прибутку.

Основні аспекти логістики в аграрному секторі включають:

- забезпечення безперервності виробничого процесу: своєчасне постачання матеріалів, ефективне використання техніки та організація зберігання запасів;
- оптимізація збору і транспортування врожаю: планування маршрутів та контроль процесів завантаження і розвантаження;
- ефективна реалізація продукції: організація зберігання готової продукції та доставка до кінцевих споживачів;

- управління запасами: підтримка оптимального рівня запасів для зменшення витрат;

- контроль якості продукції: забезпечення дотримання стандартів якості;

- співпраця з постачальниками та клієнтами: налагодження партнерських відносин.

Для досягнення своїх цілей підприємства застосовують різноманітні логістичні підходи, такі як:

- зменшення загальних витрат: оптимізація процесів, пошук економічно вигідніших постачальників;

- скорочення вкладень у інфраструктуру: використання складських приміщень загального користування, пряма доставка до споживача;

- покращення якості обслуговування: розробка ефективної системи обслуговування клієнтів, запровадження системи управління якістю;

- Аутсорсинг логістичних послуг: делегування певних логістичних функцій стороннім організаціям.

Стратегічне управління в галузі логістики:

- значення стратегічного планування: формування тривалих планів розвитку логістичної системи;

- аналіз зовнішніх і внутрішніх факторів: оцінка умов ринку, конкуренції, а також сильних і слабких аспектів підприємства;

- вибір стратегії: встановлення оптимальної стратегії для досягнення визначених цілей;

- впровадження стратегії: розробка дійсних планів, контроль за їх реалізацією та оцінка результатів.

Інструментами стратегічного управління підприємства є:

- SWOT-аналіз: аналіз сильних і слабких сторін підприємства, а також можливостей і загроз, що існують в зовнішньому середовищі;

- метод балансових карт: визначення ключових показників, що характеризують ефективність логістичних процесів;

- бюджетування: планування та контроль витрат, пов'язаних з логістикою.

Отже, логістика виступає ключовим засобом для оптимізації діяльності аграрного бізнесу. Стратегічне управління логістичними процесами сприяє отриманню конкурентних переваг і забезпечує стійкий розвиток організації. Для ефективної втілення логістичної стратегії важливо враховувати специфіку аграрного виробництва та умови зовнішнього середовища.

8. Інформаційні системи займають важливе місце в сучасній логістиці, дозволяючи ефективно управляти матеріальними потоками. Для ФОП "Хлібороб", як і для інших компаній, їх впровадження є необхідним для збільшення конкурентних переваг та зменшення витрат. Основні види логістичних інформаційних систем, які застосовуються в ФОП "Хлібороб", включають:

- системи управління транспортом (TMS): оптимізація маршрутів, моніторинг вантажів;
- системи управління складом (WMS): автоматизація складських робочих процесів, управління запасами;
- геоінформаційні системи: візуалізація картографічних даних, аналіз маршрутів;
- ERP-системи: інтеграція всіх бізнес-процесів фірми.

Запровадження логістичних інформаційних систем є істотним кроком до підвищення конкурентоспроможності аграрного підприємства. Вони сприяють оптимізації логістичних операцій, зменшують витрати та поліпшують якість обслуговування клієнтів.

9. Проектування систем логістики є складним завданням, яке потребує всебічного підходу та врахування багатьох аспектів. Для аграрних компаній, зокрема ФОП "Хлібороб", ефективна логістична структура є вирішальним чинником успіху.

Основні етапи розробки логістичної системи:

- 1) аналіз ситуації: оцінювання потреб компанії, вивчення конкурентного середовища, формулювання цілей проекту;
- 2) планування: створення детального проектного плану, що включає бюджет, графік виконання завдань та розподіл ролей;

3) впровадження: установка необхідного програмного забезпечення, підготовка персоналу, налаштування процесів;

4) оцінка ефективності: визначення ключових показників результативності та їх регулярний моніторинг.

Фактори, які впливають на продуктивність логістичної системи:

- якість інформації: точність, своєчасність та доступність даних для ухвалення рішень;

- ефективність ресурсів: оптимізація використання автомобілів, складів, робочої сили;

- гнучкість системи: спосіб адаптації до змін у зовнішньому середовищі;

- партнерські стосунки: спільна робота з постачальниками, перевізниками та іншими учасниками логістичного процесу.

Методи оцінки результативності логістичних систем:

- аналіз витрат: визначення частки витрат на логістику у загальних витратах компанії;

- аналіз тривалості виконання завдань: оцінювання швидкості виконання логістичних процесів;

- аналіз рівня обслуговування споживачів: оцінка своєчасності доставки, якості продукції, частоти повернень;

- аналіз використання ресурсів: оцінка ефективності експлуатації складів, транспортних засобів і персоналу.

Розробка та реалізація ефективної логістичної системи є складною, але важливою задачею для кожного сучасного підприємства, особливо в аграрному секторі. Це сприяє оптимізації всіх процесів, зменшенню витрат, підвищенню якості обслуговування клієнтів та забезпеченню стабільного розвитку бізнесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Логістична система підприємства: Теоретична площина. URL: <https://naukam.triada.in.ua/index.php/konferentsiji/47-simnadtsyata-vseukrajinska-praktichno-piznavalna-internet-konferentsiya/368-logistichna-sistema-pidpriemstva-teoretichna-ploshchina> (дата звернення: 21.10.2024).
2. Основні принципи та стратегії транспортної логістики. URL: <https://cargofy.ua/uk/blog/osnovni-principi-ta-strategiji-transportnoji-logistiki> (дата звернення: 21.10.2024).
3. Принципи логістики. URL: https://pidru4niki.com/72724/logistika/printsipl_logistiki (дата звернення: 21.10.2024).
4. Основи збутової логістики URL: <https://buklib.net/books/37091/> (дата звернення: 21.10.2024).
5. Завдання і мета логістики. URL: <https://studentbooks.com.ua/content/view/126/9/1/5/> (дата звернення: 21.10.2024).
6. Функції та завдання логістики. URL: <https://studfile.net/preview/5403380/page:4/> (дата звернення: 22.10.2024).
7. Завдання, функції та види логістики. URL: <https://studfile.net/preview/8837416/page:8/> (дата звернення: 22.10.2024).
8. Завдання, функції та принципи логістики. URL: https://pidru4niki.com/1056112750914/logistika/zavdannya_funktsiyi_printsipl_logistiki (дата звернення: 22.10.2024).
9. Моделювання логістичних систем. URL: <https://studfile.net/preview/9777117/page:10/> (дата звернення: 22.10.2024).
10. ECONOMIC SCIENTIFIC PORTAL - ECONOMIC SCIENTIFIC PORTAL. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2018/69.pdf (дата звернення: 22.10.2024).

11. Як покращити процеси логістики у вашій компанії: методи, інструменти та поради експертів - ТОВ "Елай Логістик". URL: <https://allylogistic.com/як-покращити-процеси-логістики-у-ваші/> (дата звернення: 23.10.2024).
12. Васильєв О. Л. Проектування логістичних систем. *Repository of academic texts of the Ukrainian State University of Railway Transport: Home*. Харків. 2019. № 30. С. 1-35. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/3079/1/Конспект%20лекцій.pdf> (дата звернення: 23.10.2024).
13. Логістична політика, плюси та мінуси. URL: <https://studfile.net/preview/9126730/page:13/> (дата звернення: 23.10.2024).
14. Основні принципи логістики. Класифікація методів і моделей логістики. URL: https://stud.com.ua/41378/logistika/osnovni_printsipi_logistiki_klasifikatsiya_me_todiv_modeley_logistiki (дата звернення: 23.10.2024).
15. Мета, завдання та функції логістики. URL: <https://studfile.net/preview/7322424/page:2> (дата звернення: 23.10.2024).
16. Логістика - наука про організацію і вдосконалення матеріалопотоків. URL: <https://mk.nmu.org.ua/ua/source/Logisticl1.pdf> (дата звернення: 23.10.2024).
17. Андрійчук В. Г. Проблемні аспекти регулювання функціонування агропромислових компаній. *Аграрна політика і реформування*. 2021. №2 С.5-126 URL: https://eapk.com.ua/web/uploads/journals_pdf/14_02_5-21_merged.pdf (дата звернення: 23.10.2024).
18. Коваленко Г. О. , Чукіна І. В. Логістичні стратегії сільськогосподарських підприємств. Журнал Агросвіт - наукове фахове видання з питань економіки. 2021. №1-2 С.65-70 DOI: [10.32702/2306&6792.2021.1—2.65](https://doi.org/10.32702/2306&6792.2021.1—2.65)
19. Що таке система управління транспортом? (2024). URL: <https://www.cargoson.com/uk/blog/shcho-take-systema-upravlinnia-transportom-tms-dlia-biznesu> (дата звернення: 24.10.2024).
20. Що таке WMS система – Ukrainian Intelligent Systems. Ukrainian Intelligent Systems. URL: <https://uislab.com/uk/chto-takoe-wms-sistema/> (дата звернення: 24.10.2024).

21. Геоінформаційні системи (ГІС). URL: <http://www.znannya.org/?view=gis> (дата звернення: 24.10.2024).

22. Системи електронної комерції: перспективи та переваги - Wezom. ІТ-компанія повного циклу розробки програмних продуктів WEZOM - Київ, Україна. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/sistemy-elektronnoj-kommertsii-perspektivy-i-preimuschestva> (дата звернення: 24.10.2024).

23. Калюжна Н. Г., Шеремет А. С. Логістична система України: Актуальні проблеми та пріоритети відновлення. *Журнал бізнес інформ. Головна сторінка*. 2022. №4 С. 90-96 URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2022-4_0-pages-90_96.pdf (дата звернення: 24.10.2024).

24. Радченко О. П. Проблеми та перспективи функціонування національних логістичних систем на ринках аграрної. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2022. №51 С.126-136 DOI: [10.18524/2413-9998.2022.2\(51\).274369](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2022.2(51).274369)

25. Проблеми і рішення сучасної транспортної логістики в Україні. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/3014> (дата звернення: 24.10.2024).

26. Макаренко Н. О. Оцінка ефективності функціонування логістичної системи аграрного підприємства. *Чорноморський національний університет імені Петра Могили*. 2019. № 07 С.99- 104 URL: <https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/07/Makarenko-N.O..pdf> (дата звернення: 24.10.2024).

27. Проблеми сьогодення логістичної мережі України. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3542/3472> (дата звернення: 24.10.2024).

28. Логістика – інструмент ринкової економіки. URL: https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/Коцій/page6.html (дата звернення: 24.10.2024).

29. Гуменюк А., Білошкурська Н. Шляхи удосконалення логістичної діяльності підприємств. *Scientific journal “MODELING THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SYSTEMS “*. 2023. С.14-19 DOI: [10.31891/mdes/2023-9-2](https://doi.org/10.31891/mdes/2023-9-2)

30. Логістична система: теоретична площина. URL: <https://naukam.triada.in.ua/index.php/konferentsiji/47-simnadtsyata-vseukrajinska-praktichno-piznavalna-internet-konferentsiya/368-logistichna-sistema-pidpriemstva-teoretichna-ploshchina> (дата звернення: 24.10.2024).
31. Суть транспортної логістики та її основні цілі, завдання і методи. URL: <https://cargofy.ua/uk/blog/sut-transportnoji-logistiki-ta-jiji-osnovni-cili-zavdannya-i-metodi> (дата звернення: 24.10.2024).
32. Сучасні інструменти стратегічного управління сільськогосподарськими підприємствами. URL: <http://dspace.op.edu.ua/jspui/handle/123456789/4741> (дата звернення: 24.10.2024).
33. Коваленко Г. О., Чукіна І. В. Логістичні стратегії сільськогосподарських підприємств. *Журнал Агросвіт - наукове фахове видання з питань економіки*. 2021. №1-2 С.65-70 DOI: [10.32702/2306&6792.2021.1](https://doi.org/10.32702/2306&6792.2021.1)—2.65
34. Малюта Л. Логістичні стратегії в економіці України. *ELARTU – Інституційний репозитарій ТНТУ імені Івана Пулюя: Домівка*. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/39236/2/FMNE SCPS_2022_Polyvoda_A-Logistics_strategies_in_28-30.pdf (дата звернення: 24.10.2024).
35. Логістична стратегія підприємства, орієнтована на продуктивність: показники оцінки. *Економіка та управління*. 2018. №20 С.125-131 URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/20_2018_ukr/23.pdf (дата звернення: 24.10.2024).
36. Проектування логістичних систем. URL: https://stud.com.ua/41432/logistika/proektuvannya_logistichnih_sistem (дата звернення: 24.10.2024).
37. Сумець О. М. Зміст основних фаз, етапів і робіт проектування логістичних систем для функціонування підприємства. *Repository (electronic archive of open access) of the State Biotechnological University: Home*. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/43040/1/Visnyk_125_2012_42.pdf (дата звернення: 24.10.2024).

38. Як оптимізувати логістичні процеси. URL: <https://agrotimes.ua/elevator/yak-optymizuvaty-logistychni-proczesy/> (дата звернення: 24.10.2024).

39. Економічна ефективність логістики. URL: <https://cardfile.ontu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/9e82b25c-52bc-42d0-88f0-ca6684d18d0c/content> (дата звернення: 24.10.2024).

40. Ковбаса О. М., Холохоренко Д. С., Чалий Д. Р. Аспекти визначення ефективності логістичної діяльності підприємства. *Економіка та управління підприємствами*. 2019. №3 С.242-248 URL: https://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/20_2019/38.pdf (дата звернення: 24.10.2024).

41. Логістичні інформаційні системи. URL: <https://studfile.net/preview/16463922/page:14/> (дата звернення: 24.10.2024).

42. Демчишин В. Д., Живченко К. В. Інформаційне забезпечення логістичної діяльності. *Інституційний репозитарій Миколаївського національного аграрного університету: Головна сторінка*. URL: https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7454/1/zbirnyk_tez_3-4_10_19_04.pdf (дата звернення: 24.10.2024).

43. Ліщинська І. П. Послідовність формування логістичної системи сільськогосподарських підприємств. *Актуальні проблеми сучасного бізнесу: обліково-фінансовий та управлінський аспекти*. 2019. С.112-114 URL: [https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/7596/1/5554_Матеріали%20%20конференції%20Частина2%20\(1\).pdf#page=112](https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/7596/1/5554_Матеріали%20%20конференції%20Частина2%20(1).pdf#page=112) (дата звернення: 24.10.2024).

44. Драмарецька К. П., Зоргач А. М. Управління логістичною діяльністю сільськогосподарських підприємств. *Головна – Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2023. №1 С.248-253 URL: http://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2023/06/ujae_2023_r01_a36.pdf (дата звернення: 24.10.2024).

45. Онофрійчук О. В. Теоретичні основи логістичного управління підприємством. *Всеукраїнська науково-практична конференція*. 2019. №2 С. 1-675 URL: <https://aprostir.org.ua/wp-content/uploads/Збірник-, -МАУП-Частина-2-.pdf#page=561> (дата звернення: 24.10.2024).

46. Семенова Т. В., Поправка К. С. Оцінка ефективності логістичної діяльності торговельного підприємства. *«Молодий вчений»*. 2019 №11 С.614-617 DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-11-75-130>

47. Фурман Б., Гапчак Т. Г. Транспортна логістика та її основні проблеми. *Економічні науки/ІІ. Логістика*. URL: <http://repository.vsau.org/getfile.php/4208.pdf> (дата звернення: 24.10.2024).

48. Поняття логістики: сутність і значення. URL: <https://studentam.net.ua/content/view/4873/132/> (дата звернення: 30.10.2024).

49. Системи логістичного менеджменту. URL: https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/катя%20оксенюк/page9.html (дата звернення: 30.10.2024).

ДОДАТКИ

SWOT-аналіз конкурентних підприємств

Підприємство	Сильні сторони	Слабкі сторони	Можливості	Загрози
«Вікторія»	-доступ до землі: можливість користування власними земельними ресурсами або укладення довгострокових орендних угод; -досвідчені кадри: експерти в галузі агрономії, механізатори з багатим стажем роботи; -знання місцевих умов: маючи глибоке розуміння кліматичних особливостей та вимог до вирощування культур; -наразі укладені договори з постачальниками та розроблено ефективну систему обліку і продажу товарів.	-залежність від погодних умов: кліматичні зміни призводять до нестійкості в урожайності; -висока конкуренція: на ринку присутня значна кількість сільськогосподарських підприємств; -застаріла техніка: парк машин та тракторів не оновлюється в достатньому обсязі.	-розвиток органічного землеробства: запит на екологічно чисту продукцію зростає; -державна підтримка: можливість отримання фінансування та дотацій для програм; -нові технології: упровадження сучасних агротехнологій та систем точного землеробства; -розширення експорту: розширення до нових ринків збуту.	-нестабільні ціни на сільськогосподарську продукцію; -зміна кліматичних умов: суша, погодні і морози; -хвороби та шкідники: розповсюдження нових шкідливих мікроорганізмів; -політична нестабільність: законодавчі зміни, нові митні тарифи.
«АгроВіта»	-доступ до землі: можливість користування власними земельними ресурсами або укладення довгострокових орендних угод; -досвідчені кадри: експерти в галузі агрономії, механізатори з багатим стажем роботи; -знання місцевих умов: маючи глибоке розуміння кліматичних особливостей та вимог до вирощування культур; -наразі укладені договори з постачальниками та розроблено ефективну систему обліку і продажу товарів.	-залежність від погодних умов: кліматичні зміни призводять до нестійкості в урожайності; -висока конкуренція: на ринку присутня значна кількість сільськогосподарських підприємств; -застаріла техніка: парк машин та тракторів не оновлюється в достатньому обсязі.	-розвиток органічного землеробства: запит на екологічно чисту продукцію зростає; -державна підтримка: можливість отримання фінансування та дотацій для програм; -нові технології: упровадження сучасних агротехнологій та систем точного землеробства; -розширення експорту: розширення до нових ринків збуту.	-нестабільні ціни на сільськогосподарську продукцію; -зміна кліматичних умов: суша, погодні і морози; -хвороби та шкідники: розповсюдження нових шкідливих мікроорганізмів; -політична нестабільність: законодавчі зміни, нові митні тарифи.

«Артакова»	-доступ до землі: можливість користування власними земельними ресурсами або укладення довгострокових орендних угод. -знання місцевих умов: маючи глибоке розуміння кліматичних особливостей та вимог до вирощування культур.	-залежність від погодних умов: кліматичні зміни призводять до непостійності в урожайності; -висока конкуренція: на ринку присутня значна кількість сільськогосподарських підприємств; -застаріла техніка: парк машин та тракторів не оновлюється в достатньому обсязі; -нестача обігових коштів: виникають проблеми з фінансуванням виробництва; -недостатня кількість досвідчених кадрів.	-розвиток органічного землеробства: запит на екологічно чисту продукцію зростає; -державна підтримка: можливість отримання фінансування та дотацій для програм; -нові технології: упровадження сучасних агротехнологій та систем точного землеробства; -розширення експорту: розширення до нових ринків збуту.	-нестабільні ціни на сільськогосподарську продукцію; -зміна кліматичних умов: суша, повені і морози; -хвороби та шкідники: розповсюдження нових шкідливих мікроорганізмів; -політична нестабільність: законодавчі зміни, нові митні тарифи.
«Хлібороб»	-доступ до землі: можливість користування власними земельними ресурсами або укладення довгострокових орендних угод; -досвідчені кадри: експерти в галузі агрономії, механізатори з багатим стажем роботи; -знання місцевих умов: маючи глибоке розуміння кліматичних особливостей та вимог до вирощування культур; -наразі укладені договори з постачальниками та розроблено ефективну систему обліку і продажу товарів.	-залежність від погодних умов: кліматичні зміни призводять до непостійності в урожайності; -висока конкуренція: на ринку присутня значна кількість сільськогосподарських підприємств; -застаріла техніка: парк машин та тракторів не оновлюється в достатньому обсязі.	-розвиток органічного землеробства: запит на екологічно чисту продукцію зростає; -державна підтримка: можливість отримання фінансування та дотацій для програм; -нові технології: упровадження сучасних агротехнологій та систем точного землеробства; -розширення експорту: розширення до нових ринків збуту.	-нестабільні ціни на сільськогосподарську продукцію; -зміна кліматичних умов: суша, повені і морози; -хвороби та шкідники: розповсюдження нових шкідливих мікроорганізмів; -політична нестабільність: законодавчі зміни, нові митні тарифи.

«Воля»	-доступ до землі: можливість користування власними земельними ресурсами або укладення довгострокових орендних угод; -досвідчені кадри: експерти в галузі агрономії, механізатори з багатим стажем роботи; -знання місцевих умов: маючи глибоке розуміння кліматичних особливостей та вимог до вирощування культур; -наразі укладені договори з постачальниками та розроблено ефективну систему обліку і продажу товарів.	-залежність від погодних умов: кліматичні зміни призводять до непостійності в урожайності; -висока конкуренція: на ринку присутня значна кількість сільськогосподарських підприємств; -застаріла техніка: парк машин та тракторів не оновлюється в достатньому обсязі.	-розвиток органічного землеробства: запит на екологічно чисту продукцію зростає; -державна підтримка: можливість отримання фінансування та дотацій для програм; -нові технології: упровадження сучасних агротехнологій та систем точного землеробства; -розширення експорту: розширення до нових ринків збуту.	-нестабільні ціни на сільськогосподарську продукцію; -зміна кліматичних умов: суша, повені і морози; -хвороби та шкідники: розповсюдження нових шкідливих мікроорганізмів; -політична нестабільність: законодавчі зміни, нові митні тарифи.
--------	--	---	--	---

(Джерело: складено автором)