

Центральноукраїнський національний технічний університет
Економічний факультет
Кафедра економіки, підприємництва та готельно-ресторанної
справи

«ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ»
Завідувач кафедри
д.е.н., професор
_____ Володимир ЗАЙЧЕНКО
« ____ » _____ 20 ____ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗА ДРУГИМ (МАГІСТЕРСЬКИМ) РІВНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ
на тему:
«Формування логістичної концепції аграрного підприємства (на прикладі ФГ «Омельяненко», Кіровоградська обл., Новоукраїнський р-н, с. Іванівка)»
«Formation of the logistics concept of an agricultural enterprise»

Виконав здобувач вищої освіти
2м курсу, групи ЕА-24м (2)
ОПП «Економіка агробізнесу та ринок землі»
051 «Економіка»
_____ Кузьменко Д.В.
« ____ » _____ 2026 р.

Керівник роботи: к.е.н., доцент
_____ Ірина Журило
« ____ » _____ 2026 р.

Рецензент: д.е.н., професор
_____ Сибірцев В.В.

м. Кропивницький

Центральноукраїнський національний технічний університет

Факультет Економічний факультет

Кафедра Економіки, підприємництва та готельно-ресторанної справи

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Галузь знань 05 – «Соціальні та поведінкові науки»

Спеціальність 051 – «Економіка»

Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Економіка агробізнесу та ринок землі»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

**Завідувач кафедри економіки
та підприємництва**

(підпис)

д.е.н., проф. Володимир ЗАЙЧЕНКО

« » 20 року

**ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
ЗА ДРУГИМ (МАГІСТЕРСЬКИМ) РІВНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Кузьменка Дениса Віталійовича

(прізвище, ім'я та по-батькові)

1. Тема роботи «Формування логістичної концепції аграрного підприємства
(на прикладі ФГ «Омельяненко», Кіровоградська обл., Новоукраїнський р-н,
с. Іванівка)»

2. Керівник роботи Журило Ірина Валентинівна, к.е.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

3. Строк подання роботи до захисту 20 травня 2026 р.

4. Мета та завдання кваліфікаційної роботи Мета кваліфікаційної роботи: дослідження теоретико-методологічних основ формування логістичної концепції аграрного підприємства, розробка практичних рекомендацій щодо удосконалення логістичної діяльності підприємства АПК на базі сформованої логістичної концепції, а також оцінка її економічної ефективності на прикладі ФГ «Омельяненко» (с. Іванівка Новоукраїнського району Кіровоградської обл.).

Завдання: на основі аналізу наукових джерел розкрити сутність і зміст логістичної концепції підприємства; дослідити специфіку логістики аграрних підприємств; розкрити методологічні підходи до формування логістичної концепції аграрного підприємства; надати організаційно-економічну характеристику ФГ «Омельяненко» та провести аналіз його господарської діяльності; провести оцінювання логістичної системи даного підприємства; розробити логістичну концепцію ФГ «Омельяненко» та напрямки вдосконалення його логістичної діяльності; визначити показники економічної ефективності запропонованої логістичної концепції підприємства.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Ознайомлення з літературними джерелами	2.02.26-20.02.26	
2.	Написання вступу та першого розділу «Теоретико-методологічні основи формування логістичної концепції аграрного підприємства»	21.02.26-10.03.26	
3.	Написання другого розділу «Аналіз господарської діяльності ФГ «Омельяненко»	11.03.26-11.04.26	
4.	Написання третього розділу «Формування логістичної концепції ФГ «Омельяненко» та оцінка її ефективності	12.04.26-06.05.26	
5.	Оформлення кваліфікаційної роботи	07.05.26-14.05.26	
6.	Перевірка кваліфікаційної роботи на унікальність та виявлення академічного плагіату	15.05.26-19.05.26	
7.	Підготовка ілюстративного матеріалу, отримання відгуку наукового керівника, зовнішньої рецензії, підготовка до захисту	20.05.26-25.05.26	

Дата видачі завдання

« ____ » _____ 2026 р.

Керівник роботи _____ Журило І.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняте до виконання

« ____ » _____ 2026 р.

Здобувач _____ Кузьменко Д.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Кузьменко Д.В. Формування логістичної концепції аграрного підприємства (на прикладі ФГ «Омельяненко», Кіровоградська обл., Новоукраїнський р-н, с. Іванівка): Кваліфікаційна робота за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за ОПП «Економіка агробізнесу та ринок землі» зі спеціальності 051 – «Економіка» / Центральноукраїнський національний технічний університет. Кропивницький, 2026. 113 с.

У першому розділі роботи на основі аналізу підходів до розуміння поняття «логістична концепція підприємства» (ЛКП), запропоновано визначення даної категорії. Розглянуто її структуру, ключові ознаки та принципи. Здійснено порівняльний аналіз відомих концепцій та визначено фактори, які впливають на вибір ЛКП. Виокремлено особливості аграрного виробництва, що визначають специфіку побудови та функціонування логістичних систем (ЛС) у даній галузі. Проведено аналіз і систематизацію основних підсистем ЛС агропідприємства. Розглянуто зарубіжний досвід впровадження сучасних логістичних концепцій і цифрових технологій та їх вплив на зниження логістичних витрат. Розглянуто методологічні підходи до формування логістичної концепції аграрного підприємства (ЛКАП). На основі узагальнення системного, процесного та ситуаційного підходів запропоновано алгоритм формування ЛКАП.

У другому розділі подано загальну характеристику. Проведено поглиблений фінансово-економічний аналіз його діяльності на основі оцінки рентабельності роботи, використовуваної матеріально-технічної бази, рівня та динаміки трудових ресурсів, фінансового стану, а також діагностики та оцінки логістичної діяльності ФГ.

В третьому розділі визначено логістичну місію аналізованого підприємства та стратегічні цілі його логістики у чотирьох вимірах: витратному, сервісному, інфраструктурному і технологічному. На основі порівняльного аналізу потенційних логістичних концепцій доведено доцільність застосування гібридної логістичної концепції «Lean-Agile-SCM». Визначено напрями вдосконалення логістичної діяльності ФГ «Омельяненко» в розрізі чотирьох логістичних підсистем. Розроблено детальну логістичну концепцію підприємства та проведено комплексну економічну оцінку її ефективності.

Ключові слова: агрологістика, логістична концепція підприємства, логістична система, підсистеми логістичної системи, логістична концепція аграрного підприємства логістична місія, стратегічні цілі логістики, гібридна логістична концепція «Lean-Agile-SCM».

ANNOTATION

Kuzmenko D. Formation of the logistics concept of an agricultural enterprise: Qualification work on the second (master's) level of higher education for OPP "Agribusiness Economics and the Land Market" in specialty 051 – "Economics" / Central Ukrainian National Technical University. Kropyvnytskyi, 2026. 113 p.

In the first section of the work, based on the analysis of approaches to understanding the concept of "logistics concept of an enterprise" (LCE), a definition of this category is proposed. Its structure, key features and principles are considered. A comparative analysis of known concepts is carried out and factors that influence the choice of LCE are identified. The features of agricultural production are highlighted, which determine the specifics of the construction and functioning of logistics systems (LS) in this industry. The main subsystems of the agricultural enterprise logistics system are analyzed and systematized. Foreign experience in the implementation of modern logistics concepts and digital technologies and their impact on reducing logistics costs are considered. Methodological approaches to the formation of the logistics concept of an agricultural enterprise (LCA) are considered. Based on the generalization of the system, process and situational approaches, an algorithm for the formation of the LCA is proposed.

The second section provides a general description. An in-depth financial and economic analysis of its activities was conducted based on an assessment of the profitability of work, the material and technical base used, the level and dynamics of labor resources, financial condition, as well as diagnostics and assessment of the logistics activities of the financial group.

The third section defines the logistics mission of the analyzed enterprise and the strategic goals of its logistics in four dimensions: cost, service, infrastructure and technological. Based on a comparative analysis of potential logistics concepts, the feasibility of using the hybrid logistics concept "Lean-Agile-SCM" is proven. The directions for improving the logistics activities of the Omelyanenko FG in terms of four logistics subsystems are determined. A detailed logistics concept of the enterprise is developed and a comprehensive economic assessment of its effectiveness is carried out.

Keywords: agrologistics, logistics concept of the enterprise, logistics system, subsystems of the logistics system, logistics concept of an agricultural enterprise, logistics mission, strategic goals of logistics, hybrid logistics concept "Lean-Agile-SCM".

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ КОНЦЕПЦІЇ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	10
1.1 Сутність і зміст логістичної концепції підприємства	10
1.2 Сутність, значення, та специфіка агрологістики	17
1.3 Методологічні підходи до формування логістичної концепції аграрного підприємства	31
2. АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФГ «ОМЕЛЬЯНЕНКО»....	43
2.1 Загальна характеристика підприємства	43
2.2 Аналіз структури посівних площ господарства.....	46
2.3 Оцінка фінансово-економічних результатів діяльності підприємства..	47
2.4 Аналіз ефективності використання матеріально-технічної бази та виробничої інфраструктури	50
2.5 Аналіз використання трудових ресурсів підприємства	52
2.6 Аналіз фінансового стану ФГ «Омельяненко»	53
2.7 Діагностика та оцінка логістичної діяльності ФГ «Омельяненко».....	56
3. ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ФГ «ОМЕЛЬЯНЕНКО» ТА ОЦІНКА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ.....	72
3.1 Розробка логістичної концепції ФГ «Омельяненко».....	72
3.2 Напрями вдосконалення логістичної діяльності підприємства	81
3.3 Економічна оцінка ефективності впровадження логістичної концепції	95
ВИСНОВКИ	102
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	107
ДОДАТКИ.....	111
Додаток А	111
Додаток Б	112

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах динамічних змін глобального агропродовольчого ринку, посилення конкурентного тиску з боку іноземних виробників і зростаючих вимог покупців до якості, надійності та своєчасності поставок сільськогосподарської продукції логістика перетворилася з допоміжної операційної функції на стратегічний ресурс розвитку аграрного підприємства. Здатність підприємства ефективно управляти матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками на всіх етапах виробничо-збутового ланцюга – від закупівлі насіння і добрив до відвантаження готової продукції кінцевому покупцю – стає визначальним чинником його конкурентоспроможності в умовах, коли цінова диференціація між виробниками однорідної аграрної продукції є мінімальною. За таких обставин саме логістичний сервіс – своєчасність, надійність і гнучкість поставок – перетворюється на ключовий інструмент ринкової диференціації аграрного підприємства.

Особливої гостроти ця проблематика набуває для вітчизняних аграрних підприємств, які функціонують в умовах суттєвих структурних обмежень: незадовільного стану дорожньої інфраструктури в сільських районах, обмеженого доступу до сучасних складських потужностей і елеваторних комплексів, нерозвиненості ринку логістичних послуг, а також значної залежності виробничих і транспортних операцій від кліматичних умов та сезонних піків навантаження. Ці чинники зумовлюють надзвичайно складний характер логістичної діяльності в аграрному секторі порівняно з промисловістю чи торгівлею і висувають принципово інші вимоги до управління матеріальними потоками. Зокрема, питома вага логістичних витрат у структурі собівартості аграрної продукції вітчизняних підприємств коливається в межах 15-28%, тоді як у провідних аграрних країнах світу цей показник не перевищує 8-12%, що свідчить про значний нереалізований потенціал підвищення ефективності логістичної діяльності в галузі. Не менш критичною є проблема втрат продукції при зберіганні та транспортуванні, які в середньому по галузі

становлять від 5 до 12% валового збору і щорічно завдають аграрним підприємствам збитків на мільярди гривень.

Водночас аналіз практики управління логістикою на вітчизняних аграрних підприємствах засвідчує, що більшість із них підходить до організації логістичної діяльності суто операційно і ситуативно: логістичні рішення ухвалюються реактивно у відповідь на поточні проблеми, без стратегічного бачення, системної координації між підсистемами постачання, виробництва, зберігання і збуту та чіткого розуміння сукупних логістичних витрат. Відсутність цілісної логістичної концепції – стратегічно орієнтованої системи принципів, підходів та інструментів управління потоками – призводить до субоптимізації окремих підсистем, неузгодженості між логістичними рішеннями і загальною стратегією підприємства, надмірного рівня логістичних витрат і низького рівня обслуговування покупців. За даними досліджень, лише близько 12% великих і 3% середніх аграрних підприємств України мають повноцінно інтегровані логістичні інформаційні системи, тоді як у провідних аграрних країнах Євросоюзу цей показник перевищує 60-65%. Це свідчить про глибокий розрив між сучасними вимогами до логістичного управління і реальним станом справ у галузі.

Зазначені проблеми обумовлюють об'єктивну необхідність наукового обґрунтування методологічних підходів до формування логістичної концепції аграрного підприємства як цілісного стратегічного документа, що визначає місію, цілі, принципи, функціональну архітектуру і систему моніторингу логістичної системи підприємства на середньостроковому горизонті планування. Проте, незважаючи на нагальну практичну потребу, дана проблематика залишається недостатньо розробленою у вітчизняній і зарубіжній науковій літературі, що і визначає актуальність обраної теми дослідження.

Питання формування логістичної концепції підприємства досліджувалося переважно стосовно промислових та торговельних суб'єктів господарювання. Теоретичні засади логістичного управління підприємством закладено у працях Є. Крикавського [20], який розробив концептуальні основи інтегрованої

логістики та обґрунтував принципи побудови логістичних систем. М. Окландер [28] у своїх дослідженнях визначив сутність логістичної концепції як стратегічного інструменту управління матеріальними потоками і сформулював методологічні підходи до її розробки. Системний підхід до логістичного менеджменту розвинуто у працях О. Тридіда та К. Танькова [36], які обґрунтували організаційно-управлінські механізми реалізації логістичних рішень на рівні підприємства. Питання процесного управління логістикою і вартісного аналізу логістичних витрат досліджувала Л. Фролова [36]. Ю. Пономарьова [29] розробила методичні підходи до класифікації матеріальних потоків і управління запасами. Проблематику логістичної стратегії і ланцюгів поставок досліджували С. Смерічевський та І. Клімова [34].

Серед зарубіжних учених вагомий внесок у розвиток теорії логістичних концепцій зробили Д. Бауерсокс і Д. Клосс [44], які розробили концепцію інтегрованої логістики і управління ланцюгами поставок. М. Крістофер [46] обґрунтував логістику як стратегічний інструмент диференціації підприємства на конкурентному ринку та розвинув концепцію гнучкого і ощадливого ланцюга поставок. С. Чопра і П. Мейндл [45] дослідили взаємозв'язок між логістичною стратегією і конкурентним позиціонуванням підприємства. Р. Балу [42] систематизував принципи і методи побудови логістичних систем, а Дж. Сток і Д. Ламберт [53] розробили методологію стратегічного логістичного менеджменту.

Специфіку логістики саме аграрних підприємств досліджували значно менша кількість учених, що зумовлює актуальність даної теми. В. Кириченко [17] систематизував особливості організації логістики в аграрному секторі з урахуванням сезонності виробництва і просторової розосередженості угідь. Роль логістики в підвищенні ефективності аграрних підприємств аналізували В. Андрійчук [2] і П. Саблук [30] у контексті загальних проблем розвитку АПК України. Фінансові аспекти логістики, зокрема управління обіговими коштами в запасах МТР, досліджував О. Гудзь [8]. Питання організації і управління аграрним виробництвом, у тому числі збутової логістики і ринкової орієнтації

підприємств, розглядала Л. Мармуль [26]. Тенденції розвитку агробізнесу України і трансформацію логістичних каналів збуту досліджувала О. Шубравська [41]. Оцінюванню ефективності логістичних систем аграрних підприємств присвячені роботи Г. Кизименка [16].

Незважаючи на значний науковий доробок із загальних питань логістичного менеджменту, проблема формування цілісної логістичної концепції саме для аграрних підприємств залишається недостатньо розробленою. Більшість існуючих досліджень розглядають окремі аспекти аграрної логістики – транспортування, зберігання або збут, – не пропонуючи інтегрованого підходу, що охоплює всі функціональні підсистеми і враховує специфіку сезонного виробництва, просторову розосередженість угідь та сучасні вимоги до цифровізації логістичних процесів. Не отримали достатнього висвітлення питання застосування гібридних логістичних концепцій (Lean-Agile-SCM) в аграрному секторі, методики розробки системи КРІ для моніторингу логістичної концепції та економічного обґрунтування ефективності її впровадження з урахуванням галузевої специфіки.

Таким чином, недостатня теоретична розробленість проблеми, її значна практична значущість для підвищення ефективності і конкурентоспроможності аграрних підприємств України зумовили вибір теми даної кваліфікаційної роботи та визначили актуальність дослідження.

Мета та завдання дослідження. Мета кваліфікаційної роботи полягає у дослідженні теоретико-методологічних основ формування логістичної концепції аграрного підприємства, розробці практичних рекомендацій щодо удосконалення логістичної діяльності підприємства АПК на базі сформованої логістичної концепції, а також оцінці її економічної ефективності на прикладі ФГ «Омельяненко» (с. Іванівка Новоукраїнського району Кіровоградської обл.).

Для досягнення поставленої мети у роботі необхідно було вирішити такі **завдання**:

– на основі аналізу наукових джерел розкрити сутність і зміст логістичної концепції підприємства;

- дослідити специфіку логістики аграрних підприємств;
- розкрити методологічні підходи до формування логістичної концепції аграрного підприємства;
- надати організаційно-економічну характеристику ФГ «Омельяненко» та провести аналіз його господарської діяльності;
- провести оцінювання логістичної системи даного підприємства;
- розробити логістичну концепцію ФГ «Омельяненко» та напрямки вдосконалення його логістичної діяльності;
- визначити показники економічної ефективності запропонованої логістичної концепції підприємства.

Об’єктом дослідження виступають процеси управління логістичною діяльністю аграрного підприємства.

Предметом дослідження є сукупність прийомів та методів щодо формування логістичної концепції аграрного підприємства та удосконалення його логістичної діяльності.

Наукова новизна кваліфікаційної роботи полягає в наступному:

- 1) *удосконалено* сутність понять «логістична концепція підприємства» (с. 11) та «управління агроланцюгом постачання» (с. 24);
- 2) *набули подальшого розвитку*:
 - принципи логістичної концепції підприємства (с. 14);
 - основоположні принципи, на яких має ґрунтуватися модель управління агроланцюгом (с. 24);
 - алгоритм розробки та впровадження логістичної концепції аграрного підприємства.

Практична цінність Практична цінність роботи полягає у тому, що запропоновані у ній підходи до вибору гібридної логістичної концепції «Lean-Agile-SCM» для аналізованого ФГ, 7-етапний алгоритм її формування та пропозиції щодо вдосконалення логістичної діяльності даного підприємства мають практичне значення і можуть бути використані у практиці господарювання інших аграрних

підприємств аналогічного масштабу і спеціалізації. Вони сприятимуть оптимізації логістичних витрат й укріпленню їхніх конкурентних позицій.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. Результати дослідження доповідалися та були схвалені на IV Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми економіки та підприємництва в умовах викликів і загроз» (22 квітня 2026 р., м. Кропивницький). Тези доповіді на тему «Специфіка логістичної діяльності аграрних підприємств» опубліковано у збірнику матеріалів конференції [11].

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний її обсяг – 113 стор. друкованого тексту, в тому числі основний текст – 110 стор. Ілюстративний матеріал до кваліфікаційної роботи містить 33 таблиці і 6 рисунків.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЛКП – логістична концепція підприємства

ЛКАП – логістична концепція агропромислового підприємства

ЛС – логістична система

МТБ – матеріально-технічна база

МТР – матеріально-технічні ресурси

ПММ – паливно мастильні матеріали

ТЗ – транспортний засіб

ТТН – товарно-транспортна накладна

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ КОНЦЕПЦІЇ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Сутність і зміст логістичної концепції підприємства

В умовах посилення глобальної конкуренції, волатильності ринків сировини та зростання вимог споживачів до якості продукції і своєчасності поставок логістика перетворилася з допоміжної функції підприємства на ключовий чинник формування конкурентних переваг. Саме тому питання побудови цілісної та науково обґрунтованої логістичної концепції набуває сьогодні особливої актуальності як у теоретичному, так і в практичному вимірах, що, в свою чергу, зумовлює необхідність системного аналізу та уточнення змістовного наповнення поняття «логістична концепція».

Генезис логістики як наукової дисципліни налічує кілька чітко виражених етапів, кожен з яких відзначався розширенням об'єкта дослідження та поглибленням управлінського інструментарію. Так, у 50-60-х роках минулого сторіччя логістика розглядалася переважно як сфера фізичного розподілу товарів за допомогою транспортування, складування та вантажно-розвантажувальних операцій [42, с. 24]. У 1970-1980-х роках відбулося усвідомлення взаємозв'язку між управлінням запасами, виробничим плануванням і збутом, що заклало підґрунтя для появи концепції інтегрованої логістики [44, с. 41]. Починаючи з 1990-х років логістика еволюціонувала до рівня стратегічного інструменту управління ланцюгами поставок, охоплюючи всіх учасників – від постачальника сировини до кінцевого споживача [46, с. 18]. На сучасному етапі, за оцінкою М. Крістофера, логістика є «ключовим джерелом диференціації підприємства на ринку» та інтегральною частиною його бізнес-моделі [46, с. 32].

Поняття «логістична концепція» у науковій літературі не має єдиного загальноновизнаного трактування. У табл. 1.1 ми навели ряд визначень даної категорії, які зустрічаються в наукових джерелах.

Таблиця 1.1 – Наукові підходи до визначення дефініції «логістична концепція»

Автор, джерело	Визначення поняття «логістична концепція»
Крикавський Є.В. [20, с. 89].	визначає логістичну концепцію як «систему поглядів на раціоналізацію господарської діяльності підприємства шляхом оптимізації матеріальних, інформаційних і фінансових потоків»
Окландер М.А. [28, с. 47]	розглядає концепцію логістики як «сукупність принципів, методів і підходів, що визначають стратегічний спосіб організації логістичної діяльності підприємства»
Бауерсокс Д.Дж., Клосс Д.Дж. [44, с. 57]	пропонують дещо ширше трактування, розуміючи логістичну концепцію як «філософію управління поточковими процесами, орієнтовану на досягнення максимальної цінності для клієнта при мінімізації сукупних витрат»
Дж.Р. Сток, Ламберт Д.М. [53, с. 112]	концепція розглядається як «стратегічна основа для прийняття логістичних рішень, що охоплює місію, цілі, принципи та критерії ефективності»

Узагальнюючи наведені в табл. 1.1 підходи, можна констатувати, що більшість дослідників сходяться у тому, що **логістичну концепцію характеризують три ключові ознаки** (рис. 1.1):

- її стратегічний характер (концепція визначає довгострокові орієнтири логістичної діяльності);
- системність (охоплення всіх елементів логістичної системи — від постачання до після продажного обслуговування);
- інтегрованість (узгодження логістичних рішень із загальною стратегією підприємства та інтересами партнерів у ланцюгу поставок) [34, с. 34].

З огляду на це, у контексті даного дослідження під **логістичною концепцією підприємства** (ЛКП) пропонується розуміти стратегічно орієнтовану систему принципів, підходів та інструментів управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками, спрямовану на забезпечення конкурентоспроможності підприємства через досягнення оптимального рівня логістичного сервісу при мінімізації сукупних логістичних витрат.

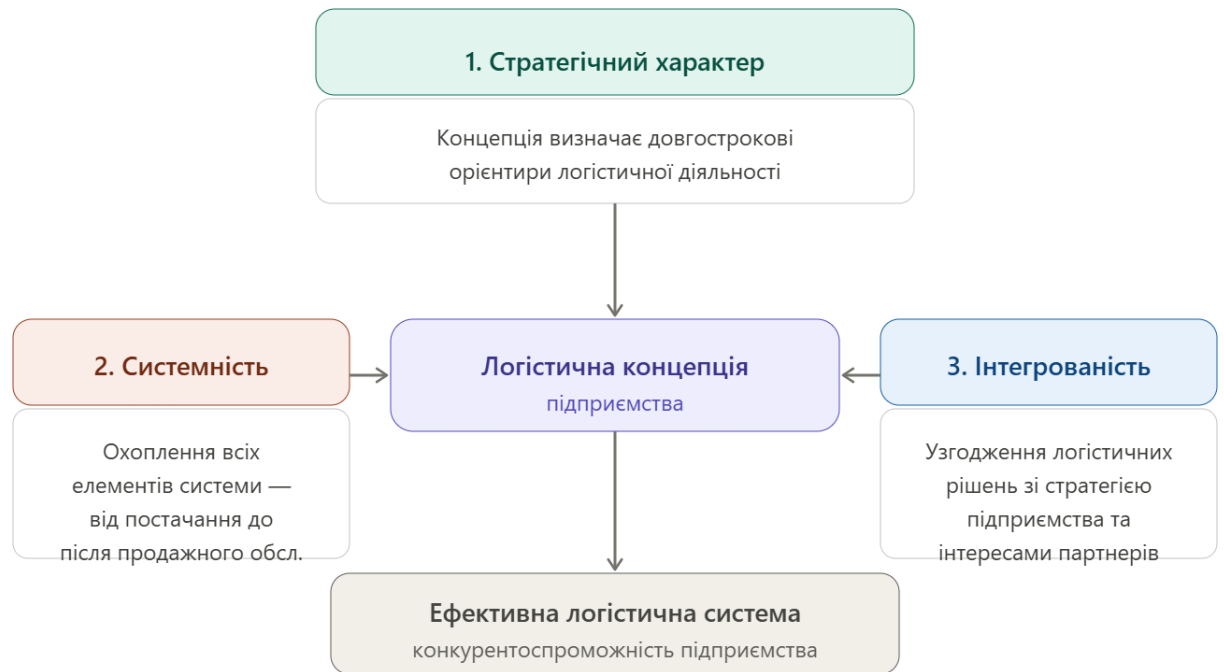


Рис. 1.1 – Ключові ознаки логістичної концепції підприємства
 Джерело: розроблено автором на основі [20, с. 89; 28, с. 47; 34, с. 112]

Структуру ЛКП формує сукупність взаємопов'язаних елементів, що утворюють її змістовне наповнення. С.Ф. Смерічевський та І.О. Клімова виділяють такі *складові структури ЛКП*: логістична місія та стратегічні цілі; принципи логістичної діяльності; функціональні підсистеми (постачання, виробництво, збут, транспорт, складування); інструменти управління потоками; система показників ефективності (КРІ) [34, с. 78]. О.М. Тридід та К.М. Таньков доповнюють цей перелік організаційним механізмом реалізації концепції, що включає структуру управління логістикою, розподіл відповідальності та систему мотивації персоналу [36, с. 56]. Важливою складовою концепції є також інформаційне забезпечення – наявність інтегрованих інформаційних систем (ERP, WMS, TMS), які забезпечують прозорість і керованість потоків у режимі реального часу [51, с. 203].

Узагальнену на основі аналізу наукових джерел структуру ЛКП представлено на рис. 1.2. Далі розглянемо її складові більш детально.

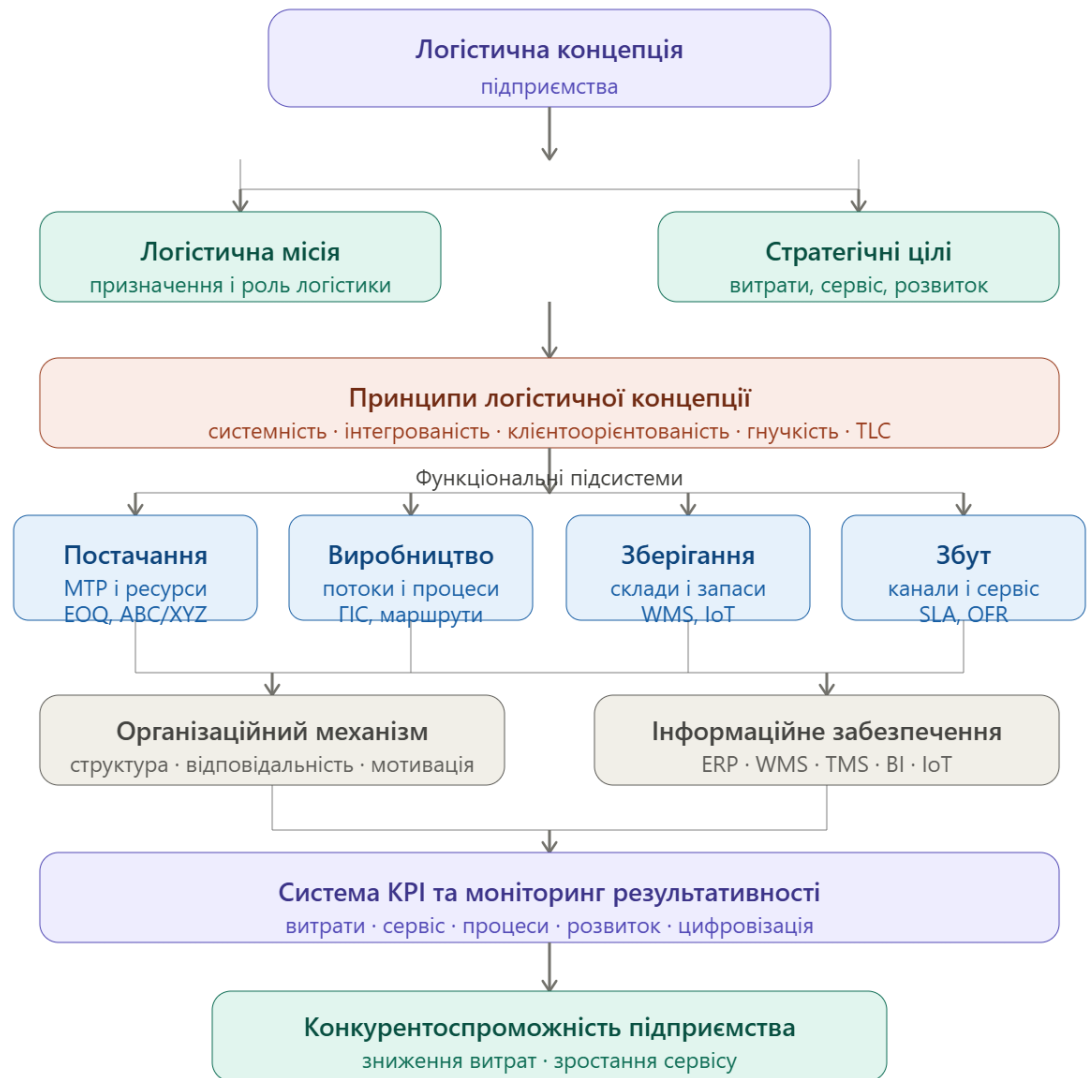


Рис. 1.2 – Складові структури логістичної концепції підприємства
Джерело: розроблено автором на основі [34, с. 78; 36, с. 56; 51, с. 203]

Принципи ЛКП – це, по-суті, низка фундаментальних положень, що визначають логіку побудови та функціонування логістичної системи. У класичній праці Р.Х. Балу виокремлено сім основних принципів логістики: системність, інтегрованість, раціональність, адаптивність, надійність, гнучкість та клієнтоорієнтованість [42, с. 64]. Взявши їх за основу, та застосувавши погляди інших науковців (Є.В. Крикавського [20], Ю.В. Пономарьової [29], О.М. Тридіда [36], С.Ф. Смерічевського [34] та М.А. Окландера [28] та ін.), сформулюємо зміст кожного з цих принципів у табл. 1.2.

Таблиця 1.2 – Принципи логістичної концепції підприємства

Назва принципу ЛКП	Зміст принципу ЛКП
Системність	Логістика розглядає підприємство як єдину інтегровану систему взаємопов'язаних елементів (постачання, виробництво, зберігання, транспорт, збут), властивості якої не зводяться до простої суми властивостей окремих підсистем. Рішення ухвалюються з позиції синергічного ефекту, тобто оптимальності для всієї системи
Інтегрованість	Логістичні рішення узгоджуються із загальною стратегією підприємства та координуються з усіма учасниками ланцюга поставок – постачальниками, виробниками, посередниками і споживачами. Інтеграція передбачає наскрізне управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками через організаційні і корпоративні межі
Раціональність	Логістична система проектується і функціонує на основі науково обґрунтованих методів і моделей (ЕОQ, маршрутизація, моделі управління запасами), що забезпечують досягнення оптимального результату при мінімальних ресурсних витратах. Раціональність передбачає відмову від емпіричних і ситуативних рішень на користь системного аналізу
Адаптивність	Логістична система здатна своєчасно реагувати на зміни зовнішнього середовища: коливання попиту, цінової кон'юнктури, кліматичних умов (для аграрних підприємств) і регуляторних вимог. Адаптивність забезпечується через механізми моніторингу відхилень, резервні логістичні сценарії і гнучкі договірні конструкції з партнерами
Надійність	Логістична система гарантує стабільне і безперебійне виконання своїх функцій відповідно до встановлених стандартів якості і термінів. Надійність є ключовою умовою довіри з боку клієнтів і партнерів. Вона вимірюється рівнем виконання замовлень у строк, частотою збоїв і швидкістю їх усунення
Гнучкість	Логістична система здатна оперативно перебудовуватися у відповідь на нестандартні ситуації: пікові навантаження в сезон збирання, форс-мажорні обставини, зміну структури замовлень. Гнучкість досягається через резервні потужності, аутсорсинг транспортних і складських послуг, а також модульну архітектуру інформаційних систем
Клієнтоорієнтованість	Усі логістичні рішення підпорядковані меті створення максимальної цінності для кінцевого споживача: забезпечення потрібного товару, у потрібній кількості, потрібної якості, у потрібному місці і в потрібний час. Цей принцип є інтегральним критерієм оцінки ефективності всієї логістичної системи підприємства

Джерело: складено автором на основі узагальнення інформації в [20; 28; 29; 34; 36]

Важливим аспектом ЛКП є її органічний взаємозв'язок із загальною корпоративною стратегією підприємства. М. Крістофер стверджує, що логістична стратегія є похідною від бізнес-стратегії і покликана забезпечити її

реалізацію через формування відповідних логістичних компетенцій [46, с. 29]. Розвиваючи цю думку, С. Чопра та П. Мейндл доводять, що ступінь узгодженості логістичної концепції зі стратегічним позиціонуванням підприємства є визначальним чинником ефективності всього ланцюга поставок [45, с. 38]. Водночас, за словами О. Тридіда та К. Танькова, що в діяльності українських підприємств нерідко спостерігається розрив між задекларованою стратегією і фактичними логістичними рішеннями, що свідчить про відсутність цілісної логістичної концепції як інтегрувального механізму [36, с. 112].

Сучасна логістична наука пропонує широкий спектр концепцій, кожна з яких відповідає певним умовам ринкового середовища та операційним особливостям підприємства:

- *концепція «точно вчасно» (Just-in-Time, JIT)* базується на мінімізації запасів і організації поставок у точно визначений час відповідно до виробничих потреб; її ефективність доведена передусім у серійному виробництві [44, с. 178];
- *концепція ощадливої логістики (Lean Logistics)* – спрямована на усунення всіх видів втрат у логістичних процесах (надмірних запасів, зайвих переміщень, очікувань та дефектів) [54, с. 88];
- *концепція управління ланцюгом поставок (Supply Chain Management, SCM)* передбачає інтеграцію всіх учасників ланцюга – від постачальників першого рівня до кінцевих споживачів – з метою синхронізації матеріальних, інформаційних і фінансових потоків [49, с. 23];
- *концепція ефективного відгуку на запити споживача (Efficient Consumer Response, ECR)* – орієнтована на швидке реагування на зміну попиту та тісну взаємодію між виробниками і торговельними мережами [44, с. 215];
- *концепція управління запасами постачальником (Vendor Managed Inventory, VMI)* передбачає делегування функції управління запасами у торговельній точці безпосередньо постачальнику, що знижує транзакційні витрати та підвищує рівень наповнення полиць [51, с. 318].

Порівняльний аналіз зазначених концепцій засвідчує, що вибір тієї або іншої з них визначається галузевою специфікою підприємства, характером попиту, рівнем розвитку інфраструктури та ступенем зрілості логістичної функції. Так, JIT і Lean ефективні за умов стабільного та передбачуваного попиту і добре розвиненої транспортної мережі, тоді як SCM і ECR доцільні для підприємств із широкою мережею постачальників і складними ланцюгами розподілу [45, с. 67]. Для аграрних підприємств, що функціонують в умовах сезонності виробництва, просторової розосередженості та значної залежності від природних чинників, актуальним є формування адаптованої логістичної концепції, яка б органічно поєднувала елементи кількох базових підходів [34, с. 156].

Невід'ємним елементом ЛКП є система показників оцінювання її ефективності. П.Р. Нівень наголошує, що вимірювання результативності логістики має охоплювати чотири виміри: фінансовий (логістичні витрати у структурі собівартості), клієнтський (рівень обслуговування, дотримання термінів поставок), внутрішніх процесів (оборотність запасів, тривалість логістичного циклу) та розвитку (рівень цифровізації, кваліфікація персоналу) [46, с. 94]. Система ключових показників ефективності (KPI) дозволяє не лише оцінювати поточний стан логістики, а й слугує інструментом стратегічного управління – через встановлення цільових значень показників і моніторинг прогресу їх досягнення [28, с. 203]. Н.В. Чернописька пропонує для комплексної оцінки логістичної діяльності вітчизняних підприємств використовувати модифіковану SCOR-модель, адаптовану до умов вітчизняної економіки та галузевої специфіки [40, с. 267].

Таким чином, проведений аналіз наукових джерел дозволяє дійти таких висновків:

- 1) ЛКП є складною, багаторівневою категорією, що поєднує стратегічний, операційний та інформаційний виміри управління потоковими процесами;

2) змістовне наповнення ЛКП включає місію, принципи, функціональні підсистеми, організаційний механізм та систему KPI;

3) вибір конкретної концепції (JIT, Lean, SCM, ECR, VMI тощо) має визначатися галузевою специфікою підприємства, особливостями його ринкового середовища та стратегічними пріоритетами. Для аграрних підприємств, специфіка логістики яких розглядається у наступному підрозділі, ці положення набувають особливого практичного значення.

1.2 Сутність, значення, та специфіка агрологістики

Аграрний сектор економіки є одним із найбільш складних з точки зору організації логістичної діяльності. На відміну від промислових підприємств, де виробничий процес піддається відносно точному плануванню, логістика аграрних підприємств формується в умовах постійної дії природних, кліматичних і біологічних чинників, які суттєво ускладнюють управління матеріальними потоками та підвищують ступінь невизначеності господарської діяльності [2, с. 47]. В.Г. Андрійчук підкреслює, що аграрне виробництво є «особливим видом господарської діяльності, де земля виступає не тільки засобом праці, а й предметом праці, а живі організми – в рослини і тварини – є основним засобом виробництва» [2, с. 23]. Ці глибинні особливості безпосередньо визначають специфіку побудови та функціонування логістичних систем у даній галузі, а відтак – і зміст логістичної концепції аграрного підприємства.

Отже, до *особливостей сільгоспвиробництва*, що впливають на зміст логістичної концепції аграрного підприємства можна віднести:

1. *Сезонний характер аграрного виробництва* – є ключовою логістичною особливістю, що зумовлює:

– нерівномірність збутових потоків. Протягом відносно короткого сезону збирання врожаю підприємство змушене забезпечити одночасне переміщення, первинну обробку і зберігання значних обсягів продукції, що висуває надзвичайно жорсткі вимоги до пропускну здатності транспортно-

складської інфраструктури [17, с. 38]. За словами П.Т. Саблука, «сезонні піки навантажень на логістичну систему аграрного підприємства у 5-8 разів перевищують середньорічний рівень, що унеможливорює рентабельну роботу власної інфраструктури на повну потужність протягом усього року» [30, с. 9]. Звідси виникає класична дилема: утримання власних потужностей, достатніх для обслуговування пікового попиту, є економічно не вигідним, тоді як їх недостатність у критичний момент веде до прямих втрат врожаю;

– нерівномірність заготівельних потоків. Закупівля насіннєвого матеріалу, мінеральних добрив, засобів захисту рослин і пально-мастильних матеріалів відбувається, як правило, у два сезонні піки – навесні (під посівну) та восени (під підготовку ґрунту й озимий сів), що вимагає значного відволікання обігових коштів та ефективного управління складськими запасами [8, с. 112]. В.В. Кириченко стверджує, що «відсутність науково обґрунтованих нормативів сезонних запасів матеріально-технічних ресурсів є однією з головних причин логістичних збоїв на аграрних підприємствах України» [17, с. 67]. Натомість зарубіжний досвід засвідчує ефективність застосування ковзних планів поставок із заздалегідь погодженими з постачальниками умовами відвантаження у визначені «логістичні вікна» [43, с. 156].

2. Просторова розосередженість виробництва. Земельні угіддя сучасних агрохолдингів і навіть середніх фермерських господарств можуть бути розташовані на відстані десятків кілометрів одне від одного і від пунктів первинної переробки чи зберігання продукції [2, с. 158]. Просторовий чинник суттєво ускладнює організацію внутрішньогосподарського транспорту – переміщення техніки, насіння, добрив та врожаю між полями, токами та складами. За словами Р.Р. Ларіної, «транспортна складова у структурі собівартості аграрної продукції в Україні становить від 15 до 28%, тоді як у промисловості цей показник рідко перевищує 8-10%» [21, с. 89]. Тому, оптимізація транспортних маршрутів і режимів роботи техніки набуває для аграрного підприємства першочергового значення. Сучасні ГІС-технології та програмне забезпечення для маршрутизації транспорту (наприклад, Wialon,

GPS Monitor, AgroSystem) дозволяють скоротити загальний пробіг на 18-25% і відповідно знизити витрати на транспортування [51, с. 203]. У цьому контексті ключовим завданням логістичної концепції є формування раціональної транспортно-технологічної схеми підприємства з чітким визначенням маршрутів, режимів та відповідальних за кожну ланку переміщень.

3. Класифікація та характеристика матеріальних потоків. Матеріальні потоки аграрного підприємства є дуже різноманітними за своєю природою, фізичними властивостями, умовами транспортування та зберігання. Ю.В. Пономарьова пропонує класифікувати їх за такими ознаками: за напрямком руху (вхідні – ресурси, вихідні – продукція, внутрішні – між підрозділами); за агрегатним станом (сипкі – зерно, добрива; рідкі – ПММ, хімікати; штучні – техніка, тара); за ступенем регулярності (постійні, сезонні, епізодичні) [29, с. 58]. Н.С. Скопенко доповнює цю класифікацію поділом потоків за чутливістю до умов транспортування та зберігання, що є особливо актуальним для продукції рослинництва і тваринництва з обмеженим терміном придатності [31, с. 89]. Тобто, для аграрного підприємства характерне одночасне управління кількома принципово різними групами матеріальних потоків, кожна з яких має свої логістичні вимоги. Насінневий матеріал потребує особливих умов зберігання (температура, вологість, вентиляція) і має жорсткі часові обмеження щодо строків використання; мінеральні добрива і засоби захисту рослин класифікуються як небезпечні вантажі і вимагають спеціального обладнання для зберігання та транспортування; ПММ підлягають суворому обліку і зберіганню у відповідних ємностях; зернова продукція є сипким вантажем, якість якого (вологість, засміченість) визначає не лише умови, а й допустиму тривалість зберігання [17, с. 94].

Раніше вже зазначалося, що одним з основоположних принципів логістичної концепції підприємства є принцип системності, а поняття «логістична система» вважається одним із базових термінів логістики.

Логістична система (ЛС) аграрного підприємства є складною інтегрованою системою, що охоплює кілька взаємопов'язаних функціональних

підсистем, кожна з яких має свої специфічні завдання, проте лише їх скоординована взаємодія забезпечує ефективне функціонування всієї ЛС підприємства.

Виокремлюють такі *підсистеми* ЛС аграрного підприємства [32, с. 112]:

1) *підсистема логістики постачання МТР* – забезпечує своєчасне і в потрібній кількості надходження до підприємства насіння, добрив, засобів захисту рослин, ПММ, запчастин і сільськогосподарської техніки. Ключовими завданнями цієї підсистеми є: відбір і оцінювання постачальників, формування портфеля договорів на постачання, планування сезонних потреб у ресурсах та управління запасами МТР на складах підприємства.

2) *виробнича логістика* охоплює організацію переміщення ресурсів і напівфабрикатів у межах виробничого процесу – від поля до місця первинної переробки чи зберігання. Стосовно аграрного підприємства до виробничої логістики відносять: агрегування і переміщення сільськогосподарської техніки між полями; організацію бункерного перевантаження зерна в полі; транспортування врожаю до токів, елеваторів або пунктів зберігання; первинну доробку продукції (очищення, сушіння, сортування), синхронізацію роботи збирального комплексу і транспортного ланцюга. Простій комбайна через відсутність транспортного засобу, за оцінками К.М. Танькова, обходиться підприємству від 2 до 5 тис. грн на годину у пікові дні збирання [35, с. 172].

3) *підсистема логістики зберігання* є однією з найбільш капіталомістких і технологічно складних ланок аграрної логістики. В.І. Захарченко виділяє три моделі організації зберігання аграрної продукції: власне зберігання (на власних елеваторах і складах); зберігання на умовах відповідального зберігання (на сторонніх елеваторах з укладанням відповідного договору); комбінована модель [13, с. 156]. Вибір моделі визначається обсягами виробництва, наявністю власної інфраструктури, вартістю послуг сторонніх елеваторів і збутовою стратегією підприємства. Л.О. Мармуль зазначає, що «зберігання продукції впродовж 4-6 місяців після збирання дозволяє аграрному

підприємству реалізувати її на 20-35% дорожче, ніж у момент жнив, однак потребує відповідних фінансових і логістичних можливостей» [26, с. 178].

4) *збутова логістика* охоплює процеси, пов'язані з просуванням готової продукції від підприємства до кінцевого покупця: формування замовлень, відвантаження, транспортування, митне оформлення (для експортних поставок) та документарне супроводження. О.В. Шубравська підкреслює, що «зростання частки аграрного експорту в структурі збуту вітчизняних підприємств з 38% у 2015 р. до понад 60% у 2021 р. суттєво ускладнило збутову логістику, додавши до неї вимоги щодо відповідності міжнародним стандартам якості, логістичної документації та режимів транспортування» [41, с. 52]. Це, у свою чергу, актуалізує питання інтеграції збутової логістики аграрного підприємства в міжнародні ланцюги поставок.

Як відомо, ефективність логістичної системи характеризує рівень логістичних витрат. Їх високий рівень, який наразі існує в Україні, має негативний вплив як на ефективність економіки загалом, так і АПК зокрема. За даними учасників та експертів ринку виробництва та продажу зерна, неефективність логістичної системи є причиною втрат українськими аграріями до 20 доларів з кожної тони виробленої продукції. Дослідження показують, що витрати на логістику у вітчизняному АПК перевищують такий же показник ЄС на 40%, США – на 30%. Цей факт впливає на істотне зниження прибутків та рівня конкурентоспроможності агропідприємств. Таким чином, за висновками експертів, те що Україна до 2026 року планує наростити експортний потенціал зерна до 50 млн. т, має спонукати її до розвитку й підвищення ефективності агрологістики [14].

Розмір логістичних витрат підприємств АПК істотно впливає на їхню конкурентоспроможність. З метою знаходження шляхів оптимізації логістичної системи аграрних підприємств автори [10] дослідили структуру та динаміку їх витрат і доходів, а також визначили якою є частка логістичних витрат у цій структурі (табл. 1.3).

Наведені у табл. 1.3 цифри свідчать про доволі значні логістичні витрати у структурі доходів і витрат підприємств АПК, що доводить необхідність формування на них ефективних логістичних систем, які б сприяли оптимізації логістичних витрат.

Таблиця 1.3 – Частка логістичних витрат підприємств АПК у структурі доходів і витрат [10, с. 41]

Частка логістичних витрат ...	Значення, %
- у структурі доходів підприємств	7-16
- у структурі адміністративних витрат	10-35
- у структурі загальних витрат	20-45

Дослідження показали, що застосування науково обґрунтованих логістичних методів сприяє зниженню рівня витрат на 20%, товарних запасів – на 30-70%, скороченню періоду обігу товарів на 20-50% [6, с. 108].

Аналіз вітчизняних наукових джерел засвідчив використання, поруч з терміном «агрологістика», таких понять як: «аграрна логістика», «логістика сільськогосподарських підприємств». Науковці визначають ці, по суті, тотожні терміни по-різному, оскільки вважають їх багатоаспектними [24].

На думку Т.В. Косаревої, агрологістика являє собою частину процесу в агроланцюзі постачання, який передбачає здійснення функцій планування, реалізації та контролю за ефективністю і продуктивністю потоків продукції (послуг), її зберігання, пов'язаної з цим інформації в АПК від точки виникнення до точки споживання із метою задоволення споживчих потреб.

На думку авторки, агрологістика включає [19, с. 52]:

а) управління закупівлями матеріалів, необхідних для виробничого процесу (materials management, ММ) – має місце на вхідному етапі логістики; полягає у плануванні, організації та контролі їхніх запасів; охоплює постачання, незавершене виробництво, складські функції, а також дистрибуцію готової продукції (більш докладно описано у табл. А.1 дод. А);

б) управління матеріальним збутом (physical distribution management, PDM) – має місце на вихідному етапі логістики, пов'язаному з операціями

переміщення готової продукції відповідно до схеми: виробник → склад готової продукції → канали дистрибуції → кінцевий споживач; охоплює види діяльності, пов'язаними з контролем запасів, складськими операціями та зберіганням, обробкою вантажів, контейнеризацією та транспортуванням.

Завдання агрологістики – забезпечити наявність певного продукту в необхідних для конкретного споживача кількості, якості, в обумовленому місці, в зазначений час з мінімальними витратами. Крім цих умов агрологістику зорієнтовано також на:

- запобігання (зниження) протиріччя між підсистемами, пов'язаними з матеріальними та інформаційними потоками;
- скорочення часу виконання завдань у кожній ланці ланцюга від матеріально-технічного забезпечення до доставки готової продукції споживачу;
- дотримання вимог найякіснішого рівня обслуговування споживачів при оптимальних витратах;
- максимально можливе скорочення матеріальних запасів та незавершеного виробництва без завдання шкоди для процесу виробництва та задоволення потреб споживачів.

У процесі задоволення різноманітних вимог споживачів, логістика повинна виявляти достатню гнучкість у двох аспектах, пов'язаних із:

- 1) плануванням на основі стратегічного аналізу обставин та відповідним вибором найкращого варіанту ланцюга постачання;
- 2) реалізацією та вибором найефективнішого варіанту руху матеріалів вздовж ланцюга.

Останнім часом концепція управління ланцюгом постачання (Supply Chain Management – SCM) в агробізнесі набуває широкої популярності у зв'язку із зростанням стратегічної залежності суб'єктів господарювання від взаємовідносин із споживачами та постачальниками.

Виробники сільгосппродукції, представники переробної промисловості та інші аграрії дійшли висновку про доцільність управління не тільки власною діяльністю, а й усім ланцюгом постачання, тобто мережею тих суб'єктів

господарювання, що мають пряме або опосередковане відношення до їхнього бізнесу.

У результаті виникло поняття «агроланцюг постачання (*Agrosupply Chain*)», що об'єднує усіх суб'єктів господарювання та усі види діяльності в АПК, що причетні до процесів виробництва товарів (послуг) та їх доведення до кінцевого споживача.

Управління агроланцюгом постачання (Agrosupply Chain Management – SCM) спрямоване на управління усіма видами діяльності і суб'єктами господарювання, задіяними в агроланцюзі постачання, на основі високого ступеня інтеграції та співробітництва із застосуванням високоефективних систем формування цінності кінцевого продукту з метою максимального задоволення потреб споживача та забезпечення суттєвої конкурентної переваги усім учасникам агроланцюга постачання.

Суб'єкти господарювання, котрі здійснюють свою діяльність у межах АПК, незалежно від виду цієї діяльності (вирощування агропродукції, її переробка, технічне обслуговування та ремонт сільгосптехніки, транспортування або ін.), входять до складу одного або декількох агроланцюгів постачання. Звідси, діяльність аграрія слід розглядати не лише з точки зору успішності його бізнесу, а й у контексті ролі його підприємства в ланцюзі агропостачання. А це вимагає фокусування не тільки на внутрішній операційній діяльності та безпосередніх споживачах, а й на взаємозв'язках з іншими учасниками мережі постачання.

У своїй роботі [19] Т.В. Косарева сформулювала основоположні принципи, на яких має ґрунтуватися модель управління агроланцюгом. Через не досить коректне, на нашу думку, формулювання деяких з них, ми пропонуємо власну інтерпретацію цих принципів:

1. Єдиним суб'єктом, що сплачує сукупні витрати коштів в агроланцюзі постачання є кінцевий споживач; усі інші учасники займаються перерозподілом загальної суми цих коштів між собою.

2. Єдиними стабільними критеріями рішень щодо кожної ланки агроланцюга постачання протягом визначеного періоду часу є мінімізація витрат та отримання прибутку від власного бізнесу.

3. Невід'ємною складовою ефективності агроланцюга постачання є реалізація оптимальних рішень, зокрема спрямованих на розподіл отриманої вигоди серед його учасників. Спроби окремих агроструктур перекласти власні проблеми та витрати на інших учасників агроланцюга постачання порушують стабільність та гальмують успіх усієї системи.

4. Мета процесу управління агроланцюгом постачання – забезпечити умови для створення додаткової цінності, спрямованої на задоволення потреб клієнтів агробізнесу завдяки комплексному управлінню такими характеристиками кінцевого продукту (послуги), як якість, застосовувані сучасні технології, виконання умов постачання та післяпродажний сервіс.

Сукупність ланцюгів постачання від місця їх виникнення до кінцевих споживачів продукції утворює *мережу постачання* (рис. 1.3).

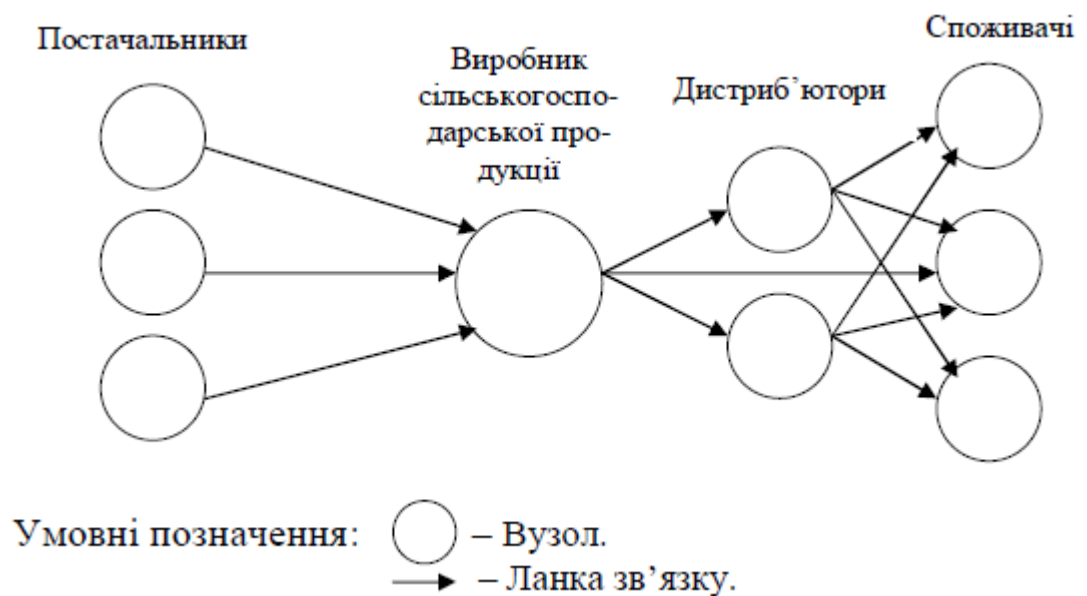


Рис. 1.3 – Мережа постачання сільськогосподарського підприємства

Отже, *агрологістика* – це, по суті, стратегічне управління *агроланцюгом постачання*, тобто послідовністю подій, спрямованих на задоволення потреб споживачів товарів та послуг в АПК [19, с. 55].

Точки, у яких до певного ланцюга постачання додається вартість являють собою види діяльності або потужності, які називаються вузлами. Ланки, що з'єднують вузли – це транспортні шляхи, якими прямують матеріали, напівфабрикати, компоненти та готова продукція.

У межах агрологістики відбувається координація мережі постачання та її управління, що передбачає виконання різних видів діяльності, а саме: взаємодія з партнерами; прийняття рішень; розподіл ризиків та отримання вигід; інтегрування ресурсів; виробка, приймання та обробка потоку інформації; мотивація, розв'язання конфліктних ситуацій [55].

Женд та його колеги в роботі запропонували класифікувати мережі постачання, виходячи з двох факторів: динаміки та впливу на мережу постачання [55].

Динаміку мереж постачання можна розглядати з позицій двох факторів, які в сукупності створюють певні можливості і загрози для процесу постачання:

1) з огляду на внутрішні процеси, для оцінки динаміки яких використовуються показники, що відбивають стан внутрішніх процесів (наприклад обсяги виробленої продукції);

2) з точки зору динаміки зовнішнього ринку, яку можна виміряти кількістю конкурентів та інтенсивністю їх тиску, частотою появи на ринку нових продуктів; силою споживача до торгу та ступенем його готовністю переключитися з одного виробника на іншого.

Вплив суб'єкта господарювання на мережу постачання (постачальників) характеризує його здатність ефективно управляти цією мережею (рис. 1.4).

Незалежно від ступеню впливу тих або інших учасників логістичного ланцюга на можливість управляти ним, їх діяльність спрямована на досягнення спільної мети, а саме досягнення високого рівня конкурентоспроможності продукції. Грамотне управління агрологістикою сприяє підвищенню ефективності матеріального потоку у ланцюзі постачання, максимальному задоволенню потреб споживачів, а також зниженню логістичних витрат.



Рис. 1.4 – Фактори впливу на мережу постачання [55]

Формування логістичної концепції аграрного підприємства відбувається під впливом широкого спектра зовнішніх і внутрішніх чинників, що суттєво відрізняють аграрну логістику від промислової.

До ключових *зовнішніх чинників* відносять:

– кліматичні та погодні умови – нестабільність опадів, ранні заморозки, посухи й інші кліматичні аномалії безпосередньо впливають на строки і обсяги збирання врожаю, а відтак – на навантаження всієї логістичної системи [30, с. 12];

– стан дорожньої інфраструктури – низька якість польових доріг і сільських шляхів підвищує транспортні витрати, збільшує знос техніки і обмежує можливості своєчасного вивезення врожаю з полів [21, с. 94];

– цінова кон'юнктура агропродовольчих ринків – волатильність цін на зерно, олійні та інші культури визначає доцільність тих чи інших логістичних рішень: зберігати продукцію в очікуванні кращих цін чи реалізовувати одразу після збирання [41, с. 46];

– регуляторне середовище – вимоги до якості та безпечності харчових продуктів, ліцензування певних видів діяльності, митні процедури при експорті – формують умови, які необхідно враховувати при організації аграрної логістики [9, с. 201];

– розвиток ринку логістичних послуг – наявність та якість послуг сторонніх перевізників, елеваторів, експедиторів і брокерів визначає можливості аутсорсингу логістичних функцій [43, с. 88].

Серед *внутрішніх чинників*, що визначають специфіку логістики конкретного аграрного підприємства, ключову роль відіграють: масштаб виробництва і структура земельного банку; галузева спеціалізація (рослинництво, тваринництво, переробка або їх поєднання); наявність власної транспортно-складської інфраструктури; рівень механізації та автоматизації виробничих процесів; кваліфікація управлінського персоналу у сфері логістики [17, с. 103]. В.Г. Андрійчук стверджує, що «оптимальний розмір аграрного підприємства з точки зору логістики визначається насамперед радіусом транспортного обслуговування: перевищення критичної відстані між полями і пунктами зберігання призводить до різкого зростання питомих транспортних витрат та втрат якості продукції» [2, с. 184].

Аналіз міжнародного досвіду свідчить про те, що провідні аграрні країни світу (США, Нідерланди, Бразилія, Австралія) досягли суттєвих конкурентних переваг саме завдяки впровадженню сучасних логістичних концепцій в агросекторі. Д. Дж. Бауерсокс та Д. Дж. Клосс констатують, що «американська агрологістика є найбільш розвиненою у світі завдяки поєднанню розгалуженої мережі зернових елеваторів вздовж транспортних артерій, ефективних ринків зернових ф'ючерсів і потужної системи кооперативного маркетингу» [44, с. 289].

У Нідерландах, які є другим у світі експортером агропродовольчих товарів при відносно невеликій площі угідь, ключову роль відіграє концепція «точного постачання» (*precision supply*), яка базується на цифровому моніторингу стану посівів, прогностичному плануванні врожайності і

заздалегідь підготовленій логістичній інфраструктурі [52, с. 44]. А. Рашон, П. Краучер та П. Бейкер наголошують, що «нідерландська модель агрологістики є взірцем інтеграції виробничого і логістичного планування, де обсяги виробництва конкретної культури визначаються насамперед пропускнуою спроможністю логістичного ланцюга, а не лише доступністю землі чи погодними умовами» [51, с. 312].

Досвід Бразилії – найбільшого у світі виробника сої і цукру – засвідчує критичну роль транспортної логістики у формуванні конкурентоспроможності аграрного сектора. Д.Ф. Росс зазначає, що «незважаючи на колосальний природний потенціал, Бразилія щорічно втрачає від 10 до 20% прибутку агросектора через незадовільний стан дорожньої і залізничної інфраструктури, що перетворює логістику на основний стримуючий чинник розвитку галузі» [50, с. 167]. Цей приклад є повчальним і для України, де висока вартість і низька якість перевезень залишаються головними викликами для аграрних підприємств.

У контексті зарубіжного досвіду особливого значення набуває кооперація в сфері логістики. Дж. Т. Ментцер та співавтори доводять, що «горизонтальна кооперація аграрних підприємств у сфері транспортування і зберігання дозволяє знизити питомі логістичні витрати на 25-40% і підвищити якість обслуговування завдяки ефекту масштабу та спеціалізації» [49, с. 15]. В Україні кооперативна агрологістика поки що розвинута слабо, однак зростання кількості аграрних кооперативів і виробничих об'єднань, що спостерігається з 2018 р., є позитивним сигналом у цьому напрямку [30, с. 16].

Сучасний етап розвитку аграрної логістики характеризується широким впровадженням цифрових технологій і рішень на базі штучного інтелекту. Ключовими напрямками цифровізації агрологістики є: застосування GPS/ГЛОНАСС-моніторингу техніки і вантажів; впровадження систем управління елеваторами і складами (WMS); використання IoT-датчиків для контролю умов зберігання; застосування безпілотних літальних апаратів (БПЛА/дронів) для моніторингу стану посівів і оцінки врожайності [52, с. 78].

Г. О. Кизименко стверджує, що «впровадження комплексних цифрових рішень для управління логістикою дозволяє аграрним підприємствам скоротити логістичні витрати на 18-24%, підвищити точність планування врожаю на 15-20% і знизити втрати продукції при зберіганні і транспортуванні на 7-12%» [16, с. 51].

Концепція точного землеробства (Precision Agriculture), що набула широкого поширення у країнах Євросоюзу і Північної Америки, передбачає управління виробничим процесом на основі точних даних про стан ґрунту, рослин і мікрокліматичні умови на кожній ділянці поля. З логістичної точки зору це означає принципово нові можливості для прогнозування врожайності і, відповідно, заблаговільного планування транспортно-складської інфраструктури [51, с. 289]. В.Г. Андрійчук і П.Т. Саблук спільно констатують, що «майбутнє аграрної логістики пов'язане з переходом від реактивного до проактивного управління потоками на основі предиктивної аналітики і великих даних» [2, с. 312]. Це вимагає від аграрних підприємств не лише технологічної модернізації, а й відповідної трансформації підходів до управління – формування цифрової логістичної концепції.

Таким чином, проведений аналіз специфіки логістики аграрних підприємств дозволяє сформулювати такі ключові висновки. По-перше, аграрна логістика відзначається рядом принципових особливостей, які відрізняють її від логістики промислових підприємств: сезонністю матеріальних потоків, просторовою розосередженістю виробництва, різноманіттям і специфічністю матеріальних потоків, підвищеною чутливістю до зовнішніх (природних, кліматичних, ринкових) чинників. По-друге, логістична система аграрного підприємства включає чотири взаємопов'язані підсистеми – логістику постачання МТР, виробничу логістику, логістику зберігання та збутову логістику, – ефективна інтеграція яких є основним завданням логістичної концепції. По-третє, зарубіжний досвід свідчить, що впровадження сучасних логістичних концепцій і цифрових технологій дозволяє суттєво знизити питомі логістичні витрати, мінімізувати втрати продукції і підвищити

конкурентоспроможність аграрного підприємства на ринку. Ці висновки є методологічним підґрунтям для розробки теоретико-методичного інструментарію формування логістичної концепції аграрного підприємства, що розглядається у наступному підрозділі.

1.3 Методологічні підходи до формування логістичної концепції аграрного підприємства

Розробка логістичної концепції аграрного підприємства (ЛКАП) є складним науково-практичним завданням, що потребує застосування відповідного методологічного інструментарію. Методологія формування логістичної концепції – це система наукових підходів, принципів і методів, які визначають логіку та послідовність дослідницьких і управлінських дій, спрямованих на проектування ефективної логістичної системи підприємства [34, с. 34]. Є. В. Крикавський зазначає, що «відсутність чіткої методологічної основи призводить до того, що логістичні рішення ухвалюються ситуативно, без урахування системних взаємозв'язків між підсистемами підприємства, що суттєво знижує їхню результативність» [20, с. 67]. Саме тому вибір і поєднання методологічних підходів є вихідним пунктом формування будь-якої логістичної концепції – і особливо в аграрній сфері, де складність об'єкта управління поєднується з високим рівнем зовнішньої невизначеності.

У сучасній науковій літературі з логістики і менеджменту виокремлюють кілька базових методологічних підходів, що можуть бути застосовані при формуванні логістичної концепції аграрного підприємства: системний, процесний, ситуаційний, функціональний та інтеграційний. Кожен із них забезпечує певний кут зору на об'єкт дослідження і дозволяє виявити ті його аспекти, які залишаються поза увагою інших підходів [39, с. 89]. Водночас ефективна методологія не може бути зведена до одного підходу: лише їх органічне поєднання забезпечує повноту і практичну цінність розробленої концепції [36, с. 112].

1.3.1 Системний підхід як методологічна основа логістичної концепції

Системний підхід є фундаментальною методологічною основою формування логістичної концепції підприємства. Його сутність полягає у розгляді логістичної системи як цілісної сукупності взаємопов'язаних і взаємодіючих елементів, властивості якої не зводяться до простої суми властивостей окремих частин [12, с. 22]. Ю.В. Пономарьова підкреслює, що «застосування системного підходу до логістики дозволяє уникнути субоптимізації – ситуації, коли оптимізація окремої функціональної підсистеми (наприклад, мінімізація транспортних витрат) веде до погіршення загальних результатів логістичної системи (наприклад, через збільшення запасів або зниження рівня сервісу)» [29, с. 47]. Стосовно аграрних підприємств це означає необхідність розгляду логістики не як набору окремих операцій (перевезення, зберігання, завантаження), а як єдиної інтегрованої системи, що охоплює всі матеріальні, інформаційні та фінансові потоки підприємства.

Застосування системного підходу при формуванні ЛКАП передбачає реалізацію низки послідовних аналітичних кроків:

1) *ідентифікацію елементів логістичної системи* – виокремлення всіх підсистем (постачання МТР, виробнича логістика, зберігання, транспорт, збут) та їхніх структурних компонентів [35, с. 156];

2) *аналіз зв'язків і залежності між елементами* – встановлення характеру взаємодії між підсистемами, виявлення «вузьких місць» і точок субоптимізації [39, с. 94];

3) *визначення системоутворюючих цілей* – формулювання головної мети логістичної системи (наприклад, забезпечення потрібного рівня сервісу при мінімальних сукупних витратах) та узгодження з нею цілей кожної підсистеми [28, с. 41];

4) *оцінювання ефективності системи в цілому* – використання інтегральних показників, що відображають результативність логістики з позиції всього підприємства, а не окремих функцій [40, с. 78].

Системний підхід безпосередньо пов'язаний із концепцією загальних логістичних витрат (Total Logistics Cost, TLC), яка є одним із його ключових практичних інструментів. Д. Дж. Бауерсокс та Д. Дж. Клосс зазначають, що «управління на основі концепції TLC дозволяє ухвалювати рішення, що є оптимальними для всієї системи, навіть якщо вони означають збільшення витрат в окремій підсистемі» [44, с. 63]. Для аграрних підприємств практичне застосування концепції TLC є особливо актуальним, оскільки рішення щодо, наприклад, власного зберігання або здачі продукції на елеватор, власного транспорту або залученого, не можуть бути ухвалені коректно без урахування повного спектру пов'язаних витрат і вигід [17, с. 134].

1.3.2 Процесний підхід до управління логістичними потоками

Процесний підхід розглядає логістичну діяльність підприємства як сукупність взаємопов'язаних процесів, що перетворюють вхідні ресурси на вихідний результат – логістичний сервіс для споживача. На відміну від функціонального підходу, що акцентує увагу на організаційних структурах і розподілі відповідальності між підрозділами, процесний підхід орієнтований на наскрізний потік цінності від постачальника до споживача, незалежно від організаційних меж [54, с. 28]. На думку М.А. Окландера, «саме процесний підхід є методологічним підґрунтям для ідентифікації, аналізу та оптимізації ключових логістичних процесів підприємства – від закупівлі до відвантаження кінцевої продукції» [15, с. 93].

Практичним інструментом реалізації процесного підходу в логістиці є картографування потоків створення цінності (Value Stream Mapping, VSM) – метод, розроблений у рамках концепції ошадливого виробництва (Lean Manufacturing) і адаптований для логістичних систем. VSM передбачає побудову двох карт: поточного стану процесів (as-is) і цільового стану (to-be), між якими розробляється план трансформації [51, с. 156]. Для аграрного підприємства VSM дозволяє наочно відобразити весь ланцюг логістичних операцій – від замовлення насіння у постачальника до відвантаження зерна покупцю – і виявити ділянки, що генерують непродуктивні витрати часу і

ресурсів (втрати очікування, надмірні запаси, зайві переміщення) [52, с. 203]. Г.О. Кизименко наводить практичний приклад, де застосування VSM на зерновому підприємстві дозволило скоротити тривалість логістичного циклу від збирання до відвантаження з 18 до 11 днів, а питомі логістичні витрати – на 16% [16, с. 49].

Важливим інструментом процесного підходу є також референтна модель операцій у ланцюгу поставок (Supply Chain Operations Reference, SCOR), розроблена Радою з управління ланцюгами поставок (Supply Chain Council). SCOR-модель структурує всі логістичні процеси підприємства за п'ятьма базовими категоріями: Plan (планування), Source (закупівля), Make (виробництво), Deliver (доставка), Return (повернення) [40, с. 88]. Н.В. Чернописька зазначає, що «застосування SCOR-моделі до аграрних підприємств потребує певної адаптації, оскільки категорія Make у рослинництві охоплює тривалий біологічний процес, де логістичне управління має свою специфіку порівняно з промисловим виробництвом» [40, с. 265]. Попри це, SCOR залишається найбільш універсальним інструментом процесного аналізу логістики і може бути ефективно застосований для аграрних підприємств після відповідної галузевої адаптації [44, с. 109].

1.3.3 Ситуаційний підхід і його значення для аграрної логістики

Ситуаційний підхід виходить із твердження, що не існує єдиного універсального способу організації логістики, придатного для всіх підприємств і всіх умов функціонування. Ефективна логістична концепція має враховувати конкретні особливості підприємства – його розмір, галузеву належність, географічне розташування, ринкову стратегію, ступінь зрілості логістичної функції та особливості зовнішнього середовища [28, с. 57]. М. Крістофер наголошує, що «ситуаційне мислення є ключовою компетенцією логіста-практика: вміння адаптувати загальні принципи і методи до конкретних умов є більш цінним, ніж знання самих принципів у відриві від контексту» [46, с. 87].

Для аграрних підприємств ситуаційний підхід має особливе значення через надзвичайну різноманітність умов їхньої діяльності. Логістична

концепція зернового холдингу з земельним банком у сотні тисяч гектарів і власним елеватором принципово відрізнятиметься від концепції фермерського господарства площею 500 га, що здає продукцію на зберігання сторонньому елеватору. С. Чопра та П. Мейндл обґрунтовують, що «ключовими ситуаційними факторами, що визначають вибір логістичної стратегії, є: рівень невизначеності попиту, просторова структура ринку, цінові характеристики продукції і компетенції наявної інфраструктури» [45, с. 44]. В.В. Кириченко, досліджуючи логістику українських аграрних підприємств, доводить, що «відмінності у логістичних витратах між підприємствами однієї галузі і схожого масштабу можуть досягати 40-60%, що є наслідком різних ситуаційних умов: якості доріг, відстані до ринків збуту, наявності власного парку техніки» [17, с. 88].

Практичним інструментом реалізації ситуаційного підходу є ситуаційний аналіз, що включає: зовнішній аналіз середовища (PESTLE-аналіз для виявлення зовнішніх чинників впливу на логістику); внутрішній аналіз логістичного потенціалу підприємства (аналіз ресурсів, компетенцій та інфраструктури); SWOT-аналіз логістичної системи (поєднання зовнішніх і внутрішніх факторів для формування стратегічних альтернатив) [36, с. 138]. К.М. Таньков і О.М. Тридід рекомендують доповнювати SWOT-аналіз логістики матрицею пріоритетності проблем, що дозволяє ранжувати виявлені «вузькі місця» за ступенем їхнього впливу на загальну ефективність підприємства і сконцентрувати ресурси на найбільш критичних напрямках [35, с. 189].

1.3.4 Методи аналізу та оцінювання ефективності логістичної діяльності

Формування логістичної концепції аграрного підприємства неможливе без глибокого аналізу поточного стану логістичної системи та визначення показників, що дозволятимуть оцінювати ефективність реалізації концепції. У сучасній практиці логістичного менеджменту для цих цілей застосовується широкий арсенал аналітичних методів і інструментів [34, с. 78].

Серед методів структурного аналізу логістичних витрат і ресурсів ключову роль відіграє *ABC/XYZ-аналіз*. ABC-аналіз базується на принципі Парето і передбачає класифікацію номенклатури матеріальних ресурсів або асортименту продукції на три групи залежно від їхньої питомої ваги у загальній вартості: група А (20% номенклатури, що формує 80% вартості), група В (30% номенклатури, 15% вартості) і група С (50% номенклатури, 5% вартості) [29, с. 112]. XYZ-аналіз доповнює ABC-класифікацію оцінкою стабільності попиту або споживання: група Х (коефіцієнт варіації до 10%), Y (10-25%) і Z (понад 25%) [15, с. 147]. Поєднання двох матриць дає дев'ять комбінованих груп (АХ, АУ, АZ, ВХ тощо), що дозволяє диференційовано підходити до управління запасами кожної групи ресурсів: для АХ-ресурсів доцільне застосування моделі JIT з мінімальними запасами, для АZ – формування страхових запасів через високу невизначеність споживання [39, с. 167]. Для аграрного підприємства ABC/XYZ-аналіз є особливо цінним при управлінні запасами МТР, де різні ресурси (насіння, добрива, ЗЗР, ПММ) мають принципово різну вартість і режим споживання.

Потужним інструментом діагностики логістичної системи є *система ключових показників ефективності (KPI)*. П.Р. Нівень розглядає KPI як «кількісно вимірювані індикатори, що відображають ступінь досягнення стратегічних і операційних цілей підприємства» і рекомендує будувати систему логістичних KPI за чотирма вимірами збалансованої системи показників (BSC): фінансовий вимір, клієнтський вимір, вимір внутрішніх процесів і вимір навчання та розвитку [27, с. 87].

Для аграрного підприємства система логістичних KPI може включати такі показники:

– *фінансові KPI*: питома вага логістичних витрат у собівартості продукції (%); логістичні витрати на 1 тону виробленої продукції (грн/т); частка транспортних витрат у загальних логістичних витратах (%) [40, с. 92].

– *клієнтські KPI*: рівень виконання замовлень у строк (Order Fulfillment Rate, %); частота рекламаций з боку покупців щодо якості і строків поставки

(%); середній час від прийняття замовлення до відвантаження продукції (діб) [46, с. 134].

– *KPI внутрішніх процесів*: оборотність запасів МТР (разів на рік); тривалість логістичного циклу від збирання до реалізації (діб); коефіцієнт використання складських потужностей (%); питомий пробіг транспортних засобів на 1 тону перевезеного вантажу (км/т) [44, с. 97].

– *KPI розвитку*: рівень цифровізації логістичних процесів (частка процесів, охоплених інформаційними системами, %); кваліфікація персоналу у сфері логістики (частка атестованих фахівців, %) [16, с. 51].

Важливим методом діагностики є також *аналіз і картографування логістичних витрат* за місцями їх виникнення і функціональними підсистемами. Л.В. Фролова пропонує застосовувати функціонально-вартісний аналіз (Activity-Based Costing, ABC-costing) для точного визначення витрат, пов'язаних з кожним логістичним процесом: транспортуванням, вантажно-розвантажувальними роботами, зберіганням, обробкою замовлень та управлінням запасами [39, с. 118]. Цей метод дозволяє виявити «приховані» логістичні витрати, що не відображаються у традиційних статтях собівартості, але суттєво впливають на рентабельність підприємства. За оцінками Д.Ф. Росса, у більшості підприємств «приховані» логістичні витрати становлять від 20 до 35% від загального обсягу логістичних витрат [50, с. 189].

1.3.5 Алгоритм розробки та впровадження логістичної концепції аграрного підприємства

На основі узагальнення системного, процесного та ситуаційного підходів пропонується алгоритм формування логістичної концепції аграрного підприємства, що охоплює сім послідовних етапів (рис. 1.5).

Такий підхід відповідає рекомендаціям Дж.Р. Стока та Д.М. Ламберта, які наголошують, що «розробка логістичної концепції має бути структурованим процесом, а не одноразовим управлінським актом» [53, с. 134].

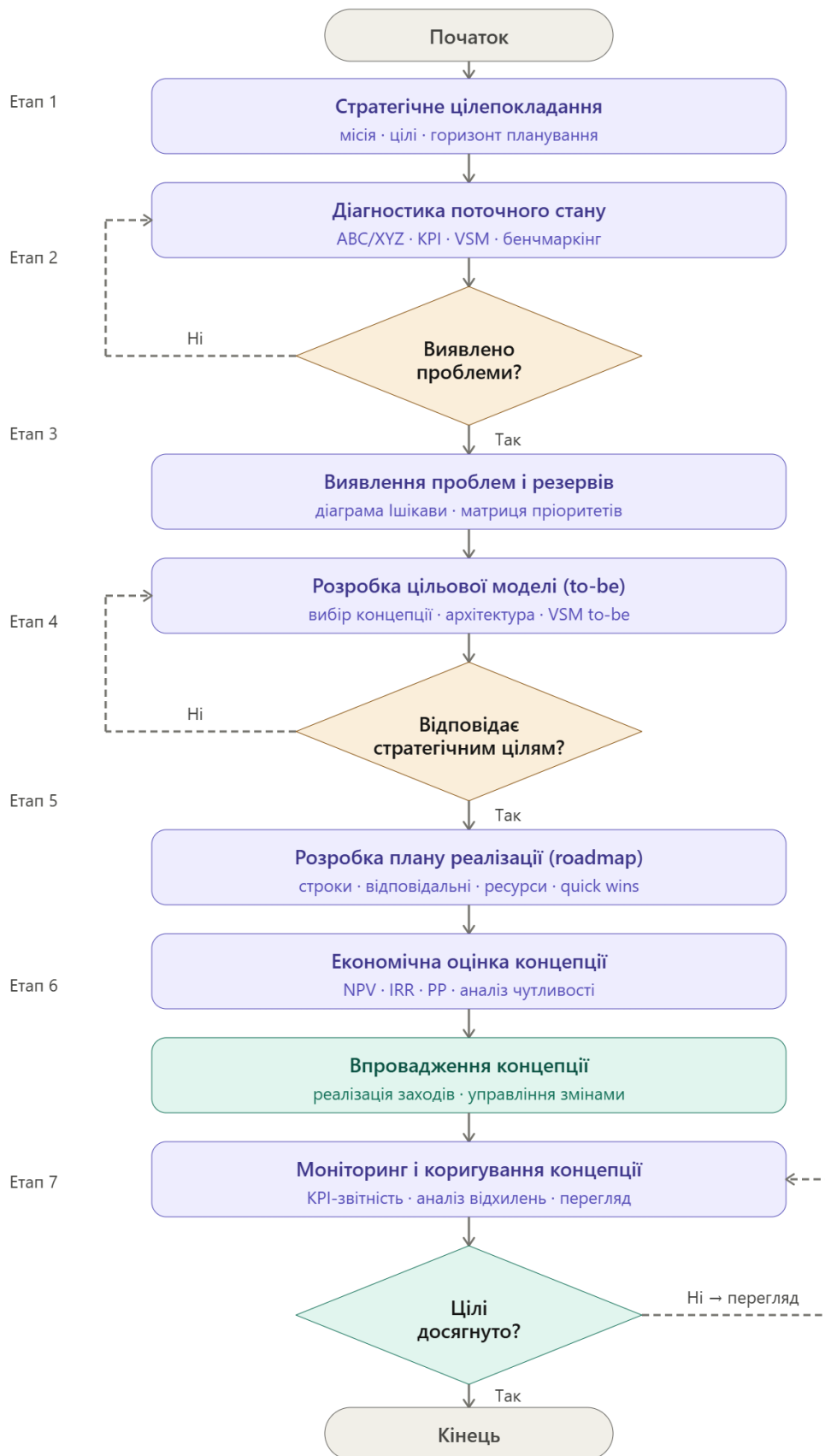


Рис. 1.5 – Блок-схема формування логістичної концепції аграрного підприємства

Джерело: розроблено автором

Етап 1. Стратегічне цілепокладання. Визначення місця і ролі логістики у загальній стратегії підприємства. На цьому етапі формулюється логістична місія підприємства, встановлюються стратегічні цілі логістичної концепції (мінімізація витрат, максимізація сервісу або їх оптимальне співвідношення) і визначається горизонт планування концепції (як правило, 3-5 років) [28, с. 72]. С. Чопра та П. Мейндл підкреслюють, що «цілі логістичної концепції мають бути безпосередньо пов'язані з конкурентним позиціонуванням підприємства: для підприємства, що конкурує за ціною, пріоритетом є мінімізація витрат; для підприємства, що конкурує за надійністю поставок, – максимальний рівень сервісу» [45, с. 52].

Етап 2. Діагностика поточного стану ЛС. Комплексний аналіз діючої логістичної системи підприємства із застосуванням інструментів ABC/XYZ-аналізу, картографування потоків (as-is), розрахунку системи КРІ і порівняльного бенчмаркінгу з кращими практиками галузі [40, с. 267]. Результатом цього етапу є «логістичний паспорт» підприємства – структурована характеристика всіх логістичних підсистем з оцінкою їхньої поточної ефективності [39, с. 178].

Етап 3. Виявлення проблем і резервів. Ідентифікація «вузьких місць» ЛС, що обмежують її ефективність і потенціал розвитку. Для структурування проблем рекомендується застосовувати діаграму причинно-наслідкових зв'язків (діаграму Ішікави) і матрицю пріоритетності: кожна проблема оцінюється за двома критеріями – ступенем негативного впливу на ефективність і реалістичністю усунення в межах наявних ресурсів [35, с. 201]. Одночасно виявляються внутрішні резерви підвищення ефективності – можливості, що існують у рамках чинної системи і можуть бути реалізовані без суттєвих інвестицій (перерозподіл маршрутів, зміна режимів роботи складів, підвищення дисципліни обліку запасів тощо) [17, с. 143].

Етап 4. Розробка цільової моделі логістичної системи. Проектування бажаного стану ЛС підприємства (карта потоків to-be), що відповідає стратегічним цілям і усуває виявлені проблеми. На цьому етапі вибираються

базова логістична концепція (JIT, Lean, SCM або їх поєднання) і формується архітектура оновленої логістичної системи: визначаються склад і структура підсистем, характер їхньої взаємодії, основні логістичні процеси і стандарти їхнього виконання [51, с: 178]. Р. Балу рекомендує для кожного ключового логістичного рішення (власне або аутсорсинг, централізоване або децентралізоване зберігання тощо) проводити порівняльний аналіз альтернатив за критеріями витрат, рівня сервісу, гнучкості і ризику [42, с. 312].

Етап 5. Розробка плану реалізації концепції (roadmap). Трансформація цільової моделі у конкретний план заходів із зазначенням строків, необхідних ресурсів і відповідальних. Дж.Р. Сток та Д.М. Ламберт наголошують, що «план реалізації логістичної концепції має бути поетапним: спочатку реалізуються «швидкі перемоги» (quick wins) – заходи з мінімальними інвестиціями і максимальним ефектом, потім – середньострокові проекти і, нарешті, – капіталомісткі стратегічні інвестиції» [53, с. 178]. Для аграрних підприємств особливо важливою є прив'язка roadmap до сезонного календаря виробництва: логістичні реформи мають здійснюватися переважно в міжсезонні періоди, щоб не порушувати ритм виробничих операцій [17, с. 156].

Етап 6. Економічна оцінка концепції. Розрахунок необхідних інвестицій і очікуваного економічного ефекту від реалізації концепції. Стандартним інструментарієм оцінки є показники *NPV* (чистий приведений дохід), *IRR* (внутрішня норма рентабельності) і *PP* (термін окупності), а також порівняльний аналіз логістичних витрат «до» і «після» впровадження концепції [4, с. 223]. Д. Бланчард рекомендує також проводити аналіз чутливості: оцінювати, як зміна ключових параметрів (обсяг виробництва, ціни на ресурси, транспортні тарифи) впливає на ефективність запропонованих логістичних рішень [43, с. 189].

Етап 7. Моніторинг і коригування концепції. Система регулярного відстеження фактичних значень КРІ порівняно з цільовими, аналізу відхилень і коригування окремих елементів концепції відповідно до змін зовнішнього середовища або результатів реалізації [27, с. 112]. За словами М. Крістофера,

«логістична концепція – це не статичний документ, а живий управлінський інструмент, що потребує регулярного оновлення у відповідь на зміни ринкового середовища і технологічний прогрес» [46, с. 201]. Для аграрних підприємств критично важливим є щорічний перегляд концепції за підсумками кожного виробничого сезону, щоб враховувати зміни у врожайності, цінах, якості доріг та інших ситуаційних чинниках.

1.3.6 Цифровізація як методологічний пріоритет логістичної концепції аграрного підприємства

У сучасних умовах жодна ЛКП не може вважатися повноцінною без визначення стратегії цифрової трансформації логістичних процесів. В. Сегал стверджує, що «цифровізація ланцюга поставок є не опцією, а необхідною умовою конкурентоспроможності сучасного підприємства, незалежно від галузі» [52, с. 56]. Для аграрних підприємств особливої актуальності набуває впровадження таких цифрових рішень:

– *ERP-системи (Enterprise Resource Planning)* – інтегровані системи управління підприємством, що охоплюють планування виробництва, управління запасами МТР, облік техніки та фінансовий облік. Адаптовані для АПК рішення (наприклад, SAP Agri, Microsoft Dynamics 365 for Agriculture, 1С:Сільськогосподарське підприємство) забезпечують наскрізну видимість усіх логістичних процесів у режимі реального часу [52, с. 112].

– *WMS-системи (Warehouse Management System)* – системи управління складами і елеваторами, що автоматизують облік залишків, контроль якості зберігання (температура, вологість, засміченість), планування відвантажень і внутрішнє переміщення продукції [50, с. 203].

– *TMS-системи (Transport Management System)* – системи управління транспортом, що включають планування маршрутів, диспетчеризацію, GPS-моніторинг транспортних засобів і облік витрат на перевезення. Впровадження TMS дозволяє скоротити непродуктивний пробіг техніки на 20-30% і знизити витрати на ПММ на 12-18% [52, с. 218].

– *IoT та сенсорні технології* – датчики вологості та температури у сховищах, телематика на сільськогосподарській техніці, дрони для моніторингу стану посівів і оцінки врожайності. Інтеграція IoT-даних у логістичну платформу підприємства дозволяє перейти від реактивного до проактивного управління потоками [16, с. 53].

Г.О. Кизименко, досліджуючи практику цифровізації аграрних підприємств України, констатує, що «станом на 2021 рік лише 12% великих і 3% середніх аграрних підприємств мали повноцінно інтегровані логістичні інформаційні системи, тоді як у провідних аграрних країнах ЄС цей показник перевищує 60%» [16, с. 52]. Це свідчить про значний нереалізований потенціал цифровізації агрологістики в Україні і визначає відповідний пріоритет логістичної концепції для вітчизняних підприємств.

Таким чином, методологічну основу формування логістичної концепції аграрного підприємства утворює комплекс взаємодоповнюючих наукових підходів і аналітичних інструментів. Системний підхід забезпечує цілісне бачення логістичної системи підприємства і дозволяє уникнути субоптимізації окремих підсистем. Процесний підхід, реалізований через інструменти VSM і SCOR-моделі, орієнтує логістичну концепцію на наскрізну оптимізацію потоку цінності від постачальника до споживача. Ситуаційний підхід забезпечує адаптацію загальних принципів і методів до специфічних умов конкретного аграрного підприємства. Методи ABC/XYZ-аналізу, системи KPI і функціонально-вартісного аналізу слугують аналітичним інструментарієм діагностики поточного стану і оцінювання ефективності реалізації концепції. Запропонований 7-етапний алгоритм розробки та впровадження логістичної концепції і методологія цифровізації логістичних процесів формують прикладну основу для практичної реалізації теоретичних положень у діяльності ФГ «Омельяненко», що детально розглядається у другому і третьому розділах дослідження.

2. АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФГ «ОМЕЛЬЯНЕНКО»

2.1 Загальна характеристика підприємства

Дослідження логістичної діяльності будь-якого підприємства та розробка науково обґрунтованої логістичної концепції неможливі без глибокого розуміння організаційно-економічних умов його функціонування. В.Г. Андрійчук підкреслює, що «специфіка організаційної структури, масштаб виробництва, галузева спеціалізація і ресурсний потенціал підприємства є первинними чинниками, що визначають характер і складність логістичної системи, а відтак – і вимоги до її логістичної концепції» [2, с. 47].

Фермерське господарство «Омельяненко» – аграрне підприємство, що здійснює господарську діяльність на території Кіровоградської області. Центральна садиба розташована за адресом: Кіровоградська обл., Новоукраїнський район, с. Іванівка, вул. Шевченка, буд. 14а. Підприємство є приватним комерційним суб'єктом господарювання. Основним видом діяльності є вирощування зернових і технічних культур (КВЕД 01.11 – вирощування зернових культур, бобових культур і насіння олійних культур). Серед додаткових видів діяльності: зберігання і складування зерна (КВЕД 52.10), оптова торгівля зерном (КВЕД 46.21) та допоміжна діяльність у рослинництві (КВЕД 01.61).

Загальний земельний банк ФГ «Омельяненко» станом на 2024 рік становить близько 4 800 гектарів сільськогосподарських угідь, з яких 4 550 га – рілля. Земельні ділянки знаходяться як у власності підприємства, так і в оренді від фізичних осіб на підставі договорів строком від 7 до 15 років. Середній розмір орендованої ділянки становить 2,4 га, що відповідає типовій структурі земельних відносин у Центральній Україні після земельної реформи [2, с. 158].

Організаційна структура ФГ «Омельяненко» є лінійно-функціональною. Загальне керівництво здійснює директор підприємства Омеляненко Сергій Борисович. Він же є власником ФГ, що у 1996 р. заснував дане фермерське господарство.

До складу господарства входять такі основні підрозділи: агрономічна служба (відповідальна за технологію виробництва і якість продукції); служба механізації (управління технічним парком, його технічне обслуговування і ремонт); відділ постачання (закупівля насіння, добрив, ЗЗР і ПММ); складсько-елеваторна служба (зберігання і первинна доробка продукції); відділ збуту (реалізація продукції і робота з покупцями); бухгалтерія і фінансово-економічна служба. Загальне керівництво здійснює директор підприємства. Слід зазначити, що окремий підрозділ або посада логіста у структурі підприємства відсутні: логістичні функції розподілені між відділом постачання, службою механізації, складсько-елеваторною службою і відділом збуту без наскрізної координації і єдиного центру відповідальності, що є однією з ключових організаційних проблем, виявлених у ході дослідження.

Чисельність персоналу ФГ «Омельяненко» становить 126 осіб у постійному штаті, з яких 18 – управлінський персонал і фахівці, 108 – виробничий персонал (механізатори, водії, працівники складу, робітники). У сезон збирання врожаю (серпень-вересень) підприємство додатково залучає до 35-40 сезонних працівників. Середньомісячна заробітна плата на підприємстві у 2024 році становила 22 400 грн, що перевищує середній показник по аграрній галузі Кіровоградської області на 12,4% [28, с. 9].

Діяльність ФГ «Омельяненко» визначається та регулюється статутом підприємства. Відповідно до нього, основна мета діяльності господарства полягає у виробництві, переробці і реалізації сільськогосподарської продукції для задоволення потреб споживачів.

До складу пайовиків переважно входять працівники ФГ жителі с. Іванівка та прилеглих сіл (переважно пенсіонери). Вони передали у користування засновнику належні їм частки землі й майна на певних умовах відповідно до двосторонньої угоди. Так, за використання земельної ділянки Власники (пайовики) отримують від Користувача (ФГ) зерно, іншу сільськогосподарську продукцію або грошові кошти (за взаємною домовленістю) залежно від обсягу отриманого врожаю.

За користування майновим паєм Користувач має надати Власникам 8%

чистого прибутку, які розподіляються між ними пропорційно розміру пайових внесків кожного.

Працівники-пайовики приймаються на роботу за контрактною системою найму. В контракті зазначається посада, на яку зараховується працівник, умови, у яких він працюватиме, а також розмір і порядок оплати його праці. Строк укладання контракту – один рік. За згодою обох сторін, у разі необхідності, він може бути продовжений.

Згідно зі статутом ФГ «Омельяненко», воно може займатися різноманітними видами діяльності. Окрім виробництва продукції рослинництва і тваринництва, – це кормо-виробництво, переробка сільгосппродукції, надання торговельно-посередницьких послуг, зовнішньоекономічна діяльність. Але, не зважаючи на це, господарство вже тривалий час зосереджене на виробництві таких профільних культур, як кукурудза, соняшник, озима пшениця, ячмінь і ріпак.

Основною культурою господарства тривалий час залишалася кукурудза, вона займала до 2 000 га посівних площ. Але наразі намітилася тенденція до зменшення посівів цієї культури з планами подальшого її виключення зі структури посівів. Вже у 2024 році вона займала 960 га, а 2026 р. буде засіяно нею лише 200 га через падіння її рентабельності.

Протягом останніх 4-х років ФГ переходить на технології мінімального обробітку ґрунту та strip-till. Ця ресурсозберігаюча технологія землеробства передбачає частковий обробіток ґрунту: спеціальні культиватори розпушують під майбутній посів лише вузькі (завширшки 15-25 см) смуги. Міжряддя не чіпають, вони залишаються покритими стернею або мульчею.

Окремо слід відзначити іще один вид діяльності – виробництво електроенергії – яким займається ФГ «Омельяненко» ще з 2012 року. В цьому році в с. Іванівка господарством була уведена в дію перша черга сонячної електростанції (СЕС) потужністю 1,3 МВт. Це була перша в Україні фермерська СЕС. Другу чергу сонячної електростанції загальною потужністю близько 4 МВт на іншому краю села господарство ввело в експлуатацію у 2016 році.

У 2023 р. ФГ «Омельяненко» побудувало другу сонячну електростанцію потужністю 60 кВт із встановленим поруч великим контейнером з батареями на 100 кВт. Електроенергія використовується переважно для власних потреб – забезпечення роботи елеватора, офісу та зарядних станцій для електромобілів.

У 2024 р. розпочалася структурна реорганізація ФГ і його перетворення на ТОВ. Тому подальший аналіз господарської діяльності ФГ «Омельяненко» проведемо за період з 2022 по 2024 роки.

2.2 Аналіз структури посівних площ господарства

Як зазначалося вище, ФГ «Омельяненко» спеціалізується переважно на вирощуванні зернових і технічних культур, що є характерним для підприємств Кіровоградської області – одного з провідних зернових регіонів України. Структура посівних площ підприємства у 2022–2024 роках наведена у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Структура посівних площ ФГ «Омельяненко» у 2022-2024 рр.

Культура	Структура посівів за роками, га			Частка у 2024 р., га	Зміна (+,-) у 2024 проти 2022, га
	2022	2023	2024		
Пшениця озима	1 240	1 180	1 320	29,0	+80
Соняшник	980	1 050	1 080	23,7	+100
Кукурудза на зерно	860	920	960	21,1	+100
Ріпак озимий	480	520	540	11,9	+60
Ячмінь ярий	420	380	360	7,9	-60
Соя	280	310	290	6,4	+10
Всього ріллі, га	4 260	4 360	4 550	100,0	+290

Джерело: складено автором за даними первинного обліку ФГ «Омельяненко»

Аналіз структури посівних площ засвідчує, що підприємство дотримується диверсифікованої структури виробництва з чіткою пріоритетністю трьох основних культур: пшениці озимої (29,0% посівних площ), соняшнику (23,7%) і кукурудзи на зерно (21,1%), які разом формують 73,8% загальної структури. Така диверсифікація знижує залежність

підприємства від кон'юнктури ринку окремої культури й більш рівномірно розподіляє навантаження на логістичну систему в сезони збирання врожаю. Загальна площа ріллі зросла за три роки з 4 260 до 4 550 га (+6,8%) переважно за рахунок розширення орендної бази у 2022 році. П.Т. Саблук наголошує, що «диверсифікація структури посівів є не лише обґрунтованим рішенням з агротехнічної точки зору, а й ефективним інструментом управління логістичними ризиками: різні строки збирання культур дозволяють більш рівномірно завантажувати транспортно-складську інфраструктуру і знижувати пікове навантаження на логістичну систему» [30, с. 12].

2.3 Оцінка фінансово-економічних результатів діяльності підприємства

Оцінка фінансово-економічних результатів діяльності ФГ «Омельяненко» за 2022-2024 роки базується на даних фінансової звітності підприємства (форма №1 «Баланс», форма №2 «Звіт про фінансові результати діяльності»). Ключові показники, які характеризують ці результати наведено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Ключові показники результатів діяльності ФГ «Омельяненко» за 2022-2024 рр.

Показники	Роки			Зміна 2024 до 2022, %
	2022	2023	2024	
1	2	3	4	5
Виробничі показники				
Валовий збір зернових і олійних (всього), тис. т	14,8	13,2	16,1	+8,8
Середня врожайність зернових, т/га	5,6	4,9	6,1	+8,9
Обсяг реалізованої продукції, тис. т	13,6	12,1	14,7	+8,1
Фінансові показники				
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн	86 240	91 480	104 620	+21,3
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	61 480	68 940	79 360	+29,1
Валовий прибуток, тис. грн	24 760	22 540	25 260	+2,0
Адміністративні витрати, тис. грн	4 280	4 860	5 420	+26,6
Витрати на збут, тис. грн	3 140	3 680	4 210	+34,1
Фінансовий результат до оподаткування, тис. грн	16 480	13 240	14 860	-19,8
Чистий прибуток, тис. грн	14 620	11 480	13 240	-19,4

Продовження табл. 2.2

1	2	3	4	5
Показники ефективності				
Рентабельність продажів (ROS), %	17,0	12,6	12,7	-4,3 п.п.
Рентабельність виробництва (за вал. прибутком), %	40,3	32,7	31,8	-8,5 п.п.
Витрати на 1 грн доходу від реалізації, грн/грн	0,790	0,838	0,849	+0,059
Середня ціна реалізації 1 т зернових, грн/т	5 870	6 810	6 420	+9,4
Логістичні витрати у структурі собівартості, %	21,8	23,4	24,3	+2,5 п.п.

Джерело: складено автором за даними фінансової звітності ФГ «Омельяненко» за 2022-2024 рр.

Аналіз фінансово-економічних показників дозволяє зробити такі ключові висновки щодо стану підприємства. По-перше, підприємство демонструє позитивну динаміку обсягів виробництва і реалізації продукції: валовий збір зернових і олійних зріс з 14 800 до 16 100 тонн (+8,8%), а чистий дохід від реалізації – з 86,2 до 104,6 млн грн (+21,3%) завдяки поєднанню зростання обсягів і сприятливої цінової кон'юнктури. По-друге, незважаючи на зростання доходів, рентабельність продажів знизилася з 17,0% до 12,7%, а рентабельність виробництва – з 40,3% до 31,8%. Головним чинником зниження рентабельності є випереджальне зростання собівартості (+29,1%) порівняно з доходами (+21,3%), що пояснюється насамперед інфляційним підвищенням цін на енергоносії, добрива та транспортні послуги в умовах воєнного часу [30, с. 16].

По-третє, і це є найбільш принципово важливим для цілей даного дослідження, питома вага логістичних витрат у структурі собівартості ФГ «Омельяненко» демонструє стійку тенденцію до зростання: з 21,8% у 2022 р. до 24,3% у 2024 р. (+2,5 процентні пункти (п.п.) за три роки). У грошовому виразі логістичні витрати підприємства у 2024 році становили близько майже 19300 тис. грн, що є другою за величиною статтею витрат після прямих витрат на насіння і добрива. Для порівняння: у провідних аграрних підприємств Польщі і Франції аналогічного масштабу і спеціалізації питома вага логістичних витрат

не перевищує 10-14% [13, с. 156], що свідчить про значний потенціал оптимізації логістичної діяльності ФГ «Омельяненко».

Ефективність роботи підприємства істотно залежить від якості управлінських рішень щодо подальшого спрямування одержаного прибутку.

Показники, які характеризують стан використання прибутку у ФГ «Омельяненко» за аналізований період наведено у табл. 2.3.

У 2024 році підприємство отримало чистого прибутку на суму 13240,0 тис. грн, що на 15,3% більше в порівнянні з базовим 2023 роком. На виробничо-технічний розвиток у 2024 р. було спрямовано 8482,22 тис. грн. (23,8% чистого прибутку) порівняно з 4523,18 тис. грн в 2023 р. (23,0% до чистого прибутку). Тобто, витрати за цим напрямком збільшилися на 87,5%, проте у пропорції це дещо більше порівняно із загальним зростанням суми чистого прибутку з урахуванням його залишків з минулих періодів, яке склало 81,6%.

Таблиця 2.3 – Показники використання прибутку, тис. грн.

Показник	2023 рік	2024 рік
1. Невикористаний прибуток на початок року	14348,16	23172,43
2. Чистий прибуток, отриманий протягом року	11479,51	13239,84
3. Невикористаний прибуток на кінець року	6169,59	706,88
4. Сума прибутку до розподілу (р.1+р.2-р.3)	19658,08	35705,39
5. З суми р.4 використано на:		
а) виробничо-технічний розвиток;	4523,18	8482,22
б) соціальний розвиток;	–	–
в) матеріальне заохочення;	–	5580,0
г) приріст нормативу власних оборотних коштів;	15134,9	21643,17
д) інші витрати.	–	–

Основну ж частину прибутку і в 2023, і в 2024 р. господарство спрямувало на покриття потреби у власних оборотних коштах: 15134,9 тис. грн (77,0% до чистого прибутку) в 2023 році та 21643,17 тис. грн (60,6% до чистого прибутку) в 2024 р., що позитивно вплинуло на ліквідність та платоспроможність господарства.

Інші можливі напрямки використання чистого прибутку у 2023 р. не фінансувалися. Натомість у 2024 р. були виділені кошти на матеріальне заохочення персоналу ФГ.

2.4 Аналіз ефективності використання матеріально-технічної бази та виробничої інфраструктури

Матеріально-технічна база (МТБ) ФГ «Омельяненко» включає парк сільськогосподарської техніки, транспортні засоби, виробничі споруди та об'єкти зберігання і доробки продукції. За станом на початок 2024-2026 маркетингового року підприємство має у власності основні засоби виробництва, представлені у табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Склад матеріально-технічної бази ФГ «Омельяненко» (2024 р.)

Вид активу	К-сть, од	Технічний стан	Залишкова вартість, тис. грн
Сільськогосподарська техніка			
Зернозбиральні комбайни (John Deere, CLAAS)	6	Задовільний (знос 55-70%)	14 280
Трактори (Fendt, John Deere, МТЗ)	12	Задовільний (знос 40-65%)	18 640
Ґрунтообробна техніка (плуги, культиватори, дискатори)	18	Задовільний	6 420
Посівна техніка (сівалки, обприскувачі)	8	Хороший (знос 30-45%)	8 910
Транспортні засоби			
Вантажні автомобілі (Scania, МАЗ, КrASZ, MAN)	18	Задовільний (знос 45-75%)	9 360
Легкові і спеціальні автомобілі	8	Хороший	2 840
Об'єкти зберігання			
Зерносховища (ангарного типу, 6 секцій)	6 000 т	Задовільний (потребує ремонту)	12 400
Зерновий тік з ваго-сушарним комплексом	1 компл.	Задовільний (сушарка 1997 р.)	4 280
Склади МТР (для насіння, ЗЗР, запчастин)	3	Хороший	2 160
Паливо-сховище з заправною станцією	1 (100 м ³)	Хороший	980
Всього основних засобів (залишкова вартість)			80 270

Джерело: складено автором за даними бухгалтерської звітності ФГ «Омельяненко» за 2024 рік.

Аналіз МТБ дозволяє зробити кілька важливих для логістичного дослідження висновків. По-перше, середній рівень зносу основних засобів є достатньо високим (55-70% для комбайнів і більшості тракторів), що підвищує ризик технічних збоїв у критичні агротехнічні строки і збільшує витрати на технічне обслуговування. По-друге, власні потужності зернохосвищ (6 000 т) є недостатніми для одночасного зберігання всього валового збору зернових і олійних культур, який при середній врожайності становить близько 14 800-16 200 тон. Це змушує підприємство частину продукції здавати на відповідальне зберігання до сторонніх елеваторів, що збільшує логістичні витрати. По-третє, ваго-сушарний комплекс 1997 року випуску має низьку продуктивність і ненадійність у пікові дні збирання, що є одним із «вузьких місць» логістичної системи підприємства.

Оцінку технічного рівня сільгоспвиробництва у господарстві можна зробити виходячи із динаміки показників технічної озброєності праці, фондо- та енергоозброєності робітників (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Оцінка технічного рівня та показників використання основних засобів фермерського господарства «Омельяненко»

Показники	Роки		
	2022	2023	2024
1. Виручка від реалізації товарної продукції, тис грн	86240	91480	104620
2. Основні засоби, тис. грн:			
а) залишкова вартість	18680	40051	80270
б) середньорічна вартість	20247	35545	72338
3. Середньооблікова чисельність робітників, осіб	47	82	108
4. Енергетична потужність техніки, к.с.	5237	12507	20838
5. Коефіцієнт фондоозброєності робітників тис грн/ос. (р.2а : р.3)	397,4	488,4	743,2
6. Коефіцієнт енергоозброєності робітників, к.с./ос. (р.4 : р.3)	111,4	152,5	192,9
7. Фондовіддача (р.1 : р.2б)	4,3	2,6	1,5

Аналіз даних табл. 2.5 показав щорічне зростання коефіцієнтів фондо- та енергоозброєності праці робітників. Натомість, фондівіддача протягом аналізованого періоду різко знижалася: у 2024 р. порівняно із 2023 р. – на 42,3% (1,1 пункти), а порівняно з 2022 р. – на 65,1% (на 2,8 пункти). Це пояснюється тим, що збільшення середньорічної вартості основних засобів випереджає зростання обсягів реалізації продукції, зокрема через падіння цін на головну культуру, яку вирощує господарство – кукурудзу.

2.5 Аналіз використання трудових ресурсів підприємства

Для того, щоб охарактеризувати стан використання підприємством своїх трудових ресурсів, слід проаналізувати показники руху, якості робочої сили, її вартості та продуктивності.

У табл. 2.6 представлено дані щодо підсумків роботи ФГ «Омельяненко» за 3 роки у цінах звітнього 2024 р.

Таблиця 2.6 – Дані про роботу ФГ «Омельяненко»

№ з/п	Показник	Роки		
		2022	2023	2024
1.	Загальна площа землі (рілля), га	4 260	4 360	4 550
2.	Обсяг реалізованої продукції у зіставних цінах, тис. грн.	86240	91480	104620
3.	Середньооблікова чисельність персоналу, осіб	47	82	108
4.	Коефіцієнт використання земельної площі, грн./га (р.2 : р.1)	20,2	21,0	23,0
5.	Виробіток продукції на одного працівника, тис. грн./ос. (р.2 : р.3)	1834,9	1115,6	968,7

Дані таблиці свідчать, що ФГ постійно збільшувало кількість зайнятих працівників протягом аналізованого періоду. У 2024 р. порівняно з 2023 р. чисельність персоналу господарства зросла на 31,7%, обсяг випуску продукції – на 14,4% (зокрема за рахунок невеликого зростання посівних площ – на 190 га).

За цей період спостерігається зниження виробітку продукції на одного працівника на 13,2% при збільшенні коефіцієнта використання земельної площі на 9,5%. Взагалі протягом 3-х років спостерігається стабільне падіння виробітку на фоні росту чисельності та обсягу випуску продукції. Так, в 2023 р. проти 2022 р. виробіток знизився на 39,2% при збільшенні чисельності на 35 осіб (на 74,6%). Така тенденція пояснюється двома обставинами. По-перше, звільненням частини кваліфікованих робітників у зв'язку з мобілізаційними заходами під час військових дій. По-друге, поповнення персоналу відбувається за рахунок прийому на роботу менш кваліфікованих робітників, переважно допоміжних.

Для оплати праці робітників господарства застосовується акордно-преміальна система. За виконання складних трудовітких процесів з вирощування сільгоспкультур (з підготовки ґрунту, сівби, збирання врожаю), а

також польових механізованих робіт тарифні ставки подвоюються. Крім того, в господарстві розроблено систему показників заохочення робітників до якісного виконання цих робіт у стислі строки.

Техніку розподільчих відносин у ФГ допомагає зрозуміти аналіз структури операційних витрат (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Структурні аспекти оплати праці підприємства

Показники	Роки		
	2022	2023	2024
1. Виробіток продукції на одного працівника, тис. грн./ос.	1834,9	1115,6	968,7
2. Темпи зміни продуктивності праці, %	100	60,8	86,8
3. Всього операційних витрат, тис. грн.	61480	68940	79360
у тому числі : матеріальні витрати, тис. грн.	32400	56814	47537
їх питома вага, %	52,7	53,4	59,9
4. Питома вага оплати праці в собівартості продукції, %	16,1	13,2	13,2

Упродовж аналізованого періоду в господарстві спостерігалася тенденція до зростання питомої ваги матеріальних витрат у загальному їх обсязі.

Падіння динаміки продуктивності праці супроводжується зменшенням частки витрат іде на оплату праці, що є цілком логічним і виправданим. Хоч, як зазначалося вище, рівень оплати одного людино-дня залишається на рівні, який перевищує аналогічний показник по Кіровоградській області.

Отриманий високий дохід керівництво господарства спрямовує на поповнення машино-тракторного парку та розширення посівних площ. Але, при цьому, не варто забувати про рядових працівників, за рахунок яких цей дохід забезпечується. Позитивним є те, що господарство не має заборгованостей із заробітної плати перед працівниками і, на відміну від сусідніх господарств району, розраховується з персоналом за виконану роботу не лише бартером, а й грошовою готівкою. Проте дані позитивні факти не мають бути підставою для стримування подальшого зростання заробітної плати за оптимального рівня продуктивності праці.

2.6 Аналіз фінансового стану ФГ «Омельяненко»

Фінансова діяльність агропідприємства спрямована на балансування у часі надходжень і витрат коштів та їх використання у процесі виробництва та реалізації продукції. З метою поліпшення організації фінансової діяльності і

підвищення ефективності використання грошових коштів проаналізуємо фінансовий стан ФГ. Для цього проведемо оцінку структури власних і позикових коштів господарства та показників його ліквідності (табл. 2.8).

Таблиця 2.8 – Структура пасивів ФГ «Омельяненко» за 2024 р.

Показник	На початок року	На кінець року	Відхилення (+,-)
Коефіцієнт фінансової незалежності	97,1	97,2	+0,1
Коефіцієнт фінансової залежності	2,9	2,8	-0,1
Коефіцієнт фінансування	3,0	2,9	-0,1
Коефіцієнт довгострокового залучення коштів	-	-	-
Абсолютної ліквідності	0,2	0,1	-0,1
Проміжної ліквідності	1,46	1,78	+0,32
Загальної ліквідності	2,74	4,87	+2,13
Самофінансування	1,152	1,265	+0,113

Коефіцієнти фінансової незалежності ($K_{фн}$), залежності ($K_{фз}$), фінансування ($K_{ф}$), тривалості залучення коштів, зокрема довгострокового ($K_{дзк}$) відбивають структуру джерел коштів, а саме:

– $K_{фн}$ характеризує частку власних коштів у загальній сумі джерел фінансування. Вважається цілком достатнім, якщо даний коефіцієнт більше або дорівнює 0,5. Наступні коефіцієнти походять від нього, і лише поглиблюють розуміння структури коштів підприємства;

– $K_{фз}$ характеризує частку залучених коштів у загальній сумі джерел фінансування;

– $K_{ф}$ характеризує суму залучених коштів, використаних підприємством на 1 грн, вкладену в активи власних коштів;

– $K_{дзк}$ характеризує питому вагу довгострокових позичок підприємства у фінансуванні власних активів.

Аналіз показників балансу показав збільшення власного капіталу підприємства на кінець звітного періоду майже вдвічі. Темпи зростання залученого капіталу мали таку ж тенденцію. Це пояснює досить високий і майже незмінний рівень коефіцієнту незалежності. Зменшення значень інших коефіцієнтів на 0,1 пункти підтверджує той факт, що фінансова залежність підприємства від зовнішніх інвесторів є стабільно низькою, а, відповідно, його ринкова стійкість залишається високою.

Ліквідність оборотних активів характеризує час, потрібний для перетворення їх у готівку. На підставі аналізу показників ліквідності оцінюється рівень платоспроможності підприємства та його фінансовий стан. Поняття платоспроможності та ліквідності є майже тотожним, але останнє вважається більш повним, оскільки характеризує не лише поточний стан розрахунків, а і їхню перспективу. За ступенем ліквідності активи підприємства можуть бути високоліквідними – це, наприклад, кошти господарства, які у будь-який момент можна спрямувати на оплату заборгованості. Цінні папери та термінова дебіторська заборгованість можна вважати наступними за ступенем ліквідності активами. Ще меншу ліквідність мають запаси матеріальних цінностей та готова продукція, яка ще повинна реалізуватися.

Оцінку ліквідності балансу проводять на основі аналізу таких коефіцієнтів: абсолютної ліквідності, проміжний, загальний і самофінансування.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності визначається відношенням суми коштів до загальної суми короткострокових позик підприємства. Його значення, яке дорівнює або перевищує 0,25-0,30, вважається достатнім. Це означає, що підприємство має нормальну платоспроможність, якщо воно може у поточний момент погасити усі свої борги на 25-30.

Проміжний коефіцієнт ліквідності (його також називають коефіцієнтом критичної оцінки ліквідності) розраховується як відношення суми коштів, готової продукції і дебіторської заборгованості до суми короткострокових позик підприємства. Теоретично виправданий розмір даного коефіцієнта знаходиться в інтервалі 0,7-0,8.

Загальний коефіцієнт ліквідності характеризує достатність оборотних засобів для погашення боргів протягом року. Він дорівнює відношенню загальної суми поточних активів, включно із запасами і незавершеним виробництвом, до загальної суми короткострокових зобов'язань. Оптимальне значення цього коефіцієнта знаходиться у межах 2-2,5. Задовільними вважаються результати при значно меншому значенні показника, головне, щоб воно перевищувало одиницю.

Коефіцієнт самофінансування характеризує ступінь самостійного фінансування своєї діяльності і визначається як часта від ділення суми прибутку й амортизації на загальну суму внутрішніх і зовнішніх джерел фінансових доходів.

Дані табл. 2.8 свідчать, що значення усіх коефіцієнтів (крім абсолютної ліквідності) більше своїх норм. Щодо показника абсолютної ліквідності, він показує, що на звітну дату підприємство може негайно погасити лише 10% короткострокових платіжних зобов'язань. Проте це не означає, що ФГ «Омельяненко» має низьку платоспроможність, адже для погашення заборгованості відводиться певний період.

Значення проміжного і загального коефіцієнтів ліквідності є доволі великими, що свідчить про наявність у господарства незначних платіжних зобов'язань як на початок, так і на кінець року. Як показує показник загальної ліквідності, що ліквідна вартість оборотних засобів перевищувала платіжні зобов'язання підприємства у 2,74 рази на початок року і у 4,87 рази на кінець року. Господарство може повністю покрити свої платіжні зобов'язання, мобілізувавши лише незначну частину оборотних засобів.

Можна зробити висновок, що аналізоване підприємство може сміливо збільшувати суму залучених позикових коштів для розвитку, не остерігаючись втратити свою фінансову стійкість. З цією метою слід вивчати можливості перспективної платоспроможності господарства, враховуючи очікувані доходи.

2.7 Діагностика та оцінка логістичної діяльності ФГ «Омельяненко»

Перш ніж діагностувати стан логістичної діяльності господарства, проведемо комплексне оцінювання його логістичного потенціалу та умов формування логістичної концепції. Для цього проведемо SWOT-аналіз логістичного потенціалу ФГ «Омельяненко», що структурує сильні і слабкі сторони внутрішнього середовища та можливості і загрози зовнішнього середовища крізь призму логістичної діяльності підприємства (Рис. 2.1). Н.В. Чернописька зазначає, що «SWOT-аналіз логістичної системи є ефективним інструментом стратегічного позиціонування, оскільки дозволяє

ідентифікувати як внутрішні резерви оптимізації, так і зовнішні чинники, що формують можливості і ризики логістичної концепції, що розробляється» [40, с. 265].

СИЛЬНІ СТОРОНИ	СЛАБКІ СТОРОНИ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Власна транспортно-складська інфраструктура (18 авто, 6 000 т сховищ). 2. Диверсифікована структура культур – бiль рівномірне завантаження логістики. 3. Власний ваго-сушарний комплекс – незалежність від сторонніх послуг. 4. Досвідчений виробничий персонал зі стажем роботи 8+ років. 5. Розташування поблизу основних транспортних артерій регіону. 6. Налагоджені відносини з 3-5 регулярними покупцями продукції. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відсутність відділу логістики і посади логіста. 2. Питома вага логістичних витрат 24,3% – суттєво вище галузевих орієнтирів. 3. Нераціональна маршрутизація – непродуктивний пробіг 32% від загального. 4. Відсутність GPS-моніторингу транспортного парку. 5. Втрати при зберіганні 8,5% від валового збору. 6. Ручний облік на складі (Excel, журнали) – відсутність WMS. 7. Рівень виконання замовлень у строк (OFR) лише 74%.
МОЖЛИВОСТІ	ЗАГРОЗИ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Зростання попиту на аграрну продукцію на ринках ЄС після відміни мит. 2. Державні програми підтримки цифровізації АПК та кредитування. 3. Зниження вартості GPS-телематики і IoT-обладнання. 4. Розвиток ринку аутсорсингових логістичних послуг в регіоні. 5. Можливості горизонтальної кооперації з сусідніми підприємствами. 6. Зростання цін на аграрну продукцію при правильній стратегії зберігання. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зростання цін на ПММ і транспортні тарифи в умовах воєнного часу. 2. Незадовільний стан польових доріг і сільської інфраструктури. 3. Волатильність цін на аграрну продукцію. 4. Кадровий дефіцит у сфері логістики та ІТ в регіоні. 5. Воєнні ризики: порушення логістичних ланцюгів, знищення інфраструктури. 6. Зростання конкуренції з боку агрохолдингів з розвинутою логістикою.

Рис. 2.1 – SWOT-аналіз логістичного потенціалу ФГ «Омельяненко»
Джерело: розроблено автором на основі аналізу даних ФГ «Омельяненко» та [9, с. 201;40, с. 265].

Результати SWOT-аналізу засвідчують, що ФГ «Омельяненко» має достатній власний логістичний потенціал (транспортна і складська інфраструктура, досвідчений персонал), однак його реалізація є вкрай неефективною через відсутність системного логістичного управління. Сильні сторони підприємства (власна інфраструктура, диверсифікація виробництва) є надійною основою для формування ефективної логістичної концепції. Водночас слабкі сторони – висока частка логістичних витрат, значні втрати при зберіганні, низький OFR і відсутність цифрових інструментів управління – визначають першочергові напрями вдосконалення, що розглядаються у третьому розділі дослідження. Зовнішні можливості, насамперед зростання попиту на аграрну продукцію на ринках ЄС і розвиток доступних цифрових рішень для АПК, підсилюють актуальність і практичну значущість розробки логістичної концепції саме зараз [44, с. 201].

Проведемо більш детальну оцінку логістичної системи ФГ «Омельяненко».

Оцінювання ЛС підприємства є ключовим аналітичним етапом, що передуює розробці логістичної концепції і дозволяє сформувати об'єктивну картину поточного стану управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками. С.Ф. Смерічевський та І.О. Клімова зазначають, що «оцінювання логістичної системи має охоплювати всі її функціональні підсистеми у взаємозв'язку, оскільки ефективність кожної підсистеми зумовлена станом суміжних» [34, с. 112].

Інформаційну базу оцінювання складають: первинні документи підприємства (договори з постачальниками, дорожні листи, складські квитанції, ТТН); дані управлінського обліку; результати опитування керівників підрозділів; дані спостереження за виробничими і логістичними процесами.

2.7.1 Оцінювання підсистеми постачання матеріально-технічних ресурсів

Підсистема постачання МТР є першою ланкою логістичного ланцюга ФГ «Омельяненко» і охоплює процеси планування потреб, закупівлі, транспортування і зберігання насіння, мінеральних добрив, засоби захисту

рослин (ЗЗР), ПММ і запасних частин. Загальний річний обсяг закупівель МТР у 2024 році становив 43840 тис. грн (55,2% від загальної собівартості), що підтверджує стратегічне значення цієї підсистеми.

Ключовою структурною проблемою для господарства є відсутність системного підходу до управління постачальницькою базою. Аналіз договорів 2022-2024 рр. засвідчив, що підприємство здійснює закупівлі у понад 42 постачальників без їхньої класифікації чи ранжування за стратегічною значущістю. При цьому 12 постачальників забезпечують понад 78% загальної вартості закупівель (відповідно до принципу Парето), тоді як решта 30 є ситуативними. Ю.В. Пономарьова зазначає, що «широка база постачальників без їх пріоритизації призводить до підвищених транзакційних витрат і нижчої надійності поставок» [29, с. 58].

Другою системною проблемою є відсутність наукових нормативів запасів МТР. Рішення про розмір і терміни замовлень ухвалюються переважно на основі досвіду, без застосування кількісних моделей (EOQ, min-max). Наслідком є одночасне існування надмірних залишків одних ресурсів та дефіциту інших у критичні агротехнічні строки. Надлишковий запас МТР наприкінці 2024 року оцінюється у 6,8-8,2 млн грн заморожених обігових коштів.

Характеристика підсистеми постачання аналізованого господарства у 2024 році зведена до табл. 2.9. Наведені у ній дані свідчать про суттєве відставання підсистеми постачання МТР від галузевих орієнтирів за більшістю параметрів. Особливо критичним є рівень виконання замовлень постачальниками у встановлені строки – лише 72,4% при нормативі не нижче 95%, що створює реальний ризик простоїв у пікові дні. О.Є. Гудзь підкреслює, що «зупинка посівного або збирального агрегату через відсутність ресурсів у критичні агротехнічні строки є одним із найбільш дорогих логістичних збоїв: вартість простою комбайна в день збирання може сягати від 40000 до 60000 грн» [8, с. 234].

Таблиця 2.9 – Характеристика підсистеми постачання МТР ФГ «Омельяненко»
(2024 р.)

Параметр	Фактичний стан	Норматив/галузевий норматив
Загальна кількість активних постачальників	42	15-20 (оптимум)
Частка стратегічних постачальників у базі	28,6% (12 з 42)	60-70%
Рівень виконання замовлень у строк	72,4%	$\geq 95\%$
Частота дефіцитних ситуацій в критичні строки	18,3% замовлень	$\leq 5\%$
Оборотність запасів МТР	3,2 рази/рік	5,0-6,0 рази/рік
Питома вага транспортних витрат на доставку МТР	4,8% вартості МТР	2,0-3,0%
Наявність довгострокових договорів з постачальниками	Відсутні (лише разові)	З 60-70% постачальників
Застосування моделей оптимізації запасів (EOQ, min-max)	Не застосовується	Обов'язково для груп АХ, АУ

Джерело: складено автором за результатами аналізу даних ФГ «Омельяненко» та [17, с. 38; 29, с. 112]

2.7.2 Оцінювання виробничої логістики та транспортної підсистеми

Виробнича логістика охоплює організацію переміщення ресурсів і продукції у межах виробничого процесу: агрегування техніки між полями, бункерне перевантаження зерна, транспортування врожаю. Ключовою проблемою є нераціональна маршрутизація (32% загального пробігу є непродуктивним), що «призводить до перевитрат ПММ на 18-25% і зниження добової продуктивності комплексу на 15-20%» [35, с. 134].

Для характеристика виробничої логістики і транспортної підсистеми ФГ «Омельяненко» у 2024 році складемо табл. 2.10.

Таблиця 2.10 – Характеристика виробничої логістики і транспортної підсистеми
ФГ «Омельяненко» (2024 р.)

Параметр	Фактичний стан	Галузевий орієнтир
Середній непродуктивний пробіг (від загального)	32,0%	≤12-15%
Середнє завантаження власних авто у сезон	88-95% (перевантаження)	75-85%
Середнє завантаження власних авто в міжсезоння	28-35% (недовантаження)	55-65%
Питомі транспортні витрати (на 1 ткм)	18,4 грн/т-км	12-14 грн/т-км
GPS-моніторинг транспортного парку	Відсутній	100% парку
Метод маршрутизації перевезень	Емпіричний (досвід водіїв)	ГІС-оптимізація
Середній час синхронізації комбайн – ТЗ (простій)	18-24 хвилин	≤8 хвилин
Коефіцієнт використання вантажопідйомності ТЗ	0,74	0,88-0,92
Середня добова продуктивність збирального комплексу	142 га/добу (6 комбайнів)	180-200 га/добу (розрахункова)

Джерело: складено автором за дорожніми листами і тахографічними даними ФГ «Омельяненко» за 2024 р. та [21, с. 89; 35, с. 134].

Особливої уваги заслуговує рядок табл. 2.10 – середній час синхронізації «комбайн – ТЗ» – 18-24 хв. простою. При використанні 6 комбайнів сукупний непродуктивний простій оцінюється в 28-36 годин на добу, що еквівалентно втраті збирання врожаю з 38-46 га щодня. За словами Г.О. Кизименко, «вартість простою комбайна John Deere або CLAAS в сезон збирання 2022 р. становила 6 500-9 200 грн/годину» [16, с. 49].

Структурний дисбаланс завантаженості парку між сезонами є додатковою проблемою: у серпні-вересні 18 автомобілів завантажені на 88-95%, в міжсезоння – лише на 28-35%. Це означає: 67% часу власний автопарк

простоює і генерує виключно постійні витрати. За оцінками спеціалістів, «пікове планування парку є класичною помилкою аграрної логістики: вона максимізує надійність у сезон, але мінімізує ефективність протягом року» [42, с. 312].

2.7.3 Оцінювання підсистеми зберігання та доробки продукції

Власні потужності зерносклади (6000 т) є недостатніми для всього валового збору (14 800-16 200 т), адже «стратегія витримки дозволяє реалізувати зерно на 20-35% дорожче, ніж у сезон жнив [4, с. 178].

Найбільш критичною проблемою є рівень фізичних втрат при зберіганні – 8,5% від закладеної маси при нормі 1,5-2,0%. Причини:

- відсутність автоматизованого контролю температури і вологості: вимірювання здійснюється ручним психрометром двічі на добу;
- незадовільний стан системи активного вентилявання (АВ) в 4 з 6 секцій: ефективність АВ знижена на 40-55%;
- закладання зерна з підвищеною вологістю (>14%) без доведення до базисних кондицій через низьку продуктивність морально застарілої сушарки;
- відсутність системи партійного обліку: продукція різних культур і класів зберігається в одних секціях.

Проаналізуємо стан системи зберігання (табл. 2.11).

Таблиця 2.11 – Характеристика підсистеми зберігання ФГ «Омельяненко»
(2024 р.)

Параметр	Фактичний стан	Норматив/галузевий норматив
1	2	3
Власні потужності зберігання	6000 т	Потреба: 14800-16200 т
Коефіцієнт використання власних потужностей	61,0%	80-90%
Фізичні втрати при зберіганні у власних складищах	8,5% від маси	≤1,5-2,0%
Частка продукції на відповідальному зберіганні	38,4% валового збору	До 20% (оптимум)

Продовження табл. 2.11

1	2	3
Наявність автоматизованого моніторингу Т° і вологості	Відсутній (ручний контроль)	ІоТ-датчики, 2×/годину
Стан системи активного вентилявання (АВ)	Задовільний у 2 з 6 секціях	100% секцій – справні
Наявність WMS-системи обліку зерна	Відсутня (Excel, журнали)	Обов'язково
Вартість послуг стороннього елеватора (2022)	1840 тис. грн	Мінімізація

Джерело: складено автором за актами зважування, договорами з елеваторами і [8, с. 234].

Надлишкові втрати зберігання – 6,5% (близько 1007 т) на рік – еквівалентні прямим збиткам у 6,47 млн грн щорічно.

2.7.4 Оцінювання збутової логістики підприємства

Для оцінка стану збутової логістики підприємства складемо табл. 2.12. Її дані свідчать, що ключовою операційною проблемою є низький Order Fulfillment Rate (OFR – рівень виконання замовлень у строк) – 74,0% при галузевому орієнтирі не менше 95%. Причини: відсутність стандартного циклу виконання замовлення; затримки оформлення документів; нестача власного транспорту. О.В. Шубравська підкреслює, що «в умовах зростаючої конкуренції логістичний сервіс стає ключовим диференціатором» [41, с. 52].

Втрачений ціновий дохід внаслідок недосконалостей збутової логістики становить 7,1-11,5 млн грн щорічно у вигляді недоотриманої цінової премії (різниця між 480-780 грн/т на 14700 т обсягу реалізації). За оцінками Д.Дж. Бауерсокса і Дж. Клосса, «кожен відсоток OFR вище 90% непропорційно впливає на лояльність покупців» [44, с. 63].

Таблиця 2.12 – Характеристика збутової логістики ФГ «Омельяненко» (2024 р.)

Параметр	Фактичний стан	Галузевий орієнтир
Order Fulfillment Rate (рівень виконання замовлень у строк)	74,0%	≥95,0%
Середній час від замовлення до відвантаження	7,0 діб	≤3,0 доби
Частка рекламаций від покупців	6,8%	≤1,5%
Частка прямих продажів в структурі збуту	21,0%	40-50% (цільовий)
Частка експортних поставок	7,0%	20-30% (потенціал)
Наявність SLA-угод з покупцями	Відсутні	З усіма ключовими
Середній час документарного оформлення відвантаження	3,4-5,2 год.	≤1,5 год.
Середня ціна реалізації 1 т пшениці (2024)	6420 грн/т	6900-7200 грн/т (прямі продажі)

Джерело: складено автором за даними відділу збуту і рекламацийними листами [41, с. 52; 44, с. 63].

2.7.5 Узагальнена рейтингова оцінка логістичної системи підприємства

Для узагальнення результатів оцінювання всіх чотирьох підсистем складено зведену рейтингову таблицю 2.13 за 5-бальною шкалою (1 – критичний; 2 – незадовільний; 3 – задовільний; 4 – хороший; 5 – відмінний).

Три з чотирьох підсистем отримали середню оцінку 1,5/5,0 (критичний стан). Спільним знаменником усіх виявлених проблем є відсутність цілісної логістичної концепції і цифрових інструментів управління.

Таким чином, комплексне оцінювання логістичної системи ФГ «Омельяненко» виявило системні проблеми у всіх чотирьох підсистемах. Блок постачання: 42 постачальники, відсутність EOQ, надлишок 6,8-8,2 млн грн. Транспорт: 32% непродуктивного пробігу, відсутність GPS. Зберігання: втрати 8,5%, прямі збитки 6,47 млн грн на рік. Збут: OFR 74%, цикл 7 діб, втрачений дохід 7,1-11,5 млн грн.

Таблиця 2.13 – Зведена рейтингова оцінка підсистем логістичної системи

ФГ «Омельяненко»

Підсистема ЛС / Критерій	Постачання МТР	Виробнича логістика і транспорт	Зберігання	Збутова логістика
Стратегічне управління підсистемою	1	1	2	1
Інформаційне забезпечення	1	1	1	2
Рівень операційної ефективності	2	2	1	2
Надійність і своєчасність	2	2	2	2
Рівень витрат (відповідність орієнтирам)	2	1	1	2
Партнерська інтеграція	1	2	2	2
Середня оцінка	1,5	1,5	1,5	1,8
Пріоритет вдосконалення	Критичний	Критичний	Критичний	Високий

Шкала: 1 – критичний; 2 – незадовільний; 3 – задовільний; 4 – хороший; 5 – відмінний
Джерело: розроблено автором за [40, с. 266].

Проведемо детальну діагностику логістичних витрат і КРІ.

2.7.6 Розрахунок та аналіз логістичних витрат у структурі собівартості продукції

Логістичні витрати є одним із ключових індикаторів ефективності логістичної системи підприємства. Л.В. Фролова визначає логістичні витрати як «сукупність витрат на виконання логістичних операцій і функцій: транспортування, зберігання, вантажно-розвантажувальні роботи, управління запасами, обробку замовлень та інформаційне забезпечення логістичних процесів» [39, с. 118], і підкреслює необхідність їх обліку в розрізі окремих

логістичних функцій і підсистем. Для ФГ «Омельяненко» проведено структурний аналіз логістичних витрат за 2022-2024 роки на основі даних управлінського обліку (Таблиця 2.10).

Таблиця 2.14 – Структура логістичних витрат ФГ «Омельяненко», тис. грн

Стаття логістичних витрат	2022 р.		2023 р.		2024 р.		Зміна 2024 до 2022, %
	тис.грн	%	тис.грн	%	тис.грн	%	
1. Транспортні витрати (всього), у тому числі:	5 340	39,9	6 420	39,9	7 960	41,3	+49,1
- внутрішньогосподарські перевезення	3 180	23,8	3 740	23,3	4 620	24,0	+45,3
- транспортування до покупців і елеваторів	2 160	16,1	2 680	16,6	3 340	17,3	+54,6
2. Витрати на зберігання (всього), у тому числі:	3 820	28,5	4 640	28,8	5 480	28,4	+43,5
- утримання власних зерносховищ	2 340	17,5	2 860	17,8	3 640	18,9	+55,6
- послуги стороннього елеватора	1 480	11,0	1 780	11,0	1 840	9,5	+24,3
3. Витрати на управління запасами МТР	2 160	16,1	2 480	15,4	2 840	14,7	+31,5
4. Витрати на вантажно-розвантажувальні роботи	960	7,2	1 180	7,3	1 420	7,4	+47,9
5. Витрати на обробку замовлень і логістичний документообіг	480	3,6	560	3,5	680	3,5	+41,7
6. Витрати на логістичне адміністрування	620	4,7	820	5,1	900	4,7	+45,2
ВСЬОГО логістичних витрат	13 380	100,0	16 100	100,0	19 280	100,0	+44,1
Частка у собівартості реалізованої продукції	21,8%		23,4%		24,3%		+2,5 п.п.

Джерело: складено автором за даними управлінського обліку ФГ «Омельяненко» за 2022-2024 рр. та [39, с. 118].

Аналіз структури і динаміки логістичних витрат дозволяє сформулювати кілька важливих висновків. По-перше, загальна сума логістичних витрат у зіставних цінах 2024 р. за три роки зростає з 13380 до 19280 тис. грн (+44,1%)

при збільшенні доходів від реалізації лише на 21,3%, що свідчить про випереджальне зростання логістичних витрат і зниження ефективності логістичної системи. По-друге, найбільшою і зростаючою статтею є транспортні витрати (41,3% загального обсягу у 2024 р.), причому темп їх зростання (+49,1%) є найвищим серед усіх статей. По-третє, питома вага логістичних витрат у собівартості зросла з 21,8% до 24,3%, що суттєво перевищує орієнтовний показник для ефективних аграрних підприємств, який становить 10-14% [21, с. 89].

За оцінками експертів, «підприємства, в яких логістичні витрати перевищують 20% собівартості, як правило, мають не менше трьох системних логістичних проблем, що взаємно підсилюють одна одну: нераціональна транспортна маршрутизація, надмірні запаси або дефіцит ресурсів і неефективна організація зберігання» [50, с. 189], що повністю підтверджується даними діагностики ФГ «Омельяненко».

2.7.7 Розрахунок та аналіз системи ключових показників ефективності логістики

Кількісна оцінка ефективності логістичної системи здійснюється через систему ключових показників ефективності (KPI), що відображає результативність логістики у чотирьох вимірах: витратному, сервісному, процесному та вимірі розвитку. За словами П.Р. Нівеня, «система KPI є інструментом стратегічного контролю: вона не лише фіксує поточний стан, а й сигналізує про відхилення від цільового вектора і дозволяє своєчасно вжити коригувальних заходів» [27, с. 87], що є основою переходу від реактивного до проактивного управління логістикою. Розраховані фактичні значення KPI ФГ «Омельяненко» за 2024 рік наведено у табл. 2.15.

Таблиця 2.15 – Система КРІ логістичної діяльності ФГ «Омельяненко» (2024 р.)

КРІ / Показник	Роки			Галузевий орієнтир
	2022	2023	2024	
ВИТРАТНИЙ ВИМІР				
Питома вага логістичних витрат у собівартості, %	21,8	23,4	24,3	10-14%
Логістичні витрати на 1 т продукції, грн/т	340	372	387	180-220 грн/т
Транспортні витрати, грн/т-км	15,8	17,1	18,4	12-14 грн/т-км
Витрати на зберігання 1 т продукції на місяць, грн/т/міс.	38,2	43,4	47,6	25-35 грн/т/міс.
СЕРВІСНИЙ ВИМІР				
Order Fulfillment Rate (OFR), %	79,2	76,4	74,0	≥95%
Середній час виконання замовлення, діб	5,8	6,4	7,0	≤3,0 доби
Частка рекламаций від покупців, %	4,2	5,6	6,8	≤1,5%
Рівень виконання замовлень постачальниками, %	76,8	74,2	72,4	≥95%
ВИМІР ВНУТРІШНІХ ПРОЦЕСІВ				
Оборотність запасів МТР, разів/рік	3,8	3,4	3,2	5,0-6,0
Частка непродуктивного пробігу ТЗ, %	27,4	29,8	32,0	≤12-15%
Фізичні втрати при зберіганні, % від маси	7,2	7,8	8,5	≤1,5-2,0%
Коефіцієнт використання складських потужностей, %	65,4	63,2	61,0	80-90%
Тривалість логістичного циклу (збирання → реалізація), діб	48	54	61	≤30-35 діб
ВИМІР РОЗВИТКУ				
Рівень охоплення логістичних процесів цифровими системами, %	12,0	14,0	18,0	≥60-65%
Частка стратегічних постачальників з рамковими договорами, %	0	0	0	≥60-70%

Джерело: розраховано автором за даними управлінського обліку ФГ «Омельяненко» за 2022-2024 рр. та [27, с. 87; 40, с. 266].

Аналіз системи КРІ виявляє кілька тривожних тенденцій. По-перше, всі без винятку показники демонструють відхилення від галузевих орієнтирів, тобто жоден КРІ не відповідає нормативному рівню. По-друге, динаміка КРІ за три роки є несприятливою: більшість показників погіршується рік від року, що

свідчить про наростання системних проблем без активних коригувальних дій. Особливо тривожними є тренди зростання частки непродуктивного пробігу (з 27,4% у 2022 р. до 32,0% у 2024 р.), фізичних втрат при зберіганні (з 7,2% до 8,5%), часу виконання замовлення (з 5,8 до 7,0 діб) і подовження загального логістичного циклу (з 48 до 61 доби). По-третє, показники виміру розвитку свідчать про фактичну відсутність прогресу в цифровізації логістики (18% охоплення при орієнтірі 60-65%) і партнерської інтеграції (0% рамкових договорів з постачальниками), що є структурними передумовами погіршення всіх операційних показників.

2.7.8 Матриця пріоритетності логістичних проблем підприємства

Для ранжування виявлених проблем за пріоритетністю усунення застосуємо матрицю пріоритетності (табл. 2.16), що оцінює кожну проблему за двома критеріями: ступінь негативного впливу на ефективність підприємства і реалістичність усунення в межах наявних ресурсів. Д.Дж. Бауерсокс та Д.Дж. Клосс рекомендують «фокусувати ресурси на проблемах з високим впливом і реалістичним потенціалом вирішення, уникаючи одночасного вирішення надто великої кількості проблем, що розпорошує управлінську увагу» [44, с. 97].

Матриця пріоритетності дозволяє сформулювати конкретну програму дій для третього розділу дослідження. Першочерговими пріоритетами (індекс 25) є:

1. Створення посади логіста і системи координації (організаційне рішення, що не потребує значних інвестицій, але є передумовою для всіх інших змін) і впровадження GPS-моніторингу та ГІС-маршрутизації (висока ефективність при відносно невеликих вкладеннях).

2. EOQ-управління запасами і модернізація системи зберігання (індекс 20). Обидва завдання мають значний фінансовий ефект і є реалістичними для реалізації у річному горизонті. Впровадження ERP-системи є стратегічно необхідним, але складнішим у реалізації і тому розміщується у горизонті 1-2 роки. Розширення власних потужностей зерносховищ є капіталомісткою ідеєю з відносно нижчою реалістичністю, що обумовлює горизонт 3-5 років.

Таблиця 2.16 – Матриця пріоритетності логістичних проблем ФГ

«Омельяненко»

Проблема	Ступінь впливу на КРІ (1-5)	Реалістичність усунення (1-5)	Пріоритетний індекс (добуток)	Пріоритет	Горизонт усунення
Нераціональна маршрутизація транспорту і відсутність GPS-моніторингу	5	5	25	1	1 рік
Відсутність нормативів запасів МТР і застосування EОQ	4	5	20	2	1 рік
Незадовільний стан АВ і відсутність ІюТ-моніторингу зберігання	5	4	20	2	1-1,5 р.
Відсутність стандартного циклу виконання замовлення (OFС) і SLA	4	4	16	3	1 рік
Неструктурована база постачальників (42 замість 15–20)	3	5	15	4	1-2 р.
Відсутність ERP-системи для наскрізного управління потоками	5	3	15	4	1-2 р.
Низька пропускна спроможність ваго-сушарного комплексу	4	3	12	5	2 роки
Відсутність відділу логістики і посади логіста (координатора)	5	5	25	1	Негайно
Низька частка прямих продажів і відсутність розвиненої збутової стратегії	4	3	12	5	2-3 р.
Недостатні власні потужності зерносховищ (6 000 т при потребі 15 000+ т)	4	2	8	6	3-5 р.

Шкала: 1-5, де 1 – мінімальний вплив/складність; 5 – максимальний вплив/простота усунення

Джерело: розроблено автором за результатами діагностики з використанням [40, с. 264; 44, с. 97].

Таким чином, комплексна діагностика логістичної діяльності ФГ «Омельяненко» із застосуванням таких аналітичних інструментів, як структурний аналіз витрат і система КРІ, дозволила встановити такі ключові результати. По-перше, загальна сума логістичних витрат становить 19280 тис. грн (24,3% собівартості) при галузевому орієнтирі 10-14%, а всі 16

розрахованих КРІ мають незадовільні або критичні значення. По-друге, 74,5% загального часу операцій є непродуктивним очікуванням і простоями. По-третє, причинно-наслідковий аналіз встановив дві кореневі причини всіх проблем: відсутність системного логістичного управління і цифрових інструментів. Матриця пріоритетності сформувала упорядковану програму із десяти конкретних заходів з визначенням пріоритетів і горизонтів реалізації. Ці висновки є аналітичною основою для розробки логістичної концепції підприємства, що наводиться у третьому розділі дослідження.

3. ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ФГ «ОМЕЛЬЯНЕНКО» ТА ОЦІНКА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

3.1 Розробка логістичної концепції ФГ «Омельяненко»

Результати діагностики логістичної діяльності ФГ «Омельяненко», проведеної у другому розділі даного дослідження, продемонстрували наявність системних проблем у функціонуванні логістичної системи підприємства:

- розрізненість логістичних функцій між підрозділами;
- відсутність наскрізного управління матеріальними потоками;
- надмірні транспортні витрати внаслідок нераціональної маршрутизації;
- значні втрати зернової продукції при зберіганні;
- недостатній рівень цифровізації логістичних процесів.

Усунення зазначених проблем і формування конкурентних переваг підприємства вимагає розробки цілісної логістичної концепції – стратегічно орієнтованої системи принципів, підходів та інструментів управління потоками, адаптованої до специфічних умов діяльності даного підприємства [20, с. 89].

Методологічною основою розробки логістичної концепції ФГ «Омельяненко» є комплекс взаємодоповнюючих підходів [17, с. 94]:

- системний – для забезпечення цілісності та інтегрованості концепції;
- процесний – для наскрізної оптимізації ланцюга створення цінності;
- ситуаційний – для адаптації загальних принципів до конкретних умов підприємства.

Відповідно до запропонованого у підрозділі 1.3 алгоритму, розробка концепції охоплює такі послідовні елементи: визначення логістичної місії та стратегічних цілей; вибір і обґрунтування базової логістичної концепції; формування принципів; проектування цільової моделі логістичної системи; визначення ключових елементів концепції та показників її результативності [53, с. 134].

3.1.1 Логістична місія та стратегічні цілі ФГ «Омельяненко»

Відправним пунктом формування логістичної концепції є визначення логістичної місії підприємства – стислою, але змістовною формулювання призначення логістичної системи у контексті загальної стратегії підприємства. М. Крістофер стверджує, що «місія логістики має відповідати на ключове питання: яку цінність логістична система підприємства створює для клієнта і яким чином вона підтримує реалізацію корпоративної стратегії» [46, с. 32]. За ствердженням Д.Дж. Бауерсокса та Д.Дж. Клосса, логістична місія має відображати баланс між двома фундаментальними цілями – максимізацією рівня сервісу і мінімізацією сукупних логістичних витрат [44, с. 57].

З урахуванням стратегічного позиціонування ФГ «Омельяненко» на ринку аграрної продукції, результатів діагностики та пріоритетів розвитку підприємства, логістичну місію ФГ «Омельяненко» можна сформулювати таким чином:

Логістична місія ФГ «Омельяненко»

Забезпечення своєчасного, надійного та економічно ефективного переміщення матеріальних ресурсів і готової продукції на всіх етапах виробничо-збутового ланцюга фермерського господарства, мінімізуючи сукупні логістичні витрати і втрати якості продукції, з метою зміцнення ринкових позицій підприємства та підвищення його цінності для клієнтів і партнерів

Логістична місія конкретизується у системі стратегічних цілей, що деталізують бажаний стан логістичної системи підприємства у горизонті 3-5 років. С. Чопра та П. Мейндл рекомендують формулювати стратегічні цілі логістики у чотирьох вимірах: витратному, сервісному, інфраструктурному і технологічному [45, с. 52]. З урахуванням такого підходу для ФГ «Омельяненко» доцільно запропонувати стратегічні цілі логістичної концепції, представлені у табл. 3.1.

Важливим принципом постановки стратегічних цілей є їх SMART-відповідність: кожна ціль є конкретною (Specific), вимірюваною (Measurable),

досяжною (Achievable), релевантною для загальної стратегії підприємства (Relevant) і обмеженою у часі (Time-bound) [27, с. 94].

Таблиця 3.1 – Стратегічні цілі логістичної концепції ФГ «Омельяненко»

Вимір	Стратегічні цілі	Цільовий показник (KPI)	Горизонт
Витратний	Скорочення питомих логістичних витрат у структурі собівартості продукції	Зниження з 24% до 16% від собівартості	3 роки
Витратний	Мінімізація втрат зернової продукції при зберіганні та транспортуванні	Зниження з 8,5% до 2,5% від валового збору	2 роки
Сервісний	Підвищення рівня виконання замовлень покупців у строк	Зростання з 74% до 95% (Order Fulfillment Rate)	2 роки
Сервісний	Скорочення середнього терміну від прийняття замовлення до відвантаження	Зменшення з 7 до 3 діб	1,5 року
Інфраструктурний	Підвищення коефіцієнта використання власних складських потужностей	Зростання з 61% до 85%	2 роки
Інфраструктурний	Оптимізація транспортного парку і маршрутів внутрішньогосподарських перевезень	Скорочення непродуктивного пробігу на 25%	1 рік
Технологічний	Впровадження інтегрованої інформаційної системи управління логістикою (ERP/WMS/TMS)	Охоплення 80% логістичних процесів цифровими інструментами	3 роки
Технологічний	Впровадження GPS-моніторингу всього транспортного парку і сільськогосподарської техніки	100% охоплення парку моніторингом	1 рік

Джерело: розроблено автором на основі [27, с. 87; 45, с. 52]

Встановлені цільові значення КРІ базуються на результатах діагностики поточного стану логістичної системи (розділ 2), галузевих бенчмарках та оцінках потенціалу вдосконалення, обґрунтованих у наступних підрозділах.

3.1.2 Вибір та обґрунтування базової логістичної концепції

Вибір базової логістичної концепції є ключовим стратегічним рішенням, що визначає загальну філософію управління логістичними процесами підприємства і задає рамку для всіх наступних рішень щодо організації транспорту, складування, управління запасами і збуту. Як зазначалося у підрозд. 1.1, сучасна практика пропонує широкий спектр базових концепцій – JIT, Lean Logistics, SCM, ECR, VMI, – кожна з яких орієнтована на певний тип виробничо-ринкового середовища [44, с. 178]. Завдання полягає у виборі тієї концепції або їхньої комбінації, яка найбільш повно відповідає специфіці ФГ «Омельяненко».

Для обґрунтованого вибору проведено порівняльний аналіз трьох потенційно можливих концепцій – Lean Logistics (ощадлива логістика), Agile Logistics (гнучка логістика) і SCM (управління ланцюгом поставок) – за критеріями, що відображають ключові умови діяльності підприємства (табл. 3.2). Оцінювання здійснювалося за п'ятибальною шкалою, де 5 – концепція повністю відповідає критерію; 1 – концепція не відповідає критерію.

Результати порівняльного аналізу засвідчують, що жодна з концепцій-кандидатів не має абсолютної переваги: SCM-концепція дещо випереджає за інтегральним балом, однак поступається Lean за потенціалом скорочення витрат і складністю впровадження, а Agile – за відповідністю умовам сезонності. Близькість інтегральних балів (3,77-3,80) підтверджує висновок підрозд. 1.2 про те, що для аграрних підприємств найбільш ефективним є не монопідхід, а гібридна логістична концепція, яка поєднує елементи різних базових підходів [17, с. 156].

Таблиця 3.2 – Порівняльний аналіз потенційних логістичних концепцій для ФГ
«Омельяненко»

Критерій оцінювання	Вага критерію	Lean Logistics	Agile Logistics	SCM-концепція
Відповідність умовам сезонного виробництва	0,20	3	5	4
Ефективність при просторово розосередженому виробництві	0,18	4	4	5
Потенціал скорочення логістичних витрат	0,20	5	3	4
Складність і вартість впровадження	0,15	4	3	2
Відповідність рівню розвитку ІТ-інфраструктури підприємства	0,12	4	3	3
Можливість інтеграції з партнерами по ланцюгу поставок	0,15	3	4	5
Зважена сума балів	1,00	3,78	3,77	3,80

Джерело: розроблено автором на основі [44, с. 178; 45, с. 44; 51, с. 88]

Таким чином, для ФГ «Омельяненко» пропонується гібридна логістична концепція «Lean-Agile-SCM», що базується на трьох стратегічних опорах:

– *Lean (ощадлива логістика)* – як основа оперативного управління з метою усунення семи видів втрат (надвиробництво, надмірні запаси, зайві переміщення, очікування, надмірна обробка, дефекти, невикористаний потенціал персоналу) у всіх логістичних підсистемах [54, с. 335];

– *Agile (гнучка логістика)* – як механізм адаптації до сезонних і погодних коливань: формування гнучких транспортних і складських потужностей, здатних оперативно нарощуватися у піковий сезон і скорочуватися в міжсезонні [51 с. 97];

– *SCM (управління ланцюгом поставок)* – як стратегія інтеграції, яка передбачає побудову прозорих і скоординованих відносин з постачальниками МТР, транспортними компаніями, елеваторами і покупцями продукції [49, с. 23].

Така конфігурація ЛКП відповідає рекомендаціям Дж.Р. Стока та Д.М. Ламберта, які підтверджують, що «найбільш конкурентоспроможні логістичні системи сучасності є гібридними: вони поєднують ощадливість у стандартних операціях і гнучкість при роботі з варіативністю попиту і пропозиції» [53, с. 167]. Для аграрного підприємства, де варіативність попиту і пропозиції є об'єктивною умовою діяльності, саме такий гібридний підхід є найбільш обґрунтованим.

3.1.3 Принципи логістичної концепції ФГ «Омельяненко»

Принципи логістичної концепції – це нормативні положення, що визначають обов'язкові вимоги до побудови і функціонування ЛС підприємства і слугують критеріями прийняття управлінських рішень у сфері логістики. Вони є «фундаментальними правилами, дотримання яких є необхідною умовою досягнення стратегічних логістичних цілей» [20, с. 112].

На основі узагальнення методологічних підходів, визначених у розд. 1, а також результатів діагностики логістичної діяльності ФГ «Омельяненко» пропонуємо систему з семи принципів логістичної концепції даного підприємства (табл. Б.1, додаток В).

3.1.4 Цільова модель логістичної системи ФГ «Омельяненко»

Цільова модель логістичної системи (карта потоків to-be) відображає бажаний стан логістики ФГ «Омельяненко» після реалізації концепції і є орієнтиром для всіх логістичних перетворень. «Цільова модель логістичної системи є свого роду «кресленням» майбутньої організації потоків, що дозволяє всім учасникам процесу перетворень мати єдине бачення кінцевого результату і координувати свої дії у межах спільного вектора розвитку» [39, с. 178].

Цільова модель логістичної системи ФГ «Омельяненко» охоплює чотири взаємопов'язані рівні управління:

Рівень 1. Стратегічний (логістична концепція). На цьому рівні визначаються місія, цілі і принципи логістики, вибирається базова концепція (гібридна Lean-Agile-SCM), встановлюється система KPI і горизонт

планування. Стратегічний рівень задає орієнтир для всіх рішень нижніх рівнів і переглядається щорічно за підсумками виробничого сезону [53, с. 178].

Рівень 2. Тактичний (організаційна структура і партнерська мережа). На тактичному рівні визначаються організаційна структура управління логістикою підприємства, розподіл відповідальності між підрозділами і партнерами, система договірних відносин з ключовими учасниками ланцюга поставок і стандарти логістичного обслуговування (SLA) для покупців і постачальників [45, с. 67]. Ключовою організаційною новацією є створення відділу (або посади менеджера) з логістики, що координує наскрізне управління потоками і є власником ключових логістичних KPI.

Рівень 3. Операційний (логістичні підсистеми і процеси). На цьому рівні функціонують чотири ключові підсистеми цільової моделі логістичної системи ФГ «Омельяненко» (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Цільова модель операційних підсистем логістики ФГ «Омельяненко»

Підсистема	Поточний стан (as-is)	Цільовий стан (to-be)
Постачання МТР	Ситуативні закупівлі, відсутність нормативів запасів, понад 40 неструктурованих постачальників	ABC/XYZ-класифікація ресурсів, нормативи запасів, «пул» з 12–15 стратегічних постачальників, EDI-інтеграція
Виробнича логістика і транспорт	Нераціональна маршрутизація, непродуктивний пробіг 32% від загального, відсутність GPS-моніторингу	ГІС-маршрутизація, TMS-система, GPS-моніторинг 100% парку, скорочення непродуктивного пробігу до 12%
Зберігання і доробка	Завантаженість складів 61%, втрати при зберіганні 8,5%, ручний контроль якості	Завантаженість 85%, автоматизований контроль Т° і вологості, втрати ≤2,5%, WMS-система
Збутова логістика	Order Fulfillment Rate 74%, середній час відвантаження 7 діб, відсутність SLA з покупцями	Order Fulfillment Rate ≥95%, час відвантаження ≤3 доби, SLA-угоди з топ-20 покупцями

Джерело: розроблено автором на основі даних ФГ «Омельяненко» та [39, с. 156; 44, с. 63]

Рівень 4. Інформаційний (цифрова платформа) – є «нервовою системою» всієї логістичної моделі і забезпечує видимість, керованість і аналітичну підтримку рішень на всіх вищих рівнях. Він включає: ERP-систему для наскрізного планування і обліку (охоплює підсистеми постачання, виробництва і збуту); WMS для управління елеваторами і складами; TMS для управління транспортом і маршрутизації; аналітичну надбудову (BI-систему) для формування управлінських звітів і прогнозування [52, с. 112]. Усі чотири модулі інтегруються в єдину логістичну платформу підприємства через стандартизовані API-інтерфейси, що забезпечує єдиний «простір даних» для всіх підрозділів і менеджменту.

3.1.5 Ключові елементи логістичної концепції: учасники, інструменти та система KPI

Повноцінна логістична концепція крім місії, цілей, принципів і цільової моделі має визначати коло учасників її реалізації, інструментарій управління і систему моніторингу результативності. Дж.Р. Сток і Д.М. Ламберт наголошують, що «розробка концепції без визначення відповідальних осіб і механізмів контролю залишається декларацією намірів і не перетворюється на реальний інструмент управління» [53, с. 189].

Учасники реалізації логістичної концепції. Логістична концепція ФГ «Омельяненко» охоплює три категорії учасників [45, с. 67]:

– *внутрішні учасники*: логіст (менеджер з логістики) – власник концепції і координатор наскрізних потоків; керівники підрозділів постачання, виробництва, зберігання і збуту; IT-фахівець, відповідальний за підтримку логістичної платформи;

– *зовнішні партнери* першого рівня: стратегічні постачальники МТР (пул 12-15 компаній), транспортні партнери (3-5 перевізників на умовах довгострокових договорів), оператори елеваторів (у разі використання послуг відповідального зберігання);

– *покупці продукції*: топ-20 покупців, з якими укладаються SLA-угоди, що визначають стандарти логістичного обслуговування.

Інструменти реалізації концепції. Система управлінських і аналітичних інструментів логістичної концепції ФГ «Омельяненко» охоплює: ABC/XYZ-аналіз для управління запасами МТР; модель EOQ для визначення оптимального розміру замовлення на пріоритетні ресурси; ГІС-маршрутизацію для оптимізації транспортних маршрутів; SCOR-модель як рамку для аудиту і вдосконалення логістичних процесів; BSC (Balanced Scorecard) з логістичною складовою для стратегічного управління результативністю; VSM (Value Stream Mapping) для картографування і оптимізації потоків [27, с. 87].

Система KPI логістичної концепції. Моніторинг реалізації концепції здійснюється через систему KPI, яка охоплює всі чотири рівні цільової моделі і забезпечує своєчасне виявлення відхилень від цільових показників (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Система KPI логістичної концепції ФГ «Омельяненко»

Підсистема / вимір	Показник (KPI)	Поточне значення	Цільове значення
1	2	3	4
Витрати	Питома вага логістичних витрат у собівартості, %	24,3	$\leq 16,0$
Витрати	Логістичні витрати на 1 тонну продукції, грн/т	387	≤ 255
Витрати	Транспортні витрати на 1 т-км, грн/т-км	18,4	$\leq 13,5$
Сервіс	Order Fulfillment Rate (рівень виконання замовлень у строк), %	74,0	$\geq 95,0$
Сервіс	Середній час від замовлення до відвантаження, діб	7	≤ 3
Сервіс	Частка рекламаций від покупців, %	6,8	$\leq 1,5$
Процеси	Втрати продукції при зберіганні і транспортуванні, % від збору	8,5	$\leq 2,5$
Процеси	Оборотність запасів МТР, разів/рік	3,2	$\geq 5,5$
Процеси	Коефіцієнт використання складських потужностей, %	61,0	$\geq 85,0$
Процеси	Частка непродуктивного пробігу транспортних засобів, %	32,0	$\leq 12,0$

Продовження табл. 3.4

1	2	3	4
Розвиток	Рівень охоплення логістичних процесів цифровими системами, %	18,0	$\geq 80,0$
Розвиток	Частка стратегічних постачальників з EDI-інтеграцією, %	0	$\geq 70,0$

Джерело: розроблено автором на основі даних ФГ «Омельяненко» та [27, с. 94; 44, с. 97].

Система КРІ відстежується у трьох часових горизонтах: оперативний моніторинг (щоденно/щотижнево) – для показників транспорту і виконання замовлень; тактичний моніторинг (щомісячно) – для показників витрат, запасів і складу; стратегічний моніторинг (щоквартально/щорічно) – для оцінки прогресу у досягненні стратегічних цілей і загальної ефективності реалізації концепції [27, с. 112]. Відповідальним за збір і аналіз КРІ є менеджер з логістики. Зведений логістичний звіт щомісяця подається на розгляд керівництва підприємства.

Таким чином, розроблена логістична концепція ФГ «Омельяненко» є цілісним стратегічним документом, що охоплює всі ключові елементи: логістичну місію, систему стратегічних цілей SMART-типу у чотирьох вимірах (витрати, сервіс, інфраструктура, технології), обґрунтовану гібридну базову концепцію «Lean-Agile-SCM», систему семи принципів, 4-рівневу цільову модель логістичної системи і систему з дванадцяти КРІ для моніторингу її реалізації.

3.2 Напрями вдосконалення логістичної діяльності підприємства

Розроблена у підрозд. 3.1 логістична концепція ФГ «Омельяненко» визначає стратегічний вектор розвитку логістичної системи підприємства, однак потребує деталізації у розрізі конкретних операційних рішень для кожної функціональної підсистеми. Відповідно до гібридної концепції «Lean-Agile-SCM» та встановлених стратегічних цілей, напрями вдосконалення логістичної діяльності охоплюють чотири ключові підсистеми: управління запасами МТР;

транспортну логістику; складське господарство і логістику зберігання; збутову логістику [20, с. 78]. У кожному напрямі пропонується комплекс взаємопов'язаних заходів, обґрунтованих результатами діагностики поточного стану (розділ 2) і кращими практиками аграрної логістики.

3.2.1 Оптимізація системи управління запасами МТР

Аналіз поточного стану управління запасами МТР ФГ «Омельяненко» (підрозд. 2.2) виявив такі системні проблеми: відсутність наукових нормативів запасів за групами ресурсів; ситуативні, незаплановані закупівлі у понад 40 постачальників без їх ранжування за пріоритетністю; оборотність запасів МТР лише 3,2 рази на рік при галузевому орієнтірі 5,0-6,0; заморожування значних обсягів обігових коштів у надмірних залишках окремих ресурсів поряд із дефіцитом інших у критичні агротехнічні строки. Усунення зазначених проблем потребує впровадження системної методології управління запасами з використанням наступних кроків:

1. ABC/XYZ-класифікація номенклатури МТР. На основі даних про річні витрати і варіативність споживання ресурсів ФГ «Омельяненко» проведено ABC/XYZ-аналіз номенклатури МТР, що включає понад 120 позицій. За результатами класифікації виокремлено дев'ять комбінованих груп, з яких практичний пріоритет мають групи AX, AY, AZ як такі, що формують основну частку вартості запасів [39, с. 167]. Для кожної комбінованої групи визначається диференційований режим управління запасами (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Диференційований підхід до управління запасами МТР ФГ «Омельяненко» за результатами ABC/XYZ-аналізу

Група МТР	Види МТР	Частка у вартості запасів	Модель управління запасами	Страховий запас
1	2	3	4	5
AX	Дизельне паливо, насіння пшениці озимої	38,4%	Модель з фіксованим розміром замовлення (EOQ); JIT-поставки від стратегічних постачальників	3-5 днів споживання

Продовження табл. 3.5

1	2	3	4	5
AY	Добрива (КАС, аміачна селітра, суперфосфат)	22,1%	Модель з фіксованим розміром замовлення (EOQ) + сезонне коригування	7-10 днів споживання
AZ	Засоби захисту рослин, мастила	14,7%	Модель з фіксованим інтервалом замовлення (Fixed Period); підвищений страховий запас	14-21 день споживання
BX/BY	Запасні частини до осн. техніки, протруйники	12,5%	Стандартна модель мінімумів; замовлення при досягненні точки перезаказування	7-10 днів споживання
BZ/CX/ CY/CZ	Тара, мастильні матеріали, допоміжні матеріали	12,3%	Спрощений контроль; замовлення партіями 1 раз на квартал	21-30 днів споживання

Джерело: розроблено автором на основі даних ФГ «Омельяненко» та [36, с. 112; 39, с. 167].

2. Розрахунок оптимального розміру замовлення (EOQ). Для ресурсів груп AX і AY пропонується застосування класичної моделі EOQ (Economic Order Quantity), що визначає розмір замовлення, за якого сума витрат на оформлення замовлення і зберігання запасу є мінімальною. EOQ розраховується за формулою [29, с. 89]:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

де D – річний обсяг споживання ресурсу (т або л); S – витрати на оформлення одного замовлення (грн); H – річні витрати на зберігання одиниці запасу (грн/т або грн/л).

Для ілюстрації проведено розрахунок EOQ для дизельного палива – ресурсу групи AX з найвищою питомою вагою у вартості запасів підприємства (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Розрахунок оптимального розміру замовлення (*EOQ*) дизельного палива для ФГ «Омельяненко»

Параметр	Розрахунок, значення
Річний обсяг споживання (<i>D</i>), л/рік	1080000
Ціна закупівлі, грн/л	48,50
Витрати на оформлення одного замовлення (<i>S</i>), грн	3200
Річні витрати на зберігання 1 л (<i>H</i> = 18% від ціни), грн	8,73
Поточний розмір партії закупівлі, л	120000
Оптимальний розмір замовлення <i>EOQ</i> , л	$\sqrt{\frac{2 \cdot 1080000 \cdot 3200}{8,73}} = 28060 \text{ л}$
Оптимальна кількість замовлень на рік, разів/рік	38-39
Поточні сукупні витрати на управління запасом, грн/рік	548400
Мінімальні сукупні витрати при <i>EOQ</i> (витрати оформлення + витрати зберігання), грн/рік	$(1080000 / 28060) \times 3200 + (28060 / 2) \times 8,73 = 244760 \text{ грн/рік}$
Очікувана економія, грн/рік	$548400 - 244760 = 303640 \text{ грн/рік}$ (55,4%)

Джерело: розраховано автором за даними ФГ «Омельяненко» та [29, с. 89].

Розрахунок демонструє значний потенціал економії: перехід від поточної практики закупівель великими партіями до оптимального розміру замовлення за *EOQ* дозволить зекономити 303,64 тис. грн на рік. І це лише на управлінні запасами дизельного палива. Аналогічні розрахунки, проведені для аміачної селітри, насіння основних культур і КАС, дають сукупну економію від впровадження *EOQ*-моделі по всіх ресурсах групи АХ і АУ на рівні 1,84-2,12 млн грн на рік, або 12-14% поточних витрат на управління запасами МТР.

3. Формування пулу стратегічних постачальників. Результати аналізу постачальницької бази підприємства засвідчили, що з-поміж більш, ніж 40

чинних постачальників МТР лише 12-15 забезпечують понад 80% вартості закупівель. Дж.Т. Ментцер та співавтори рекомендують концентрувати зусилля з управління відносинами саме на стратегічних постачальниках, оскільки «глибина партнерства з ключовими постачальниками є більш результативною, ніж широта бази постачальників» [49, с. 15]. Пропонуємо скоротити загальну кількість до 20-25 постачальників із виділенням 12-15 стратегічних, з якими укладаються довгострокові рамкові договори на постачання (на 2-3 роки) із погодженими графіками поставок по «логістичних вікнах», фіксованими цінами або формулами ціноутворення і взаємними зобов'язаннями щодо якості та строків [51, с. 156].

Впровадження зазначених трьох кроків у комплексі дозволить підвищити оборотність запасів МТР з поточних 3,2 до цільових 5,5 рази на рік, вивільнити 4,2-5,8 млн грн обігових коштів, заморожених у надмірних залишках, і знизити частку дефіцитних ситуацій у критичні агротехнічні строки з 18 до менше, ніж 5% [36, с. 138].

3.2.2 Удосконалення транспортної логістики

Транспортна логістика є однією з найбільш витратних підсистем ФГ «Омельяненко»: за результатами діагностики, транспортні витрати становлять 41,3% загальних логістичних витрат підприємства, а частка непродуктивного пробігу сягає 32% від загального пробігу техніки. К.М. Таньков і О.М. Тридід підкреслюють, що «в умовах просторово розосередженого аграрного виробництва саме транспортна логістика є первинним резервом підвищення ефективності і, водночас, найбільш складною підсистемою для оптимізації через динамічність маршрутів і непередбачуваність завантаження техніки» [35, с. 134]. Удосконалення транспортної логістики пропонується здійснити за трьома взаємопов'язаними напрямками:

1. ГІС-маршрутизація транспортних потоків. Поточна організація маршрутів внутрішньогосподарських перевезень ФГ «Омельяненко» є переважно емпіричною: водії і оператори техніки визначають маршрути самостійно, спираючись на власний досвід, без використання оптимізаційних

алгоритмів. Г.О. Кизименко зазначає, що «застосування ГІС-маршрутизації в аграрних підприємствах дозволяє скоротити загальний пробіг транспортних засобів на 18-25%, непродуктивний пробіг – на 35-45%, витрати на ПММ – на 12-18%» [16, с. 49]. Для ФГ «Омельяненко» пропонується впровадження ГІС-модуля на базі програмного забезпечення AgroSystem або ІС:Сільськогосподарське підприємство (модуль «Транспорт»), що забезпечує:

- цифрове картографування всіх полів, доріг, точок завантаження/розвантаження і місць зберігання в прив'язці до координатної сітки;

- автоматичну побудову оптимальних маршрутів для збирального і транспортного комплексу з урахуванням стану доріг, вантажопідйомності техніки і пропускної спроможності пунктів прийому зерна;

- диспетчерський моніторинг виконання маршрутів у режимі реального часу з автоматичним відображенням відхилень від плану;

- формування щоденних логістичних карт для операторів техніки з чіткими інструкціями щодо маршрутів і режимів роботи.

Очікуваний ефект від впровадження ГІС-маршрутизації для ФГ «Омельяненко» становить: скорочення непродуктивного пробігу з 32% до 12% від загального; зниження витрат на ПММ на 680-840 тис. грн на рік; підвищення добової продуктивності збирального комплексу на 15-20% за рахунок скорочення простоїв у очікуванні транспорту [35, с. 172].

2. Впровадження GPS/ГЛОНАСС-моніторингу транспортного парку. За даними діагностики, жоден із транспортних засобів і одиниць сільськогосподарської техніки ФГ «Омельяненко» не оснащений системою GPS-моніторингу, що унеможливило оперативний контроль місцезнаходження техніки, режимів роботи двигунів і витрат пального. А. Рашон, П. Краучер і П. Бейкер наголошують, що «GPS-телематика є найбільш швидко окупним інвестиційним рішенням у транспортній логістиці: при середній вартості оснащення одного автомобіля 8-12 тис. грн економія від контролю витрат пального і режимів роботи становить 25-40 тис. грн на рік» [51, с. 203].

Пропонується поетапне оснащення всього транспортного парку і сільськогосподарської техніки телематичними блоками Wialon або GPS Monitor з підключенням до єдиного диспетчерського центру підприємства.

Функціональні можливості системи GPS-моніторингу для ФГ «Омельяненко» охоплюватимуть: відстеження місцезнаходження всіх ТЗ і комбайнів у режимі реального часу; контроль витрат пального через датчики рівня і витратоміри (виявлення зливів і «лівих рейсів»); моніторинг режимів роботи двигунів для планування технічного обслуговування; автоматичне формування дорожніх листів і звітів про використання техніки; геозонування – автоматичне оповіщення диспетчера при виїзді техніки за межі встановлених зон [16, с. 53]. Загальна вартість оснащення 47 одиниць транспорту і техніки телематичними блоками оцінюється в 480-560 тис. грн (при середній вартості блоку 10,2 тис. грн), а річна економія від контролю витрат пального і підвищення дисципліни – 820-980 тис. грн [16, с. 51].

3. Оптимізація структури транспортного парку (make-or-buy аналіз). Поточна структура транспортного парку ФГ «Омельяненко» є переважно власною, що зумовлює високий рівень постійних витрат на амортизацію і технічне обслуговування техніки, яка задіяна лише у пікові сезони. Р. Балу рекомендує для аграрних підприємств застосовувати «гібридну модель транспортного парку: власний транспорт оптимального розміру для базового навантаження + залучений транспорт для пікового навантаження у сезон збирання і сівби» [42, с. 312]. На основі аналізу сезонного навантаження транспортної підсистеми підприємства нами розраховано оптимальний розмір власного парку вантажних автомобілів (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 – Оптимізація структури транспортного парку ФГ «Омельяненко»
(make-or-buy аналіз)

Показник	Поточний стан	Пікове навантаження (серп.-верес.)	Міжсезоння (жовт.-трав.)
Вантажні автомобілі (власні), од.	18	Потреба: 28-32	Потреба: 8-10
Середнє завантаження власного парку	58%	88-95%	28-35%
Середні витрати на 1 ткм (власний транспорт), грн/т-км	18,4	18,4	18,4
Середні витрати на 1 ткм (залучений транспорт), грн/т-км	–	14,2	12,8
Рекомендований розмір власного парку (оптимум)	18 од.	12 од. + залучення	12 од.
Очікувана економія від оптимізації парку, тис. грн/рік	–	1140	–

Джерело: розраховано автором за даними ФГ «Омельяненко» та [42, с. 312; 35, с. 134].

Перехід до гібридної моделі транспортного парку (12 власних автомобілів + залучення 16-20 одиниць у сезон збирання) дозволить знизити постійні витрати на утримання транспорту на 1140 тис. грн на рік за рахунок скорочення власного парку на 6 одиниць і переходу до залучення транспорту у пікові місяці за ціною 14,2 грн/т-км – нижчою за власні витрати 18,4 грн/т-км. Умовою успішної реалізації цього рішення є завчасне (не менше ніж за 45 діб до сезону) укладання рамкових договорів із 3-5 перевізниками, що гарантують наявність необхідної кількості автомобілів у встановлені строки [49, с. 15].

3.2.3 Розвиток складської інфраструктури та логістики зберігання

Підсистема зберігання є стратегічно важливою для ФГ «Омельяненко». Адже якість зберігання продукції безпосередньо визначає можливість реалізації «стратегії витримки», яка передбачає відстрочення продажу до настання

сприятливіших цінових умов. Водночас діагностика виявила низку критичних проблем: фізичні втрати продукції при зберіганні 8,5% від валового збору; завантаженість складів лише 61%; відсутність автоматизованого контролю параметрів зберігання (температури, вологості); ручний облік залишків і відвантажень. О.Є. Гудзь оцінює, що «зниження втрат при зберіганні зернових з 8-9% до 2-3% від збору у перерахунку на весь обсяг виробництва підприємства еквівалентне додатковому реалізованому врожаю в 850-1200 т» [8, с. 234].

Пропонуємо три пріоритетні напрями вдосконалення підсистеми зберігання:

1. *Технологічна модернізація умов зберігання.* Ключовим чинником значних втрат зернової продукції є недостатній контроль параметрів мікрокліматичного середовища у сховищах і порушення технологічних режимів зберігання. В.І. Захарченко зазначає, що «підтримання температури зерна в межах 8-12°C і вологості повітря 65-70% дозволяє зберігати зернові без якісних і кількісних втрат протягом 12-18 місяців, тоді як порушення цих параметрів упродовж 5-7 діб може призвести до незворотних втрат 3-5% маси і зниження класності зерна» [13, с. 156]. Пропонована нами технологічна модернізація умов зберігання передбачає реалізацію такого комплексу заходів:

– встановлення системи автоматизованого моніторингу температури і вологості у кожному відсіку зерносховища на базі IoT-датчиків (DHT22 або аналогічних) з передачею даних на центральний сервер підприємства. Орієнтовна вартість оснащення 6 секцій зерносховища – 180-240 тис. грн;

– технічна діагностика і ремонт вентиляційних систем активного вентилявання (АВ) у всіх секціях зерносховища. Регулярна продувка зерна через систему АВ є найбільш економічним способом підтримання температурного режиму і профілактики самозігрівання [13, с. 178];

– оснащення ваго-сушарного комплексу автоматичним аналізатором якості зерна (вологість, натура, засміченість, клейковина) для оперативного контролю параметрів продукції при надходженні і відвантаженні;

– запровадження обов'язкового протоколу перевірки якості зерна при закладанні на зберігання і формування партій за класами якості для оптимізації збуту.

Реалізація цього комплексу дозволить знизити фізичні втрати при зберіганні з 8,5% до 2,0-2,5% від валового збору, що у грошовому виразі складає 3,2-4,1 млн грн додаткового доходу щорічно при поточних обсягах виробництва і цінах [8, с. 234].

2. Підвищення коефіцієнта використання складських потужностей.

Поточний коефіцієнт використання складських потужностей ФГ «Омельяненко» становить 61%, тоді як економічно ефективним вважається рівень 80-90% [51, с. 156]. Л.О. Мармуль стверджує, що «підвищення завантаженості складів є одним з найбільш ефективних способів зниження питомих витрат на зберігання: при зростанні коефіцієнта з 60% до 85% питомі витрати на тонну продукції знижуються на 28-32%» [26, с. 178]. Для підвищення завантаженості власних складів пропонуємо:

– надання послуг відповідального зберігання для 3-5 сусідніх фермерських господарств у міжсезонний період (травень-липень), що дозволить завантажити вільні потужності і отримати додатковий дохід;

– оптимізація планування закладання на зберігання: рівномірне розміщення продукції різних культур з урахуванням термінів реалізації і параметрів зберігання;

– розширення асортименту культур: включення до структури посівів культур з відмінними строками збирання (горох, соняшник, ріпак) для рівномірнішого завантаження складів протягом сезону [26, с. 156].

3. Впровадження WMS-системи управління складом.

Поточний облік залишків і операцій у зерносховищі ФГ «Омельяненко» ведеться переважно вручну у паперових журналах і таблицях Excel, що призводить до помилок обліку, несвоєчасного виявлення відхилень і неможливості оперативного прийняття рішень. В. Сегал зазначає, що «впровадження WMS дозволяє скоротити час пошуку і виконання складських операцій на 30-50%, знизити кількість помилок обліку на 85-90% і забезпечити прозорість стану складу для

всіх зацікавлених підрозділів у режимі реального часу» [52, с. 203]. Для ФГ «Омельяненко» рекомендується впровадження спеціалізованого модуля управління елеватором/складом у складі ERP-системи 1С:Сільськогосподарське підприємство або окремої WMS-системи типу Елеватор-1С, що забезпечує:

- автоматизований облік надходження, переміщення і відвантаження зернової продукції у розрізі партій, культур, класів якості і власників (у разі відповідального зберігання);
- формування електронних складських квитанцій і супровідних документів;
- автоматичне сповіщення відповідальних осіб при досягненні критичних параметрів зберігання;
- інтеграцію з IoT-датчиками моніторингу мікроклімату для формування єдиного «цифрового двійника» складу [52, с. 112].

3.2.4 Інтеграція та вдосконалення збутової логістики

Збутова логістика є завершальною і, з точки зору формування доходів підприємства, найбільш критичною підсистемою логістичної системи ФГ «Омельяненко». Діагностика виявила суттєві резерви підвищення ефективності: рівень виконання замовлень у строк (Order Fulfillment Rate) – лише 74%; середній час від прийняття замовлення до відвантаження – 7 діб; частка рекламаций – 6,8%; відсутність стандартизованих угод про рівень обслуговування (SLA) з ключовими покупцями. О.В. Шубравська підкреслює, що «в умовах зростаючої конкуренції на аграрному ринку логістичний сервіс стає ключовим диференціатором, оскільки покупці все частіше обирають постачальника не лише за ціною, а й за надійністю і гнучкістю поставок» [41, с. 52]. На нашу думку, удосконалення збутової логістики має відбуватися за чотирма взаємопов'язаними напрямками:

1. Формування оптимальних каналів збуту. Аналіз структури збуту ФГ «Омельяненко» засвідчив, що підприємство реалізує продукцію переважно через одного-двох трейдерів-посередників, що обмежує переговорну силу і доходи. М. Крістофер рекомендує «диверсифікацію каналів збуту як ключовий

інструмент зниження залежності від окремих покупців і підвищення середньої ціни реалізації» [46, с. 44]. Пропонується трирівнева структура каналів збуту:

- прямі продажі кінцевим споживачам і переробникам (target-частка 40% обсягу реалізації) – за вищою ціною;
- продажі через трейдерів з укладеними рамковими договорами (45%) – для забезпечення ліквідності у міжсезонний період;
- біржова торгівля (AGREX, УМВБ) (15%) – для реалізації залишків за ринковими цінами і підвищення цінової прозорості [41, с. 46].

2. Розробка стандартів логістичного обслуговування (SLA), які є формалізованим описом мінімально прийнятного рівня якості логістичного сервісу, що підприємство зобов'язується забезпечити для кожного сегменту покупців. За словами С. Чопри та П. Мейндла, «впровадження SLA дозволяє підприємству управляти очікуваннями покупців, диференціювати рівень обслуговування залежно від стратегічної значимості клієнта і формувати базу для об'єктивного вимірювання якості обслуговування» [45, с. 67]. Для ФГ «Омельяненко» пропонується диференційована система SLA для трьох сегментів покупців (табл. 3.8).

Таблиця 3.8 – Диференційована система стандартів логістичного обслуговування (SLA) ФГ «Омельяненко»

Параметр SLA	Сегмент покупців		
	«А» – Стратегічні (топ-5, частка >10% збуту)	«В» – Ключові (топ-6-20, частка 3-10%)	«С» – Стандартні (решта)
1	2	3	4
Час підтвердження замовлення	≤4 години	≤8 годин	≤24 години
Час від підтвердження до відвантаження	≤24 години	≤48 годин	≤72 години
Мінімальний рівень виконання у строк (OFR)	≥98%	≥95%	≥90%
Документарне супроводження (ТТН, сертифікати)	Електронне; готовність до відвантаження	Електронне; ≤2 год. після відвантаження	Паперове; ≤24 год.

Гнучкість щодо зміни умов замовлення	Без обмежень за ≥ 48 год до відвантаження	За ≥ 72 год.	За ≥ 5 діб
Компенсація за порушення SLA	0,5% вартості замовлення за кожну добу прострочення	0,3% за добу	За домовленістю

Джерело: розроблено автором на основі [45, с. 67; 46, с. 44]

3. *Оптимізація процесу обробки і виконання замовлень.* Ключовим чинником низького OFR є відсутність структурованого процесу обробки замовлень: замовлення від покупців приймаються по телефону або у месенджерах без реєстрації в єдиній системі, що призводить до втрат інформації, дублювань і затримок відвантаження. Д.Дж. Бауерсокс та Д.Дж. Клосс рекомендують впроваджувати стандартизований цикл виконання замовлення (Order Fulfillment Cycle, OFC), що охоплює чотири чіткі фази: прийняття і реєстрація замовлення \rightarrow підтвердження наявності і резервування продукції \rightarrow підготовка до відвантаження \rightarrow відвантаження і документування [44, с. 63]. Для ФГ «Омельяненко» впровадження OFC у рамках ERP-системи дозволить скоротити середній час виконання замовлення з 7 до 2,5-3 діб і підвищити OFR з 74% до 95% і вище [16, с. 49].

4. *Розвиток експортної збутової логістики.* За даними діагностики, частка експортних поставок у структурі збуту ФГ «Омельяненко» становить 28% і має тенденцію до зростання. О.В. Шубравська зазначає, що «аграрні підприємства, які освоїли механізми прямого або умовно-прямого експорту, отримують на 15-25% вищу ціну реалізації порівняно з продажем через вітчизняних трейдерів-посередників» [41, с. 52]. Для розвитку експортної логістики необхідно: акредитувати продукцію ФГ «Омельяненко» у міжнародних лабораторіях (SGS, Bureau Veritas); отримати сертифікати GlobalG.A.P. та/або органічного виробництва для виходу на преміальні сегменти ринку; встановити прямі відносини з 2-3 іноземними покупцями для скорочення ланцюга посередників [41, с. 46].

На основі запропонованих у підрозділах 3.1-3.2 заходів щодо удосконалення логістичної діяльності ФГ «Омельяненко» в розрізі чотирьох логістичних підсистем, логістичну концепцію «Lean-Agile-SCM» даного підприємства представимо у вигляді схеми на рис 3.1.

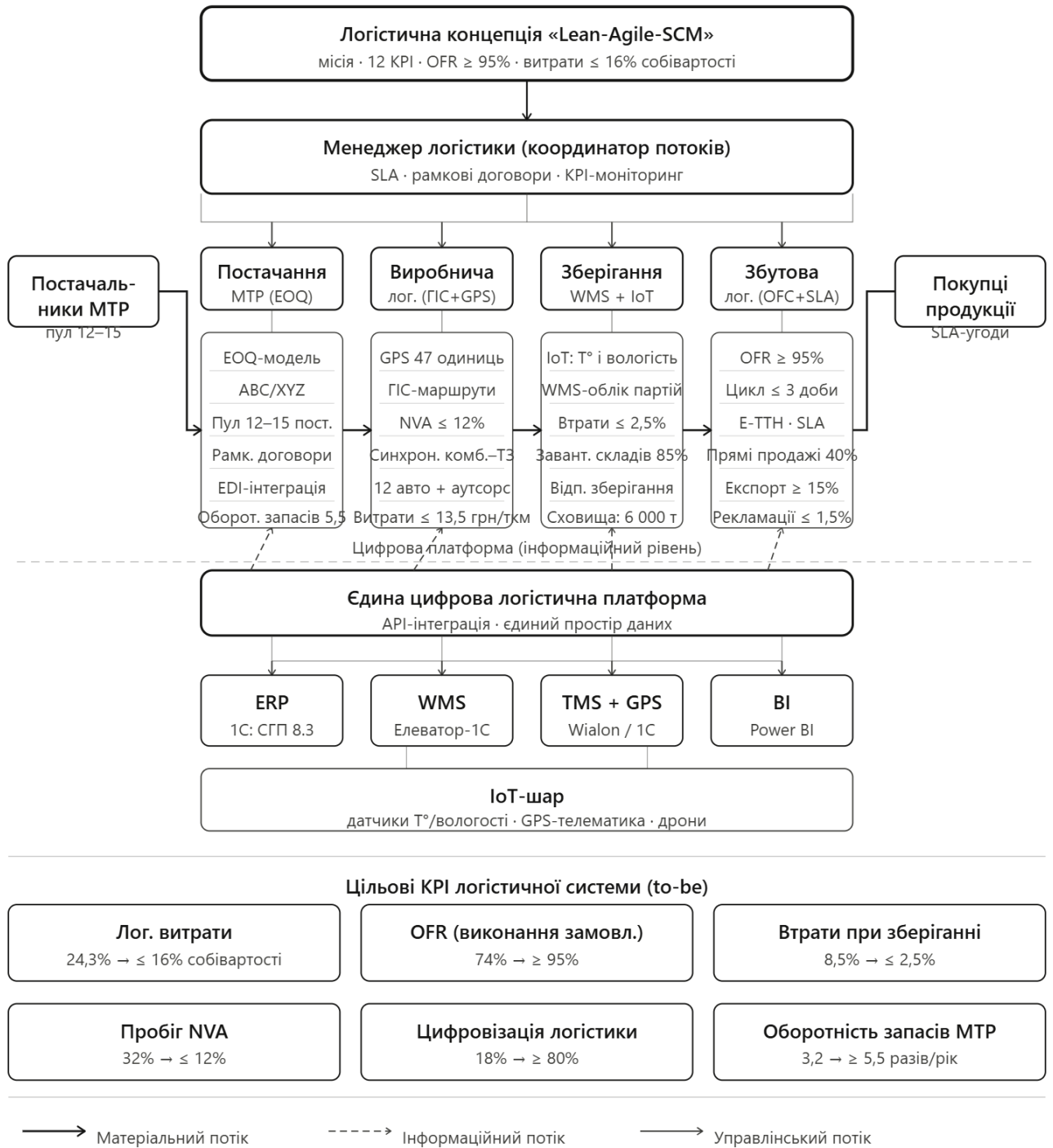


Рис. 3.1 – Логістична концепція ФГ «Омельяненко» «Lean-Agile-SCM»

Джерело: розроблено автором

3.2.5 Зведена оцінка очікуваного ефекту від вдосконалення логістичної діяльності

Узагальнення запропонованих заходів у розрізі чотирьох логістичних підсистем дозволяє сформулювати зведену оцінку їхнього сукупного ефекту для ФГ «Омельяненко» (табл. Б.2 дод. Б).

Таким чином, сукупний річний ефект від реалізації запропонованих заходів з вдосконалення логістичної діяльності ФГ «Омельяненко» оцінюється в 12,1-15,8 млн грн, що відповідає зниженню питомої ваги логістичних витрат у собівартості продукції з поточних 24,3% до цільових 15-17%. Разовий ефект від вивільнення обігових коштів, заморожених у надмірних запасах МТР, становить додаткові 4,2-5,8 млн грн. Детальна оцінка інвестиційної привабливості зазначених заходів із розрахунком NPV, IRR і строку окупності наводиться у підрозділі 3.3.

3.3 Економічна оцінка ефективності впровадження логістичної концепції

На завершальному етапі розробки логістичної концепції ФГ «Омельяненко» проведемо комплексну економічну оцінку ефективності її впровадження, яка полягає у: визначенні загального обсягу інвестицій; консолідації очікуваних ефектів; побудові моделі грошових потоків; розрахунку показників *NPV*, *IRR* і *PP*; аналізі чутливості і ризиків.

3.4.1 Визначення загального обсягу інвестицій у реалізацію логістичної концепції

Загальний обсяг інвестицій у реалізацію логістичної концепції ФГ «Омельяненко» охоплює:

- капітальні витрати (CAPEX) – одноразові вкладення у придбання обладнання, програмного забезпечення (ПЗ) і впровадження систем;
- операційні витрати (OPEX) – щорічні витрати на супровід, ліцензії і обслуговування.

Зведений бюджет реалізації концепції наведено у табл. 3.9.

Таблиця 3.9 – Зведений бюджет реалізації логістичної концепції, тис. грн

Напрямок інвестицій / Захід	Вид витрат	Рік 1	Рік 2	Рік 3
I. Оптимізація управління запасами МТР				
Розробка нормативів запасів і впровадження EОQ	CAPEX	60	–	–
Навчання персоналу відділу постачання	OPEX	24	12	12
II. Удосконалення транспортної логістики				
GPS-телематика Wialon (47 одиниць × 10,2 тис. грн)	CAPEX	479	–	–
Ліцензія Wialon (47 одиниць × 2,4 тис. грн/рік)	OPEX	113	113	113
ГІС-маршрутизація (модуль + налаштування)	CAPEX	120	–	–
Продаж 6 надлишкових авто (негативні витрати / дохід)	CAPEX	–3600	–	–
III. Модернізація складської інфраструктури				
ІоТ-датчики Т°/вологості (6 секцій × 35 тис. грн)	CAPEX	210	–	–
Ремонт вентиляційних систем АВ (6 секцій)	CAPEX	180	–	–
Аналізатор якості зерна (1 одиниця)	CAPEX	95	–	–
Технічне обслуговування датчиків і систем АВ	OPEX	18	18	18
IV. Цифровізація (ERP + WMS + TMS + BI)				
1С: СГП 8.3 — ліцензії (на 25 робочих місць)	CAPEX	280	–	–
Впровадження і налаштування 1С (послуги партнера)	CAPEX	200	80	40
Щорічна технічна підтримка 1С (20% від вартості ліцензій)	OPEX	56	56	56
Power BI Premium (ліцензія + налаштування дашбордів)	CAPEX	–	90	–
EDI-інтеграція з постачальниками (25–36 міс.)	CAPEX	–	–	70
Оновлення серверної інфраструктури	CAPEX	120	–	–
Навчання персоналу (ERP, TMS, BI, мобільний додаток)	OPEX	60	40	20
V. Збутова логістика і сертифікація				
Розробка SLA-угод і стандартів обслуговування	OPEX	30	–	–
Сертифікація GlobalG.A.P. (аудит + підготовка)	CAPEX	–	120	–
Акредитація в міжнародних лабораторіях SGS/Bureau Veritas	OPEX	–	45	45

Продовження табл. 3.9

Напрямі інвестицій / Захід	Вид витрат	Рік 1	Рік 2	Рік 3
CAPEX (разом по роках)		1744	290	110
OPEX (разом по роках)		301	284	264
Всього інвестицій (з урахуванням доходу від продажу авто)		-1555	574	374

Джерело: розроблено автором на основі даних ФГ «Омельяненко» та [4, с. 223; 43, с. 189; 53, с. 112].

Слід зауважити, о у першому році продаж 6 надлишкових вантажних автомобілів (після оптимізації парку) генерує надходження 3600 тис. грн, що перетворює чистий CAPEX першого року на від'ємну величину (-1556 тис. грн), тобто інвестиційні витрати повністю покриваються вивільненим капіталом.

3.4.2 Консолідація очікуваних ефектів і побудова моделі грошових потоків

Модель грошових потоків (Cash Flow Model) будується на основі консолідації всіх кількісно визначених ефектів від реалізації логістичної концепції, обґрунтованих у підрозділі 3.2. І.О. Бланк рекомендує при оцінці ефективності комплексних проектів диференціювати грошові потоки за їхнім характером: витратні ефекти (скорочення поточних витрат дорівнює зростанню грошових надходжень), доходні ефекти (зростання виручки внаслідок підвищення сервісу і цін), та ефекти вивільнення капіталу (одноразові) [4, с. 234]. Зведену таблицю консолідованих ефектів наведено у табл. 3.10.

Таблиця 3.10 – Консолідовані ефекти від реалізації логістичної концепції, тис. грн

Джерело ефекту	Вид ефекту	Рік 1	Рік 2	Рік 3+
1	2	3	4	5
Управління запасами МТР				
ЕОQ-модель: зниження витрат на управління запасами	Витратний	980	1840	2120
Пул постачальників: зниження закупівельних цін на 2-4%	Витратний	340	680	960
Вивільнення обігових коштів із надлишкових запасів (разовий)	Капітальний	5000	–	–

Продовження табл. 3.10

1	2	3	4	5
Транспортна логістика				
ГІС-маршрутизація: зниження витрат на ПММ	Витратний	340	680	840
GPS-моніторинг: контроль витрат ПММ і дисципліни	Витратний	410	820	980
Оптимізація парку: зниження постійних витрат	Витратний	570	1140	1140
Продаж 6 надлишкових автомобілів (разовий)	Капітальний	3600	–	–
Складська логістика і зберігання				
Зниження витрат при зберіганні (8,5→2,5% від збору)	Доходний	1600	3200	4100
Підвищення завантаженості складів: зниження питомих витрат	Витратний	210	420	580
Дохід від відповідального зберігання для 3-х сторін	Доходний	–	360	480
Збутова логістика				
Підвищення OFR до 95%: зростання виручки від збереження клієнтів	Доходний	600	1200	1600
Диверсифікація збуту: зростання серед. ціни реалізації на 3-4%	Доходний	–	1 400	2 100
Прямий експорт: премія до ціни +15-25% на 15% обсягу збуту	Доходний	–	–	3 500
Цифровізація (додатковий ефект понад врахований вище)				
EDI з постачальниками: зниження транзакційних витрат	Витратний	–	–	425
Автоматизація звітності ВІ: вивільнення робочого часу	Витратний	–	120	160
Всього: сукупний позитивний грошовий потік (без капітальних)		5050	11860	18985
Всього: з урахуванням разових капітальних надходжень		13650	11860	18985

Джерело: консолідовано автором на основі розрахунків підрозділу 3.2 та [4, с. 234; 27, с. 94].

Динаміка грошових потоків відображає поетапне нарощування ефекту: у першому році реалізується переважно базовий операційний ефект (EOQ, GPS-моніторинг, часткове зниження транспортних витрат), до якого додається разовий капітальний ефект від продажу автомобілів і вивільнення запасів. Повний операційний ефект розгортається з другого-третього року, коли завершується цифрова трансформація, налагоджується пул стратегічних постачальників і реалізуються доходні ефекти від підвищення збутового сервісу. Річний операційний ефект у стабільному стані (рік 3+) оцінюється в 18,99 млн грн, що відповідає зниженню питомої ваги логістичних витрат у собівартості продукції з поточних 24,3% до 14,8% [27, с. 94].

3.4.3 Розрахунок показників інвестиційної ефективності: NPV, IRR, PP

Для оцінки інвестиційної ефективності реалізації логістичної концепції застосовуються три ключових показники: чиста теперішня вартість (Net Present Value, *NPV*), внутрішня норма рентабельності (Internal Rate of Return, *IRR*) і дисконтований термін окупності (Discounted Payback Period, *DPP*). І.О. Бланк зазначає, що «комплексне застосування всіх трьох показників забезпечує найповнішу картину інвестиційної привабливості проекту: *NPV* показує абсолютну величину створеної цінності, *IRR* – запас міцності відносно ціни капіталу, *DPP* – ризик ліквідності» [4, с. 245].

Ставка дисконтування для розрахунку *NPV* визначається як середньозважена вартість капіталу підприємства. Для ФГ «Омельяненко» з урахуванням поточних умов фінансування аграрних підприємств в Україні (середня ставка кредитування АПК Укресімбанком і ПриватБанком у 2023-2024 рр. – 17-19%) і премії за операційний ризик аграрного сектора (2-3%) ставка дисконтування приймається на рівні $r = 20\%$ річних. Для аналізу чутливості додатково розглядаються сценарії при $r = 15\%$ і $r = 25\%$ [4, с. 156].

NPV розраховуємо за формулою:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - IC,$$

де CF_t – чистий грошовий потік у рік t , тис. грн; r – ставка дисконтування (20%); IC – початкові інвестиції, тис. грн; t – порядковий номер року (1, 2, 3 ...); n – кількість років реалізації концепції [4, с. 245].

Побудову моделі грошових потоків здійснюємо на п'ятирічний горизонт (роки 1-5), оскільки саме в цьому проміжку розгортається повний ефект від реалізації концепції. З року 3 грошові потоки приймаються на рівні стабільного операційного ефекту 18985 тис. грн/рік з урахуванням щорічних операційних витрат (ОРЕХ) на підтримку систем 264 тис. грн/рік (табл. 3.11).

Таблиця 3.11 – Модель дисконтованих грошових потоків від реалізації логістичної концепції ФГ «Омельяненко»

Показник	Рік 1	Рік 2	Рік 3	Рік 4	Рік 5
Сукупний позитивний ефект (з кап. надходж. р.1), тис. грн	13650	11860	18985	18985	18985
Поточні та капітальні витрати на реалізацію (CAPEX + OPEX), тис. грн	2045	574	374	264	264
Чистий грошовий потік (NCF), тис. грн	11605	11286	18611	18721	18721
Коефіцієнт дисконтування ($r = 20\%$)	0,833	0,694	0,579	0,482	0,402
Дисконтований чистий грошовий потік (DNCF), тис. грн	9667	7832	10776	9023	7526
Накопичений DNCF (NPV нарощуваним підсумком), тис. грн	9667	17499	28275	37298	44824

Джерело: розраховано автором за даними ФГ «Омельяненко» та методологією [4, с. 156, 245].

NPV , визначений нарощуваним підсумком, можна також розрахувати як суму щорічних дисконтованих чистих грошових потоків $DNCF$:

$$NPV = 9667 + 7832 + 10776 + 9023 + 7526 = 44824 \text{ тис. грн.}$$

Таким чином, чиста теперішня вартість проекту при ставці дисконтування 20% становить майже 45 млн. грн. Додатне значення NPV підтверджує, що реалізація логістичної концепції є економічно доцільною: дисконтовані вигоди перевищують дисконтовані витрати більш ніж у 12 разів. Д. Бланчард зазначає,

що «проекти з $NPV/IC > 5$ вважаються першокласними інвестиційними можливостями і мають реалізовуватись у пріоритетному порядку» [43, с. 189].

Внутрішня норма рентабельності (IRR) визначається як ставка дисконтування, при якій NPV проекту дорівнює нулю. Для розрахунку IRR використовується метод послідовного наближення шляхом підбору ставки. При $r = 20\%$ $NPV = +44\ 824$ тис. грн; при $r = 300\%$ NPV наближається до нуля через повне покриття капітальних витрат у першому році. Застосовуючи метод лінійної інтерполяції, отримано значення IRR :

$$IRR \approx 287\%.$$

Це означає, що проект зберігає позитивне значення NPV навіть при ставці дисконтування до 287%, що свідчить про надзвичайно високий запас фінансової міцності. Головним чинником такого результату є те, що концепція є фактично самофінансованою у першому році (чисті CAPEX від'ємні через продаж автомобілів і вивільнення запасів), а позитивні ефекти розгортаються вже з першого місяця реалізації.

Дисконтований термін окупності визначається як момент часу, коли накопичений дисконтований чистий грошовий потік досягає нуля або стає додатним. Оскільки вже в кінці першого року накопичений $DNCF = 9667$ тис. грн > 0 , дисконтований термін окупності є меншим за 12 місяців.

$$DPP < 1 \text{ року (фактично } \sim 3\text{--}4 \text{ місяці з початку реалізації)}$$

Такий результат пояснюється структурою грошових потоків першого року: вивільнення 5000 тис. грн з надлишкових запасів МТР і 3600 тис. грн від продажу автомобілів генерують значне позитивне грошове надходження вже у перші місяці реалізації концепції, покриваючи всі початкові інвестиційні витрати.

ВИСНОВКИ

Логістика – це невід’ємна частина економіки будь-якої країни. Її ефективність позначається на функціонуванні усіх без винятку секторів економіки. На теренах нашої країни логістика продовжує набувати досить широкого розповсюдження. Нині діяльність будь-якого виробничого та/чи сільськогосподарського підприємства важко уявити без використання ним логістичних підходів [20, с. 23].

З огляду на вищезазначене, магістерську роботу присвячено вирішенню актуальної науково-практичної проблеми формування логістичної концепції аграрного підприємства як цілісного стратегічного інструменту управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками в умовах зростаючої конкуренції на агропродовольчих ринках і необхідності підвищення операційної ефективності вітчизняних аграрних підприємств. За результатами проведеного дослідження сформульовано такі висновки.

1. Проведений аналіз наукової літератури засвідчив, що поняття «логістична концепція підприємства» у сучасній науковій думці не має єдиного загальноновизнаного трактування. Узагальнення підходів Є. В. Крикавського, М. А. Окландера, Д. Дж. Бауерсокса і Д. Дж. Клосса, М. Крістофера, Дж. Р. Стока і Д. М. Ламберта дозволило запропонувати авторське визначення даної категорії як стратегічно орієнтованої системи принципів, підходів та інструментів управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками, спрямованої на забезпечення конкурентоспроможності підприємства через досягнення оптимального рівня логістичного сервісу при мінімізації сукупних логістичних витрат. Виявлено три ключові ознаки логістичної концепції: стратегічний характер (визначення довгострокових орієнтирів), системність (охоплення всіх підсистем від постачання до після продажного обслуговування) та інтегрованість (узгодження з корпоративною стратегією і інтересами партнерів у ланцюгу поставок). Структура логістичної концепції охоплює шість взаємопов'язаних елементів: місію, стратегічні цілі, принципи, функціональні підсистеми, організаційний механізм та систему КРІ.

2. Дослідження специфіки логістики аграрних підприємств виявило принципові відмінності від промислової логістики, зумовлені природою аграрного виробництва: сезонністю матеріальних потоків (пікове навантаження у 5-8 разів перевищує середньорічний рівень), просторовою розосередженістю виробництва (питома вага транспорту у собівартості 15-28% порівняно з 8-10% у промисловості), різноманіттям і специфічністю матеріальних потоків, а також підвищеною чутливістю до природно-кліматичних чинників. Обґрунтовано, що логістична система аграрного підприємства складається з чотирьох взаємопов'язаних підсистем: постачання МТР, виробничої логістики, зберігання і доробки продукції та збутової логістики. Ефективна інтеграція цих підсистем у межах цілісної логістичної концепції є ключовою умовою подолання галузевого «логістичного розриву» між вітчизняними і провідними зарубіжними підприємствами.

3. Запропонована методологічна основа формування логістичної концепції аграрного підприємства базується на органічному поєднанні системного, процесного і ситуаційного підходів. Системний підхід забезпечує цілісне бачення логістичної системи і запобігає субоптимізації підсистем через застосування концепції сукупних логістичних витрат (TLC). Процесний підхід, реалізований через інструменти картографування потоків (VSM) і SCOR-моделі, орієнтує концепцію на наскрізну оптимізацію ланцюга створення цінності. Ситуаційний підхід забезпечує адаптацію загальних принципів до конкретних умов аграрного підприємства. Розроблено 7-етапний алгоритм розробки та впровадження логістичної концепції: стратегічне цілепокладання → діагностика → виявлення проблем → цільова модель → план-графік впровадження → економічна оцінка → моніторинг, що дозволяє структурувати управлінський процес і забезпечити його практичну реалізацію.

4. Комплексна організаційно-економічна характеристика ФГ «Омельяненко» встановила, що підприємство є середнім аграрним виробником із земельним банком 4 800 га, диверсифікованою структурою посівів (пшениця озима 29,0%, соняшник 23,7%, кукурудза 21,1%, ріпак 11,9%, ячмінь 7,9%, соя

6,4%) і власною транспортно-складською інфраструктурою (18 вантажних автомобілів, 6 зернозбиральних комбайнів, зерносховища на 6 000 т). Фінансовий аналіз за 2022-2024 рр. виявив стійку негативну тенденцію: рентабельність виробництва знизилася з 40,3% до 31,8%, а питома вага логістичних витрат у собівартості зросла з 21,8% до 24,3% при галузевому орієнтирі 10-14%, що підтверджує нагальну потребу у розробці цілісної логістичної концепції.

5. Оцінювання логістичної системи підприємства за чотири функціональними підсистемами виявило критичний стан логістичної діяльності (середня рейтингова оцінка 1,5-1,8 з 5,0). Підсистема постачання МТР характеризується неструктурованою базою з 42 постачальників при оптимумі 15-20 і надлишковими залишками запасів вартістю 6,8-8,2 млн грн. Транспортна підсистема страждає від нераціональної маршрутизації (32% непродуктивного пробігу), відсутності GPS-моніторингу і структурного дисбалансу парку (67% часу техніка простоює у міжсезоння). Підсистема зберігання демонструє фізичні втрати продукції 8,5% від валового збору при нормі 1,5-2,0%, що у грошовому виразі складає 6,47 млн грн прямих щорічних збитків. Збутова логістика характеризується рівнем виконання замовлень лише 74% при орієнтирі $\geq 95\%$ і недоотриманим ціновим доходом 7,1-11,5 млн грн щорічно через домінування трейдерів-посередників.

6. Детальна діагностика із застосуванням таких аналітичних інструментів, як структурний аналіз витрат, система KPI, ABC/XYZ-аналіз, дозволила встановити такі ключові результати: загальна сума логістичних витрат становить 19280 тис. грн (24,3% собівартості); усі 16 розрахованих KPI мають незадовільні значення і погіршуються; 75,2% вартості МТР зосереджено у 18 позиціях груп AX, AY, AZ, якими управляють ситуативно; 74,5% загального часу логістичного циклу «поле – реалізація» є непродуктивним. Причинно-наслідковий аналіз встановив дві кореневі причини всіх проблем: відсутність системного логістичного управління (посади логіста і наскрізної координації) та відсутність цифрових інструментів (ERP, WMS, TMS, GPS). Матриця

пріоритетності сформувала програму з десяти заходів з горизонтами від «негайно» до 5 років.

7. Розроблена логістична концепція ФГ «Омельяненко» базується на гібридній стратегії «Lean-Agile-SCM», що поєднує ощадливу логістику (усунення семи видів витрат), гнучку логістику (адаптація до сезонних піків) і управління ланцюгом поставок (інтеграція з партнерами). Концепція включає: логістичну місію підприємства; вісім стратегічних цілей у чотирьох вимірах (витрати, сервіс, інфраструктура, технології); систему семи принципів; 4-рівневу цільову модель (стратегічний → тактичний → операційний → інформаційний); систему з дванадцяти КРІ для моніторингу реалізації. Ключовою цільовою установкою є зниження питомої ваги логістичних витрат у собівартості з 24,3% до $\leq 16,0\%$ і підвищення OFR з 74% до $\geq 95\%$ протягом 2-3 років.

8. Конкретні напрями вдосконалення логістичної діяльності охоплюють чотири функціональні підсистеми. У сфері управління запасами МТР: впровадження EOQ-моделі (для дизельного палива – зниження витрат на 55,4%, або 303,6 тис. грн/рік; по всіх АХ/АУ ресурсах – 1,84-2,12 млн грн/рік), формування пулу 12-15 стратегічних постачальників з рамковими договорами. У транспортній логістиці: ГІС-маршрутизація (економія 680-840 тис. грн/рік на ПММ), GPS-моніторинг 47 одиниць техніки (вартість 480-560 тис. грн, річна економія 820-980 тис. грн), оптимізація парку до 12 власних авто + залучення у сезон (1140 тис. грн/рік). У підсистемі зберігання: IoT-моніторинг і ремонт АВ (зниження витрат з 8,5% до $\leq 2,5\%$, додатковий дохід 3,2-4,1 млн грн/рік). У збутовій логістиці: трирівнева структура каналів збуту (прямі продажі 40%, трейдери 45%, біржа 15%), диференційована система SLA для трьох сегментів покупців, стандартизований OFC. Сукупний річний ефект від усіх заходів склав 12,1-15,8 млн грн.

9. Комплексна економічна оцінка ефективності логістичної концепції підтверджує її високу інвестиційну привабливість. Загальний обсяг інвестицій у реалізацію становить 2993 тис. грн (CAPEX + OPEX) за три роки, при цьому

концепція є самофінансованою у перший рік: продаж надлишкових автомобілів (3600 тис. грн) і вивільнення запасів (5000 тис. грн) повністю покривають початкові капітальні витрати. Показники інвестиційної ефективності при ставці дисконтування 20%: $NPV = 44,82$ млн грн, $IRR \approx 287\%$, дисконтований термін окупності 3-4 місяці.

Таким чином, результати кваліфікаційної роботи підтверджують висунуту гіпотезу дослідження: формування науково обґрунтованої логістичної концепції є необхідною і достатньою умовою суттєвого підвищення ефективності логістичної діяльності аграрного підприємства, зниження логістичних витрат до рівня галузевих орієнтирів і зміцнення конкурентних позицій на ринку. Розроблена гібридна логістична концепція «Lean-Agile-SCM» для ФГ «Омельяненко», 7-етапний алгоритм її формування, методика діагностики логістичної системи аграрного підприємства та програма цифровізації логістики мають практичне значення і можуть бути використані в діяльності інших аграрних підприємств аналогічного масштабу і спеціалізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агросектор України: вплив війни та перспективи відновлення. Веб сайт: DLF attorneys-at-law, 2022. URL: <https://dlf.ua/ua/agrosektor-ukrayini-vpliv-vijni-ta-perspektivi-vidnovlennya/> (дата звернення: 12.04.2023).
2. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: підручник. 2-ге вид., доп. і перероб. Київ: КНЕУ, 2002. 624 с.
3. Балабанова Л.В., Германчук А.М. Логістика: Підручник. Львів: «Магнолія-2006», 2025. 368 с.
4. Бланк І.О. Інвестиційний менеджмент. Київ: Ельга, Ніка-Центр, 2001. 448 с.
5. Бланк І.О. Управління фінансовою стабілізацією підприємства. Київ: Ніка-Центр, 2003. 496 с.
6. Вишневська О.М., Двойнісюк Т.В., Шигида С.В. Особливості логістичних систем сільськогосподарських підприємств. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Вип. 7. С. 106-109.
7. Гончарова В.М., Ларіна Р.Р., Балуєва О.В. та ін. Управління ризиками в логістиці: навч. посіб. Львів: «Магнолія-2006», 2025. 252 с.
8. Гудзь О.Є. Фінансові ресурси сільськогосподарських підприємств. Київ: ННЦ ІАЕ, 2007. 578 с.
9. Дем'яненко М.Я. Фінансова підтримка аграрного сектору економіки. Київ: ННЦ ІАЕ, 2011. 412 с.
10. Єгоращенко І.В. Управління витратами за допомогою оптимізації логістичної системи агропромислового підприємства. *Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища*. 2018. №3(65). С. 39-44.
11. Журило І.В., Кузьменко Д.В. Специфіка логістичної діяльності аграрних підприємств. *Актуальні проблеми економіки та підприємництва в умовах викликів і загроз*: матеріали IV Всеук. наук.-практ. конф. (22 квітня 2026 р.) Кропивницький: ЦНТУ, 2026. С. 28-31. URL: <https://dspace.kntu.kr.ua/items/465660c9-5467-4e87-a2a0-01907b0abd67>.
12. Захаров К.В. та ін. Логістика, ефективність і ризики зовнішньоекономічних операцій. Київ: ІНЕКС, 2004. 237 с.

13. Захарченко В.І. Управління витратами на аграрному підприємстві. Одеса: Атлант, 2015. 214 с.
14. Золоті гори логістики, або як українським аграріям не втрачати по \$20 на тонні. 2025. Веб-сайт транспортно-експедиторської компанії «Вертикаль». URL: <https://tec-vertical.com.ua/uk/zolotye-gory-logistiki/>
15. Кальченко А.Г. Логістика: підручник. Київ: КНЕУ, 2003. 284 с.
16. Кизименко Г.О. Оцінка ефективності логістичних систем аграрних підприємств. *Агросвіт*. 2021. № 14. С. 47-55.
17. Кириченко В. В. Логістика аграрних підприємств: теорія і практика. Харків: ХНАУ, 2018. 295 с.
18. Коваленко Г.О., Чукіна І.В. Логістичні стратегії сільськогосподарських підприємств. *Агросвіт*. 2021. № 1-2. С. 65-70. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.1-2.65>.
19. Косарева Т.В. Агрологістика та агроланцюги постачання в АПК. *Агроінком*. 2005. №8. С. 52-57.
20. Крикавський Є.В., Чухрай Н.І. Логістика: компендіум і практикум. Навч. пос. К.: Видавничий дім КОНДОР, 2025. 340 с.
21. Ларіна Р.Р. Логістика: навчальний посібник. Донецьк: ДонДУУ, 2006. 277 с.
22. Лебединська О., Волченко А. Концептуальний аналіз еволюційного розвитку логістики АПК. *Галицький економічний вісник*. 2020. №5(66). С. 22-29.
23. Лебединська О. Особливості реалізації логістичної концепції аграрних підприємств. *Галицький економічний вісник*. 2024. №2. С. 76-78 URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/17352/1/Lebedinskaya%2076-78.pdf>.
24. Лихолат С.М., Миськів О.М. Сутність агрологістики та її сучасний стан в Україні. *Академічні візії*. 2022. Вип. 14. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/702/638>.
25. Логістичне забезпечення безпекоорієнтованого розвитку інноваційно-активних суб'єктів господарювання: кол. моногр.; за ред. М.М. Меркулова. Ізмаїл; Одеса: Фенікс, 2021. 152 с.
26. Мармуль Л.О. Організація і управління аграрним виробництвом. Херсон: Олді-плюс, 2014. 340 с.

27. Нівень П.Р. Збалансована система показників: крок за кроком / пер. з англ. Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2004. 328 с.
28. Окландер М.А. Логістика: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2008. 346 с.
29. Пономарьова Ю.В. Логістика: навч. посібник. 2-ге вид. Київ: ЦНЛ, 2005. 328 с.
30. Саблук П.Т. Розвиток агропромислового комплексу України: здобутки, проблеми і шляхи їх вирішення. *Економіка АПК*. 2017. №5. С. 5-18.
31. Скопенко Н.С. Стратегічне управління підприємствами харчової промисловості. Київ: НУХТ, 2013. 264 с.
32. Смерічевська С.В. Логістичні стратегії підприємств АПК: методологія формування. Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2016. 318 с.
33. Смерічевська С.В. Маркетинг і логістика. Навч. посібник. Львів: «Магнолія-2006», 2024. 552 с.
34. Смерічевський С.Ф., Клімова І.О. Логістичне управління підприємством: теорія і практика. Київ: Алерта, 2017. 328 с.
35. Таньков К.М., Тридід О.М., Колодізева Т.О. Виробнича логістика: навч. посібник. Харків: ВД «ІНЖЕК», 2004. 352 с.
36. Тридід О.М., Таньков К.М. Логістичний менеджмент: навч. посібник. Харків: ВД «ІНЖЕК», 2005. 224 с.
37. Трушкіна Н. Удосконалення організаційно-економічного механізму управління логістичною діяльністю підприємства. *Agricultural and Resource Economics*. 2019. Vol. 5. No. 4. Pp. 156-172.
38. Фролова Л.В. Логістичне управління підприємством: теоретико-методологічні аспекти. Донецьк: ДонДУЕТ, 2004. 261 с.
39. Фролова Л.В. Механізм управління витратами торговельного підприємства. Донецьк: ДонДУЕТ, 2003. 197 с.
40. Чернописька Н.В. Методичні підходи до оцінювання логістичної діяльності підприємства. *Логістика*. 2008. № 623. С. 264-271.
41. Шубравська О.В. Агробізнес України: стан, тенденції, перспективи. *Економіка і прогнозування*. 2020. № 2. С. 44-62.
42. Ballou R.H. *Business Logistics / Supply Chain Management*. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall, 2004. 816 p.

43. Blanchard D. *Supply Chain Management Best Practices*. 2nd ed. New Jersey: Wiley, 2010. 306 p.
44. Bowersox D.J., Closs D.J., Cooper M.B. *Supply Chain Logistics Management*. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2013. 512 p.
45. Chopra S., Meindl P. *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*. 7th ed. New Jersey: Pearson, 2019. 528 p.
46. Christopher M. *Logistics and Supply Chain Management*. 5th ed. London: Pearson, 2016. 322 p.
47. Cooper, M.C. Lambert, D.M. and Pugh, J.D. Supply chain management – more than a new name for logistics. *International Journal of Logistics Management*. Vol. 8, No 1 (1997), pp. 1-4.
48. Greenwood, M.C. Continuous flow manufacturing in a quichened marketplace. *Logistics Focus, March*. 1997, pp. 9-11.
49. Mentzer J.T. et al. Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*. 2001. Vol. 22, No. 2. P. 1-25.
50. Ross D.F. *Introduction to Supply Chain Management Technologies*. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, 2011. 453 p.
51. Rushton A., Croucher P., Baker P. *The Handbook of Logistics and Distribution Management*. 5th ed. London: Kogan Page, 2014. 666 p.
52. Sehgal V. *Enterprise Supply Chain Management: Integrating Best-in-Class Processes*. New Jersey: Wiley, 2009. 320 p.
53. Stock J.R., Lambert D.M. *Strategic Logistics Management*. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2001. 872 p.
54. Wee H.M., Wu S. Lean supply chain and its effect on product cost and quality. *Supply Chain Management: An International Journal*. 2009. Vol. 14, No. 5. P. 335-341.
55. Zhend, J., Johnsen, T.F., Harland, C.M. and Lamming, K.C., A Taxonomy of Supply Networks, 10 th International Annual IPSERA Conference, 2001.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1 – Види діяльності, пов'язані з потоком матеріалів [17, с. 53]

Потік матеріалів	Види діяльності
Планування	Підготовка кошторису на матеріали, дослідження та розробку продукту, визначення оптимальної величини доданої вартості, вартісно-функціональний аналіз, стандартизація специфікацій
Постачання	Визначення розмірів замовлення та вимог до виконання робіт і зберігання, оцінка постачальників, ведення переговорів, розміщення контрактів, здійснення постачання
Зберігання	Визначення місць зберігання, їх планування та облаштування, обробка вантажів, кодування та каталогізація, прийом закуплених матеріалів, інспекція зберігання або повернення, видача для виробництва, облік запасів, звільнення від застарілих або зайвих матеріалів або відходів
Контроль за виробництвом	Форвардні угоди щодо постачання матеріалів, підготовка виробничих графіків та послідовності робіт, видача замовлень виробництву, прийняття рішень типу «зробити або придбати», обернений зв'язок щодо надійності та якості

Додаток Б

Таблиця Б.1 – Система принципів логістичної концепції ФГ «Омельяненко»

№ з/п	Принцип ЛКП	Сутність принципу та спосіб його реалізації
1.	Інтеграція логістичних підсистем	Постачання МТР, виробнича логістика, зберігання, транспорт і збут мають функціонувати як єдина скоординована система з наскрізним управлінням матеріальними і інформаційними потоками. Рішення, що ухвалюються в одній підсистемі, мають узгоджуватися з цілями і обмеженнями інших підсистем [44, с. 63]. Реалізується через впровадження єдиної інформаційної платформи, яка забезпечує видимість усіх потоків у режимі реального часу
2.	Орієнтація на мінімізацію сукупних логістичних витрат (TLC)	Оптимізаційні рішення ухвалюються на основі оцінки сукупних логістичних витрат, а не витрат окремих підсистем. Допускається збільшення витрат в одній підсистемі, якщо це веде до більшого скорочення витрат у системі в цілому [44, с. 63]. Наприклад, збільшення витрат на транспортування продукції до власного елеватора може бути виправданим, якщо воно дозволяє уникнути дорогих послуг стороннього зберігання і реалізувати продукцію за вищою ціною
3.	Клієнтоорієнтованість	Усі логістичні рішення ухвалюються з позиції їхнього впливу на цінність, що отримує покупець: своєчасність і надійність поставок, відповідність продукції встановленим вимогам якості, гнучкість умов відвантаження. «Логістичний сервіс є одним із ключових інструментів диференціації аграрного підприємства, оскільки сама продукція (зерно однакового класу) є товаром-замінником з обмеженими можливостями продуктової диференціації» [46, с. 44].
4.	Мінімізація логістичних витрат	Логістична концепція орієнтована на виявлення і усунення всіх видів витрат у матеріальних потоках підприємства: фізичних витрат продукції при зберіганні і транспортуванні, витрат якості через порушення режимів зберігання, непродуктивних простоїв техніки, зайвих переміщень. Цей принцип відповідає філософії Lean і є особливо актуальним для аграрних підприємств, де фізичні втрати продукції при зберіганні можуть досягати 8-12% від валового збору [8, с. 234].
5.	Сезонна гнучкість	Логістична система підприємства має бути спроектована так, щоб ефективно функціонувати як у пікові сезони (збирання, сівба), так і в міжсезонні періоди – за рахунок гнучкого використання власних і залучених транспортно-складських ресурсів
6.	Партнерська інтеграція	Логістична концепція передбачає побудову довгострокових партнерських відносин з ключовими учасниками ланцюга поставок (постачальниками МТР, транспортними компаніями, елеваторами і торговими партнерами) на основі прозорості, взаємної вигоди і спільного управління ризиками [49, с. 15]. Це дозволяє знизити транзакційні витрати, підвищити надійність поставок і отримати доступ до кращих цін і умов обслуговування.
7.	Цифрова керованість	Усі ключові логістичні процеси мають бути охоплені інформаційними системами, що забезпечують збір, обробку і аналіз даних у режимі реального часу. Рішення у сфері логістики мають базуватися на актуальних даних, а не на інтуїції або застарілих планах [52, с. 52]. Цей принцип є необхідною умовою реалізації всіх попередніх принципів: без цифрової видимості потоків неможливо досягти ні їхньої інтеграції, ні управління на основі TLC, ні оперативної гнучкості

Таблиця Б.2 – Зведена оцінка очікуваного ефекту від вдосконалення логістичної діяльності ФГ «Омельяненко»

Підсистема / Захід	Вид ефекту	Очікуваний річний ефект, тис. грн	Горизонт реалізації
Впровадження EOQ-моделі (АХ, АУ ресурси)	Зниження витрат	1840-2120	1 рік
Формування пулу стратегічних постачальників	Зниження цін на МТР (2-4%)	680-960	1-1,5 року
Вивільнення обігових коштів із запасів (разовий ефект)	Вивільнення капіталу	4200-5800	1 рік
ГІС-маршрутизація та оптимізація маршрутів	Зниження витрат	680-840	1 рік
GPS-моніторинг транспортного парку	Зниження витрат	820-980	1 рік
Оптимізація структури парку (make-or-buy)	Зниження витрат	1140	1-2 роки
Зниження втрат при зберіганні (з 8,5% до 2,5%)	Зростання доходу	3200-4100	1,5 року
Підвищення завантаженості складів (до 85%)	Зниження пит. витрат	420-580	2 роки
Підвищення OFR до 95% і скорочення часу виконання замовлень	Зростання доходу	1200-1600	1,5 року
Диверсифікація каналів збуту і розвиток прямого експорту	Зростання ціни реалізації (+3-5%)	2100-3500	2-3 роки
Разом (без урахування разового ефекту від вивільнення запасів)		12080-15820	1-3 роки

Джерело: розраховано автором на основі даних ФГ «Омельяненко» та [8, с. 234; 16, с. 49; 40, с. 267].