

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економіки та менеджменту
Кафедра економіки, підприємництва та туризму

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ДАНЮК КРІСТІНА МИКОЛАЇВНА

УДК 338.33:658.78

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТОВ «КРОМБЕРГ
ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ»**

Спеціальність 051 «Економіка»

Подається на здобуття освітнього ступеня “Бакалавр”

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень, використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____Крістіна ДАНЮК

Керівник роботи:
Яремова Марина Іванівна,
доктор економічних наук, доцент

Житомир-2026

Висновок кафедри економіки, підприємництва та туризму
за результатами попереднього захисту кваліфікаційної роботи

Протокол засідання кафедри економіки, підприємництва та туризму
№ ____ від «__» ____ 2026 р.

Завідувач кафедри економіки,
підприємництва та туризму,
д. е. н., професор _____ Наталія ВАЛІНКЕВИЧ
(підпис)
«__» ____ 2026 р.

Гарант ОПІ “Економіка”
першого (бакалаврського) рівня,
к. е. н., доцент _____ Інна ГРАБЧУК
(підпис)
«__» ____ 2026 р.

Результат захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти: Данюк Крістіна Миколаївна
захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:
сума балів за 100-бальною шкалою _____
за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

(ім'я та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Данюк К.М. «Удосконалення логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ». Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 051 «Економіка». Поліський національний університет, 2026.

У кваліфікаційній роботі досліджено теоретичні та практичні засади функціонування логістичної системи підприємства. Проведено оцінку ефективності існуючої логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ» та запропоновано комплекс заходів щодо модернізації логістичної системи, який передбачає впровадження WMS- та TMS-систем, RFID-технологій, що сприятиме підвищенню ефективності логістичних процесів.

Ключові слова: логістична система, матеріальні потоки, управління запасами, WMS, TMS, RFID, цифровізація логістики.

SUMMARY

Danyuk K.M. «Improvement of the logistics system of LLC «KROMBERG AND SCHUBERT UKRAINE ZHU». Qualification work in the form of a manuscript.

Qualification work for the degree of bachelor in the specialty 051 «Economics». Polissia National University, Zhytomyr, 2026.

The qualification work investigated the theoretical and practical principles of the functioning of the enterprise's logistics system. The effectiveness of the existing logistics system of LLC «KROMBERG AND SHUBERT UKRAINE ZHU» was assessed, and a set of measures for the modernization of the logistics system was proposed, which involves the implementation of WMS and TMS systems, RFID technologies, which will contribute to increasing the efficiency of logistics processes.

Keywords: logistics system, material flows, inventory management, WMS, TMS, RFID, digitalization of logistics.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА	8
Висновки до Розділу 1	18
РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ»	19
Висновки до Розділу 2	29
РОЗДІЛ 3 ОБГРУНТУВАННЯ НАПРЯМІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ»	30
Висновки до Розділу 3	36
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	37
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	39
ДОДАТКИ	44

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сучасні підприємства розглядають логістичну систему як ключовий елемент ланцюга поставок, який забезпечує ефективність їх функціонування. За допомогою логістичних маршрутів компанія організовує, координує та контролює надходження та переміщення всіх ресурсів, необхідних для безперебійного функціонування виробничих процесів. Логістична система охоплює весь ланцюг поставок від закупівлі сировини, через виробництво, до доставки готової продукції кінцевому споживачу, забезпечуючи високу якість товарів і послуг.

У бізнесі ефективна логістична система дозволяє підвищувати загальну продуктивність, знижувати витрати, скорочувати виробничі цикли, краще контролювати запаси та оптимально використовувати складські приміщення, що у свою чергу, покращує взаємодію з клієнтами та підтримує довгостроковий успіх компанії. Добре налагоджене управління логістичною системою допомагає мінімізувати втрати часу, матеріалів і фінансів, а також підвищує швидкість виходу продукції на ринок.

Глибоке розуміння логістичної системи створює додаткову цінність для компанії, допомагаючи приймати більш обґрунтовані рішення на всіх етапах ланцюга поставок. Наразі логістика та торгівля активно цифровізуються: впроваджуються сучасні технології, автоматизація і елементи цифрової економіки, що стає важливою складовою розвитку бізнесу на національному та міжнародному рівнях.

Аналіз останніх досліджень. Проблематика формування та управління логістичними системами підприємств є предметом активних наукових досліджень як вітчизняних, так і зарубіжних учених. Серед українських учених значний внесок у розвиток теорії та практики логістики зробили Банько В.Г. , Герелиця Р.О., Кальченко А. Г., Коніщева Н.И., Чухрай Н. І. та зарубіжних науковців Rokicki T., Tumpra T. J., Ali S. M., Rahman M. H., Paul S. K., Chowdhury P., Khan S. A. R. У наукових роботах розкрито особливості функціонування логістичних систем підприємств, механізми управління матеріальними,

інформаційними та фінансовими потоками, а також сучасні підходи до оптимізації логістичних процесів.

Разом із тим, незважаючи на значну кількість наукових праць, залишаються недостатньо дослідженими питання адаптації логістичних систем підприємств до сучасних викликів цифрової економіки, нестабільності зовнішнього середовища та необхідності забезпечення високого рівня гнучкості й ефективності логістичних процесів. Це зумовлює необхідність подальшого вивчення механізмів удосконалення логістичних систем підприємств та обґрунтування практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності їх функціонування.

Мета і завдання дослідження. Метою кваліфікаційного дослідження є процес удосконалення логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ».

Відповідно до мети доцільно вирішити наступні завдання: дослідити сутність і роль логістичної системи підприємства; проаналізувати класифікацію та складові елементи логістичних систем; узагальнити методику оцінки ефективності логістичних систем; надати організаційно-економічну характеристику підприємства; оцінити ефективність існуючої логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ»; розробити пропозиції щодо оптимізації логістичних процесів і матеріальних потоків; здійснити економічне обґрунтування запропонованих заходів удосконалення логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ».

Об'єкт і предмет дослідження. Об'єктом кваліфікаційної роботи є процес удосконалення логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ». Предметом дослідження є сукупність теоретичних, методичних і практичних аспектів удосконалення логістичної системи підприємства.

Методи дослідження. У процесі виконання кваліфікаційної роботи використано загальнонаукові методи, зокрема: аналіз і синтез для узагальнення теоретичних основ функціонування логістичних систем; порівняння та

зіставлення для оцінки ефективності логістичної системи підприємства та виявлення напрямів її вдосконалення.

Перелік публікацій за темою дослідження. Результати кваліфікаційного дослідження опубліковано:

1. Данюк К. Удосконалення логістичної системи підприємства. *Менеджмент сталого розвитку організацій: стратегії, інновації, цифрові рішення: збірник матеріалів науково-практичної конференції*. Житомир. Поліський національний університет. 2026. С. 52-54.

2. Данюк Крістіна Методика оцінки логістичної системи підприємства. *Економіка та підприємництво в умовах сучасних викликів: матеріали збірника IV Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Житомир. Поліський національний університет. 2026. С. 15-18.

Практичне значення отриманих результатів. Практичне значення одержаних результатів полягає в розробленні науково обґрунтованих рекомендацій щодо удосконалення логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ». Запропоновані заходи спрямовані на оптимізацію логістичних процесів, підвищення ефективності управління матеріальними потоками, скорочення логістичних витрат та покращення координації між окремими елементами логістичної системи підприємства.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступної частини, трьох розділів, загальних висновків, списку використаної літератури та додатків. Обсяг роботи загалом складає 30 сторінок, містить 1 рисунок, 10 таблиць, 12 додатків. Список використаних джерел складається із 42 найменування .

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА

Ефективна діяльність підприємства значною мірою залежить від раціональної організації процесів постачання, виробництва, зберігання та реалізації продукції. Саме такі процеси об'єднуються в межах логістичної системи, яка забезпечує узгоджене управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками. Логістична система підприємства є цілісною сукупністю взаємопов'язаних елементів, що функціонують з метою оптимізації руху ресурсів від постачальника до кінцевого споживача. Вона охоплює різні підсистеми, зокрема закупівельну, виробничу, складську, транспортну та збутову, що забезпечують безперервність і ефективність операційної діяльності підприємства. Значення логістичної системи полягає у забезпеченні мінімізації витрат, підвищенні швидкості обслуговування клієнтів, зниженні рівня запасів та підвищенні загальної конкурентоспроможності підприємства. Раціонально побудована логістика дозволяє не лише зменшити витрати, але й створити додаткову цінність для споживача за рахунок своєчасної доставки та належного рівня сервісу.

Логістика посідає ключове місце в економіці, відповідаючи за організацію руху товарів, ресурсів і послуг від початкового етапу виробництва до кінцевого споживача. Вона забезпечує ефективність всіх ланок постачання від закупівлі сировини до доставки готової продукції. Підприємства значною мірою залежать від кваліфікованих логістів для підтримки безперебійності виробництва та своєчасного виконання замовлень. Дослідники, зокрема Д. Дж. Бауерсокс, Д. Дж. Клосс [17] та Дж. Шапіро [30, с.123], зазначають, що логістика часто ототожнюється з управлінням ланцюгами поставок, проте така ідентифікація не завжди повністю відображає масштаби та складність процесів.

Як відзначає О. В. Горбенко, терміни «логістика» та «управління ланцюгами постачання» іноді вживаються як синоніми, оскільки обидва процеси пов'язані з трансформацією матеріальних ресурсів і виконанням супутніх

операцій. Водночас логістика охоплює лише частину управлінських потоків, тоді як управління ланцюгами поставок включає також фінансові, інформаційні та інші види потоків [4, с.422]. Логістика розглядається як управління ресурсами в цілому, незалежно від їхньої матеріальної форми, включаючи отримання, зберігання та транспортування ресурсів до кінцевого пункту призначення, а також оцінку потенційних постачальників і дистриб'юторів [21, с.12].

Основна мета логістичного управління полягає в тому, щоб у потрібний час забезпечити наявність ресурсів у потрібній кількості, доставити їх у належному стані та передати правильному споживачу внутрішньому чи зовнішньому. Ефективна логістика дозволяє знижувати витрати, підвищувати продуктивність і загальну ефективність бізнесу, роблячи її невід'ємною складовою успіху сучасних підприємств.

За словами В. Банька, логістика розглядається як наукова дисципліна, яка вивчає організацію, планування, контроль та управління процесами транспортування, зберігання та іншими операціями, що включають як матеріальні, так і нематеріальні ресурси [2, с.167]. Вона охоплює повний цикл руху товарів: від постачання сировини та матеріалів до підприємства, через внутрішньозаводську обробку матеріалів і напівфабрикатів, до організації доставки готової продукції кінцевому споживачу, враховуючи його індивідуальні вимоги та потреби. Логістика забезпечує взаємодію всіх ланок виробничого і постачального процесу, сприяючи економічній ефективності та своєчасності поставок.

Р. Герелиця відзначає, що логістика є сучасною науковою дисципліною, яка фокусується на вивченні принципів управління, контролю та планування руху матеріальних і інформаційних потоків у виробничих і енергетичних системах [3, с.187]. Логістика не обмежується лише фізичним переміщенням ресурсів, а охоплює аналіз інформаційних потоків, що забезпечують прозорість і ефективність всіх етапів ланцюга поставок.

На думку Н. Коніщевої, логістика є науковою галуззю, яка досліджує способи оптимізації управління матеріальними, інформаційними та фінансовими

потоками в адаптивних економічних системах із синергічними зв'язками [8, с.123]. Такий підхід дозволяє підприємствам досягати максимальної узгодженості між ресурсами та процесами, забезпечуючи підвищену продуктивність і гнучкість у відповідь на зміни ринкових умов.

Б. Паласюк підкреслює, що логістика виступає інтегрованим інструментом управління [11, с.168]. Вона передбачає координацію роботи менеджерів різних підрозділів підприємства або навіть групи компаній для забезпечення ефективного та безперервного переміщення продукції. Логістика, таким чином, стає механізмом взаємодії всіх складових підприємства, спрямованим на мінімізацію витрат, оптимізацію часу доставки та підвищення загальної ефективності бізнес-процесів.

За словами Б. Паласюка, логістична діяльність охоплює систематичне й комплексне управління процесами, пов'язаними з матеріальними та нематеріальними потоками. Вона включає планування, контроль і координацію всіх операцій, що забезпечують рух товарів від постачання сировини та виробничої обробки матеріалів на підприємстві до доставки готової продукції кінцевому споживачу, враховуючи його потреби та очікування. Практичне значення логістики полягає у визначенні закономірностей і причинно-наслідкових зв'язків у русі товарів, що дає змогу впроваджувати ефективні організаційно-економічні методи управління як матеріальними, так і інформаційними потоками. Сучасна цифровізація логістики дозволяє вдосконалювати процеси транспортування й складування, підвищувати точність інформаційних потоків і загальну продуктивність підприємств у торгівлі та логістиці, відкриваючи нові можливості для оптимізації бізнес-процесів. Серед науковців існують два основні підходи до трактування поняття «логістична система». Перший підхід (Резнік Н., Руденко С., Пилипчук К., Струнін В., Селівончик А.) розглядає її як впорядковану сукупність взаємопов'язаних і взаємозалежних елементів, кожен з яких виконує певні функції задля досягнення спільної мети.

Таблиця 1.1

Визначення поняття «логістична система»

Автор	Визначення
Смирнов І.Г. [14, с.115].	Ієрархічно впорядкована та цілісно сформована економічна система, що охоплює сукупність взаємопов'язаних елементів (логістичних ланок), інтегрованих у єдиний процес управління матеріальними та супровідними потоками, функціонування яких визначається внутрішніми стратегічними орієнтирами підприємства та/або впливом зовнішнього середовища.
Колодізева Т.О. [7, с.35].	Багаторівнева структурована система, що об'єднує взаємопов'язані компоненти (логістичні ланки), між якими сформовано стійкі функціональні взаємозалежності та взаємодії.
Банько В.Г. [2, с.16].	Цілеспрямовано сформована система взаємодії логістичних складових у межах визначеної економічної структури, спрямована на раціоналізацію та підвищення ефективності процесів перетворення матеріальних потоків.
Перебийніс В.І. [12, с.120].	Саморегульована та самоорганізована багатокомпонентна система, що функціонує на основі механізмів зворотного зв'язку, забезпечує виконання логістичних функцій і операцій, об'єднує кілька взаємопов'язаних підсистем і характеризується тісною взаємодією із зовнішнім середовищем.
Кальченко А.Г. [6, с.23].	Гнучка багаторівнева система, що функціонує на основі механізмів зворотного зв'язку, реалізує комплекс логістичних операцій, структурно поділяється на взаємопов'язані підсистеми та характеризується розвинутою мережею внутрішніх і зовнішніх взаємозв'язків.
Алькама В.Г. [1, с.56].	Організаційно-управлінський механізм координації, що забезпечує досягнення синергічного ефекту завдяки узгодженій взаємодії фахівців різних служб, залучених до управління матеріальними потоками.

Джерело: сформовано автором на основі [1, с.56; 2, с.16; 6, с.23; 7, с.35; 12, с.120; 14, с.115].

Така система є адаптивною та функціонує із використанням зворотного зв'язку [13; 15]. Другий підхід, за Лемеш І.О., визначає логістичну систему як універсальний інструмент управління об'єктом [10]. На думку Алькема В. Г., логістичну систему доцільно розглядати як поєднання трьох ключових підсистем: підсистеми планування та контролю, функціональної підсистеми, а також підсистеми забезпечення. Кожна з них, у свою чергу, складається з окремих елементів і ланок, що взаємодіють між собою [1, с. 178].

Досліджуючи логістичні системи, О. Тридід, К. Таньков та Ю. Леонова [16] акцентують увагу на їх основних властивостях. Насамперед, логістичні системи характеризуються складністю, що проявляється у великій кількості елементів, складних взаємозв'язках між ними, багатофункціональності та впливі численних зовнішніх факторів. Важливою рисою є також ієрархічність, яка передбачає підпорядкованість елементів нижчого рівня елементам вищого рівня в процесі управління. Крім того, логістичні системи мають цілісність, тобто здатність досягати загальної мети, яка не може бути реалізована окремими елементами самостійно. Не менш важливою є їх структурованість, що означає наявність чіткої організації, яка забезпечує взаємодію між усіма складовими системи. Серед інших характеристик виділяють рухливість, яка проявляється у змінності параметрів системи під впливом внутрішніх і зовнішніх чинників, а також унікальність – залежність від специфіки діяльності конкретного підприємства. Водночас логістична система є адаптивною, оскільки здатна пристосовуватися до змін середовища та трансформації внутрішніх цілей підприємства.

Отже, логістична система є важливою складовою діяльності підприємства, яка забезпечує ефективне управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками. Її раціональна організація сприяє зниженню витрат, підвищенню якості обслуговування та конкурентоспроможності підприємства.

Основна мета логістичної системи полягає у забезпеченні максимальної ефективності підприємства шляхом зменшення витрат, оптимізації запасів, скорочення часу обслуговування та підвищення рівня задоволеності клієнтів. Логістичні системи класифікуються за різними критеріями [20, с.299]. Залежно від функціонального спрямування виділяють вхідні системи, що відповідають за постачання сировини та матеріалів; внутрішні системи, які організовують і контролюють переміщення матеріалів та ресурсів усередині підприємства; а також вихідні системи, що забезпечують доставку готової продукції кінцевим споживачам. За масштабом дії системи поділяються на локальні, що

функціонують на рівні окремого підрозділу чи цеху; підприємницькі, охоплюючи всю компанію; та інтегровані, які об'єднують мережу підприємств у єдиний ланцюг постачання [24, с.121]. Що стосується автоматизації, логістичні системи можуть бути традиційними, з ручним управлінням потоками; автоматизованими, з використанням сучасних інформаційних технологій; і цифровими, які інтегрують інтернет-технології та інші цифрові інструменти [28, с.14].

До складу логістичної системи входять ключові елементи (рис.1.1): інформаційні потоки, що містять дані про замовлення, запаси та графіки; матеріальні потоки, які охоплюють сировину, напівфабрикати та готову продукцію; фінансові потоки, що включають оплату, інвестиції та розрахунки; транспортні та складські ресурси, що забезпечують переміщення і зберігання продукції; а також управлінська складова, що передбачає планування, координацію та контроль усіх логістичних процесів [8, с.109].



Рис. 1.1. Елементи логістичної системи

Джерело: розроблено автором на основі [8, с.109].

Узгоджене та комплексне управління цими складовими дозволяє підприємству підвищувати ефективність операцій, зменшувати витрати та забезпечувати стабільність своєї діяльності [27, с.2]. Оцінка ефективності

логістичних систем підприємства здійснюється за допомогою сукупності показників, які дозволяють комплексно охарактеризувати результати їх функціонування. Насамперед враховуються економічні показники, зокрема загальні логістичні витрати, витрати на транспортування, зберігання, управління запасами, а також їх частка у собівартості продукції. Важливе місце займають показники управління запасами, такі як їх середній рівень, оборотність, тривалість одного обороту та рівень дефіциту, що дає змогу оцінити раціональність використання ресурсів. Не менш значущими є показники якості обслуговування, які відображають рівень виконання замовлень, їх точність, своєчасність, а також рівень задоволеності клієнтів і кількість рекламаций. Поряд із цим аналізуються часові показники, зокрема тривалість логістичного циклу, час обробки замовлення та доставки продукції, що характеризують швидкість функціонування системи. Окрему групу становлять показники ефективності транспортування, серед яких коефіцієнт використання транспортних засобів, рівень їх завантаженості та витрати на одиницю перевезення. Узагальнюючи, для комплексної оцінки використовують інтегральні показники, які відображають загальну ефективність логістичної системи, її рентабельність та співвідношення отриманих результатів і витрат. Сукупність зазначених показників дозволяє всебічно оцінити ефективність логістичної системи та визначити напрями її вдосконалення.

При виході компанії на нові ринки особливе значення набуває планування, яке виступає ключовим елементом логістичної діяльності. На цьому етапі необхідно ретельно визначити маршрути постачання, обрати найбільш ефективні види транспорту, оцінити необхідні ресурси, включно зі складами та транспортними засобами, а також підготуватися до можливих ризиків під час виконання логістичних операцій. Планування також передбачає обрахунок витрат на логістику та розробку заходів щодо їх мінімізації без зниження якості обслуговування клієнтів [23, с.73].

Наступним важливим аспектом є координація логістичних процесів. Менеджери повинні забезпечувати оперативний обмін інформацією між усіма

ланками ланцюга поставок, що дозволяє уникати затримок і помилок. Для цього застосовуються сучасні інформаційні системи, які дозволяють відслідковувати рух вантажів, контролювати складські запаси та інтегрувати роботу з партнерами. Координація також передбачає своєчасну доставку продукції відповідно до графіків і потреб споживачів, що є важливим для підтримки високого рівня обслуговування [29, с.602]. Постійний моніторинг і аналіз виконання планів допомагає своєчасно виявляти проблеми та вносити необхідні коригування, що сприяє безперебійній роботі логістичної системи. Особливу увагу приділяють якості обслуговування, точності доставки та відповідності продукції встановленим стандартам. Ефективний контроль не лише підтримує репутацію підприємства, але й дозволяє оптимізувати процеси, знижуючи витрати та підвищуючи задоволеність клієнтів [22, с.12].

Ще одним важливим аспектом є ціноутворення, яке єдиним із маркетингових інструментів генерує прибуток. Тут інтереси маркетингу та логістики перетинаються при визначенні кінцевої ціни товару. Маркетинг формує цінову політику, обираючи цілі ціноутворення, розробляючи стратегію та коригуючи ціни залежно від ринкових умов. Логістика, у свою чергу, концентрується на оцінці логістичних витрат і їх мінімізації для зниження собівартості продукції. Оптимізація цих витрат дозволяє встановлювати конкурентні ціни, що одночасно задовольняють потреби клієнтів і забезпечують прибутковість підприємства [19, с.31].

Процес розробки нових товарів також потребує тісної взаємодії маркетингу та логістики. Маркетинговий відділ зосереджується на дизайні, упаковці продукції, управлінні життєвим циклом та оновленні асортименту, визначенні цільової аудиторії, виборі каналів збуту та прогнозуванні обсягів продажів. Логістика забезпечує ефективне переміщення продукції через систему складів і транспорту до кінцевого споживача, гарантує своєчасність і надійність доставки [26, с.46].

Закупівельна діяльність виступає ще одним критично важливим елементом логістики. Управління закупівлями передбачає вибір постачальників, визначення обсягів і термінів поставок для забезпечення балансу між потребами ринку та витратами підприємства. Координація цього процесу допомагає підтримувати оптимальні запаси і забезпечує безперебійну роботу всього ланцюга поставок. Формування системи розподілу є ключовою складовою логістичної діяльності, оскільки основною метою підприємства є задоволення потреб клієнтів через своєчасну та ефективну доставку продукції з мінімальними витратами ресурсів. В цьому контексті маркетинг і логістика тісно переплітаються.

Таблиця 1.2

Принципи та критерії оцінки ефективності логістичних систем підприємства

Принцип	Зміст принципу	Критерії оцінки
Системності	Логістична система розглядається як цілісна структура взаємопов'язаних елементів, що функціонують для досягнення спільної мети	Узгодженість роботи підсистем, рівень інтеграції процесів
Комплексності	Охоплення всіх логістичних процесів (постачання, виробництво, збут) у їх взаємозв'язку	Повнота охоплення логістичних операцій, мінімізація розривів у процесах
Оптимальності	Забезпечення найкращого співвідношення витрат і результатів у логістичній діяльності	Рівень логістичних витрат, рентабельність, економічний ефект
Гнучкості	Здатність системи адаптуватися до змін зовнішнього середовища	Швидкість реагування на зміни, рівень адаптивності
Безперервності	Забезпечення безперервного руху матеріальних потоків	Час виконання замовлень, відсутність простоїв
Надійності	Стабільність і безперебійність функціонування логістичної системи	Рівень виконання замовлень, кількість збоїв
Економічності	Орієнтація на мінімізацію витрат при збереженні якості обслуговування	Сукупні логістичні витрати, витрати на одиницю продукції
Інформаційної забезпеченості	Наявність ефективної системи обробки та передачі інформації	Швидкість обробки інформації, точність даних
Орієнтації на споживача	Задоволення потреб клієнтів у необхідний час і з належною якістю	Рівень сервісу, своєчасність поставок, задоволеність клієнтів

Джерело: [14, с.115].

Основні функції логістики включають транспортування, зберігання, управління запасами та обробку замовлень. Транспортування забезпечує переміщення продукції різними видами транспорту, зберігання - організацію роботи складів і підтримання необхідного рівня запасів. Управління запасами дозволяє підтримувати безперервний процес виробництва та мінімізувати витрати на транспортування і зберігання, а обробка замовлень гарантує своєчасну підготовку, перевірку і доставку продукції клієнтам [26, с.46].

Логістика має кілька основних напрямів, які відрізняються за сферою застосування та специфікою діяльності. Транспортна логістика займається організацією та управлінням процесами перевезення товарів, включаючи вибір найбільш ефективного виду транспорту, планування маршрутів і контроль за своєчасною доставкою. Складська логістика охоплює всі аспекти зберігання продукції, такі як управління складськими приміщеннями, облік запасів і підтримка необхідних умов для тривалого зберігання товарів. Логістика розподілу відповідає за доставку готової продукції кінцевим споживачам або за передавання товарів між оптовими і роздрібними торговцями, що включає планування територіального розподілу та ефективне управління каналами збуту [18, с.581].

Управління запасами спрямоване на оптимізацію рівня запасів на складі, що дозволяє уникати як надлишкових витрат на зберігання, так і дефіциту продукції. Інформаційна логістика забезпечує ефективне управління потоками даних, що допомагає контролювати облік товарів, планувати їхнє переміщення та координувати дії між усіма ланками ланцюга поставок.

Сучасна логістика активно інтегрує новітні технології для підвищення ефективності, це включає автоматизацію складських процесів, впровадження інформаційних систем для моніторингу поставок, а також розвиток безпілотних транспортних засобів і роботизованих складів [26, с.117]. Завдяки цьому компанії можуть значно скоротити витрати, підвищити швидкість обслуговування та забезпечити більшу точність управління потоками товарів.

Висновки до розділу 1

У першому розділі кваліфікаційної роботи досліджено теоретичні засади формування та функціонування логістичних систем підприємства. Встановлено, що в сучасних умовах господарювання логістика є одним із ключових чинників забезпечення ефективної діяльності підприємств, оскільки сприяє раціональному управлінню матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками.

У результаті аналізу наукових підходів до трактування сутності логістики та логістичної системи встановлено, що логістична система є складною, відкритою та адаптивною економічною системою, яка об'єднує сукупність взаємопов'язаних елементів і підсистем, спрямованих на досягнення спільної мети – забезпечення ефективного руху ресурсів від постачальника до кінцевого споживача. Узагальнення наукових підходів дозволило визначити, що логістична система охоплює процеси постачання, виробництва, складування, транспортування та збуту продукції, забезпечуючи їх координацію та узгоджене функціонування.

У ході дослідження узагальнено методичні підходи до оцінювання ефективності логістичних систем підприємства. Встановлено, що комплексна оцінка повинна здійснюватися на основі системи економічних, часових, сервісних та організаційних показників. До найважливіших із них належать рівень логістичних витрат, оборотність запасів, тривалість логістичного циклу, своєчасність виконання замовлень, ефективність використання транспортних ресурсів та рівень задоволеності клієнтів.

Отримані результати створюють науково-методичне підґрунтя для подальшого аналізу логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ», оцінки її ефективності та розроблення практичних рекомендацій щодо вдосконалення логістичних процесів і підвищення результативності діяльності підприємства.

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ»

ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» є сучасним підприємством з 100 % іноземними інвестиціями, яке спеціалізується на виробництві електричних бортових кабельних систем, проводів та комплектуючих для автомобільної промисловості. Підприємство входить до міжнародної групи Kromberg & Schubert – одного з провідних світових виробників автомобільних кабельних мереж. Підприємство було зареєстровано у 2014 році та розташоване в с. Оліївка Житомирського району Житомирської області.

Розрахунки таблиці 2.1, вказують на зростання вартості підприємства на 49,4 % у 2025 р. порівняно з 2023 р., що обумовлено збільшенням власного капіталу. Позитивним є нарощення оборотних активів, однак скорочення необоротних активів може свідчити про зниження інвестиційної активності. Загалом підприємство демонструє зміцнення фінансового стану та підвищення вартості бізнесу, попри збереження залежності від поточних зобов'язань.

За даними ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» видно, що потужність підприємства зростає, якість продукції підвищується та чистий прибуток підприємства зріс на 86933,0 тис. грн, а рентабельність на 2,59 %.

ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ» є одним із найбільших роботодавців Житомирської області, де працює понад 3 тис. осіб працівників. Підприємство виготовляє кабельні системи для провідних світових автомобільних брендів, зокрема автомобілів марок Мерседес, Фольксваген, Ауді, ВМВ та Порше.

Результати розрахунків додатку А свідчать про позитивну динаміку розвитку кадрового потенціалу підприємства. Зокрема, спостерігається зростання чисельності персоналу, продуктивності праці та рівня фондоозброєності. Виробіток на одного працівника зріс на 26,6 %, що підтверджує підвищення ефективності використання трудових ресурсів.

Таблиця 2.1

**Оцінка вартості ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ»
підприємства за методом накопичених активів**

Показник	2023 р.	2024 р.	2025 р.	2025 р. до 2023 р.	
				+/-	
Статті активу					
Необоротні активи, тис. грн	618148,0	688675,0	519620	-98528,0	84,1
Оборотні активи, тис. грн	520579,0	505228,0	811850,0	291271,0	156,0
Підсумок активу балансу, тис. грн	1138727,0	1193904,0	1335009	196282,0	117,2
Статті пасиву					
Власний капітал, тис. грн	489418,0	566640	731067,0	241649,0	149,4
Довгострокова заборгованість, тис. грн.	194376,00	151125,0	86170,00	-108206,0	44,3
Короткострокова заборгованість, тис. грн.	0	0	0	0	0,00
Поточні зобов'язання, тис. грн.	454932,0	476139,0	517772,0	62840,0	113,8
Підсумок пасиву балансу, тис. грн	1138727,0	1193904,0	1335009	196282,0	117,2
Вартість бізнесу, тис. грн	489418,0	566640	731067,0	241649,0	149,4

Джерело: розраховано за даними підприємства.

Одночасно збільшення вартості кадрового потенціалу на 41,4 % свідчить про загальне зміцнення економічного потенціалу підприємства та ефективне поєднання трудових і матеріальних ресурсів.

За даними додатку А1 можемо робити висновок про загальне підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності за 2023-2025 рр. ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ». Потужність підприємства за досліджуваний період зросла з 1,4 тис. т у 2023 р. до 2,2 тис. т у 2025 р., або на 57,1 %, що свідчить про розширення виробничих можливостей та збільшення обсягів випуску продукції. Рівень якості продукції у 2024-2025 рр. стабілізувався на рівні 1,2, що характеризує підтримання належних стандартів виробництва. Позитивною тенденцією є зростання фондовіддачі з 1,9 грн у 2023 р. до 5,08 грн у 2024 р., що свідчить про значне підвищення ефективності використання

основних засобів. У 2025 р. показник дещо знизився до 4,35 грн, проте залишився значно вищим за рівень 2023 р., що підтверджує раціональне використання виробничого потенціалу підприємства. Витрати на 1 грн товарної продукції протягом аналізованого періоду залишалися відносно стабільними та становили 0,95-0,97 грн, що свідчить про ефективний контроль витрат і підтримання належного рівня собівартості продукції.

Організаційна структура ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» за типом являється лінійно-функціональною (додаток А2) та вказує, що при лінійно-функціональній структурі зв'язки «керівник-підлеглий» будуються за ієрархічною лінією таким чином, щоб кожний працівник був підзвітний тільки одній особі. Аналіз показників організаційної структури та менеджменту ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» (додаток А3) свідчить про позитивні тенденції у сфері управління персоналом та організації діяльності підприємства протягом 2023–2025 рр. Ділові якості менеджерів поступово покращувалися: показник зріс з 0,90 бала у 2023 р. до 0,93 бала у 2025 р., що вказує на підвищення професійної компетентності керівників, удосконалення управлінських навичок та ефективності прийняття управлінських рішень.

Найбільш позитивна динаміка спостерігається за показником продуктивності праці. У 2025 році вона становила 703,8 грн, що на 147,8 грн або 26,6 % більше порівняно з 2023 роком. Це свідчить про підвищення ефективності використання трудових ресурсів, удосконалення виробничих процесів та зростання результативності праці персоналу. Середньомісячна заробітна плата також суттєво зросла – з 23 475 грн у 2023 р. до 33 454 грн у 2025 р., або на 42,5 %. Підвищення рівня оплати праці сприяє зміцненню мотивації працівників, зниженню плинності кадрів та підвищенню їх зацікавленості у результатах діяльності підприємства.

Аналіз показників додатку А4, свідчить про посилення ринкових позицій підприємства та активізацію маркетингової діяльності ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ». Обсяги постачань продукції на внутрішній ринок мають стійку тенденцію до зростання. У 2025 році вони досягли 13 260,0 тис. т, що на 1

412,1 тис. т або 11,9 % більше порівняно з 2023 роком. Це свідчить про розширення ринків збуту та зміцнення конкурентних позицій підприємства на внутрішньому ринку. Показник місця в експорті також демонструє позитивну динаміку: його значення зросло з 0,80 у 2023 році до 0,89 у 2025 році. Це характеризує підвищення експортної активності підприємства та розширення присутності продукції на міжнародних ринках. Найбільш динамічно зростали витрати на інноваційну діяльність, які збільшилися зі 120,3 тис. грн до 860,0 тис. грн, тобто більш ніж у 7 разів, що свідчить про орієнтацію підприємства на технологічний розвиток, впровадження інновацій та підвищення конкурентоспроможності продукції.

Отже, маркетингова діяльність ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» характеризується зростанням обсягів збуту, посиленням експортної орієнтації, збільшенням інвестицій у рекламу та інновації. Це створює передумови для подальшого розширення ринків збуту, зміцнення бренду підприємства та підвищення його конкурентних переваг на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Логістична система ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» за функціональною ознакою поділяється на три ключові підсистеми (додаток А5). Логістичні процеси та управління матеріальними потоками є надзвичайно важливим елементом діяльності ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ», оскільки саме від їх ефективності залежить безперебійність виробництва, своєчасність постачання сировини та комплектуючих, а також швидкість і якість реалізації готової продукції. Підприємство займається виготовленням товарів для дому, що передбачає складну систему управління матеріальними потоками, яка охоплює рух сировини від постачальників до цехів, переробку напівфабрикатів та доставку готової продукції на склад і споживачам.

Внутрішні матеріальні потоки між цехами організовані так, щоб напівфабрикати та готова продукція переміщувалися без затримок, відповідно до технологічних маршрутів. Така організація забезпечує безперервність виробництва, дозволяє ефективно використовувати площі та обладнання, а також скорочує час виробничого циклу. Крім того, підприємство приділяє увагу

оптимізації внутрішнього транспорту, що знижує витрати на переміщення матеріалів та прискорює їх надходження на стадії виробництва. Готова продукція зберігається на складі до моменту відвантаження, а доставка на внутрішній ринок і для експорту здійснюється з використанням власного транспорту та логістичних партнерів. Впроваджуються сучасні системи планування маршрутів та контролю доставки, що дозволяє забезпечувати своєчасне виконання замовлень і підтримувати високу якість обслуговування клієнтів. Матеріальні потоки на підприємстві мають лінійну і циклічну структуру. Лінійні потоки забезпечують послідовне переміщення сировини та напівфабрикатів до готової продукції, а циклічні - внутрішнє переміщення між різними стадіями обробки та складування, зазначена організація дозволяє скоротити тривалість обороту запасів, зменшити витрати на матеріальні ресурси і підвищити ефективність виробництва.

Таблиця 2.2

Динаміка обсягів вихідного логістичного потоку за асортиментними групами ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна Жу», тис. грн

Вид продукції	2023 р.	2024 р.	2025 р.	Темп росту 2025/2023 рр., %	Структурна питома вага 2025 р., %
Бортові кабельні мережі	821974,5	972111	1 247090,5	151,7	59,0
Комплектуючі для кабельної продукції	448349,7	486055,5	573545,5	127,9	27,1
Індивідуальні замовлення	224174,8	162018,5	292732,0	130,6	13,9
Разом	1494499	1620185	2113368	141,4	100,0

Джерело: розраховано автором за фінансово-економічною звітністю ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна Жу»

Аналіз показників таблиці 2.2 свідчить, що обсяг вихідного логістичного потоку ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна Жу» у 2025 р. зріс порівняно з 2023 р. на 41,4% та становив 2113368 тис. грн. Найбільшу частку у структурі реалізації займають бортові кабельні мережі (59,0%), що підтверджує їх ключову роль у формуванні логістичного потоку підприємства.

Загалом спостерігається позитивна динаміка розвитку асортиментних груп та розширення обсягів діяльності підприємства. Чинна логістична система ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна Жу» є важливою складовою функціонування підприємства та значною мірою визначає його економічні результати.

У таблиці 2.3 наведено ефективність логістичних процесів у ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна Жу».

Аналіз даних таблиці свідчить про неоднозначну динаміку ефективності логістичних процесів та управління матеріальними потоками ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна Жу» у 2023–2025 рр. Підприємство демонструє як позитивні тенденції у формуванні оборотних активів, так і певне зниження ефективності їх використання.

Таблиця 2.3

Розрахунок ефективності логістичних процесів ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна Жу»

Показник ефективності	2023 р.	2024 р.	2025 р.	Динаміка (+/-; %)
Частка оборотних активів у структурі майна, %	45,5	42,3	61,1	+15,6 п.п.
Коефіцієнт оборотності оборотного капіталу (швидкість)	2,88	3,21	2,59	-0,29 об. (- 10,1%)
Тривалість одного логістичного обороту, днів	127	114	141	+14 дні (+11,0%)
Матеріаловіддача логістичних витрат, грн/грн	1,08	1,17	1,05	-0,03 грн/грн
Матеріаломісткість виробництва, грн/грн	0,92	0,92	0,95	+0,03 грн/грн

Джерело: розраховано автором за фінансово-економічною звітністю ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна Жу».

Насамперед слід відзначити зростання частки оборотних активів у структурі майна підприємства з 45,5% у 2022 р. до 61,1% у 2024 р., тобто на 15,6 в.п. Це свідчить про посилення ролі оборотного капіталу у забезпеченні виробничо-логістичних процесів та підвищення мобільності активів підприємства. Збільшення питомої ваги оборотних активів може бути пов'язане із розширенням виробництва, зростанням запасів сировини та матеріалів, а також

збільшенням дебіторської заборгованості в умовах активізації господарської діяльності.

Разом із тим коефіцієнт оборотності оборотного капіталу протягом досліджуваного періоду змінювався нерівномірно. Якщо у 2024 р. він зріс до 3,21 обертів, то у 2025 р. знизився до 2,59 обертів, що на 0,29 оборту або 10,1% менше порівняно з 2023 р. Це свідчить про уповільнення швидкості обігу оборотних коштів та зниження ефективності їх використання у логістичній системі підприємства.

Підтвердженням зазначеної тенденції є збільшення тривалості одного логістичного обороту з 127 днів у 2023 р. до 141 дня у 2025 р. Приріст становив 14 днів або 11,0%. Подовження логістичного циклу може бути обумовлене ускладненням ланцюгів постачання, збільшенням часу зберігання запасів або затримками у виробничо-збутових процесах.

Аналіз показника матеріаловіддачі логістичних витрат свідчить про певне зниження ефективності використання матеріальних ресурсів. У 2023 р. на 1 грн логістичних витрат припадало 1,08 грн результату, у 2024 р. – 1,17 грн, тоді як у 2025 р. показник скоротився до 1,05 грн/грн. Загалом за досліджуваний період зниження становило 0,03 грн/грн, що вказує на зменшення економічної віддачі від логістичних витрат.

Водночас матеріаломісткість виробництва зросла з 0,92 грн/грн у 2023–2025 рр. до 0,95 грн/грн у 2025 р. Збільшення цього показника на 0,03 грн/грн свідчить про підвищення витрат матеріальних ресурсів на одиницю виробленої продукції, що може бути пов'язано зі зростанням цін на сировину, зміною структури виробництва або недостатньою оптимізацією матеріальних потоків.

Оцінка ефективності логістичної системи досліджуваних суб'єктів господарювання найбільш об'єктивно розкривається за фактичним рівнем коефіцієнтів надійності логістичної системи постачання, виробництва, транспортування, збуту та складування (додаток А6).

Оцінювання здійснюється шляхом розрахунку відповідних коефіцієнтів надійності для кожної функціональної складової логістики, які характеризують

рівень виконання логістичних процесів відповідно до встановлених стандартів. Зокрема, коефіцієнт надійності постачання відображає стабільність забезпечення підприємства ресурсами, виробництва – безперебійність виробничого процесу, транспортування – своєчасність та якість доставки, збуту – ефективність реалізації продукції, а складування – раціональність управління запасами та складськими операціями.

Інтегральна оцінка ефективності логістичної системи формується на основі узагальнення отриманих показників, що дає можливість виявити проблемні ланки логістичного ланцюга, оцінити рівень його надійності та обґрунтувати напрями вдосконалення логістичних процесів підприємства. Чим вищими є значення коефіцієнтів надійності, тим ефективніше функціонує логістична система та забезпечується конкурентоспроможність суб'єкта господарювання.

Відтак, інтегральний показник надійності (ефективності) логістичної системи доцільно визначати як суму стандартизованих коефіцієнтів надійності логістичних підсистем:

$$I = \sum_{i=1}^n K_i$$

або як їх середнє значення:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n K_i}{n}$$

Оскільки фактичні значення перебувають у межах 1,8–2,2, доцільно використати середнє геометричне з подальшим масштабуванням:

$$I = \sqrt[5]{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5} \times 2$$

Розрахунок інтегрального показника 2023 р.

$$I_{2023} = \sqrt[5]{0,88 \cdot 0,89 \cdot 0,84 \cdot 0,88 \cdot 0,85} \times 2$$

$$I_{2023} = 0,868 \times 2 = 1,74$$

2024 р.

$$I_{2024} = \sqrt[5]{0,92 \cdot 0,94 \cdot 0,90 \cdot 0,95 \cdot 0,92} \times 2$$

$$I_{2024} = 0,926 \times 2 = 1,85$$

2025 р.

$$I_{2025} = \sqrt[5]{0,86 \cdot 0,90 \cdot 0,86 \cdot 0,91 \cdot 0,87} \times 2$$

$$I_{2025} = 0,879 \times 2 = 1,76$$

Отже, результати аналізу дозволяють зробити висновок, що логістична система ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» характеризується високим рівнем забезпеченості оборотними активами, проте ефективність їх використання у 2024 році дещо знизилася. Основними проблемами є уповільнення оборотності капіталу, збільшення тривалості логістичного циклу та зростання матеріаломісткості виробництва. Це обумовлює необхідність подальшого вдосконалення логістичних процесів шляхом цифровізації управління запасами, автоматизації складської логістики, оптимізації маршрутів постачання та впровадження сучасних систем управління матеріальними потоками.

На основі аналізу фінансових і виробничих показників додатку А7, можна зробити висновок, що система логістики на підприємстві працює досить ефективно, забезпечуючи безперебійний рух матеріальних ресурсів, оптимізацію запасів та своєчасну доставку продукції до споживачів. Загалом, аналіз фінансових результатів ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» свідчить про позитивну динаміку розвитку підприємства: у 2025 р. чистий дохід зріс порівняно з 2023 р. на 618869 тис. грн, а чистий прибуток збільшився на 86933 тис. грн. Зростання валового та операційного прибутку свідчить про підвищення ефективності господарської діяльності та покращення результативності роботи підприємства.

У додатку А8, аналіз показників ліквідності, рентабельності, ефективності та фінансової залежності ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» свідчить про високий рівень його фінансової стійкості та ефективності діяльності підприємства протягом 2023–2025 рр.

У сфері ліквідності підприємство характеризується достатнім запасом платоспроможності. Коефіцієнт поточної ліквідності значно перевищує

нормативне значення (2–3) та у 2025 році становить 278,1, що свідчить про високий рівень забезпечення поточних зобов'язань оборотними активами. Оборотність матеріально-товарних запасів зросла з 3,12 до 4,6 обороту, що характеризує прискорення їх використання. Термін погашення дебіторської заборгованості скоротився з 42 до 30 днів, що позитивно впливає на ліквідність та грошові потоки підприємства.

Показники рентабельності демонструють стійку тенденцію до зростання. Рентабельність продажу збільшилася з 11,7 % у 2023 році до 26,3 % у 2025 році, що свідчить про значне підвищення прибутковості реалізації продукції. Рентабельність активів зросла з 22,7 % до 28,9 %, а рентабельність власного капіталу – з 31,0 % до 36,0 %, що характеризує ефективне використання як майна підприємства, так і власних фінансових ресурсів.

Високими темпами зростають показники ефективності діяльності. Оборотність активів підвищилася з 5,6 до 7,2 обертів, перевищивши верхню межу еталонного значення. Прибуток на одного працюючого зріс із 212,45 тис. грн до 284,9 тис. грн, а виторг на одного працівника – з 390,8 тис. грн до 798,4 тис. грн, що свідчить про істотне підвищення продуктивності праці та результативності використання трудових ресурсів.

Аналіз показників фінансової залежності свідчить про зміцнення фінансової незалежності підприємства. Коефіцієнт заборгованості зменшився з 0,56 до 0,28, що значно нижче нормативного рівня 0,7 і вказує на скорочення залежності від позикового капіталу. Коефіцієнт капіталізації зріс із 6,74 до 8,0, однак залишається в межах нормативного значення, що характеризує стабільну структуру джерел фінансування.

Висновки до розділу 2

У результаті проведеної оцінки функціонування логістичної системи ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» встановлено, що підприємство характеризується високим рівнем виробничого, фінансового та логістичного потенціалу, що забезпечує його стабільне функціонування та конкурентоспроможність на внутрішньому й міжнародному ринках. Аналіз основних техніко-економічних показників засвідчив позитивну динаміку розвитку підприємства протягом 2023–2025 рр. Зокрема, вартість бізнесу зросла на 49,4 %, виробнича потужність – на 57,1 %, а чистий прибуток збільшився на 86 933 тис. грн, що свідчить про підвищення ефективності господарської діяльності та зміцнення фінансової стійкості підприємства.

Дослідження логістичної системи ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» показало, що підприємство використовує ефективну систему управління матеріальними потоками, яка охоплює процеси постачання, виробництва, транспортування, складування та збуту. Обсяг вихідного логістичного потоку у 2025 р. зріс на 41,4 % порівняно з 2023 р., а найбільшу частку в його структурі займають бортові кабельні мережі (59,0 %), що підтверджує їх стратегічне значення для діяльності підприємства.

Розрахунок інтегрального показника її ефективності підтвердив високий рівень функціонування логістики підприємства. Значення інтегрального показника становили 1,74 у 2023 р., 1,85 у 2024 р. та 1,76 у 2025 р., що перевищує нормативний рівень 1,7 і свідчить про достатню надійність логістичних процесів та їх здатність забезпечувати стабільний розвиток підприємства.

Разом із тим виявлені проблеми, пов'язані з тривалістю логістичного циклу та використанням матеріальних ресурсів, обумовлюють необхідність подальшого вдосконалення логістичних процесів шляхом цифровізації управління запасами, автоматизації складської логістики, оптимізації транспортних маршрутів і впровадження сучасних інформаційних систем управління ланцюгами постачання.

РОЗДІЛ 3

ОБГРУНТУВАННЯ НАПРЯМІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ»

Для практичної реалізації визначених напрямів удосконалення логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ» доцільно впровадити комплексний проект модернізації, спрямований на підвищення ефективності управління матеріальними потоками, скорочення логістичних витрат та прискорення операційних процесів підприємства.

Одним із ключових заходів є впровадження сучасної системи автоматизації складського обліку Warehouse Management System з інтеграцією технологій штрихкодування та RFID-ідентифікації. Використання WMS-системи дозволить автоматизувати процеси приймання, розміщення, зберігання та відвантаження товарів, забезпечити оперативний контроль за рухом запасів у режимі реального часу та мінімізувати ризик помилок під час виконання складських операцій. Інтеграція RFID-технологій сприятиме прискоренню інвентаризації, підвищенню точності обліку та покращенню простежуваності матеріальних потоків на всіх етапах логістичного циклу.

Важливим напрямом модернізації є оновлення парку внутрішнього вантажопідйомного транспорту шляхом придбання сучасних електронавантажувачів. Використання нової техніки дозволить оптимізувати міжцехові переміщення сировини, напівфабрикатів та готової продукції, скоротити час виконання вантажно-розвантажувальних операцій і підвищити безпеку праці на виробничих та складських ділянках. Крім того, електронавантажувачі характеризуються нижчими витратами на експлуатацію та технічне обслуговування, а також є більш екологічними порівняно з технікою на паливних двигунах. Ще одним важливим елементом проєкту є впровадження інтегрованого програмного модуля Transportation Management System, який забезпечить ефективне управління транспортною логістикою підприємства. Система дозволить автоматизувати планування маршрутів доставки,

оптимізувати завантаження транспортних засобів, контролювати виконання перевезень у режимі реального часу та зменшити транспортні витрати. Використання TMS сприятиме підвищенню точності та своєчасності доставки продукції клієнтам, що є особливо важливим для підтримання принципу Just-in-Time та зміцнення конкурентних позицій.

Техніко-економічні параметри базового логістичного обладнання та систем, що впроваджуються в межах проєкту, систематизовано у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Характеристика логістичного обладнання та технологій автоматизації

Показник	Сума, тис. грн
Ціна обладнання та програмного забезпечення (ПЗ), тис. грн	6 500
Амортизація (річний знос ПЗ та техніки), тис. грн	650
Монтаж, налаштування та технічне обслуговування системи, тис. грн	800
Витрати пально-мастильних матеріалів (електроенергія, сервіс), тис. грн	350
Оплата праці (ІТ-фахівці та персонал обслуговування), тис. грн	1 200
Накладні витрати логістичного проєкту, тис. грн	500
Довідково: витрати палива (еквівалент електроенергії на обробку 1 тис. одиниць)	12 кВт год/ тис. од.
Всього витрат на утримання система за рік:	10 000
Собівартість обробки одиниці вантажопотоку, грн/од.	8,44

Джерело: розраховано автором.

Реалізація проєкту потребує залучення фінансових ресурсів як для придбання активів, так і для супутніх процесів, загальний обсяг інвестиційних витрат становить 12 000 тис. грн, додаток А 9.

Комбінована структура капіталу (58,3% власний капітал компанії, 41,7% залучені банківські ресурси) дозволить мінімізувати фінансові ризики підприємства та забезпечити повне покриття першочергових витрат для розгортання оптимізаційних заходів.

Для фінансування частини інвестицій, яка покривається за рахунок позикових коштів (5 тис. грн), передбачається залучення банківського кредиту терміном на 4 роки під 15% річних.

Умови обслуговування боргового зобов'язання та алгоритм його повернення наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Джерела фінансування грошових коштів і припущення щодо їх повернення проєкту модернізації логістики ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ»

Джерела фінансування та зобов'язання	Сума, грн	Припущення щодо повернення боргу
Борг (кредит), грн	5 000 000	Повернення здійснюється рівними частинами протягом 4-х років (по 1 250 000 грн щорічно) за рахунок чистого грошового потоку проєкту.
Загальна потреба в коштах кредиту, тис. грн	5 000	Напрями використання: купівля серверів, обладнання та фінансування стартових запасів міток
Сукупний % за кредит за весь період, грн	1 875 000	Нараховується на залишок заборгованості: 1 рік – 750 тис. грн; 2 рік – 562,5 тис. грн; 3 рік – 375 тис. грн; 4 рік – 187,5 тис. грн.

Джерело: розраховано автором.

З таблиці видно, що фінансування проєкту модернізації логістики ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ» передбачається за рахунок банківського кредиту в розмірі 5 млн грн. Залучені кошти планується спрямувати на придбання серверного обладнання, технічних засобів та формування початкових запасів RFID-міток, необхідних для впровадження сучасної логістичної системи. Погашення кредиту здійснюватиметься рівними частинами протягом чотирьох років за рахунок чистого грошового потоку проєкту. Загальна сума відсоткових виплат становитиме 1,875 млн грн, при цьому розмір відсотків поступово зменшуватиметься відповідно до скорочення залишку заборгованості. Запропонована схема фінансування є збалансованою та забезпечує можливість реалізації проєкту без надмірного фінансового навантаження на підприємство.

Економічний ефект від оптимізації матеріальних потоків базується на двох чинниках. Ліквідація логістичних вузьких місць дозволить наростити обсяги виробництва та реалізації товарів для дому, автоматизація та впровадження принципу Just-in-Time забезпечать прискорення оборотності оборотних коштів.

Розрахунок очікуваної виручки від реалізації за роками прогнозного періоду (2026 – 2028 рр.) представлено у додатку А 10.

Дані додатку А 11 свідчать про поступове зростання операційних витрат на матеріали, енергоносії, ІТ-сервіси та оплату праці персоналу. Амортизаційні та загальновиробничі витрати мають тенденцію до скорочення, що свідчить про підвищення рівня ефективності використання ресурсів. Обраховані показники у додатку А 12 демонструють позитивну динаміку грошових потоків логістичного проекту протягом 2027 – 2028 рр. Таким чином, зростання обсягів виручки і чистого прибутку сприяє збільшенню чистого грошового потоку навіть за умов погашення кредитних зобов'язань.

Для оцінки доцільності реалізації запропонованого проекту та визначення його економічної ефективності наведено у таблиці 3.3

Таблиця 3.3.

Ключові показники ефективності впровадження логістичного проекту модернізації логістики ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ»

Показники	Значення
Інвестиції для впровадження технології, млн. грн	12,00
Чиста теперішня вартість (NPV) проекту при $r=10\%$, млн грн	84,35
Внутрішня норма прибутковості проекту (IRR), %	247,5%
Термін окупності проекту (простий), років	0,34
Дисконтований термін окупності проекту (DPP), років	0,38

Джерело: розраховано автором.

Отримані показники свідчать про фінансову рентабельність і доцільність реалізації проекту – позитивне значення чистої поточної вартості та високий рівень внутрішньої норми прибутковості:

$NPV = 84,35$ млн грн > 0 , що свідчить про високу економічну доцільність проекту та значний приріст вартості підприємства після його реалізації.

$IRR = 247,5\%$ суттєво перевищує ставку дисконту (10%), що характеризує проект як високорентабельний та інвестиційно привабливий.

Термін окупності – $0,34$ року (близько 4 місяців), тобто вкладені кошти повертаються у надзвичайно короткий строк.

Дисконтований термін окупності – 0,38 року (приблизно 4,5 місяця), що підтверджує швидке повернення інвестицій навіть з урахуванням фактора часу.

Загалом, результати оцінки ефективності свідчать про високу економічну доцільність впровадження проєкту модернізації логістики ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ». Позитивне значення чистої теперішньої вартості, високий рівень внутрішньої норми прибутковості та короткий період окупності підтверджують інвестиційну привабливість запропонованого проєкту. Реалізація заходів з модернізації логістичних процесів сприятиме підвищенню ефективності управління матеріальними потоками, скороченню логістичних витрат, прискоренню оборотності ресурсів та зміцненню конкурентних позицій підприємства на міжнародному ринку.

Зведення доходів та витрат дозволяє сформувати прогностичний чистий грошовий потік, який виступає базою для розрахунку строків повернення інвестицій та оцінки загальної життєздатності проєкту (таблиця 3.4).

Дані таблиці свідчать про високу економічну ефективність запропонованих заходів з удосконалення логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ». Після впровадження логістичних рішень у 2027 році прогнозується зростання чистого доходу від реалізації продукції на 47 397 тис. грн, або на 2,2 %, що вказує на позитивний вплив оптимізації логістичних процесів на результати діяльності підприємства.

Незважаючи на збільшення операційних витрат на 16 210 тис. грн (0,8 %), чистий прибуток підприємства зросте на 31 187 тис. грн, або на 19,0 %, що свідчить про значно вищі темпи приросту прибутку порівняно зі зростанням витрат. Важливим результатом є підвищення рівня рентабельності діяльності з 8,4 % до 17,0 %, тобто на 8,6 в.п., що характеризує суттєве зростання ефективності використання ресурсів підприємства.

Витрати на впровадження логістичних заходів становлять 12 000 тис. грн, тоді як очікуваний річний економічний ефект досягає 82 253 тис. грн, що значно перевищує обсяг інвестицій. Особливо показовим є короткий термін окупності

проекту — лише 0,15 року, або близько 1,8 місяця, що свідчить про високу інвестиційну привабливість запропонованих заходів.

Таблиця 3.4

Економічна ефективність запропонованих заходів з удосконалення логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ» за 2027 рік

Показник	До впровадження (базовий рівень) 2025 р.	Після впровадження (прогнозний рівень) 2027 р.	Абсолютне відхилення (+/-)	Відносне відхилення (%) / п.п.
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн	2113368	2160765	47397	2,2
Загальні операційні витрати, тис. грн	1948941	1965151	16210	0,8
Чистий прибуток підприємства, тис. грн	164427	195614	31187	19,0
Рівень рентабельності діяльності (відносно витрат), %	8,4	17,00	8,6	8,08 п.п.
Витрати на впровадження логістичних заходів, тис. грн	0	12 000	12 000	100,0
Річний економічний ефект(чистий приріст прибутку), тис. грн	0	82 253	82 253	100,0
Термін окупності логістичних заходів, років (місяців)	0	0,15	0,15	1,8 місяця

Джерело: розраховано автором

Отже, реалізація запропонованих заходів з удосконалення логістичної системи є економічно обґрунтованою та забезпечує зростання прибутковості, підвищення рентабельності й швидке повернення вкладених коштів, що сприятиме зміцненню конкурентних позицій підприємства.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі обґрунтовано напрями удосконалення логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ» та розроблено комплексний проєкт її модернізації, спрямований на підвищення ефективності управління матеріальними потоками, скорочення логістичних витрат і прискорення операційних процесів підприємства.

Ключовими елементами проєкту визначено впровадження системи автоматизації складського обліку WMS із використанням технологій штрихкодуювання та RFID-ідентифікації, оновлення парку внутрішнього вантажопідйомного транспорту за рахунок придбання електронавантажувачів, а також впровадження системи управління транспортною логістикою TMS. Реалізація зазначених заходів дозволить підвищити точність обліку запасів, скоротити час виконання складських операцій, оптимізувати транспортні маршрути та забезпечити ефективний контроль руху матеріальних потоків у режимі реального часу.

Проведені техніко-економічні розрахунки засвідчили, що загальний обсяг інвестицій у реалізацію проєкту становить 12 млн грн, при цьому використання комбінованої структури фінансування із залученням власного та позикового капіталу забезпечує зниження фінансових ризиків та підвищення інвестиційної стійкості проєкту. Встановлено, що модернізація логістичної системи сприятиме зростанню обсягів реалізації продукції, прискоренню оборотності оборотних коштів та підвищенню ефективності використання ресурсного потенціалу підприємства.

Оцінка інвестиційної привабливості проєкту підтвердила його високу економічну ефективність: чиста поточна вартість (NPV) становить 84,35 млн грн, внутрішня норма прибутковості (IRR) досягає 247,5 %, а термін окупності інвестицій складає лише 0,34 року, або близько чотирьох місяців. Дисконтований термін окупності також є незначним – 0,38 року, що свідчить про швидке повернення вкладених ресурсів навіть з урахуванням фактора часу.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У кваліфікаційній роботі проведено комплексне дослідження теоретичних, методичних і практичних аспектів функціонування логістичної системи підприємства та обґрунтовано напрями її удосконалення на прикладі ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ». У процесі дослідження узагальнено наукові підходи до трактування сутності логістичної системи підприємства, визначено її основні складові та особливості функціонування в сучасних умовах. Встановлено, що ефективна логістична система забезпечує безперервність матеріальних потоків, раціональне використання ресурсів і підвищення конкурентоспроможності підприємства.

Проведений аналіз діяльності ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ» показав позитивну динаміку основних фінансово-економічних показників. Зокрема, у 2024 році чистий дохід підприємства становив 2 799 013 тис. грн, що суттєво перевищує показники попередніх періодів. Чистий прибуток зріс до 665 738 тис. грн, а оборотність оборотних активів підвищилася з 1,04 до 2,14 оборотів, що свідчить про покращення ефективності використання ресурсного потенціалу підприємства. Разом із тим дослідження виявило низку проблем логістичної системи, пов'язаних із недостатнім рівнем автоматизації складських процесів, необхідністю оптимізації транспортної логістики та удосконалення управління матеріальними потоками.

Для вирішення виявлених проблем запропоновано комплекс заходів з модернізації логістичної системи підприємства, що включає впровадження системи Warehouse Management System (WMS) із RFID-технологіями, впровадження Transportation Management System (TMS), а також оновлення парку внутрішнього вантажопідйомного транспорту за рахунок придбання сучасних електронавантажувачів. Реалізація запропонованих заходів сприятиме автоматизації складських операцій, підвищенню точності обліку запасів, скороченню часу обробки вантажів та оптимізації транспортних маршрутів.

Розрахунки показали, що загальний обсяг інвестицій у реалізацію проєкту становить 12 млн грн, з яких 58,3 % фінансуються за рахунок власного капіталу, а 41,7 % – за рахунок банківського кредиту. Впровадження запропонованих заходів забезпечить зростання чистого доходу від реалізації продукції з 2 113 368 тис. грн до 2 160 765 тис. грн, або на 47 397 тис. грн (2,2 %). При цьому чистий прибуток підприємства збільшиться на 31 187 тис. грн, або на 19 %, і досягне 195 614 тис. грн.

Позитивним результатом реалізації проєкту стане зростання рентабельності діяльності підприємства з 8,4 % до 17,0 %, тобто на 8,6 відсоткових пунктів. Очікуваний річний економічний ефект становитиме 82 253 тис. грн, що значно перевищує обсяг вкладених коштів. Термін окупності інвестицій складе лише 0,15 року, або близько 1,8 місяця, що підтверджує високу економічну ефективність проєкту.

Оцінка інвестиційної привабливості також засвідчила доцільність реалізації запропонованих заходів: чиста поточна вартість проєкту (NPV) становить 84,35 млн грн, внутрішня норма прибутковості (IRR) – 247,5 %, а дисконтований термін окупності дорівнює 0,38 року. Отримані результати свідчать про високу фінансову стійкість і перспективність модернізації логістичної системи підприємства.

Таким чином, реалізація запропонованих заходів сприятиме підвищенню ефективності логістичної системи ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ», скороченню витрат, зростанню прибутковості та зміцненню конкурентних позицій підприємства на міжнародному ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алькема В.Г., Кириченко О.С. Економічна безпека суб'єктів логістичної діяльності: Навчальний посібник. К.: ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2016. 350 с.
2. Банько В.Г. Логістика: навчальний посібник (2е вид., перероб.) В.Г. Банько. К.: КНТ, 2007. 332 с.
3. Герелиця Р.О. Особливості транспортної логістики підприємств АПК Р.О. Герелиця Формування стратегії розвитку регіонального АПК: матеріали 4-ої міжфакультетської наук.-практ. конф. молодих вчених, 30 травня 2008р. Житомир, 2008. С. 187–189.
4. Горбенко О.В. Термінологічний апарат вітчизняної логістики. Управління проектами, системний аналіз і логістика. К.: НТУ. 2012. Вип. 10. С. 420-427.
5. Іванов М.М., Комазов П.В. Операційний менеджмент: навчальний посібник для вищої школи. К.: Центр учбової літератури, 2012. 368 с.
6. Кальченко А. Г. Логістика : підручник. Київ: ХНЕУ, 2013. 85 с.
7. Колодізева Т. О. Методичне забезпечення оцінки ефективності логістичної діяльності підприємств : монографія. Харків: Вид. ХНЕУ, 2012. 292 с.
8. Коніщева Н.І. Управління логістичною діяльністю промислових підприємств Н.І. Коніщева, Н.В. Трушкі на. 2015. № 1 (27). С.114–124.
9. Краснокутська Н.С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. 305 с.
10. Кільницька О. С., Буднік О.М., Яремова М. І. Маркетингова цінова політика підприємств України на ринку сільськогосподарської продукції. Економічний простір. 2026. № 212. С. 313-321. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.212.313-321>.

11. Лемеш І.О. Сутність логістичної системи та її функціональна значущість на підприємстві в системі прийняття управлінських рішень. Управління розвитком. 2013.№ 1 (141). С. 96—98
12. Паласюк Б. Логістичне управління підприємством: сутність і основні принципи Б. Паласюк Галицький економічний вісник. 2012. № 3(36). С. 166—170.
13. Перебийніс В. І. Транспортно-логістичні системи. Полтава: РВВ ПУСКУ, 2014. 312 с.
14. Резнік Н., Руденко С., Пилипчук К. Основні характеристики поняття логістики і системи управління ланцюгами постачань. Innovation and Sustainability. 2022. № 3.С. 95-102.
15. Смирнов І. Г. Транспортна логістика: навчальний посібник. Київ : ЦУЛ, 2013. 224 с.
16. Струнін В. В., Селівончик А. В. Комплексний аналіз логістичної системи підприємства та визначення ефективності від її впровадження. Ефективна економіка. 2017.№ 1.
17. Тридід О. М., Таньков К. М., Леонова Ю. О. Логі-стика. Навчальний посібник. К.: Видавничий дім «Професіонал», 2008. 176 с.
18. Чорнописька Н. В. Управління логістичними системами підприємств : монографія. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2021. 298 с.
19. Чорнописька Н. В., Крикавський Є. В. Логістичні системи: навч. посіб. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. 288 с.
20. Чухрай Н. І. Логістичне управління підприємством: навч. посіб. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. 308 с.
21. Чухрай Н. І., Гірна О. Б. Управління логістичною діяльністю підприємства в умовах Industry 4.0. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Логістика. 2023. № 1 (97). С. 15—24.
22. Шандрівська О. Є. Цифрова трансформація логістичних систем підприємств. Економіка і організація управління. 2024. № 1. С. 126—134.

23. Шинкаренко В. Г., Бондаренко А. С. Управління транспортно-логістичними системами підприємств : монографія. Харків : ХНАДУ, 2020. 254 с.
24. Юрченко О. А. Цифровізація логістичних процесів промислових підприємств. Бізнес Інформ. 2023. № 8. С. 157–164.
25. Якимишин Л. Я. Логістичний менеджмент в системі управління підприємством. Економічний простір. 2021. № 171. С. 121–126.
26. Яремко І. Й., Григорук П. М. Сучасні тенденції розвитку логістичних систем підприємств. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка. 2022. Вип. 1 (59). С. 98–104.
27. Яцківський Л. Ю. Управління ланцюгами поставок та логістичними процесами підприємств. Економіка та держава. 2023. № 10. С. 88–94.
28. Yareмова M., Tarasovych L., Kilnitska O., Budnik O. Activation of the investment potential as a prerequisite for managing business development. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 12. С. 65–72. DOI: 10.32702/2306-6814.2023.12.65.
29. Christopher M. Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Costs and Improving Service. London : Financial Times Prentice Hall, 2016. 320 p.
30. Chukhrai N. I., Hirna O. B. Logistics management under Industry 4.0 conditions. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Логістика. 2023. № 97. С. 15–24.
31. Dilyard J., Zhao S., You J. J. Digital innovation and Industry 4.0 for global value chain resilience: Lessons learned and ways forward. Thunderbird International Business Review. 2021. Vol. 63. No. 5. P. 577–584.
32. Kyslyi V. M., Bilovodska O. A., Olefirenko O. M., Smolyanik O. M. Logistics: Theory and Practice : Study Guide. Kyiv : Center for Educational Literature, 2010. 360 p.
33. Michalski K. NO LIMIT automatyzuje procesy zwrotów. Logistyka. 2022. No. 1. P. 71–74.

34. Rakhmangulov A., Sladkowski A., Osintsev N., Muravev D. Green Logistics: Element of the Sustainable Development Concept. *Naše More*. 2017. Vol. 64. No. 3. P. 120–126.
35. Rokicki T. The Importance of Logistics in Agribusiness Sector Companies in Poland. *Economic Science for Rural Development*. Jelgava : Latvia University of Agriculture, 2013. P. 116–120.
36. Tumpa T. J., Ali S. M., Rahman M. H., Paul S. K., Chowdhury P., Khan S. A. R. Barriers to Green Supply Chain Management: An Emerging Economy Context. *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 236. Article 117617.
37. Dilyard, J.; Zhao, S.; You, J.J. Digital innovation and Industry 4.0 for global value chain resilience: Lessons learned and ways forward. *Thunderbird Int. Bus. Rev.* 2021, 63, 577–584.
38. Jaisree K. B., Palani B. Supply chain management in construction projects: a comprehensive analysis of the Indian context : review. *International Journal of Research and Review*. 2024. No 11 (1). Pp. 298–308.
39. Michalski, K. NO LIMIT automatyzuje procesy zwrotów. *Logistyka* 2022, 1, 71–74.
40. Tumpa T. J., Ali S. M., Rahman M. H., Paul S. K., Chowdhury P., Khan S. A. R. Barriers to green supply chain management : an emerging economy context. *Journal of Cleaner Production*. 2019. No 236.
41. Voynarenko M. et al. Modeling of Controlling Activity as an Instrument of Influence on Motivation in the Personnel Management System of Industrial Enterprises. 2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT). IEEE, 2020. P. 601–606.
42. Xu X.H. Construction of intelligent logistics information platform for cold chain of agricultural products based on big data technology. *Heilongjiang Grain*. 2021. No 221 (10). Pp. 123–124.