

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»**

**Факультет адвокатури та антикорупційної діяльності
Кафедра економіки та менеджменту**

БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

на тему: «Управління ланцюгами постачання в умовах глобалізації»

**Виконала: здобувачка 4-го курсу
галузі знань 07 – Управління та адміністрування,
спеціальності 073 – Менеджмент**

Юлія ЧОРНОБАЙ

Керівник: д.е.н., професор Ольга КІБІК

Рецензент: PhD, доцент Олеся КОРНІЛОВА

Одеса – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	6
1.1. Поняття, принципи та етапи управління ланцюгами постачання	6
1.2. Еволюція концепції ланцюгів постачання в контексті глобалізації	12
1.3. Оцінка наслідків впливу глобалізаційних процесів на стійкість ланцюгів постачання	17
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА РІВНЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ПОСТАЧАННЯ КОМПАНІЇ	24
2.1. Загальна характеристика компанії	24
2.2. Оцінка впливу постачальницької діяльності компанії на результати її діяльності	31
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ІНСТРУМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГОМ ПОСТАЧАННЯ КОМПАНІЇ ЯК ПЕРЕДУМОВА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЇЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	43
3.1. Потенціал впровадження сучасних інструментів управління ланцюгом постачання компанії в глобальному вимірі	43
3.2. Оцінка ефективності запропонованих заходів з удосконалення ланцюга постачання компанії у глобалізованому середовищі	47
ВИСНОВКИ	58
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	62

ВСТУП

Ефективне управління ланцюгами постачання є ключовим фактором успішної діяльності компаній, що прагнуть забезпечити конкурентоспроможність, знизити витрати та підвищити рівень задоволеності клієнтів. В умовах глобалізації ланцюги постачання стають більш складними та взаємопов'язаними, що вимагає впровадження новітніх підходів до їхнього управління.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю адаптації компаній до змінюваних ринкових умов, зростання конкуренції та високих вимог споживачів. Глобальні виклики, такі як нестабільність постачань, зміни у логістичних маршрутах, впровадження цифрових технологій та підвищення екологічних стандартів, потребують комплексного та стратегічного підходу до управління ланцюгами постачання. Постійне вдосконалення цих процесів є запорукою ефективності операційної діяльності та стійкого розвитку компаній у сучасному економічному середовищі.

Ефективне управління ланцюгами постачання сприяє отриманню конкурентних переваг, зниженню витрат та оптимізації логістичних процесів. Інтеграція інноваційних технологій, зокрема штучного інтелекту, великих даних та автоматизації, дозволяє компаніям удосконалювати процеси моніторингу, планування та контролю за поставками, що забезпечує стабільність і прогнозованість усіх ланок постачання.

Питання управління ланцюгами постачання розглянуто у працях багатьох науковців, зокрема Л. Грицина, О. Кузьміна, В. Мазуренка, О. Новікова, М. Чуприна та інших. Вивчення їхніх досліджень дозволяє визначити основні підходи до організації та оптимізації ланцюгів постачання в умовах глобалізації.

Метою дослідження є розробка комплексу заходів щодо ефективного управління ланцюгами постачання, що сприятимуть підвищенню

продуктивності, зміцненню конкурентних позицій компанії на ринку та забезпеченню сталого розвитку бізнесу.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення таких завдань:

- визначити сутність, принципи та етапи управління ланцюгами постачання;
- охарактеризувати етапи еволюції концепції ланцюгів постачання в контексті глобалізації;
- виконати оцінку наслідків впливу глобалізаційних процесів на стійкість ланцюгів постачання;
- надати загальну характеристики компанії, що досліджується;
- оцінити вплив постачальницької діяльності на загальні результати діяльності компанії;
- розглянути потенціал впровадження сучасних інструментів управління ланцюгом постачання компанії в глобальному вимірі;
- виконати оцінку ефективності запропонованих заходів з удосконалення ланцюга постачання компанії у глобалізованому середовищі.

Об'єктом дослідження є процес управління ланцюгами постачань.

Предметом дослідження є інструменти управління ланцюгами постачань компанії в умовах глобалізації.

Методи дослідження включають аналіз, синтез, системний підхід та інші методи, що дозволяють комплексно оцінити ефективність управління ланцюгами постачання.

Структура роботи. Дослідження складається зі вступу, трьох розділів, які містять взаємопов'язані підрозділи, висновків та переліку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГОМ ПОСТАЧАННЯ В УМОВАХ ПОСИЛЕННЯ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

1.1. Поняття, принципи та етапи управління ланцюгами постачання

У сучасній економіці управління ланцюгами постачань (SCM) перетворилося на фундаментальну концепцію, що інтегрує організаційні принципи з можливостями інформаційних технологій для створення цінності для споживачів і зацікавлених сторін [41]. SCM охоплює проєктування, закупівлю, виробництво, розподіл і доставку товарів кінцевому споживачу з урахуванням ринкових вимог та оптимізації витрат [9].

Термін «управління ланцюгами постачань» з'явився на початку 1980-х років завдяки компанії I2 Technologies та консалтинговій фірмі Arthur Andersen. У 1982 році було запропоновано розглядати матеріальні потоки від виробників продукту до кінцевого споживача як єдину інтегровану стратегію [38].

Управління ланцюгами постачань визначається як проєктування, планування, виконання, контроль та моніторинг діяльності з метою створення чистої вартості, формування конкурентної інфраструктури, синхронізації поставок із попитом та оцінки ефективності [33].

Ланцюг постачань розглядають як організацію, планування, контроль та регулювання товарного потоку від отримання замовлення і закупівлі матеріалів через виробництво до розподілу і доставки товарів кінцевому споживачу з оптимальними витратами ресурсів відповідно до ринкових вимог [14].

Ланцюг постачання визначають і як лінійно впорядковану сукупність фізичних або юридичних осіб (постачальників, виробників, посередників тощо),

які виконують логістичні операції для переміщення матеріального потоку між логістичними системами або до кінцевого споживача [24].

Згідно з визначенням Ради професіоналів з управління ланцюгами постачання (CSCMP), управління ланцюгами постачання включає планування та управління всіма процесами, пов'язаними із закупівлею, перетворенням, а також усіма логістичними операціями.

Ланцюг постачання представляє собою мережу взаємопов'язаних організацій, які колективно забезпечують потік матеріалів, інформації, фінансів та послуг від початкових постачальників сировини через різні рівні виробництва до кінцевого споживача [47]. У сучасному глобалізованому бізнес-середовищі ефективне управління ланцюгами постачання стало ключовим фактором конкурентоспроможності компанії, оскільки дозволяє оптимізувати витрати, підвищувати якість продукції та скорочувати час виведення товарів на ринок [26].

Ланцюг постачань трактується як сукупність взаємовідносин учасників у просторі та часі, що виникають при формуванні інтегрованої функції поставки від матеріальних ресурсів до готової продукції. Це створює інтегрований логістичний потік, що включає потік замовлень від споживача, товарний та фінансовий потоки [37].

Ланцюг постачань можна розглядати як послідовність взаємозв'язків між компаніями з певною стратегією взаємодії. Цілі кожного учасника можуть відрізнятися, іноді навіть суперечити цілям інших учасників, однак окремі цілі повинні відповідати загальним принципам інтеграції [42]. Таке визначення є найбільш актуальним, оскільки відповідає сучасним тенденціям у логістиці. Використання поведінкового підходу відкриває можливості для отримання синергетичного ефекту в результаті інтеграції та співпраці в логістичних системах

Основними концептуальними елементами управління ланцюгами постачання є інтеграція бізнес-процесів, партнерські відносини між учасниками

ланцюга, спільне планування та прогнозування, а також прозорий обмін інформацією [7].

Історично розвиток концепції управління ланцюгами постачання пройшов шлях від простої оптимізації логістичних операцій до створення складних інтегрованих систем управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками [11]. За даними досліджень компанії Gartner, організації з високоефективними ланцюгами постачання демонструють на 20% вищу прибутковість і на 50% швидше зростання доходів порівняно з компаніями з менш розвиненими ланцюгами [27].

Принципи управління ланцюгами постачання формують теоретичну та методологічну основу для практичної реалізації цієї концепції. Основоположним принципом є системний підхід, що передбачає розгляд ланцюга постачання як єдиної системи взаємопов'язаних елементів, а не як сукупності окремих функцій [31]. Принцип інтеграції передбачає узгодження цілей, стратегій та бізнес-процесів усіх учасників ланцюга постачання для досягнення спільної мети – задоволення потреб кінцевого споживача [8]. Принцип гнучкості та адаптивності набуває особливого значення в умовах мінливого бізнес-середовища та вимагає від підприємств здатності швидко реагувати на зміни в попиті, технологіях та конкурентному середовищі [24].

Принцип орієнтації на споживача передбачає формування ланцюга постачання таким чином, щоб максимально задовольнити потреби кінцевих споживачів щодо якості продукції, часу поставки та рівня обслуговування. Принцип загальних витрат передбачає оптимізацію всіх витрат у ланцюзі постачання, а не мінімізацію витрат на окремих етапах [29]. Принцип доданої вартості стверджує, що кожен учасник ланцюга постачання повинен створювати додану вартість, інакше його участь стає економічно необґрунтованою [47].

Для практичної реалізації цих принципів необхідно чітко розуміти послідовність дій у процесі управління ланцюгом постачання. Саме тому важливо розглянути основні етапи управління, які забезпечують досягнення цілей системи постачання.

Етапи управління ланцюгами постачання структурують послідовність дій, необхідних для ефективної організації матеріальних та інформаційних потоків (рис. 1.1.). Перший етап – стратегічне планування – передбачає визначення довгострокових цілей, розробку стратегії управління ланцюгами постачання та прийняття рішень щодо конфігурації ланцюга. На цьому етапі відбувається аналіз ринкових умов, оцінка конкурентного середовища та визначення ключових показників ефективності (KPI) для моніторингу діяльності ланцюга постачання [41].

Другий етап – проєктування ланцюга постачання – включає визначення структури ланцюга, вибір постачальників, посередників та інших партнерів, а також розробку схем товаропотоків [40]. На цьому етапі вирішуються питання щодо кількості та розташування виробничих потужностей, складів, розподільчих центрів, а також визначаються логістичні канали та маршрути. Третій етап – тактичне планування – передбачає розробку середньострокових планів виробництва, закупівель, дистрибуції та управління запасами [16].

Четвертий етап – оперативне управління – включає щоденну координацію та контроль виконання замовлень, управління транспортуванням, складськими операціями [23]. На цьому етапі використовуються сучасні інформаційні системи та технології, такі як ERP (Enterprise Resource Planning), WMS (Warehouse Management System), TMS (Transportation Management System), що дозволяють автоматизувати процеси та забезпечити необхідний рівень координації [3].

П'ятий етап – моніторинг та оцінка ефективності – передбачає постійний аналіз діяльності ланцюга постачання на основі визначених KPI, виявлення проблемних зон та розробку заходів щодо вдосконалення [43]. Основними показниками ефективності є рівень обслуговування клієнтів, швидкість виконання замовлень, оборотність запасів, загальні логістичні витрати, точність прогнозування попиту тощо [21].



Рис. 1.1 .Етапи управління ланцюгами постачання

Джерело сформовано автором на основі [25].

Сучасні тенденції в управлінні ланцюгами постачання пов'язані з цифровою трансформацією бізнес-процесів та впровадженням інноваційних технологій. Науковці характеризують логістичний ланцюг як систему взаємовідносин, заходів та людей, що включає виробників, експортерів, імпортерів, брокерів, перевізників, посередників, операторів портів, аеропортів, терміналів, складів, дистриб'юторів тощо. Міжнародний ланцюг постачань є важливою складовою цієї системи, що забезпечує ефективний рух товарів від виробника до споживача [20].

Концепція Індустрії 4.0 передбачає використання технологій великих даних, штучного інтелекту, Інтернету речей, блокчейну та хмарних обчислень для створення інтелектуальних ланцюгів постачання. За даними дослідження PwC, компанії, які активно впроваджують цифрові технології в управління ланцюгами постачання, зменшують операційні витрати на 20% та підвищують ефективність використання активів на 35% [2].

Важливою тенденцією є також розвиток концепції сталих (зелених) ланцюгів постачання, що передбачає мінімізацію негативного впливу на навколишнє середовище та ефективне використання природних ресурсів [3]. Згідно з дослідженням, понад 70% викидів парникових газів, пов'язаних з бізнесом, припадає на ланцюги постачання, що свідчить про важливість екологічних аспектів в управлінні ланцюгами постачання [31]. Ланцюг постачань визначають як переміщення вантажів за єдиним транспортним документом в рамках однієї логістичної системи з використанням кількох видів транспорту в одній транспортній одиниці під управлінням єдиного оператора без перевантаження вантажу при зміні виду транспорту [29].

Оптимізація ланцюга постачання дозволяє зменшити надмірні витрати та забезпечити ефективний рух товарів, що позитивно впливає на сприйняття бренду клієнтами.

Насамкінець варто зазначити низку позицій, які характеризують важливість ланцюгів постачань. По-перше, ланцюги постачання допомагають ідентифікувати та мінімізувати ризики, включаючи збої в постачанні, цінові коливання, природні катастрофи. По-друге, надають компаніям можливість вести бізнес на міжнародному рівні, залучаючи нові ринки та клієнтів. Ланцюги постачання сприяють підвищенню ефективності операцій, знижуючи витрати на транспортування, зберігання та виробництво, по-третє. Вони, по-четверте, забезпечують своєчасне постачання товарів, що дозволяє уникати затримок у виробничих процесах. По-п'яте, ланцюги постачання підвищують конкурентоспроможність компаній, оскільки забезпечують стабільну якість продукції та швидке реагування на зміни попиту та сприяють розвитку

довгострокових партнерських відносин між постачальниками, виробниками та дистриб'юторами. Насамкінець, дозволяють впроваджувати новітні технології, такі як автоматизація, штучний інтелект і блокчейн, для покращення прозорості та управління ланцюгами постачань.

1.2. Еволюція концепції ланцюгів постачання в контексті глобалізації

Глобалізація кардинально змінила структуру та принципи функціонування міжнародного бізнесу, зокрема трансформувала підходи до організації ланцюгів постачання, які еволюціонували від локальних систем до складних глобальних мереж.

Концепція управління ланцюгами постачання пройшла тривалий шлях розвитку, що відображає зміни в економічному, технологічному та соціокультурному середовищі світової економіки [15]. Її основою стала теорія логістики 1950-60-х років, зосереджена на оптимізації транспорту і складських операцій в межах однієї організації. Термін SCM з'явився у 1980-х роках, спочатку асоціюючись зі скороченням запасів між підприємствами.

Перший етап еволюції (1970-1980-ті роки) характеризувався фрагментованим підходом до управління логістичними функціями, коли кожна функція (транспортування, складування, управління запасами) оптимізувалися окремо, без врахування взаємозв'язків. Основна мета - мінімізація витрат, що часто призводило до субоптимізації (наприклад, зниження транспортних витрат збільшувало запаси) [26; 31]. У цей період ключовим показником ефективності була економія операційних витрат [11].

Другий етап (1980-1990-ті роки) відзначився формуванням концепції інтегрованої логістики, яка розглядала управління матеріальними потоками як єдиний процес від постачальника до споживача. На цьому етапі відбулося усвідомлення необхідності балансування логістичних витрат та рівня

обслуговування клієнтів, що призвело до появи концепції загальних логістичних витрат. Важливою подією стала публікація у 1985 році М. Портером концепції ланцюга створення вартості, яка розглядала логістичні функції як складові загального процесу створення цінності для клієнта [46].

Третій етап (1990-2000-ті роки) ознаменувався формуванням повноцінної концепції управління ланцюгами постачання, що виходила за межі окремої організації та охоплювала координацію бізнес-процесів усіх учасників ланцюга постачання – від первинних постачальників до кінцевих споживачів. Глобалізація сприяла зниженню торговельних бар'єрів, розвитку контейнерних перевезень і технологій, що розширило географію ланцюгів [32]

Четвертий етап (2000-2010-ті роки) характеризувався розвитком концепції гнучких та адаптивних ланцюгів постачання, здатних швидко реагувати на зміни в бізнес-середовищі. На цьому етапі відбулося усвідомлення важливості стратегічного підходу до управління ланцюгами постачання, що передбачав узгодження логістичних стратегій із загальними бізнес-стратегіями компаній [21]. У цей період ланцюги постачання трансформувалися в ланцюги створення цінності, де кожен учасник робив внесок у підвищення споживчої цінності кінцевого продукту [43].

Сучасний етап (з 2010-х років) відзначається формуванням концепції цифрових ланцюгів постачання, що базуються на використанні передових інформаційних технологій – великих даних, Інтернету речей, штучного інтелекту, блокчейну тощо. Згідно з дослідженням, понад 80% успішних компаній вважають цифрову трансформацію ланцюгів постачання ключовим фактором підвищення конкурентоспроможності ланцюгами [27]. Зростаюча увага до екологічних та соціальних питань сприяла розвитку концепції сталих ланцюгів постачання, орієнтованих на мінімізацію негативного впливу на навколишнє середовище та забезпечення соціальної відповідальності. Інтеграція принципів сталого розвитку в ланцюги постачання створює довгострокову вартість для бізнесу. Важливою тенденцією є розвиток циркулярних ланцюгів

постачання, що базуються на принципах повторного використання, відновлення та переробки матеріалів [45].

Глобалізація економіки створила передумови для інтернаціоналізації ланцюгів постачання, що проявляється в розміщенні різних ланок ланцюга в різних країнах світу з метою використання конкурентних переваг локальних ринків. За даними Світового банку, обсяг світової торгівлі товарами та послугами зріс з 4 трлн дол. в 1990 році до понад 25 трлн дол. у 2022 році, що свідчить про масштабне розширення глобальних ланцюгів постачання [51].

Основними факторами глобалізації ланцюгів постачання стали:

- лібералізація торгівлі та інвестицій;
- технологічний прогрес у сфері транспорту та комунікацій;
- пошук компаніями нових джерел конкурентних переваг.

Глобалізація призвела до формування «глобальних фабрик», де виробничий процес розподілений між різними країнами світу, а проміжні продукти перетинають кордони кілька разів до завершення виробництва. Дослідження ОЕСР демонструють, що близько 70% міжнародної торгівлі сьогодні припадає на проміжні товари та послуги [52]

В умовах глобалізації сформувалися численні регіональні та офшорні фінансові центри, які разом із провідними фінансовими столицями стали ключовими точками концентрації капіталу. Завдяки швидкому соціально-економічному розвитку азійських країн, фінансові ресурси цього регіону набули вагомого значення. Це призвело до включення Сінгапуру та Гонконгу до списку провідних фінансових центрів, а в XXI ст. - і Шанхаю. Ці міста формують нову архітектуру глобальної фінансової системи, виконуючи унікальні ролі у системі міжнародного поділу праці та глобального руху капіталу [55].

Клієнтоорієнтованість стала основою сучасних ланцюгів, що проявляється у розвитку омніканальних моделей дистрибуції для забезпечення безперервного досвіду покупця [13]. Водночас культурні відмінності (наприклад, підходи до

ділової етики в Азії та Європі) ускладнюють координацію, що вимагає адаптації стратегій.

Еволюція ланцюгів постачання відображає рух від фрагментації до інтеграції, гнучкості та цифровізації, але глобалізація також створює нові виклики, які потребують балансу між ефективністю та стійкістю.

Водночас глобалізація ланцюгів постачання призвела до підвищення їх вразливості до різноманітних ризиків – геополітичних конфліктів, природних катастроф, епідемій, торговельних воєн тощо.

Пандемія COVID-19 наочно продемонструвала вразливість глобальних ланцюгів постачання до зовнішніх шоків. За даними досліджень, 94% компаній зі списку Fortune 1000 зіткнулися з порушеннями в ланцюгах постачання під час пандемії [39]. Це призвело до переосмислення стратегій управління ланцюгами постачання та підвищення уваги до питань стійкості та ризик-менеджменту.

У відповідь на зростаючу невизначеність та волатильність бізнес-середовища виникла концепція стійких ланцюгів постачання, здатних відновлюватися після порушень та адаптуватися до змін. Компанії, що інвестують у підвищення стійкості ланцюгів постачання, зменшують частоту серйозних порушень.

Важливою тенденцією є регіоналізація ланцюгів постачання – скорочення їх географічної протяжності та концентрація в межах регіональних економічних блоків (ЄС, НАФТА, АСЕАН тощо), а також зниження залежності від глобальних логістичних мереж [4].

Цифрова трансформація стала важливим фактором еволюції сучасних ланцюгів постачання, забезпечуючи прозорість, гнучкість та ефективність логістичних процесів. Багато великих глобальних компаній використовують штучний інтелект, передову аналітику та Інтернет речей у ланцюгах постачання. Концепція цифрових близнюків (digital twins) дозволяє створювати віртуальні моделі ланцюгів постачання для оптимізації процесів та прогнозування потенційних проблем [49].

Сучасні компанії активно впроваджують інтегровані системи управління виробництвом та системи планування ресурсів підприємства (ERP). Ці технології покращують координацію між структурними підрозділами та підвищують прозорість операцій на міжнародному рівні [54].

Зростаюча увага до екологічних та соціальних питань сприяла розвитку концепції сталих ланцюгів постачання, орієнтованих на мінімізацію негативного впливу на навколишнє середовище та забезпечення соціальної відповідальності. Інтеграція принципів сталого розвитку в ланцюги постачання створює довгострокову вартість для бізнесу. Важливою тенденцією є розвиток циркулярних ланцюгів постачання, що базуються на принципах повторного використання, відновлення та переробки матеріалів [45].

Еволюція концепції ланцюгів постачання тісно пов'язана з процесами глобалізації світової економіки, які сформували нові можливості та виклики для бізнесу. Від фрагментованих логістичних функцій ланцюги постачання трансформувалися в складні глобальні мережі, що об'єднують постачальників, виробників, дистриб'юторів та споживачів з різних країн світу.

Сучасний етап розвитку характеризується формуванням цифрових, стійких та клієнтоорієнтованих ланцюгів постачання, здатних адаптуватися до динамічних змін бізнес-середовища. В умовах зростаючої невизначеності та волатильності світової економіки актуалізуються питання управління ризиками та забезпечення стійкості ланцюгів постачання, що вимагає розробки нових концептуальних підходів та інструментів управління.

1.3. Оцінка наслідків впливу глобалізаційних процесів на стійкість ланцюгів постачання

Глобалізаційні процеси останніх десятиліть кардинально трансформували архітектуру ланцюгів постачання, перетворивши їх на складні міжнародні мережі з високим рівнем взаємозалежності та інтеграції.

Глобалізація призвела до формування транснаціональних ланцюгів створення вартості, в яких різні етапи виробництва розподілені між підприємствами різних країн з метою оптимізації витрат та використання конкурентних переваг локальних ринків [1].

За даними Світової організації торгівлі, понад 70% міжнародної торгівлі сьогодні припадає на проміжні товари та послуги, що свідчить про глибоку інтеграцію національних економік через глобальні ланцюги постачання [56].

Компанія Apple яскраво демонструє сучасну архітектуру глобального ланцюга постачання. Дизайн та розробка продуктів відбуваються в США, виробництво компонентів розподілено між постачальниками в Японії, Південній Кореї, Тайвані, фінальне складання здійснюється переважно в Китаї. Такий розподіл дозволяє використовувати специфічні переваги кожного регіону, але одночасно створює складну систему взаємозалежностей та потенційних вразливостей. Під час пандемії COVID-19 компанія зіткнулася з серйозними викликами через закриття заводів у Китаї, що призвело до перегляду стратегії розміщення виробництва та поступової диверсифікації виробничих потужностей у напрямку В'єтнаму, Індії та інших країн [53].

Стійкість ланцюга постачання – це його здатність підготуватися до непередбачуваних подій, реагувати на порушення та відновлюватися після них шляхом підтримки безперервності операцій на бажаному рівні взаємозв'язку та контролю над структурою та функціями [36].

До основних характеристик стійкості ланцюга постачання можна віднести такі:

- надійність – здатність виконувати поставлені завдання в очікуваних умовах;
- гнучкість – можливість швидко адаптуватися до змін;
- адаптивність – здатність пристосовуватися до нових умов у довгостроковій перспективі;
- швидкість відновлення – час, необхідний для повернення до нормального функціонування після порушення;
- резильєнтність – спроможність абсорбувати шоки без критичних порушень функціонування.

Глобалізації має дуалістичний вплив на стійкість ланцюгів постачання, оскільки з одного боку відкриває нові можливості для диверсифікації постачальників та ринків збуту, а з іншого – створює додаткові ризики та вразливості [19].

До позитивного впливу можна віднести диверсифікацію. Компанії з розподіленою мережею постачальників (наприклад, Toyota) швидше відновлюються після криз завдяки доступу до альтернативних джерел [34].

Розвиток логістичної інфраструктури та технологій має позитивний вплив на стійкість ланцюгів постачання через вдосконалення транспортних мереж та складських комплексів, впровадження передових інформаційних систем, підвищення ефективності координації та швидкості реагування. Глобалізація сприяє розвитку логістичної інфраструктури та ІТ (MES, ERP), підвищуючи координацію [48].

Стратегічна гнучкість, що забезпечує доступ до глобальних ринків розширює стратегічні опції, формує можливість швидкого перенаправлення ресурсів і потоків продуктів та сприяє забезпеченню безперервності бізнес-процесів у випадку локальних кризових явищ.

Глобалізація стимулює поширення передових практик, що сприяє підвищенню загального рівня стійкості ланцюгів постачання. Міжнародні компанії з розвиненою глобальною мережею постачальників та дистриб'юторів

мають вищі показники стійкості ланцюгів постачання порівняно з компаніями, орієнтованими переважно на внутрішній ринок [35].

Міжнародна співпраця в кризових ситуаціях має позитивний вплив, адже здійснюється координація дій у відповідь на глобальні кризи. Яскравим прикладом стало забезпечення постачання надзвичайно важливих медичних товарів під час пандемії COVID-19, формування міжнародних стандартів та протоколів реагування на надзвичайні ситуації

Незважаючи на численні переваги, глобалізація створює додаткові ризики та вразливості для ланцюгів постачання.

Подовження і ускладнення ланцюгів постачання призводить до зниження їх прозорості та контрольованості [34]. Криза напівпровідників в 2021 році викликала ризик концентрації виробництва (75% - у Східній Азії) [18].

Геополітичні ризики пов'язані з вразливістю до міжнародних конфліктів та торговельних воєн, зміни в регуляторній політиці різних країн. Наприклад, торговельна війна між США та Китаєм суттєво вплинула на глобальні ланцюги постачання.

Надмірна орієнтація на ефективність та оптимізацію витрат, характерна для глобальних ланцюгів постачання, може призвести до зниження резервних потужностей та буферних запасів, що робить їх вразливими до непередбачуваних подій [22].

Глобалізація сприяє зростанню взаємозалежності між учасниками ланцюгів постачання, що призводить до каскадних ефектів, коли проблеми одного учасника швидко поширюються на інших, викликаючи системні порушення [8]

Культурні, мовні та часові відмінності між учасниками глобальних ланцюгів постачання можуть ускладнювати комунікацію і координацію дій у кризових ситуаціях, що знижує здатність до швидкого реагування на порушення.

Компанії розробляють та впроваджують різноманітні стратегії адаптації до нових умов. Однією з основних стратегій є перехід від моделі ланцюгів постачання, орієнтованих виключно на ефективність (lean), до гібридних моделей, що поєднують ефективність та гнучкість (leagile) [12]. Регіоналізація

скорочує географічну протяжність ланцюгів (наприклад, у межах ЄС), знижуючи залежність від глобальних мереж [4].

XXI століття характеризується ростом цифрових технологій та інтернет-застосунків. Компанії планують інвестувати в підвищення прозорості та видимості ланцюгів постачання за допомогою цифрових технологій – Інтернету речей, блокчейну, штучного інтелекту. Розвиток концепції цифрових близнюків ланцюгів постачання дозволяє створювати віртуальні моделі для симуляції різних сценаріїв порушень та розробки відповідних планів реагування [50].

Оцінка наслідків впливу глобалізаційних процесів на стійкість ланцюгів постачання вимагає розробки та застосування комплексних методичних підходів, що враховують багатоаспектність цього впливу.

Популярності набуває використання інтегрального індексу стійкості ланцюга постачання, що включає показники надійності, гнучкості, адаптивності та швидкості відновлення. Імітаційне моделювання та системна динаміка виявляють причинно-наслідкові зв'язки [22]. AI і великі дані прогнозують порушення, дозволяючи завчасно адаптуватися [28].

Систематизація позитивних і негативних аспектів впливу глобалізації на ланцюги постачання дозволяє компаніям розробляти збалансовані стратегії управління, які максимізують переваги глобальної інтеграції при одночасній мінімізації пов'язаних із нею ризиків (табл. 1.1).

Комплексна оцінка наслідків впливу глобалізаційних процесів на стійкість ланцюгів постачання вимагає розробки та застосування інтегрованих методичних підходів, що враховують багатоаспектність цього впливу та дозволяють розробити ефективні стратегії адаптації до нових умов.

Пошук оптимального балансу між глобальною інтеграцією та локальною автономією є ключовим завданням при побудові стійких ланцюгів постачання в умовах глобалізації

Таблиця 1.1

Вплив глобалізаційних процесів на ланцюги постачання

Позитивні аспекти	Негативні аспекти
Розширення доступу до глобальних ресурсів та сировини	Підвищена вразливість до глобальних кризових явищ (пандемії, геополітичні конфлікти)
Оптимізація витрат через використання переваг різних регіонів	Зростання логістичних ризиків через географічну розосередженість
Вихід на нові ринки збуту та розширення клієнтської бази	Ускладнення контролю якості та координації процесів
Доступ до інноваційних технологій та передових практик	Залежність від міжнародної транспортної інфраструктури
Можливість створення стратегічних партнерств та альянсів	Підвищені валютні та фінансові ризики
Економія за рахунок масштабу виробництва	Екологічні проблеми через збільшення транспортних маршрутів
Розвиток спеціалізації та підвищення якості продукції	Соціальні проблеми через переміщення виробництва
Швидкий обмін інформацією та кращі комунікаційні можливості	Складність адаптації до різних культурних та регуляторних вимог
Стимулювання інновацій через посилення конкуренції	Підвищені витрати на координацію та управління ланцюгом
Розподіл ризиків між більшою кількістю учасників	Зниження гнучкості реагування на швидкі зміни попиту

Джерело: сформовано автором на основі [19]

Трансформація глобальних ланцюгів постачання у бік підвищення їх стійкості вимагає перегляду традиційних підходів до управління, орієнтованих

переважно на оптимізацію витрат, та зміщення фокусу на забезпечення безперервності бізнес-процесів у довгостроковій перспективі. Цифрова трансформація та впровадження передових технологій відкривають нові можливості для підвищення прозорості, гнучкості та адаптивності глобальних ланцюгів постачання, що сприяє підвищенню їх стійкості до різноманітних порушень.

Висновки до розділу 1

Управління ланцюгами постачання в умовах глобалізації зазнало значної трансформації, що вимагає від компаній постійної адаптації та переосмислення традиційних підходів. Досліджено, що управління ланцюгами постачання базується на низці принципів. Визначено послідовність етапів управління ланцюгами постачання, яка включає стратегічне планування, проектування мережі, операційне управління та постійний моніторинг ефективності. Встановлено важливість інформаційних технологій у забезпеченні прозорості та координації всіх елементів ланцюга постачання. Виявлено, що ефективне управління ланцюгами постачання потребує балансу між витратами, якістю, швидкістю та гнучкістю логістичних процесів.

Досліджено еволюцію концепції ланцюгів постачання, яка трансформувалася від простих лінійних моделей до складних інтегрованих мереж із множинними взаємозв'язками між учасниками. Визначено, що глобалізація суттєво вплинула на розвиток підходів до управління постачанням, стимулюючи створення транснаціональних логістичних систем та стратегічних альянсів. Встановлено тенденцію до підвищення складності управління ланцюгами постачання через зростання географічної розосередженості операцій та кількості залучених учасників. Виявлено, що сучасні глобальні ланцюги

постачання характеризуються високим рівнем цифровізації та орієнтацією на сталий розвиток.

В результаті оцінки наслідків впливу глобалізації на стійкість ланцюгів постачання виявлено позитивні (розширення доступу до ресурсів, технологій та ринків збуту) і негативні аспекти (підвищена вразливість до геополітичних потрясінь, транспортних збоїв та екологічних катастроф). Зазначені виклики потребують впровадження більш гнучких та адаптивних моделей управління.

РОЗДІЛ 2.

ОЦІНКА РІВНЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ПОСТАЧАННЯ КОМПАНІЇ

2.1. Загальна характеристика компанії

Управління ланцюгами постачання в умовах глобалізації є критично важливим питанням для логістичних компаній, оскільки це значною мірою визначає їхню конкурентоспроможність, фінансові результати, операційну ефективність і стратегічний розвиток. Глобалізація відкриває можливості для розширення ринків і економії від масштабу, але водночас створює виклики, такі як геополітичні ризики, зростання витрат і вимоги до сталого розвитку. Ефективне управління ланцюгами постачання стає основою для забезпечення безперебійної роботи, зниження витрат і задоволення клієнтських очікувань.

Глобалізація формує складне середовище для логістичних компаній, які стикаються з необхідністю впровадження цифрових технологій, таких як AI, IoT і blockchain, для забезпечення прозорості та ефективності. Крім того, вони повинні відповідати міжнародним стандартам (ISO, GDP) і локальним нормам, наприклад, митному законодавству України. У таких умовах SCM стає інструментом, який дозволяє логістичним компаніям зберігати конкурентні позиції та адаптуватися до змін.

Однією з ключових причин важливості SCM є забезпечення конкурентоспроможності. Логістичні компанії конкурують як із місцевими гравцями, так і з глобальними. Ефективне управління ланцюгами постачання дозволяє диференціюватися через швидкість доставки, надійність і доступні ціни. Впровадження інновацій, таких як AI для оптимізації маршрутів, скорочує транспортні витрати. Крім того, гнучкість SCM дозволяє адаптуватися до криз, наприклад, перенаправлення вантажів, що є суттєвою конкурентною перевагою.

SCM також критично важливе для оптимізації фінансових результатів. Глобальні ланцюги постачання забезпечують економію від масштабу через великі обсяги перевезень і закупівель. Ефективне управління активами, таким як склади та транспорт, підвищує рентабельність активів і власного капіталу. Моделі Just-in-Time зменшують складські витрати, а стабільні ланцюги постачання забезпечують безперебійний грошовий потік, підтримуючи високі коефіцієнти ліквідності.

Управління ризиками в глобальному середовищі є ще однією причиною важливості SCM. Геополітичні ризики, такі як війна в Україні, санкції проти Росії чи торговельні війни між США та Китаєм, порушують логістичні маршрути. SCM дозволяє диверсифікувати маршрути та постачальників. Економічні ризики знижують маржинальність, але SCM передбачає контракти з фіксованими цінами та використання біопалива. Кіберзагрози, що націлені на цифрові платформи, вимагають інвестицій у кібербезпеку (ISO/IEC 27001), що захищає операційну стабільність.

Відповідність вимогам сталого розвитку є важливим аспектом SCM у глобалізованому світі. Глобальні ініціативи, такі як EU Green Deal, вимагають зниження викидів CO₂. SCM орієнтується на «зелені» технології, такі як електричні вантажівки чи біопаливо. Соціальна відповідальність підвищує репутацію. ESG-відповідність також відкриває доступ до грантів (EU Horizon, EBRD), які можуть покривати частину витрат на модернізацію.

SCM дозволяє логістичним компаніям адаптуватися до клієнтських очікувань. Глобальні клієнти вимагають швидкої доставки, прозорості та персоналізованих рішень. Мультимодальна логістика та цифрові платформи забезпечують ці вимоги, а спеціалізовані послуги відповідають потребам чутливих галузей. SCM інтегрує локальні операції (наприклад, в Україні) у глобальні ланцюги, що є критично важливим для транснаціональних клієнтів.

SCM сприяє стратегічному розвитку логістичних компаній. Воно підтримує вихід на нові ринки через надійні логістичні мережі. Співпраця з глобальними корпораціями зміцнює стратегічні позиції. Інновації, такі як AI, IoT

і blockchain, підвищують ефективність і приваблюють технологічних клієнтів, забезпечуючи довгострокове зростання.

Дочірнє підприємство «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» є актуальним об'єктом для аналізу завдяки своїй глобальній інтеграції, цифровізації та адаптації до кризових умов. Компанія, що працює в галузі логістики та 4PL-послуг, є частиною швейцарської Kuehne+Nagel Group, яка оперує у 100+ країнах із 83000 співробітниками та 1400 локаціями. Логістична компанія Kuehne+Nagel Group заснована у 1890 році в Бремені, Німеччина. Штаб-квартира групи розташована у Шиндельлегі, Швейцарія. Kuehne+Nagel є одним із світових лідерів у сфері логістики, маючи понад 82 000 співробітників та близько 1300 офісів у більш ніж 100 країнах. В Україні ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» обслуговує клієнтів із більше 25 країн у секторах FMCG, фармацевтики, високих технологій і промисловості, співпрацюючи з такими партнерами, як Nestlé, Bayer та IKEA. Її послуги промислової логістики включають оптимізацію ланцюгів постачання через прогнозу аналітику, автоматизацію та розумну локалізацію складів, що забезпечує ефективність у мультимодальній логістиці (авіа-, морська, авто-, залізнична), складському зберіганні (20,000 м² у Київській області) та холодівих ланцюгах для фармацевтики [6].

Компанія спеціалізується на комплексних логістичних рішеннях, що включають:

- морські перевезення контейнерних і негабаритних вантажів;
- авіаперевезення, що забезпечують швидку та безпечнудоставку вантажів по всьому світу;
- автомобільні перевезення вантажів (LTL, FTL, групаж) по Європі та Україні;
- контрактна логістика (складські послуги, дистрибуція, управління ланцюгами постачання);
- митне оформлення: спрощення процедур завдяки автоматизованим спстемам;

- електронна комерція та проектна логістика (спеціалізовані рішення для e-commerce та великих промислових проектів).

Мультимодальна логістика передбачає інтеграцію різних видів транспорту (морського, авіаційного, автомобільного, залізничного) для забезпечення оптимальної доставки вантажів. Базується на використанні єдиного контракту та оператора для всіх етапів перевезення, що знижує адміністративне навантаження. Платформа myKN забезпечує відстеження вантажів у реальному часі, підвищуючи прозорість. Оптимізація маршрутів можлива за допомогою AI для мінімізації витрат і часу доставки. Для клієнтів, таких як Nestlé, Kuehne+Nagel комбінує морські перевезення з Європи до Азії з автомобільною доставкою до складів, що скорочує витрати на 15–20% порівняно з авіаперевезеннями. Перевагами є гнучкість, економія витрат, зниження викидів CO₂ через оптимальні маршрути. Недоліками є залежність від інфраструктури різних країн, ризик затримок через геополітичні фактори.

Компанія фокусується на високотехнологічних сегментах, таких як IT-інтегровані логістичні рішення, що включають AI-дані та реальний моніторинг вантажів. ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» активно використовує WMS і TMS для автоматизації складів і транспорту. Автоматизація складів і розумна локалізація скорочують час доставки, відповідаючи трендам Supply Chain 4.0, де ринок цифрової логістики зростає до 46.5 млрд дол. до 2026 року.

Kuehne+Nagel обслуговує широкий спектр галузей, серед яких:

- аерокосмічна промисловість (послуги для авіавиробників і постачальників);
- автомобільна промисловість і нова мобільність;
- охорона здоров'я (логістика для фармацевтики);
- високі технології та напівпровідники;
- промислові товари та швидкопсувна продукція.

В Україні компанія має стратегічні хаби, що забезпечують ефективну логістику в умовах воєнного часу, зокрема для гуманітарних і комерційних вантажів.

Kuehne+Nagel активно впроваджує цифрові рішення, такі як платформа seaexplorer для моніторингу надійності морських перевезень, AI-дані для оптимізації маршрутів і ERP-системи для управління ланцюгами постачання. Компанія також пропонує клієнтам інструменти для відстеження вантажів у реальному часі.

Kuehne+Nagel є учасником Science Based Target Initiative (SBTi), прагнучи до вуглецевої нейтральності. В Україні компанія підтримує ініціативи зі зниження викидів CO₂ через оптимізацію логістики та використання електричних автопарків. Прозора ESG-звітність сприяє залученню грантів і партнерів.

ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» має сильну репутацію завдяки глобальній мережі та експертизі, але стикається з критикою через повільне реагування на запити клієнтів і складнощі з митним оформленням в окремих випадках (згідно з відгуками клієнтів).

Переваги ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» є такими:

1. Глобальна мережа забезпечує доступ до ринків ЄС і Північної Америки.
2. Експертиза в логістиці для високотехнологічних і фармацевтичних галузей.
3. Адаптація до воєнних умов через гнучкі логістичні маршрути.
4. Інвестиції в навчання персоналу (наприклад, сертифікація Driver CPC).

24 лютого 2022 року російські війська захопили аеропорт «Антонов» біля Гостомеля, де розташований ключовий логістичний центр ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ», що призвело до втрати складських потужностей. Незважаючи на це, компанія оперативно відновила діяльність, забезпечивши безперебійне обслуговування клієнтів і підтримку співробітників в умовах війни. ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» адаптувалося до нових реалій, орієнтуючись на потреби України. У липні 2022 року компанія повністю вийшла з ринків Росії та Білорусі, демонструючи відповідальну позицію.

На початку війни Kuehne+Nagel виділила 10 млн швейцарських франків (понад 10,1 млн дол.) для безкоштовної доставки та зберігання гуманітарних

вантажів. Спільно з міжнародними організаціями було організовано склади в Польщі та Угорщині, доставлено понад 600 тонн гуманітарної допомоги. Після деокупації Київщини компанія відновила пункт митного оформлення у Вишневому (Гостомель), подвоївши його площу, що прискорило митні процедури.

Воєнний стан (створив серйозні виклики: блокада 80% морських маршрутів змусила перенаправити експорт через Польщу та Румунію, а зростання цін на паливо (25% у 2023 році) підвищило витрати. ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» адаптувалася, оптимізувавши маршрути та скоротивши витрати на 15% завдяки цифровим рішенням, а також підтримувала гуманітарну логістику.

Таблиця 2.1

Загальна характеристика ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ»

Критерій	Характеристика
Глобальний експорт	25+ країн (4PL)
Складність SCM	Логістика, 4PL
Цифровізація	myKN, WMS, AI
Кризові виклики	Блокада портів, ціни на паливо, проблеми забезпечення енергетичними ресурсами, руйнування інфраструктури
Фінансовий масштаб	Близько 1,5 млрд грн
Інформаційна відкритість	Висока

Джерело: сформовано автором на основі [6].

У таблиці 2.2 представлено SWOT-аналіз Дочірнього підприємства «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» в Україні, що враховує його діяльність як частини глобальної логістичної компанії Kuehne+Nagel Group, локальні умови в Україні, зокрема воєнний контекст, та специфіку логістичного ринку.

Таблиця 2.2

SWOT-аналіз ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ»

	Сприятливі фактори	Несприятливі фактори
Внутрішні фактори	Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)
	Глобальна мережа (1300 офісів у 100+ країнах, сильний бренд).	Залежність від штаб-квартири (обмежена локальна автономія).
	Широкий спектр послуг (морські, авіаційні, автомобільні перевезення, холодові ланцюги).	Високі витрати (зростання цін на паливо, інвестиції в кібербезпеку).
	Цифрові технології (платформи myKN, seaexplorer, AI, ERP, IoT).	Обмежені ресурси (дефіцит кадрів через міграцію).
	Адаптація до війни (відновлення операцій після втрати складів у Гостомелі, 600 тонн гуманітарної допомоги).	Складнощі з митним оформленням (бюрократія уповільнює процеси).
	Стандарти (ISO 9001, 14001, 27001, GDP, ESG-відповідність).	Репутаційні ризики.
Зовнішні фактори	Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
	Гуманітарна логістика (участь у проєктах UNICEF).	Вієнні ризики.
	Е-commerce (зростання попиту на швидку доставку).	Економічна нестабільність (зростання цін на паливо, дефіцит контейнерів).
	Гранти (фінансування від EU Horizon, EBRD для «зелених» проєктів).	Кіберзагрози (атаки на логістичні платформи).
	Локалізація (нові склади у західній Україні (Львів, Ужгород).	Конкуренція: тиск від локальних компаній
	Технологічний розвиток (AI, blockchain для прозорості транзакцій).	Регуляторні бар'єри (зміни в митному законодавстві).

Джерело: сформовано автором на основі [6].

Сильні сторони ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ», такі як глобальна мережа, цифрові технології та адаптація до воєнних умов, дозволяють компанії зберігати лідерство в Україні. Однак слабкі сторони, зокрема високі витрати та обмежені локальні ресурси, вимагають уваги. Можливості, зокрема гуманітарна логістика

та e-commerce, можуть стати драйверами зростання, але загрози, пов'язані з війною та економічною нестабільністю, потребують проактивного управління.

2.2. Оцінка впливу постачальницької діяльності компанії на результати її діяльності

Постачальницька діяльність логістичної компанії, що включає закупівлі транспортних і складських ресурсів, управління ланцюгами постачання, взаємодію з постачальниками та організацію логістичних процесів, є основою її операційної моделі. Вона безпосередньо впливає на фінансові, операційні, стратегічні результати та стійкість компанії. Теоретичне пояснення цього впливу базується на концепціях SCM, економічної ефективності, управління ризиками, сталого розвитку (ESG) та стратегічного менеджменту, адаптованих до специфіки логістичної галузі.

Постачальницька діяльність логістичної компанії впливає на її результати через кілька ключових механізмів.

Ефективні закупівлі пального, транспортних засобів чи складських послуг знижують операційні витрати. Наприклад, AI-оптимізація маршрутів у ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» економить транспортні витрати. Оптимізоване управління запасами (наприклад, Just-in-Time для складів) зменшує витрати на зберігання, підвищуючи рентабельність активів і власного капіталу. У ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» ROA зросла до 17.33% у 2024 році.

Надійні постачальники транспортних ресурсів і стабільні логістичні процеси забезпечують безперебійний грошовий потік, покращуючи коефіцієнти ліквідності (наприклад, 240.97% поточної ліквідності у ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» у 2024).

Ефективна організація перевезень підвищує маржу (8.38% у ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» у 2023), хоча зростання цін на паливо може її знижувати.

Мультимодальна логістика та цифрові платформи скорочують час доставки. ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» використовує платформу myKN для трекінгу вантажів, що підвищує ефективність. Вибір постачальників із сертифікацією (ISO 9001, GDP) забезпечує якість транспортних і складських послуг, знижуючи ризики затримок чи пошкоджень вантажу.

Диверсифікація маршрутів і транспортних засобів дозволяє адаптуватися до криз. ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» перенаправило вантажі через Польщу та Угорщину під час війни в Україні, доставивши 600 тонн гуманітарної допомоги.

Холодові ланцюги для фармацевтики чи продуктів харчування (як для Nestlé) забезпечують високий рівень сервісу в чутливих сегментах.

Інновації в постачальницькій діяльності, такі як AI для прогнозування попиту, IoT для моніторингу температури чи blockchain для прозорості транзакцій, зміцнюють ринкові позиції. Kuehne+Nagel лідирує в морських і авіаперевезеннях завдяки цифровим рішенням.

Відповідність ESG-критеріям (наприклад, скорочення викидів CO₂ на 10% у 2023 році у Kuehne+Nagel) приваблює клієнтів, інвесторів і грантове фінансування.

Глобальні ланцюги постачання дозволяють розширювати ринки збуту (ЄС, Північна Америка), використовуючи надійних постачальників і логістичні хаби. Співпраця з транснаціональними клієнтами, такими як Nestlé, підвищує стратегічну значущість компанії.

Диверсифікація постачальників транспортних засобів, пального та складських послуг знижує вплив геополітичних (війна, санкції), економічних (зростання цін на паливо на 30–40% у 2022–2023) і природних ризиків.

Інвестиції в захист даних (ISO/IEC 27001) забезпечують безпеку цифрових платформ, що критично для логістичних операцій. Резервні логістичні маршрути та хаби (наприклад, у Польщі для Kuehne+Nagel) підтримують безперебійність у кризових умовах.

Вплив постачальницької діяльності логістичної компанії оцінюється через кількісні (табл. 2.3-2.4) та якісні методи.

Таблиця 2.3

Динаміка основних показників ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ», %

Показник	2020	2021	2022	2023	2024
Кількість персоналу	100,00	85,64	88,82	97,20	100,00
Дохід	100,00	126,88	67,72	104,24	150,80
Чистий прибуток	100,00	92,20	105,67	129,76	138,06
Активи	100,00	138,09	93,36	124,90	129,25
Гроші та їх еквіваленти	100,00	254,96	158,99	142,40	102,12
Поточні зобов'язання	100,00	133,22	61,65	111,65	150,29

Джерело: розраховано автором базисним методом на основі [5].

Спостерігається тенденція до скорочення персоналу з 376 осіб у 2020 році до 278 у 2023 році (зниження на 26%), що може свідчити про оптимізацію штату через автоматизацію та вплив воєнних умов в Україні.

Дохід зростав у 2021 році, але різко впав у 2022 році (-32,28%) через воєнні ризики. У 2023 році відбулось незначне відновлення, а в 2024 році – значне зростання (+50,80%), що вказує на адаптацію до умов і розширення ринків.

Прибуток знизився у 2021 році (-7,80%), але з 2022 року демонструє стабільне зростання: +5,67% (2022), +29,76% (2023), +38,06% (2024).

Активи зросли у 2021 році, але знизилися у 2022 році через можливі обмеження воєнного часу. У 2023 та 2024 роках спостерігається значне зростання, що вказує на інвестування в нові проєкти та обладнання.

Ліквідність значно зросла до 2023 року, у 2024 році зростання сповільнилось (+2,12%). Відсутність довгострокових зобов'язань протягом 2020–2024 років вказує на фінансову стабільність і незалежність від кредитного фінансування.

Поточні зобов'язання зросли у 2021 році (+33,22%), але значно знизилися у 2022 році (-38,35%) через скорочення операційної діяльності. У 2023 (+11,65%) та 2024 (+50,29%) роках зростання відновилося, що може бути пов'язане з розширенням проєктів.

Власний капітал стабільно зростає: +44,67% (2021), +32,63% (2022), +32,53% (2023), +19,05% (2024), що відображає накопичення прибутку та реінвестування в розвиток, що підтримує фінансову стійкість.

Зростання доходів, чистого прибутку, вартості активів) і власного капіталу свідчить про успішну адаптацію до воєнних умов, розширення ринків і ефективне управління. Відсутність довгострокових зобов'язань і значний приріст ліквідності (особливо у 2021–2023) забезпечують фінансову гнучкість для інвестування в інноваційні проєкти. Скорочення персоналу та спад доходів у 2022 році відображають вплив війни, але відновлення у 2023–2024 роках вказує на стійкість бізнес-моделі.

Таблиця 2.4

Динаміка фінансових індикаторів ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ», %

Показник	2020	2021	2022	2023	2024
Коефіцієнт поточної ліквідності	100,00	109,31	156,09	107,51	86,37
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	100,00	191,39	257,87	144,49	59,98
Коефіцієнт швидкої ліквідності	100,00	109,48	156,83	107,46	86,13
Коефіцієнт автономії	100,00	104,76	142,02	106,11	92,11
Рентабельність активів (ROA)	100,00	66,80	113,19	103,84	106,84
Рентабельність власного капіталу (ROE)	100,00	68,58	76,83	97,86	110,60
Чиста маржа	100,00	72,56	156,15	124,52	91,53
Коефіцієнт покриття необоротних активів ВК	100,00	167,00	219,89	61,92	96,15
Коефіцієнт заборгованості	100,00	96,46	66,05	89,38	116,23

Джерело: розраховано автором базисним методом на основі [5].

Коефіцієнти поточної, абсолютної та швидкої ліквідності значно перевищують нормативи, що вказує на високу платоспроможність.

Пік у 2022–2023 роках відображає накопичення ліквідних активів. Спад у 2024 році свідчить про використання коштів для інвестицій, але показники залишаються в нормі.

Коефіцієнт автономії перевищує норматив $\geq 50\%$. Зростання до 2023 року вказує на збільшення частки власного капіталу, що підвищує фінансову стійкість.

Спад у 2024 році може бути пов'язаний із зростанням зобов'язань, але показник залишається прийнятним.

Рентабельність активів відображає ефективність використання активів.

Був спад у 2021 році, але поступове відновлення у 2022–2024 роках свідчить про покращення операційної ефективності.

Значення 17.33% у 2024 році є високим для логістичної галузі.

Показник чистої маржі відображає частку чистого прибутку у виручці. Зростання у 2022–2023 роках свідчить про покращення цінової політики та ефективності.

Спад у 2024 році пов'язаний із зростанням витрат (наприклад, на паливо), але 7.67% є хорошим показником для логістики.

Коефіцієнт автономії ($>50\%$) і високий коефіцієнт покриття необоротних активів власним капіталом підтверджують фінансову незалежність.

Зростання заборгованості у 2024 році є помірним і не загрожує стабільності.

Воєнні ризики та зростання витрат вплинули на показники, але компанія адаптувалася через диверсифікацію маршрутів і цифрові рішення.

Таблиця 2.5

Динаміка показників звіту про фінансові результати

ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ», %

Показник	2021	2022	2023	2024
Чистий дохід від реалізації	100.00	67.73	104.24	150.80
Собівартість реалізованої продукції	100.00	67.94	103.64	150.69
Валовий прибуток	100.00	66.22	108.55	151.53
Інші операційні доходи	100.00	416.39	68.86	101.35
Адміністративні витрати	100.00	66.28	100.47	107.02
Витрати на збут	100.00	45.04	116.84	99.00
Інші операційні витрати	100.00	146.15	37.08	261.51
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	100.00	116.40	112.54	144.52
Інші фінансові доходи	100.00	474.75	191.15	43.57
Інші доходи	100.00	7.73	2 634.29	35.74
Інші витрати	100.00	39 404.55	0.00	-
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	100.00	105.65	129.87	137.92
Витрати з податку на прибуток	100.00	105.55	130.37	137.28
Чистий фінансовий результат: прибуток	100.00	105.67	129.76	138.05

Джерело: розраховано автором базисним методом на основі [5].

Фінансовий результат від операційної діяльності (прибуток) показав зростання у 2022 (+16.40%), 2023 (+12.54%), 2024 (+44.52%). Стабільне зростання свідчить про ефективне управління операціями, незважаючи на війну.

Пік у 2024 році пов'язаний із зростанням доходів і контролем витрат. Позитивна тенденція підтверджує стійкість бізнес-моделі.

Чистий фінансовий результат (прибуток) зріс у 2022 (+5.67%), 2023 (+29.76%), 2024 (+38.05%), що відображає ефективність SCM і адаптацію до кризових умов. Зростання податків (до 24 857 тис. грн у 2024) пропорційне прибутку.

Спад доходів і прибутку у 2022 році пов'язаний із війною (закриття портів, втрата активів). Відновлення у 2023–2024 роках (+50.80% доходу у 2024) свідчить про адаптацію через нові маршрути та гуманітарну логістику.

Зростання чистого прибутку і операційного прибутку підтверджує ефективне управління витратами та доходами. Валовий прибуток залишається стабільним.

Адміністративні витрати та витрати на збут залишаються низькими, що є позитивним.

Нестабільність інших операційних витрат (+161.51% у 2024) потребує уваги.

Інші операційні доходи відіграли ключову роль у кризовий період, але їх частка знижується, що вказує на стабілізацію основної діяльності. Зниження ліквідності у 2024 році може бути пов'язане зі зростанням витрат і інвестицій, але зростання прибутку компенсує цей ризик.

У таблиці 2.6 представлено структуру операційних витрат ДП.

Матеріальні затрати (0.34–2.97%) і амортизація (0.89–1.42%) мають мінімальну частку, що відображає специфіку логістики, де основні активи — це транспорт і склади, а не виробничі матеріали. Низька частка пояснюється тим, що логістичні компанії використовують обмежену кількість матеріалів (упаковка, паливо частково враховується в інших витратах). Спад у 2021 і 2024 роках може бути пов'язаний із оптимізацією закупівель або воєнними обмеженнями (перебої в постачанні). Зростання у 2023 році (2.97%) відображає відновлення операцій після деокупації Київщини.

Таблиця 2.6

Структура операційних витрат ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ», %

Елемент витрат	2020	2021	2022	2023	2024
Матеріальні затрати	2,80	0,34	2,05	2,97	0,37
Витрати на оплату праці	14,84	13,29	19,19	17,99	13,21
Відрахування на соціальні заходи	2,55	2,82	3,52	3,34	2,34
Амортизація	1,42	1,14	0,89	1,11	1,32
Інші операційні витрати	78,39	82,41	74,36	74,59	82,76
Разом	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Джерело: розраховано автором на основі [5].

Характерним є домінування інших операційних витрат. Частка 74.36–82.76% відображає залежність від зовнішніх факторів (ціни на паливо, оренда). Зростання у 2024 році (82.76%) вказує на підвищення витрат (інфляція, війна).

Частка витрат на оплату праці (13.21–19.19%) є значною, але знижується через зростання інших витрат. Абсолютне зростання зарплат (до 182 852 тис. грн у 2024) свідчить про інфляцію та дефіцит кадрів. Низька частка матеріальних витрат і амортизації є типовою для логістики, але зростання амортизації у 2024 році (1.32%) може вказувати на інвестиції в нові активи.

Спад витрат у 2022–2023 роках пов'язаний із обмеженнями через війну (закриття портів, втрата складів). Відновлення у 2024 році відображає адаптацію через нові маршрути та хаби.

Таблиця 2.7

Структура активів ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ», %

Елемент активу	2023	2024
I. Необоротні активи		
Нематеріальні активи	0.231	0.142
первісна вартість	0.905	0.997
накопичена амортизація	0.674	0.855
Незавершені капітальні інвестиції	0.478	0.405
Основні засоби	4.618	1.956
первісна вартість	36.384	20.126
знос	31.766	18.170
Відстрочені податкові активи	2.678	2.669
Усього за розділом I	8.005	5.172
II. Оборотні активи		
Запаси	0.464	0.034
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, послуги	63.457	48.941
Дебіторська заборгованість за виданими авансами	1.389	2.497
Дебіторська заборгованість з бюджетом	0.017	0.007
Дебіторська заборгованість з нарахованих доходів	2.968	3.357
Інша поточна дебіторська заборгованість	0.617	0.600
Гроші та їх еквіваленти	22.888	38.976
Витрати майбутніх періодів	0.095	0.047
Інші оборотні активи	0.095	0.343
Усього за розділом II	91.995	94.828
Баланс	100.000	100.000

Джерело: розраховано автором на основі [5]

Загальна сума балансу зменшилася з 434 123 тис. грн до 405 285 тис. грн (-6.64%). Це пов'язане з вибуттям активів (основних засобів) через воєнні втрати та оптимізацію структури, що може обмежувати операційну потужність.

Характерним є домінування оборотних активів. Частка 94.828% у 2024 р. забезпечує високу ліквідність, що критично важливо в умовах війни. Зростання частки грошей з 22.888% до 38.976% підвищує фінансову стійкість, але може вказувати на недостатнє інвестування. Скорочення дебіторської заборгованості покращує ліквідність, але потребує контролю якості заборгованості. Скорочення питомої ваги вартості основних засобів з 4.618% до 1.956% через вибуття активів (війна, продаж) знижує амортизаційні витрати, але може обмежити масштаби операцій. Втрата активів (Гостомель) і скорочення запасів відображають адаптацію до кризових умов.

Таблиця 2.8

Структура пасивів ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ», %

Елемент пасиву	2023	2024
I. Власний капітал		
Зареєстрований капітал	6.214	6.655
Додатковий капітал	0.006	0.006
Нерозподілений прибуток	38.453	56.794
Усього за розділом I	44.673	63.455
II. Довгострокові зобов'язання		
Усього за розділом II	0.000	0.000
III. Поточні зобов'язання		
Кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги	39.851	22.535
Кредиторська заборгованість за розрахунками з бюджетом	3.435	2.105
у тому числі з податку на прибуток	1.725	1.317
Кредиторська заборгованість за одержаними авансами	0.293	1.637
Поточні забезпечення	10.655	9.786
Інші поточні зобов'язання	1.085	0.471
Усього за розділом III	55.327	36.545
Баланс	100.000	100.000

Джерело: розраховано автором на основі [5]

Зростання частки власного капіталу з 44.673% до 63.455% завдяки нерозподіленому прибутку (з 38.453% до 56.794%) підтверджує високу прибутковість (чистий прибуток +38.05% у 2024) і фінансову стабільність (коефіцієнт автономії 62.03%). Відсутність довгострокових зобов'язань знижує фінансові ризики, що критично важливо в умовах війни. Скорочення поточних зобов'язань з 55.327% до 36.545%, зокрема кредиторської заборгованості за товари (-47.21%), покращує ліквідність і знижує залежність від постачальників.

Скорочення зобов'язань відображає адаптацію до воєнних умов (втрати активів, оптимізація витрат). Зростання авансів (+421.21%) вказує на пошук нових логістичних операцій. Висока частка власного капіталу та зниження зобов'язань забезпечують стійкість, але скорочення активів може обмежувати операційну потужність.

Висновки до розділу 2

Дочірнє підприємство «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» в Україні є важливим гравцем на ринку логістики, що поєднує глобальну експертизу з локальними рішеннями. Фокус на цифровізації, сталому розвитку та галузевій спеціалізації забезпечує конкурентоспроможність, хоча покращення клієнтського сервісу може підвищити ефективність.

Постачальницька діяльність логістичної компанії впливає на її результати через зниження витрат, прискорення доставки, підвищення якості сервісу, зміцнення конкурентоспроможності та мінімізацію ризиків. Теоретичні концепції SCM, економії від масштабу, ризик-менеджменту, ESG і стратегічного менеджменту пояснюють ці механізми. Мультимодальна логістика підвищує рентабельність, а диверсифікація маршрутів забезпечує стійкість у кризах. Оцінка впливу виконана через фінансові (ліквідність, маржа) та якісні (ризики, ESG) показники.

Аналіз результатів функціонування ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» продемонстрував практичну значущість SCM: оптимізація маршрутів підвищила чисту маржу; мультимодальна логістика забезпечила доставку гуманітарної допомоги в Україні; диверсифікація маршрутів знизила вплив війни; ESG-ініціативи привабили гранти; співпраця з Nestlé і сертифікація ISO зміцнили лідерство. Таким чином, SCM є основою стійкості в умовах війни, економічної нестабільності та конкуренції.

Для максимізації результатів логістичним компаніям слід інвестувати в цифровізацію, диверсифікувати ланцюги постачання та впроваджувати «зелені» технології.

РОЗДІЛ 3.

УДОСКОНАЛЕННЯ ІНСТРУМЕНТІВ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГОМ ПОСТАЧАННЯ КОМПАНІЇ ЯК ПЕРЕДУМОВА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЇЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

3.1. Потенціал впровадження сучасних інструментів управління ланцюгом постачання компанії в глобальному вимірі

Потенціал впровадження сучасних інструментів управління ланцюгом постачання у логістичній компанії в глобальному вимірі визначається сукупністю технологічних, організаційних, фінансових, людських і стратегічних ресурсів, які дозволяють оптимізувати процеси, підвищувати конкурентоспроможність і адаптуватися до викликів глобалізації. Основні елементи цього потенціалу включають цифрові технології, організаційну структуру, фінансові можливості, кваліфікований персонал, партнерські мережі, управління ризиками, відповідність стандартам сталого розвитку та стратегічне бачення. Характеристику цих елементів із фокусом на глобальний контекст і прикладом діяльності логістичної компанії наведено далі.

1. Цифрові технології та автоматизація є основою сучасного управління ланцюгом постачання в логістичній компанії, забезпечуючи прозорість, ефективність і швидкість процесів.

У глобальному вимірі логістичні компанії використовують штучний інтелект для прогнозування попиту, оптимізації маршрутів і управління запасами. Наприклад, AI-алгоритми скорочують транспортні витрати шляхом вибору оптимальних маршрутів.

Датчики інтернету речей забезпечують моніторинг температури, вологості та розташування вантажів у реальному часі, що критично для холодових ланцюгів (фармацевтика, продукти).

Blockchain гарантує прозорість і безпеку транзакцій, зменшуючи ризики шахрайства в глобальних ланцюгах. Прикладом є платформа myKN від Kuehne+Nagel, що інтегрує blockchain для відстеження вантажів.

Системи управління складами (Warehouse Management Systems) і транспортом (Transportation Management Systems) автоматизують складські та логістичні операції, підвищуючи ефективність.

ERP-системи інтегрують усі процеси управління ланцюгом постачання, від закупівель до доставки, забезпечуючи єдину інформаційну платформу для глобальних операцій.

Цифрові технології дозволяють логістичним компаніям масштабувати операції, знижувати витрати та відповідати клієнтським очікуванням. Однак впровадження вимагає значних інвестицій і кваліфікованого персоналу.

2. Ефективна організаційна структура є ключовим елементом SCM, що забезпечує координацію глобальних і локальних операцій. Основними аспектами є наступні.

Децентралізоване управління дозволяє локальним підрозділам адаптуватися до регіональних умов, зберігаючи глобальну стратегію. Наприклад, ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» використовує гнучку структуру для швидкого реагування на воєнні виклики.

Формування крос-функціональних команд передбачає інтеграцію відділів закупівель, логістики, IT і маркетингу, що підвищує ефективність SCM.

Гнучкість процесів дозволяє використання моделей Just-in-Time і Lean Logistics, застосування яких дозволяє скоротити витрати на запаси та підвищити швидкість доставки.

Гнучка структура забезпечує адаптацію до змін і підтримує мультимодальну логістику. Обмеженнями є складність координації в глобальній мережі та потреба в чітких комунікаціях.

3. Фінансова спроможність є основою для впровадження сучасних SCM-інструментів. Впровадження AI, IoT і blockchain вимагає значних капіталовкладень. Висока ліквідність логістичних компаній є передумовою

фінансування цифрових проєктів. Глобальні ініціативи (EU Horizon, EBRD) надають фінансування для «зелених» технологій, таких як електричні автопарки. Глобальні операції дозволяють знижувати витрати на закупівлі транспорту, пального та складських послуг на підставі дії ефекту масштабу. Фінансова стабільність забезпечує можливості для інновацій і розширення. Обмеженням є зростання витрат через інфляцію та воєнні виклики.

4. Кваліфікований персонал є критичним чинником для впровадження SCM-інструментів. Фахівці з AI, IoT і кібербезпеки необхідні для роботи з цифровими платформами. Успішні логістичні компанії, зокрема ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ», інвестує в навчання персоналу (сертифікація Driver CPC). Міжкультурна компетентність полягає у тому, що глобальні операції вимагають розуміння локальних ринків і законодавства (наприклад, митне оформлення в Україні). Важливим є лідерство в SCM, коли менеджери з досвідом у Supply Chain 4.0 координують складні глобальні ланцюги. Кваліфікований персонал підвищує ефективність SCM і сприяє інноваціям. Обмеженням є дефіцит кадрів через міграцію в Україні та висока конкуренція за технічних спеціалістів.

5. Глобальні партнерські мережі з постачальниками, перевізниками та клієнтами є основою SCM у глобальному вимірі. Так диверсифікація постачальників знижує залежність від одного регіону. Наприклад, ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» співпрацює з постачальниками в ЄС і Азії. Співпраця з клієнтами дозволяє інтегрувати локальні операції в глобальні ланцюги. Участь у проєктах UNICEF і IFC зміцнює репутацію та відкриває нові можливості. Глобальні мережі забезпечують доступ до ресурсів і ринків, підвищуючи стійкість. Обмеженням є складність управління різними стандартами та контрактами.

6. Глобальні ланцюги постачання стикаються з геополітичними, економічними та кібернетичними ризиками. Так диверсифікація маршрутів забезпечує безперебійність роботи логістичної компанії у кризових умовах.

Кібербезпека базується на інвестиціях в захист даних (ISO/IEC 27001), що знижують ризики атак на платформи, такі як myKN для компанії ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ». Для цієї компанії створення хабів у західній Україні (Львів, Ужгород)

мінімізує вплив воєнних ризиків. Потенціал: Ефективне управління ризиками забезпечує стійкість SCM. Обмеженням є високі витрати на резервні системи та кібербезпеку.

7. Глобальні вимоги до сталого розвитку формують SCM-стратегії. Електричні вантажівки та біопаливо знижують викиди CO₂. Наприклад ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» підтримує Science Based Target Initiative (SBTi). ESG-звітність приваблює інвесторів і клієнтів. EU Green Deal і EBRD надають кошти для модернізації автопарків. ESG-відповідність підвищує репутацію та відкриває доступ до фінансування. Обмеженням є високі початкові витрати на «зелені» технології.

8. Стратегічне бачення та інновації. Впровадження та розвиток Supply Chain 4.0 (AI, IoT, blockchain) залучає технологічних клієнтів. Фокус на e-commerce враховує зростання попиту на швидку доставку. Стратегічне бачення забезпечує лідерство в галузі. Обмеженням є потреба в постійних інвестиціях і швидкому реагуванні на ринкові зміни.

Серед основних практичних рекомендацій можна назвати такі:

1. Логістичним компаніям доцільно максимально реінвестувати прибуток для відновлення та оновлення основних засобів (склади, транспорт).

2. Приділяти увагу питанням управління кредиторською заборгованістю шляхом прискорення розрахунків із постачальниками, підтримки стабільних відносин для стабільного забезпечення необхідними есурсами.

3. Підтримувати зростання передоплат для розширення e-commerce логістики, одночасно забезпечити виконання зобов'язань.

4. Активізувати інвестиції в цифрові платформи шляхом спрямування частини ліквідних коштів на модернізацію платформ для підвищення конкурентоспроможності.

5. Залучати гранти для фінансування «зелених» технологій, що знизить операційні витрати та підвищить репутацію.

6. Інвестувати в локальні програми навчання для компенсації дефіциту кадрів.

7. Посилити кібербезпеку для захисту платформ.

8. Покращити клієнтський сервіс для конкуренції з локальними гравцями.

Потенціал впровадження сучасних інструментів SCM у логістичній компанії в глобальному вимірі базується на цифрових технологіях (AI, IoT, blockchain), гнучкій організаційній структурі, фінансовій стабільності, кваліфікованому персоналі, партнерських мережах, управлінні ризиками, ESG-відповідності та стратегічному баченні. Обмеженнями є високі витрати, дефіцит кадрів і геополітичні ризики.

3.2. Оцінка ефективності запропонованих заходів з удосконалення ланцюга постачання компанії у глобалізованому середовищі

Для логістичної компанії пропонується розвиток системи оптимізації маршрутів на основі штучного інтелекту (AI Route Optimization System), яка інтегрується з платформою myKN та використовує дані IoT і прогнозу аналітику для вибору найефективніших логістичних маршрутів. Цей захід спрямований на скорочення транспортних витрат, зниження викидів CO₂ і підвищення швидкості доставки в умовах глобалізації та воєнних викликів в Україні. Економічна ефективність буде оцінена через показники чистої теперішньої вартості (NPV), внутрішньої норми рентабельності (IRR), строку окупності (Payback Period) та економії витрат.

Система AI Route Optimization аналізує дані про дорожні умови (трафік, інфраструктура), витрати та ціни на паливо, погодні фактори, геополітичні обмеження (блокада портів, воєнні зони), тип транспорту (авіа, морський, авто, залізничний) та його вантажопідйомність.

Система пропонує оптимальні маршрути, комбінуючи мультимодальні перевезення (наприклад, морський транспорт з Європи до Польщі + автотранспорт до України). Вона інтегрується з WMS і TMS для координації

складських і транспортних операцій, а також забезпечує відстеження вантажів у реальному часі. У контексті війни в Україні захід дозволить перенаправляти вантажі через безпечні хаби (Львів, Ужгород) та мінімізувати витрати на паливо, яке значно зросло у 2023 році.

Очікувані результати: скорочення транспортних витрат, зниження викидів CO₂, що відповідає ESG-стандартам і відкриває доступ до грантів EU Green Deal, скорочення часу доставки, що підвищує задоволеність клієнтів, підвищення операційної ефективності в умовах воєнних ризиків.

Для розрахунку економічної ефективності будуть враховані такі показники:

1. Чиста теперішня вартість (NPV) визначає дисконтовану різницю між грошовими надходженнями та витратами.

2. Внутрішня норма рентабельності (IRR) показує рентабельність інвестицій, порівнюючи з вартістю капіталу.

3. Строк окупності (Payback Period) – це час, необхідний для повернення інвестицій.

4. Економія витрат - абсолютне та відносне скорочення транспортних витрат.

Вихідні дані для розрахунків є такими:

Початкові інвестиції: 10 млн грн (розробка та інтеграція AI-системи, навчання персоналу, оновлення IoT-обладнання).

Період реалізації: 5 років.

Щорічні транспортні витрати: 500 млн грн (оцінка на основі фінансового масштабу компанії у приблизно 1.5 млрд грн і структури витрат).

Очікувана економія витрат: 5% (25 млн грн на рік).

Додатковий дохід від підвищення швидкості доставки: 10 млн грн на рік (зростання клієнтської бази).

Дисконтна ставка: 15% (з урахуванням інфляції та воєнних ризиків в Україні).

Щорічні операційні витрати на підтримку системи: 2 млн грн (технічна підтримка, оновлення).

Грант EU Green Deal: 3 млн грн (одноразове фінансування за зниження викидів CO₂).

Витрати поділяються на чотири основні етапи реалізації:

1. Розробка системи (6 місяців першого року). Створення AI Route Optimization System, включаючи розробку алгоритмів штучного інтелекту, прогнозової аналітики та інтерфейсу для інтеграції з існуючою платформою. Робота виконується у партнерстві з IT-компанією (наприклад, SAP, Oracle або локальний розробник в Україні). Розробка є найдорожчим етапом через складність AI-алгоритмів, які враховують геополітичні (воєнні зони), економічні (ціни на паливо) та логістичні (мультимодальність) фактори. Локальні розробники в Україні знижують витрати порівняно з міжнародними.

Складові витрат:

Розробка програмного забезпечення включає такі: оплата послуг IT-розробників: 2,5 млн грн (10 розробників * 50 тис. грн/міс. * 5 місяців), ліцензії на AI-фреймворки (TensorFlow, PyTorch): 0,3 млн грн., тестування та дебагінг: 0,2 млн грн.

$$R_{\text{роз}} = 2,5 + 0,3 + 0,2 = 3 \text{ млн. грн.}$$

Хмарна інфраструктура (1 млн грн): оренда серверів для обробки даних (AWS, Azure): 0.8 млн грн (6 місяців), налаштування хмарного середовища: 0.2 млн грн.

$$R_{\text{хи}} = 0,8 + 0,2 = 1,0 \text{ млн. грн.}$$

Консультаційні послуги (0.5 млн грн): залучення експертів з логістики та AI (міжнародні консультанти): 0.4 млн грн., аудит вимог до системи: 0.1 млн грн.

$$R_{\text{кп}} = 0,4 + 0,1 = 0,5 \text{ млн. грн.}$$

Непередбачені витрати: резерв на затримки чи додаткові доопрацювання: 0.5 млн грн.

Загальна сума витрат

$$R_{\text{ре}} = 3,0 + 1,0 + 0,5 + 0,5 = 5 \text{ млн грн}$$

2. Інтеграція з існуючими системами (3 місяці першого року). Інтеграція AI-системи з існуючою платформою, системами управління складами (WMS), транспортом (TMS) та IoT-обладнанням для моніторингу вантажів. Забезпечує сумісність із глобальною інфраструктурою компанії. Інтеграція є критичною для забезпечення безперебійної роботи логістичної компанії в глобальній мережі. IoT-обладнання необхідне для реального часу моніторингу, особливо для холододових ланцюгів (фармацевтика).

Складові витрат:

Інтеграція з існуючою системою: налаштування API для обміну даними: 0,7 млн грн (5 розробників * 35 тис. грн/міс. * 3 місяці), тестування сумісності: 0,3 млн грн., оновлення інтерфейсу платформи: 0,2 млн грн.

$$R_{\text{ін}}=0,7+0,3+0,2= 1,2 \text{ млн. грн.}$$

Інтеграція з WMS і TMS: модифікація WMS для автоматизації складських операцій: 0,4 млн грн., налаштування TMS для координації транспорту: 0,3 млн грн., тестування інтеграції: 0,1 млн грн.

$$R_{\text{ітехн}}=0,4+0,3+0,1= 0,8 \text{ млн. грн.}$$

Оновлення IoT-обладнання: встановлення нових датчиків (температура, GPS) на 50 транспортних одиницях: 0.5 млн грн (10 тис. грн/одиниця), налаштування IoT-систем: 0.2 млн грн.

$$R_{\text{ооб}}=0,5+0,2= 0,7 \text{ млн. грн.}$$

Непередбачені витрати: резерв на технічні проблеми чи затримки: 0,3 млн грн.

$$R_i=1,2+0,8+0,7+0,3= 3 \text{ млн. грн.}$$

3. Навчання персоналу (3 місяці першого року). Підготовка співробітників (логісти, диспетчери, IT-фахівці) до роботи з AI Route Optimization System. Включає курси з AI-логістики, використання шукан та аналізу даних. Навчання є важливим для ефективного використання системи, особливо в умовах дефіциту кадрів в Україні через міграцію. Сертифікація підвищує кваліфікацію та конкурентоспроможність персоналу.

Складові витрат:

Організація навчальних курсів: залучення тренерів (міжнародні та локальні): 0,7 млн грн (5 тренерів * 140 тис. грн за курс), розробка навчальних матеріалів: 0,3 млн грн., оренда приміщень і обладнання: 0,2 млн грн.

$$R_{\text{онп}}=0,7+0,3+0,2= 1,2 \text{ млн. грн.}$$

Сертифікація персоналу (100 осіб * 5 тис. грн): 0,5 млн грн.

Непередбачені витрати: резерв на додаткові тренінги чи заміну учасників: 0,3 млн грн.

$$R_{\text{нп}}=1,2+0,5+0,3= 2,0 \text{ млн. грн.}$$

4. Підтримка та експлуатація (другий-п'ятий роки). Щорічне технічне обслуговування, оновлення програмного забезпечення та підтримка хмарної інфраструктури для забезпечення стабільної роботи системи. Постійна підтримка необхідна для адаптації системи до нових умов (зміни цін на паливе, геополітичні ризики). Хмарна інфраструктура забезпечує масштабування операцій.

Складові витрат (на рік):

Технічна підтримка (0.8 млн грн): оплата ІТ-фахівців (3 особи * 20 тис. грн/міс. * 12 місяців), вирішення технічних проблем: 0.08 млн грн.

$$R_{\text{тп}}=0,72+0,08= 0,8 \text{ млн. грн.}$$

Оновлення програмного забезпечення: оновлення AI-алгоритмів: 0.4 млн грн, ліцензії на фреймворки: 0.2 млн грн.

$$R_{\text{опз}}=0,4+0,2= 0,6 \text{ млн. грн.}$$

Хмарна інфраструктура: оренда серверів: 0.3 млн грн., технічне обслуговування: 0.1 млн грн.

$$R_{\text{хл}}=0,3+0,1= 0,4 \text{ млн. грн.}$$

Непередбачені витрати: резерв на позапланові оновлення: 0.2 млн грн.

$$R_{\text{еп}}=0,8+0,6+0,4+0,2= 2,0 \text{ млн. грн.}$$

$$R_{\text{нп}}=2,0*4=8 \text{ млн. грн.}$$

Таблиця 3.1

Витрати на розвиток системи оптимізації маршрутів на основі штучного інтелекту

Етап	Витрати (млн грн)	Частка (%)
Розробка системи	5,0	27,7
Інтеграція	3,0	16,7
Навчання персоналу	2,0	11,1
Підтримка (4 роки)	8,0	44,5
Разом	18,0	100.00
Грант EU Green Deal	-3.0	-

Джерело: розраховано автором

Загальні витрати на впровадження AI Route Optimization System становлять 10 млн грн у 2025 році (з грантом 7 млн грн) та 2 млн грн щорічно на підтримку (2-4 роки). Основні статті витрат: розробка та підтримка. Грант EU Green Deal знижує фінансове навантаження, а висока ліквідність компанії забезпечує фінансування. Резерви на непередбачені витрати та фіксація цін мінімізують ризики. Заход відповідає стратегії цифровізації Kuehne+Nagel і підвищує економічну ефективність через скорочення витрат і ESG-відповідність.

Грошові потоки:

У перший рік відбувається інвестування з врахування грантових коштів, відповідно грошовий потік складає – 7 млн. грн.

У другому-п'ятому роках грошові потоки формуються за рахунок економії витрат (25 млн грн.), додаткового доходу (10 млн грн.) з врахування операційних витрат (2 млн грн.). Чистий грошовий потік: $25 + 10 - 2 = 33$ млн грн на рік.

Виходячи з цього розраховані інші показники економічної ефективності, які представлені у табл. 3.2, що включає ключові показники: чисту теперішню вартість, внутрішню норму рентабельності, строк окупності та економію витрат.

Таблиця 3.2

Показники економічної ефективності розвитку системи оптимізації маршрутів
на основі штучного інтелекту

Показник	Значення	Опис
Чиста теперішня вартість	71.93 млн грн	$NPV > 0$, проєкт економічно вигідний.
Внутрішня норма рентабельності	90%	Ставка значно перевищує дисконтну ставку 15%, що вказує на високу рентабельність.
Економія витрат (абсолютна)	25 млн грн/рік	Щорічне скорочення транспортних витрат.
Економія витрат (відносна)	5%	Частка зекономлених транспортних витрат.
Додатковий дохід	10 млн грн/рік	Зростання доходів від швидшої доставки та залучення додаткових клієнтів.
Чистий грошовий потік	33 млн грн/рік	

Джерело: розраховано автором

Період окупності становить 1 рік і 4 місяці від старту проєкту.

Ризики, пов'язані з реалізацією заходів, поділено на чотири категорії: технічні, фінансові, кадрові та геополітичні. Кожен ризик оцінено за ймовірністю (низька: <30%, середня: 30–60%, висока: >60%) та впливом (низький: <1 млн грн, середній: 1–5 млн грн, високий: >5 млн грн).

Таблиця 3.3

Ризики, пов'язані з розвитком системи оптимізації маршрутів на основі штучного інтелекту

Категорія	Ризик	Опис	Ймовірність	Вплив
Технічні	Затримки в розробці	Проблеми з AI-алгоритмами чи тестуванням.	Середня	Середній
	Технічні збої інтеграції	Несумісність з myKN, WMS, TMS чи IoT.	Середня	Середній
	Кібератаки	Атаки на хмарну інфраструктуру чи myKN.	Низька	Високий
Фінансові	Зростання витрат	Інфляція, зростання цін на IT-послуги.	Висока	Середній
	Недостатнє фінансування	Обмеження власних коштів чи грантів.	Низька	Високий
Кадрові	Дефіцит фахівців	Міграція чи нестача AI/IT-спеціалістів.	Висока	Середній
	Недостатня кваліфікація	Низька ефективність персоналу після навчання.	Середня	Низький
Геополітичні	Воєнні дії	Пошкодження інфраструктури, логістичні обмеження.	Висока	Високий
	Регуляторні зміни	Нові митні чи екологічні норми.	Середня	Середній
	Недостатнє фінансування	Обмеження власних коштів чи грантів.	Низька	Високий

Джерело: сформовано автором

Пріоритетними ризиками є воєнні дії, зростання витрат, дефіцит фахівців. Для кожного ризику слід визначити стратегії запобігання та зменшення впливу (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Стратегія запобігання та зменшення впливу ризиків розвитку системи
оптимізації маршрутів на основі штучного інтелекту

Ризик	Стратегія мінімізації	Витрати (млн грн)
Затримки в розробці	Використання гнучкої методології розробки (Agile). Залучення локальних IT-компаній для прискорення. Резерв часу (1 місяць) у графіку.	0,5 (резерв у бюджеті)
Технічні збої інтеграції	Залучення спеціалістів із досвідом інтеграції WMS/TMS.	0,3 (резерв у бюджеті)
Кібератаки	Використання захищених хмарних серверів (AWS, Azure). Регулярні стрес-тести безпеки.	0,5 (включено в хмарну інфраструктуру)
Зростання витрат	Фіксація цін у контрактах із постачальниками. Пошук додаткових грантів.	0,3 (консультації для грантів)
Недостатнє фінансування	Резервний бюджет із власних коштів.	0,2 (резерв у бюджеті)
Дефіцит фахівців	Залучення локальних тренерів та онлайн-курсів. Співпраця з університетами для набору молодих спеціалістів.	0,3 (додаткові тренінги)
Недостатня кваліфікація	Проведення повторних тренінгів.	0,2 (навчальні матеріали)
Воєнні дії	Хмарна розробка та офшорні сервери. Резервні хаби в безпечних регіонах.	0,5 (налаштування хмар)
Регуляторні зміни	Моніторинг законодавства через юридичний департамент. Участь у галузевих асоціаціях для лобіювання.	0,1 (юридичні консультації)

Джерело: сформовано автором

Схема врахування ризиків для розвитку системи оптимізації маршрутів на основі штучного інтелекту включає ідентифікацію технічних, фінансових, кадрових і геополітичних ризиків, їх оцінку за ймовірністю та впливом, стратегії мінімізації та план дій. Пріоритетні ризики (воєнні дії, зростання витрат, дефіцит фахівців) мають високу ймовірність і значний вплив, але їх мінімізація забезпечується резервами (2.9 млн грн), хмарною інфраструктурою, локальними ресурсами та фіксацією цін. Моніторинг і кризовий комітет гарантують швидке реагування. Схема підтримує економічну ефективність проєкту та стійкість у воєнних умовах. Розвиток системи оптимізації маршрутів на основі штучного інтелекту є економічно вигідним заходом для логістичної компанії. Економія витрат і додатковий дохід підвищують рентабельність, а ESG-відповідність зміцнює репутацію. Реалізація заходу сприяє фінансової стабільності компанії.

Висновки до розділу 3

Сучасні інструменти управління ланцюгами постачань, що було систематизовано, значно підвищують ефективність логістичних компаній шляхом оптимізації процесів і скорочення витрат. Адаптивна організаційна структура сприяє злагодженій роботі на глобальному й локальному рівнях. Фінансова стійкість і гранти дозволяють впроваджувати екологічні технології. Навчений персонал підтримує цифровізацію, попри нестачу кадрів. Партнерські зв'язки розширюють доступ до ресурсів, а кібербезпека й резервні хаби знижують воєнні ризики. Стандарти сталого розвитку підвищують репутацію. Викликами визначено високі витрати, кадровий дефіцит, геополітичну нестабільність. Сформовані засади розвитку системи оптимізації маршрутів на основі штучного інтелекту. Виконано розрахунки бюджету реалізації засад та показників економічної ефективності, які доводять, що проєкт є доцільним та

економічно вигідним. Сформовано систему заходів з мінімізації ризиків реалізації заходу.

ВИСНОВКИ

Управління ланцюгами постачання є ключовою концепцією сучасної економіки, що інтегрує бізнес-процеси, інформаційні технології та партнерські відносини для створення цінності для споживачів і підвищення конкурентоспроможності. Теоретична основа управління ланцюгами постачання розвинулася від фрагментованої логістики до складних глобальних мереж, що охоплюють проєктування, закупівлю, виробництво, розподіл і доставку. Управління ланцюгами постачання передбачає системний підхід, інтеграцію, гнучкість, клієнтоорієнтованість і оптимізацію витрат, що забезпечує синергетичний ефект через координацію всіх учасників ланцюга.

Глобалізація трансформувала ланцюги постачання, створивши можливості для оптимізації витрат, доступу до ринків і технологій, але водночас підвищила їх вразливість до геополітичних, економічних, екологічних ризиків. Різні кризові явища обумовили необхідність стійкості, яка передбачає необхідність забезпечення надійності, гнучкості, адаптивності і швидкості відновлення. Позитивний вплив глобалізації (диверсифікація, інфраструктура, співпраця) контрастує з негативним (ускладнення контролю, каскадні ефекти, культурні бар'єри, що вимагає гібридних моделей (leagile) та регіоналізації.

Цифрова трансформація знижує витрати і підвищує ефективність використання активів, забезпечуючи прозорість і прогнозування ризиків. Сталі ланцюги постачання, орієнтовані на ESG, скорочують викиди і відповідають вимогам грантів, зміцнюючи репутацію. Етапи управління ланцюгами постачання (стратегічне планування, проєктування, тактичне планування, оперативне управління, моніторинг) формують структуровану основу для досягнення ключових показників ефективності.

Управління ланцюгами постачання є ключовим фактором успіху ДП «КЮНЕ І НАГЕЛЬ» в умовах глобалізації, що забезпечує логістичній компанії конкурентоспроможність, фінансову стійкість та адаптацію до викликів, таких

як війна в Україні. Глобалізація відкриває доступ до ринків ЄС, Азії та Америки, дозволяючи компанії обслуговувати клієнтів із секторів FMCG, фармацевтики та високих технологій. Водночас вона створює виклики, зокрема геополітичні ризики, зростання витрат на паливо та вимоги до сталого розвитку. Управління ланцюгами постачання стає інструментом, який дозволяє компанії зберігати лідерство завдяки цифровим технологіям, гнучкості та ефективному управлінню ризиками. Конкурентоспроможність компанії підтримується швидкою доставкою, надійністю та оптимізацією витрат. Платформа myKN забезпечує прозорість, а AI-оптимізація маршрутів скорочує транспортні витрати. Адаптація до кризових умов демонструє гнучкість управління ланцюгами постачання, що дозволяє компанії конкурувати з локальними та глобальними гравцями, пропонуючи мультимодальні рішення та спеціалізовані послуги для чутливих галузей, таких як фармацевтика.

Фінансові результати компанії, проаналізовані у роботі, свідчать про ефективність Управління ланцюгами постачання. Зростання доходів у 2024 році, стабільний валовий прибуток та низькі адміністративні витрати відображають економію від масштабу та контроль витрат. Моделі Just-in-Time зменшують складські витрати, а висока ліквідність забезпечує стабільний грошовий потік. Відсутність довгострокових зобов'язань і зростання власного капіталу завдяки нерозподіленому прибутку підтверджують фінансову стійкість, що дозволяє інвестувати в нові хаби та цифрові рішення.

Управління ризиками через систему управління ланцюгами постачання є критично важливим. Диверсифікація маршрутів і постачальників знижує вплив воєнних і економічних криз. Інвестиції в кібербезпеку захищають цифрові платформи, а резервні хаби забезпечують безперебійність операцій. Компанія оперативно відновила діяльність після втрати складів у Гостомелі, організувавши гуманітарну логістику та нові маршрути.

Відповідність вимогам сталого розвитку через «зелені» технології відкриває доступ до грантів, що сприяє довгостроковій конкурентоспроможності.

Управління ланцюгами постачання дозволяє компанії відповідати клієнтським очікуванням, пропонуючи швидку доставку, прозорість і персоналізовані рішення. Інтеграція локальних операцій в Україні з глобальними ланцюгами забезпечує транснаціональним клієнтам комплексні логістичні рішення. Цифрові платформи та холодіві ланцюги підвищують якість обслуговування.

Стратегічний розвиток компанії підтримується через систему управління ланцюгами постачання, що сприяє виходу на нові ринки та співпраці з глобальними корпораціями. Впровадження цифрових технологій зміцнює позиції в сегменті Supply Chain 4.0, залучаючи технологічних клієнтів.

Потенціал впровадження сучасних інструментів управління ланцюгом постачання у логістичній компанії ґрунтується на інтеграції цифрових технологій, гнучкої організаційної структури, фінансової стабільності, кваліфікованого персоналу, партнерських мереж, управління ризиками, відповідності стандартам сталого розвитку та стратегічного бачення. Зазначені елементи забезпечують оптимізацію процесів, підвищення конкурентоспроможності та адаптацію до глобальних і локальних викликів.

Цифрові технології та системи ERP, WMS, TMS є основою сучасного управління ланцюгом постачання. Вони забезпечують прозорість, автоматизацію та швидкість операцій, дозволяючи прогнозувати попит, оптимізувати маршрути, відстежувати вантажі в реальному часі та знижувати витрати.

Ефективна організаційна структура підтримує координацію глобальних і локальних операцій через децентралізоване управління та крос-функціональні команди. Гнучкість процесів підвищує швидкість доставки та знижує витрати на запаси, що критично в умовах нестабільності. Фінансова спроможність дозволяє інвестувати в інновації, використовуючи гранти для «зелених» технологій. Кваліфікований персонал, підготовлений через локальні програми навчання, забезпечує ефективне використання цифрових інструментів, хоча дефіцит кадрів залишається викликом. Глобальні партнерські мережі диверсифікують постачальників і ринки, зміцнюючи стійкість, тоді як управління ризиками

(кібербезпека, резервні хаби) мінімізує вплив воєнних і геополітичних факторів. Відповідність стандартам сталого розвитку підвищує репутацію та відкриває доступ до фінансування.

Розвиток системи оптимізації маршрутів на основі штучного інтелекту забезпечує економічну вигоду, скорочуючи витрати, підвищуючи швидкість доставки та відповідаючи глобальним трендам цифровізації та сталості. Незважаючи на обмеження (високі витрати, кадрові та геополітичні ризики), стратегії мінімізації та фінансова стабільність забезпечують успіх впровадження.

Тема управління ланцюгами постачання в умовах глобалізації є ключовою для компаній, зокрема логістичних, оскільки вона забезпечує конкурентоспроможність, фінансову ефективність, управління ризиками, відповідність ESG, адаптацію до клієнтських очікувань і стратегічний розвиток.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беш В.Р., Зелінський С.І., Капшій Ю.Я. Трансформація ланцюгів поставок в умовах глобалізаційних процесів. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/46774/2/ColMon_2024_Besh_V_R-Transformatsiia_lantsiuhiv_99-108.pdf
2. Біловодиська О.А., Спигда Л.О., Сагер Л.Ю. Управління ланцюгами поставок як ефективний засіб комерціалізації інновацій: світовий досвід. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/324230137.pdf>
3. Григорак М.Ю. Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепція, методологія, компетентність: монографія. Київ: Сік Груп Україна, 2017. 513 с.
4. Демченко Г.В. Стратегічне управління ризиками у глобальних ланцюгах постачання. *Ефективна економіка*. 2024. № 12. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/download/5362/5415/12151>
5. Дочірнє підприємство «КЮНЕ І НАГЕЛЬ». URL: <https://clarity-project.info/edr/24596990/finances>
6. Дочірнє підприємство «КЮНЕ І НАГЕЛЬ». URL: <https://ua.kuehne-nagel.com/uk/-/poslugi/promislova-logistika>
7. Дубовик С.Г., Спесивий Ю.Ю. Управління ланцюгами поставок підприємств, їхні сутність і структура. *Економіка та суспільство*. 2018. № 18. С. 402-410.
8. Загурський О.М. Управління ланцюгом постачань: підручник. Київ. 2023. 333 с.
9. Колодізева Т.О. Визначення ланцюгів поставок та їхня роль у підвищенні ефективності логістичної діяльності підприємств. *Економіка та управління підприємствами. Проблеми економіки*. 2015. № 2. С. 133-139.
10. Колодізева Т.О. Управління ланцюгами поставок: навч. посібн. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 164 с.

11. Комарницький І.М., Питуляк Н.С., Когут І.В. Механізми формування логістичних центрів. URL: http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/35026/1/34_190-196.pdf.
12. Концепція LEAN для управлінців. URL: <https://online.novaposhta.education/blog/kontseptsiya-lean-dlya-upravlintsiv>
13. Коханський Т., Курек С. Маркетинг і логістика в аспекті обслуговування клієнта. Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2013. 198 с.
14. Крикавський Є.В. Промислові ланцюги поставок: між ефективністю та відповідальністю. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 5(179). С. 30–41
15. Крикавський Є.В., Чернописька Н.В. Логістичні системи: навч. посібн. Львів: НУ «ЛП», 2009. 264 с.
16. Крикавський, Є. В. Логістика та управління ланцюгами поставок : підручник / Є. В. Крикавський, О. А. Похильченко, М. Фертч. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2020. 848 с.
17. Крикавський, Є. Логістичне управління: підручник. Львів: Львівська політехніка, 2005. 684 с
18. Криза напівпровідників та промислове обладнання. URL: <https://pe-ko.com.ua/uk/semiconductor-crisis>
19. Кривещенко В.В., Хмурковський Г.В., Ляденко Т.В. Оптимізація логістичних ланцюгів постачання в умовах глобальних криз. *Економіка та суспільство*. 2024. № 63. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/4172/4103/>
20. Левченко С.Г. Інститут уповноваженого економічного оператора: новела законодавства. *Митна справа*. 2011. № 4 (76). С. 22-30.
21. Логістика: наук.-допом. бібліогр. покажч. / [упоряд. О. М. Рудовська]; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. Київ : НУХТ, 2021. 146 с.
22. Логістичний менеджмент: навчально-методичний комплекс з дисципліни [Електронний ресурс]: навч. посібн. для студентів другого (магістерського) рівня спеціальності 073 «Менеджмент» / КПІ ім. Ігоря

Сікорського; уклад.: С.В. Смерічевська. Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2022. 160 с.

23. Набока Р. М., Шукліна В. В. Вплив інтеграції логістичних ланцюгів поставок на підвищення потенціалу підприємства. *Ефективна економіка*. 2020. № 4. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.4.87>

24. Наконечна Т.В. Формування та управління логістичним ланцюгом поставок на ринку металопластикової продукції. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки»*. 2009. Т. 3. № 5. С. 17-174.

25. Наконечний І. Управління закупівельною діяльністю у ланцюгу поставок. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2007. № 14 (594). С. 467-476.

26. Окландер М.А. Логістична система підприємства: монографія. Одеса: «Астропринт», 2004. 312 с.

27. Палагін Ю.І. Логістика. Планування і управління матеріальними потоками. Львів: Політехніка, 2012. 630 с.

28. Петруня Ю.Є., Пасічник Т.О. Вплив новітніх технологій на логістику. *Маркетинг і менеджмент інновацій*, 2018. № 1. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/68447/1/Petrunia_vplyv_novitnikh.pdf

29. Платонов О. І. Ланцюг поставок у мультимодальних перевезеннях. *Вісник Академії митної служби України. Серія «Економіка»*. 2013. № 2 (50). С. 61-64.

30. Положення про кваліфікаційну роботу здобувачів, що отримують освіту на бакалаврському та магістерському рівнях зі спеціальності 073 «Менеджмент» / За заг. редакцією д.ю.н., проф. Ульянової Г.О. Укладачі: д.е.н., проф. Кібік О.М., к.е.н., доц. Котлубай В.О. Національний університет «Одеська юридична академія». Одеса, 2024. 30 с.

31. Пономаренко В. С., Таньков К. М., Лепейко Т. І. Логістичний менеджмент: Підручник / В. С. Пономаренко, К. М. Таньков, Т. І. Лепейко. За ред. д-ра екон. наук, проф. В. С. Пономаренка. Х.: ВД «ІНЖЕК», 2010. 440 с.
32. Пономарьова Ю. В. Логістика: навч. Посібник Кнів: Центр навчальної літератури, 2005. 328 с.
33. Пруненко Д. О. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Управління ланцюгом постачань». Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2016. 140 с.
34. Ремзіна Н.А. Особливості управління ланцюгами постачання в умовах кризових явищ. *Розвиток управління та господарювання на транспорті*. 2023. № 1 (82). С. 110-124. URL: <https://www.daemmt.odesa.ua/index.php/daemmt/article/view/454/394>.
35. Ситайло У.В. Безперервність бізнесу в Україні: виклики та можливості в умовах війни. *Економіка та суспільство*. 2024. № 62. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/3887/3807/>
36. Стратегічне планування стійкості глобальних ланцюгів поставок в умовах глобальної нестабільності. URL: <https://www.industry4ukraine.net/publications/strategichne-planuvannya-stijkosti-globalnyh-lancyugiv-postavok-v-umovah-globalnoyi-nestabilnosti/>
37. Таньков К.М., Бахурець О. В. Стратегічні підходи до формування взаємовідносин у ланцюгах поставок. *Проблеми економіки*. 2011. № 2. С. 58–63.
38. Токмакова І.В., Овчиннікова В.О., Корінь М.В. Управління ланцюгами постачань: Конспект лекцій. Харків: УкрДУЗТ. 2021. Ч. 1. 55 с.
39. Трушкіна Н.В. Управління ланцюгами постачань у контексті концепції індустрія 4.0. *Ефективна економіка*. 2020. № 12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_12_26
40. Трушкіна Н.В., Кітріш К.Ю., Шкригун Ю.О. Тенденції розвитку глобальних ланцюгів постачань в умовах Covid-19. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2020. № 33. Ч. 2. С. 82-88.

41. Управління ланцюгами поставок: навчально-методичний комплекс з дисципліни для здобувачів ступеня магістра, за освітньою програмою «Логістика» спеціальності 073 «Менеджмент». Укладачі: І.С. Луценко. Електронне мережне навчальне видання. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/205c9414-8c56-4991-8e12-2a09f6199cc4/content>

42. Формування місії та цілей (реалізація стратегії). URL: https://fmab.khadi.kharkov.ua/fileadmin/FUB/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%82%D0%B0_%D0%B0%D0%B4%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F/5_Uprav_Cep_Post_L_7.pdf

43. Фролова Л. В. Механізми логістичного управління торговельним підприємством: монографія. Донецьк: ДонДУЕТ, 2005. 322 с.

44. Хрутьба Ю.С. Оптимізація логістичних товаротransпортних потоків підприємств на еколого-економічних засадах : автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04; М-во освіти і науки України, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка. Київ, 2018. URL: <http://www.library.univ.kiev.ua>

45. Хрутьба, Ю. С. Оптимізація логістичних товаротransпортних потоків підприємств на еколого-економічних засадах : автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04; М-во освіти і науки України, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка. Київ, 2018. URL: <http://www.library.univ.kiev.ua>

46. Чухрай Н.І., Гірна О.Б., Основні аспекти аудиту логістики в системі менеджменту. 2008. URL: <https://bit.ly/2JVquUi>

47. Чухрай Н.І., Хтей Н.І., Патор Р. Партнерський маркетинг у постачанні: світовий і вітчизняний досвід. URL: <https://ena.lpnu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/0f7f825f-f75e-4477-9fe9-7effe96817d1/content>

48. Шевченко Н., Турлакова С. Корпоративні інформаційні ERP- та MES- системи в стратегічному розвитку та підвищенні операційної ефективності підприємств. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 2. С. 79-84.

49. Що таке технологія цифрових двійників і як вона працює. URL: <https://speka.media/shho-take-texnologiya-cifrovix-dviinikiv-i-yak-vona-pracyuje-rbmoro>

50. Яровий В.І. Технології блокчейн у транспортній логістиці. Економіко-правовий розвиток сучасної України: матеріали XIII Всеукр. наук. конф. студ., аспір. та молодих вчених, м. Одеса, 29 листопада 2024 р. / за ред. д.е.н., проф. О. М. Кібік. Одеса, 2024. С. 104-106.

51. GDP growth (annual %) - United States - World Bank Open Data. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=US>

52. Global value and supply chains – OECD. URL: <https://www.oecd.org/en/topics/policy-issues/global-value-and-supply-chains.html>

53. Iphone. URL: <https://www.apple.com/ua/>

54. Manufacturing Execution System, MES. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/manufacturing-execution-system-mes>

55. Sheng A. From Asian to Global Financial Crisis: An Asian Regulator's View of Unfettered Finance in the 1990s and 2000s. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. P. 69-78

56. Trade in Intermediate Goods and Services. URL: https://www.oecd.org/en/publications/trade-in-intermediate-goods-and-services_5kmlcxtldk8r-en.html