

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»**

Факультет адвокатури та антикорупційної діяльності

Кафедра економіки та менеджменту

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему:

**«Розширення сфери використання інструментів проєктного менеджменту у
логістичній діяльності»**

Виконав: здобувач 2-го курсу магістратури
галузі знань 07 – Управління та адміністрування,
спеціальності 073 – Менеджмент

Олександра КОВИРКІНА

Керівник: к.е.н., доцент

Вячеслав КОТЛУБАЙ

Рецензент: д.е.н., проф.

Ольга КІБІК

Одеса – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ЛОГІСТИКА ЯК СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	7
1.1. Особливості логістичних процесів	7
1.2. Система передумов застосування потенціалу проєктного менеджменту у логістиці	19
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В СУЧАСНІЙ ЛОГІСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	38
2.1. Характеристика логістичних проєктів	38
2.2. Аналіз результатів використання інструментів проєктного менеджменту в логістиці	47
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОЗШИРЕННЯ СФЕРИ ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ У СКЛАДСЬКІЙ СКЛАДОВІЙ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	62
3.1. Напрямки активізації потенціалу проєктного менеджменту в складській складовій логістичної діяльності	62
3.2. Оцінка фінансових результатів та ефективності проєкту розвитку складської складової логістичного процесу	70
ВИСНОВКИ	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	83

ВСТУП

Сучасний світ характеризується стрімкими змінами, глобалізацією та динамічним розвитком технологій, що ставить нові вимоги перед підприємствами в усіх галузях економіки, зокрема в логістиці. Ефективне управління логістичними процесами є критично важливим для забезпечення конкурентоспроможності компаній, а також для досягнення стратегічних цілей.

У цьому контексті проєктний менеджмент стає важливим інструментом, що дозволяє підприємствам адаптуватися до змін, оптимізувати ресурси та забезпечувати виконання проєктів у рамках запланованих термінів та бюджетів. Використання інструментів проєктного менеджменту в логістичній діяльності здатне не лише підвищити ефективність внутрішніх процесів, а й покращити взаємодію з партнерами, що є особливо важливим в ринкових умовах, що швидко змінюються.

Питання розвитку логістичної діяльності досліджувало багато науковців, зокрема Кібік О., Крикавський Є., Прихно Ю., Ремзіна Н., Фертч М., Чухрай Н. Науковці приділили увагу чинникам та трендам розвитку логістичної діяльності як у межах самих суб'єктів господарювання, так і як окремого напрямку господарської діяльності. Питаннями розвитку проєктного менеджменту займалися вчені О. Данченко, В. Занора, Г. Лучко, І. Якименко, Є. Штефан, Д. Ребека, Ф. Наз та інші. Однак питання розширення сфери використання інструментів проєктного менеджменту у сучасній логістичній діяльності є недостатньо вивченими.

Мета даної магістерської роботи полягає в аналізі сучасних методів і інструментів проєктного менеджменту, їхнього впливу на логістичну діяльність, розробці рекомендацій щодо активізації їх використання в логістичних проєктах. У рамках дослідження проведено аналіз існуючої практики реалізації проєктів у сфері логістичної діяльності, виявлено основні проблеми та бар'єри, запропоновано шляхи їх подолання.

Актуальність даної теми обумовлена потребою представників логістичної діяльності у забезпеченні високої продуктивності та гнучкості, що може бути досягнуто через інтеграцію проєктного менеджменту в їхню діяльність. У результаті дослідження розроблено практичні рекомендації щодо впровадження проєктного підходу в управлінні логістичними проєктами.

Об'єкт магістерської роботи – це логістична діяльність та її складові.

Предметом магістерської роботи є використання інструментів проєктного менеджменту для оптимізації та підвищення ефективності логістичних процесів, аналіз їх впливу на розвиток логістичних систем у контексті сучасних викликів і можливостей.

Завданнями роботи є такі:

- визначення особливостей логістичних процесів;
- формування системи передумов застосування потенціалу проєктного менеджменту у логістиці;
- надання характеристики логістичних проєктів;
- визначення напрямків використання інструментів проєктного менеджменту в логістиці;
- визначення особливостей сучасної логістичної діяльності;
- дослідження системи передумов застосування потенціалу проєктного менеджменту у логістичних процесах;
- характеристика логістичних проєктів;
- оцінка результатів використання інструментів проєктного менеджменту в логістиці;
- формування засад активізації потенціалу проєктного менеджменту складській складовій логістичної діяльності;
- оцінка фінансових результатів та ефективності проєкту розвитку складської складової логістичного процесу.

Для вирішення поставлених завдань застосовано положення діалектичного методу пізнання явищ і процесів, метод системного аналізу і синтезу, абстрагування, економічного аналізу тощо.

Магістерська робота має потенціал розвитку практичних підходів до управління логістичними процесами (обґрунтування шляхів адаптації інструментів проєктного менеджменту до умов управління логістичними процесами) і наукових досліджень (систематизація наукових підходів з управління проєктами та адаптація їх до умов логістичної діяльності). Робота є внеском у розвиток інструментів управління логістичними процесами.

Основні результати роботи представлено на VII Міжнародній науково-практичній конференції «Конкурентоспроможна модель інноваційного розвитку економіки України» (м. Кропивницький, 7.11.2024), II Міжнародній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Сучасні напрямки розвитку менеджменту та економіки умовах VUCA-світу» (м. Харків, 14 листопада 2024 р.), опубліковано у науковій статті: Кібік О.М., Ковиркіна О.В. Активізація використання інструментів проєктного менеджменту у логістичній діяльності. Журнал «Наукові інновації та передові технології» (Серія «Управління та адміністрування», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»). 2024. № 11(39). С. 351-359.

Структура роботи обумовлена поставленою метою і завданнями дослідження. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, переліку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1. ЛОГІСТИКА ЯК СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

1.1. Особливості логістичних процесів

Термін «логістика» має своє походження від французького слова «Loger», що в перекладі означає «розміщувати» або «організовувати». Спочатку це слово використовувалося для позначення мистецтва управління переміщенням і розміщенням людей або вантажів. У сучасному контексті логістика є стратегією або концепцією, яка охоплює всі аспекти управління процесами руху товарів, послуг і ресурсів від постачальника до кінцевого споживача. Вона включає в себе планування, координацію, транспортування, зберігання та доставку товарів, що є важливою складовою частиною маркетингового управління. Логістика відіграє ключову роль у забезпеченні ефективності бізнес-процесів та задоволення потреб споживачів, тим самим допомагаючи компаніям підвищити свою конкурентоспроможність на ринку [30].

Логістика є важливою складовою сучасної економіки, яка функціонує на основі глобальної інтеграції та високої мобільності товарів і послуг. Вона визначає, як швидко і ефективно відбувається переміщення товарів від виробника до споживача. У цьому контексті логістика виступає критичним елементом для забезпечення конкурентоспроможності підприємств та задоволення потреб споживачів. Логістична діяльність допомагає оптимізувати ланцюги постачання, знижувати витрати на транспортування та зберігання, підвищувати рівень обслуговування клієнтів і мінімізувати загальні витрати [9]. Вона також сприяє розвитку міжнародної торгівлі, спрощує доступ до нових ринків і дозволяє компаніям ефективно вирішувати глобальні проблеми. Логістика є невід'ємною складовою сучасної економіки, впливаючи на всі

аспекти ланцюгів постачання, господарської діяльності та споживчої поведінки. Вона також має значний вплив на соціальний розвиток, створюючи нові робочі місця та сприяючи розвитку інфраструктури. Крім того, логістика допомагає ефективно управляти ризиками, що виникають через природні катастрофи чи економічні зміни. Таким чином, логістика є важливою частиною економічної системи, яка забезпечує стійке та ефективне функціонування сучасного світу.

Логістика є комплексним процесом управління рухом та зберіганням матеріальних, інформаційних і фінансових ресурсів з метою задоволення потреб клієнтів та партнерів [40]. Це включає планування, впорядкування та керування потоками матеріальних, інформаційних і фінансових ресурсів від постачальника до споживача для задоволення їхніх потреб [18]. У свою чергу, це координована діяльність, що має на меті забезпечити потреби клієнтів шляхом ефективного керування рухом і зберіганням товарів та інформації в постачальній ланцюзі [3]. Згідно з іншими визначеннями, логістика включає в себе процеси та діяльності, що охоплюють планування, координацію та керування рухом і зберіганням товарів та послуг з метою задоволення потреб споживачів на всіх етапах від виробника до кінцевого споживача [54].

Логістичний процес - це система взаємопов'язаних дій, які спрямовані на планування, реалізацію та контроль ефективного переміщення та зберігання товарів, послуг і інформації від точки походження до кінцевого споживача.

Логістичний процес включає планування, координацію, забезпечення якості, управління складами, транспортування, управління ланцюгом постачання, інвентаризацію та інші елементи, що дозволяють оптимізувати процеси та знижувати витрати. Логістичні операції є важливими для забезпечення належного функціонування бізнес-процесів і задоволення потреб клієнтів, забезпечуючи стабільність і надійність ланцюгів постачання.

До ключових особливостей логістичних процесів відносять [60, 67]:

1. Управління ланцюгами постачання забезпечує ефективну взаємодію між усіма етапами переміщення товарів від виробника до кінцевого споживача. Ланцюг постачання включає в себе кілька основних етапів: планування

закупівель, транспортування, складування та дистрибуцію товарів. Планування закупівель передбачає визначення необхідних товарів і послуг для виробництва, а також вибір постачальників, з якими організація буде співпрацювати для забезпечення своєчасних і якісних поставок. На наступному етапі транспортування товарів важливо вибрати оптимальні маршрути та транспортні засоби, що забезпечать доставку продукції з мінімальними витратами та затримками. Складування, своєю чергою, передбачає організацію ефективних складських процесів, щоб уникнути надмірних витрат на зберігання і забезпечити наявність необхідного товару в потрібний час. Дистрибуція товарів, як останній етап, включає організацію доставки продукції до кінцевих споживачів або розподільчих центрів, що дозволяє задовольнити попит ринку та забезпечити своєчасне обслуговування клієнтів. Управління ланцюгами постачання потребує ретельної координації між усіма учасниками процесу, постійного моніторингу та оптимізації для досягнення найкращих результатів за мінімальних витрат і максимального рівня обслуговування споживачів.

2. Оптимізація витрат є однією з основних цілей логістичних процесів, оскільки ефективне управління витратами на транспортування, зберігання та управління запасами дозволяє підприємствам значно підвищити свою ефективність та конкурентоспроможність. Зниження витрат без шкоди для якості обслуговування клієнтів стає можливим завдяки застосуванню різноманітних методів і технологій. Один із ключових способів оптимізації витрат - це маршрутизація транспорту, що включає планування найефективніших маршрутів для доставки товарів. Це дозволяє скоротити витрати на паливо, зменшити час в дорозі та знизити загальні витрати на транспортування. Додатково, контроль запасів є важливою складовою стратегії оптимізації, оскільки своєчасне і точне прогнозування потреби в товарах допомагає уникнути як дефіциту, так і надлишкових запасів, що може призводити до зайвих витрат на складування або втрат через застарілість товарів. Інструменти автоматизації процесів, зокрема використання програмних систем для управління ланцюгами постачання, складами та транспортуванням, також відіграють важливу роль у

зниженні витрат. Вони дозволяють автоматизувати багато операцій, що зазвичай виконуються вручну, підвищуючи точність, зменшуючи ймовірність помилок і забезпечуючи швидшу реакцію на зміни в попиті чи обставинах. У результаті таких заходів підприємства здатні досягати значного зниження витрат і поліпшення економічних показників, що сприяє їхній здатності зберігати конкурентні переваги на ринку.

3. У сучасному світі логістика неможлива без інтеграції інформаційних технологій (ІТ), оскільки вони значно покращують ефективність і знижують витрати на управління постачаннями, зберіганням та транспортуванням товарів. Інформаційні технології в логістиці включають використання спеціалізованих програмних рішень для автоматизації та моніторингу логістичних процесів, що дозволяє зменшити людський фактор і підвищити точність виконання операцій. Основними інструментами автоматизації в логістиці є системи управління ланцюгами постачання (SCM), автоматизовані системи управління складом (WMS) та системи управління транспортними засобами (TMS). SCM-системи дозволяють керувати та координувати всі етапи постачання, починаючи від постачальників і закінчуючи кінцевими споживачами. Вони забезпечують інтеграцію різних елементів ланцюга постачання: від закупівлі сировини до доставки готової продукції, що дає змогу компаніям мати чітке уявлення про стан запасів, контролювати витрати, планувати поставки, оптимізувати маршрути та своєчасно реагувати на зміни в попиті або поставках. Такі системи підтримують прийняття стратегічних рішень на основі даних у реальному часі, що дозволяє знижувати витрати на транспортування, зберігання товарів і підвищувати ефективність управління запасами. WMS-системи автоматизують процеси складування та обробки товарів на складі. Вони включають управління місцями зберігання, переміщення товарів, комплектацію замовлень і контроль за рівнем запасів. Такі системи здатні оптимізувати використання складських площ, покращувати точність інвентаризації, автоматично генерувати списки товарів, що потребують поповнення, а також забезпечувати відстеження товарів протягом усього шляху на складі. Вони також дозволяють значно знизити

ймовірність помилок при обробці замовлень, зменшуючи людську помилку при підрахунках, відборі та упаковці товарів. TMS-системи автоматизують процеси планування, моніторингу і управління транспортуванням товарів. Вони дозволяють вибирати оптимальні маршрути для доставки, враховуючи різні фактори, такі як вартість, час доставки, погода та дорожні умови. Це дозволяє знижувати витрати на транспортування, покращувати ефективність використання транспортних засобів та зменшувати затримки. Системи TMS також допомагають відстежувати вантажі в реальному часі, що дає можливість своєчасно коригувати доставку у разі виникнення непередбачених ситуацій (наприклад, дорожніх аварій або заторів). Переваги застосування ІТ та автоматизації в логістиці включають підвищення ефективності завдяки автоматизації процесів, що знижує витрати часу та ресурсів на виконання рутинних завдань; точність, оскільки автоматизація знижує ймовірність помилок, пов'язаних з людським фактором, зокрема в обробці замовлень та управлінні запасами; гнучкість та масштабованість, оскільки технології дозволяють швидко адаптувати логістичні процеси до змін у попиті, ринкових умовах або вимогах клієнтів; зниження витрат через оптимізацію маршрутів, складу та управління запасами; а також вдосконалене планування, яке дозволяє компаніям прогнозувати попит і планувати постачання з більшою точністю, завдяки використанню аналітичних інструментів і великих даних [65, 69].

4. Транспортування товарів забезпечує переміщення товарів від виробників до споживачів, між різними етапами ланцюга постачання. Вибір відповідного транспорту є критично важливим для забезпечення ефективності доставки, оптимізації витрат і дотримання термінів постачання. У процесі транспортування товарів враховуються різні фактори, включаючи тип вантажу, відстань, географічні умови, а також вимоги щодо часу доставки [63].

Автомобільний транспорт є найпоширенішим видом транспорту в межах країни, оскільки він забезпечує гнучкість і можливість доставляти товари до будь-яких місць, навіть до важкодоступних районів. Він ідеально підходить для малих і середніх вантажів, а також для коротших і середніх відстаней.

Залізничний транспорт зазвичай використовується для перевезення великих обсягів вантажів на середні та довгі відстані. Його перевагами є високий рівень безпеки, екологічність та здатність перевозити важкі вантажі. Однак обмеженням є необхідність наявності відповідної інфраструктури і деякі обмеження в маневреності.

Морський транспорт є найефективнішим для перевезення великих вантажів через океан, між континентами або країнами. Він здатний перевозити великі обсяги товарів за нижчими витратами порівняно з іншими видами транспорту, однак він має довший час доставки і залежить від погодних умов.

Повітряний транспорт є найшвидшим, але й найдорожчим методом транспортування. Він використовується для термінових вантажів або для перевезення товарів, що потребують високої швидкості доставки, таких як лікарські засоби, техніка або інші цінні предмети. Обмеженням є висока вартість перевезень та менша можливість для транспортування великих вантажів.

Управління витратами на транспортування є важливим аспектом логістичного процесу. Витрати на транспортування складаються з різних компонентів: прямі витрати на сам процес транспортування, включаючи витрати на паливо, технічне обслуговування транспорту, заробітну плату водіїв або пілотів, а також витрати на митне оформлення товарів; непрямі витрати включають витрати на зберігання товарів, їх упаковку, організацію логістичних маршрутів, а також витрати на страхування вантажів і дистрибуцію; витрати на інфраструктуру також є важливим аспектом, особливо в разі використання складних ланцюгів поставок, де потрібно враховувати витрати на склади, порти, залізничні станції та інші елементи інфраструктури, що взаємодіють з транспортом; управлінські витрати включають витрати на координацію та управління ланцюгом постачання, планування маршруту, відстеження вантажів і адміністрування всього процесу. Одним із завдань управління транспортуванням є оптимізація витрат, що передбачає вибір найбільш економічних маршрутів, зменшення простоїв транспорту, використання мультимодальних перевезень (поєднання кількох видів транспорту, наприклад,

залізничного і автомобільного), а також використання сучасних ІТ-систем для планування і моніторингу процесів транспортування. Використання спеціалізованих програм для моніторингу транспорту і планування маршрутів допомагає компаніям знижувати витрати на транспортування, покращувати точність прогнозування доставки і зменшувати затримки. Безпека транспортування є також ключовим аспектом. Система відстеження вантажів в реальному часі дає змогу запобігти втратам, вчасно реагувати на непередбачувані ситуації, такі як аварії чи затори, і забезпечувати належний рівень безпеки. Для цього використовуються різні технології, зокрема GPS-системи для моніторингу транспортних засобів і інструменти для контролю температури чи вологості при транспортуванні чутливих товарів.

5. Управління запасами є однією з найважливіших складових логістичних процесів, оскільки правильне планування, моніторинг і оптимізація рівнів запасів безпосередньо впливають на ефективність всього ланцюга постачання. Основною метою управління запасами є забезпечення наявності необхідного товару в потрібний час і в потрібному обсязі, щоб задовольнити попит, водночас уникнувши перевищення витрат на зберігання та управління цими запасами. Це досягається шляхом точного прогнозування потреб, визначення мінімальних та максимальних рівнів запасів, а також використання сучасних методів моніторингу, таких як автоматизовані системи управління запасами, які дозволяють підприємствам здійснювати реальний контроль за їх наявністю в будь-який момент часу [51].

Управління запасами вимагає також уважного підходу до організації складування, обробки та транспортування товарів, оскільки будь-які затримки або помилки в цих процесах можуть призвести до порушення балансу між попитом і пропозицією. Важливим є також ефективне управління запасами на всіх етапах ланцюга постачання, починаючи від постачальників і закінчуючи кінцевими споживачами.

Одним із важливих аспектів є застосування таких підходів, як методи ЛТ (Just-in-time) або ABC-аналіз, які дозволяють оптимізувати рівні запасів,

знижуючи витрати на зберігання товарів та мінімізуючи ризик надлишкових або нестабільних запасів. Система ЛТ, наприклад, передбачає, що товари поставляються точно в той час, коли вони потрібні для виробничого процесу або продажу, що знижує потребу в великих складських приміщеннях і витратах на їх утримання.

Також не менш важливою є роль автоматизації та використання сучасних інформаційних технологій у процесі управління запасами. Впровадження систем ERP (Enterprise Resource Planning) та WMS (Warehouse Management System) дозволяє здійснювати більш точний облік запасів, контролювати їх переміщення і, завдяки аналізу даних, оперативно реагувати на зміни попиту або проблеми в постачанні. Це дозволяє зменшити витрати на закупівлю і зберігання, а також підвищити рівень обслуговування клієнтів [50].

6. Логістичні процеси охоплюють широкий спектр взаємодій із різноманітними учасниками, такими як постачальники, транспортні компанії, складські оператори та кінцеві споживачі. Ці учасники тісно взаємодіють на кожному етапі ланцюга постачання, від отримання сировини до доставки готової продукції кінцевим споживачам. Кожен з цих етапів потребує чіткої координації, оскільки будь-яка затримка або помилка в одному з процесів може призвести до порушення загального графіку доставки, збільшення витрат або зниження якості обслуговування клієнтів.

Координація постачальників є важливим аспектом, оскільки постачання матеріалів і товарів повинне відбуватися точно в строки, щоб не виникло дефіциту або надлишку ресурсів. Також важливо забезпечити точність і надійність постачання, адже від цього залежить стабільність виробничих і збутових процесів. Транспортні компанії відіграють ключову роль у забезпеченні своєчасної доставки товарів, і тому необхідно враховувати не лише ефективність транспортування, але й фактори, які можуть вплинути на строки доставки, такі як погодні умови, дорожні умови або митні процедури.

Оператори складів займаються зберіганням і обробкою товарів, тому важливою є їх здатність швидко і точно обробляти запити на відвантаження, а

також ефективно організовувати логістику на складі для мінімізації часу на пошук і доставку товарів до місця призначення. Складські процеси повинні бути інтегровані з іншими ланками ланцюга постачання, щоб зменшити затримки в обробці замовлень.

Крім того, взаємодія з кінцевими споживачами є важливою частиною логістичного процесу, оскільки своєчасне та точне доставлення товарів безпосередньо впливає на задоволеність клієнтів. Кожен етап - від запиту на доставку до отримання товару кінцевим споживачем - потребує чіткої координації та моніторингу для забезпечення високого рівня обслуговування.

Для забезпечення ефективної координації всіх учасників логістичного ланцюга важливо використовувати сучасні технології та автоматизовані системи управління [57]. Інформаційні технології дозволяють інтегрувати всі етапи процесу, забезпечуючи прозорість, точність даних і своєчасне оновлення інформації, що дозволяє оперативно реагувати на зміни і мінімізувати помилки. Автоматизовані системи, такі як ERP (Enterprise Resource Planning) і TMS (Transportation Management System), забезпечують моніторинг і контроль за рухом товарів, що сприяє більш точному плануванню і зниженню ризиків затримок та помилок у процесі доставки.

7. Логістика, як складова частина бізнес-процесів, підлягає ряду законодавчих вимог і стандартів безпеки, що регулюють різні етапи ланцюга постачання. Ці вимоги охоплюють численні аспекти, починаючи від митних процедур, санітарних норм і закінчуючи специфічними стандартами щодо транспортування небезпечних вантажів. Дотримання цих норм є необхідним для забезпечення безпеки як самих товарів, так і транспортування, зберігання та обробки вантажів.

Однією з ключових складових є митні процедури, які регулюють переміщення товарів через кордони. Вони включають необхідність подання відповідних документів, таких як митні декларації, інвойси, контракти, сертифікати походження та інші документи, що підтверджують законність і правильність доставки товарів. Дотримання митних вимог є обов'язковим,

оскільки порушення може призвести до затримок на кордоні, накладення штрафів або навіть до конфіскації товарів [4].

Санітарні норми, у свою чергу, особливо важливі для перевезення продуктів харчування, лікарських засобів та інших товарів, які можуть впливати на здоров'я людей. Ці норми регламентують умови зберігання і транспортування товарів, забезпечуючи їх відповідність певним стандартам безпеки, які мають бути дотримані в процесі логістики. Наприклад, для харчових продуктів важливо забезпечити належні температурні умови під час транспортування, щоб уникнути їх псування або забруднення.

Окремо слід зазначити вимоги, що стосуються транспортування небезпечних вантажів, таких як хімічні речовини, вибухові матеріали чи радіоактивні матеріали. Транспортування таких вантажів підлягає жорстким правилам і стандартам безпеки, які регулюють як самі методи перевезення, так і необхідні заходи для запобігання нещасним випадкам або забрудненню навколишнього середовища. Важливою умовою є наявність спеціалізованого транспорту, інструктування водіїв і персоналу, а також маркування вантажів відповідними знаками безпеки.

8. Екологічні аспекти логістики стають дедалі важливішими в умовах сучасних глобальних викликів, таких як зміни клімату та виснаження природних ресурсів. Один із ключових напрямків екологічної логістики полягає в зниженні викидів вуглекислого газу від транспорту, оскільки транспорт є однією з основних причин забруднення повітря та парникових газів. Для зменшення цього негативного впливу активно розвиваються та впроваджуються енергоефективні технології, такі як використання електричних та гібридних транспортних засобів, оптимізація маршрутів для зниження витрат пального, а також використання альтернативних джерел енергії, таких як біогаз чи водень.

Важливим кроком є також впровадження зелених стандартів для складів і транспорту, які включають використання енергоефективних освітлювальних систем, таких як світлодіодні лампи, які споживають значно менше енергії, застосування сучасних систем для збереження енергії в будівлях, а також

мінімізацію відходів через сортування і переробку. Зелена логістика також включає впровадження практик, які знижують негативний вплив на навколишнє середовище, таких як екологічно чисті пакувальні матеріали, використання поновлюваних джерел енергії в операціях складської логістики та зменшення забруднення завдяки застосуванню більш ефективних технологій транспортування.

Іншим важливим аспектом є управління викидами та впровадження екологічних політик на всіх етапах ланцюга постачання. Це включає моніторинг рівня викидів парникових газів від транспортних засобів, складів і виробничих процесів, а також прагнення до досягнення нейтрального вуглецевого сліду, через компенсацію викидів шляхом інвестування в екологічні проекти, такі як лісовідновлення або збереження природних екосистем.

9. Управління логістичними процесами повинно бути максимально гнучким і здатним швидко адаптуватися до постійно змінюваних умов, таких як коливання попиту, зміни на ринку, а також неочікувані або надзвичайні ситуації, які можуть виникнути в результаті природних катастроф, політичних змін чи економічної нестабільності. Гнучкість в управлінні логістикою передбачає здатність оперативно коригувати стратегії, змінювати маршрути доставки, оптимізувати складські операції та реагувати на зовнішні чинники, що впливають на процеси постачання товарів. Наприклад, у випадку природних катастроф, таких як повені або землетруси, необхідно швидко перенаправляти транспортні потоки, вибирати альтернативні шляхи доставки та знаходити нові джерела постачання для забезпечення безперервності процесів [53].

Політичні зміни, зокрема введення санкцій, торгових обмежень або змін у законодавстві, можуть викликати потребу в оперативній адаптації, зміні партнерів або навіть перебудові всього ланцюга постачання. В таких умовах гнучкість управління логістикою дозволяє швидко реагувати на нові виклики, зберігаючи ефективність та мінімізуючи ризики. Використання сучасних інформаційних технологій, таких як системи управління ланцюгами постачання (SCM) або WMS, дозволяє в реальному часі контролювати ситуацію, що дає

змогу оперативно вносити корективи в планування і виконання логістичних операцій.

Адаптація до змінних умов ринку також вимагає постійного моніторингу попиту, трендів і зміни в потребах споживачів, що дозволяє вчасно регулювати запаси, прогнозувати необхідні обсяги поставок і підтримувати ефективний рівень обслуговування клієнтів. У цьому контексті важливим аспектом є стратегічне планування і резервування ресурсів, що дозволяє компаніям зберігати стабільність і знижувати вплив будь-яких негативних факторів на логістичні процеси [49].

10. Інтермодальність у логістиці є концепцією, яка передбачає використання різних видів транспорту у межах одного ланцюга постачання для досягнення оптимізації витрат і часу на доставку товарів. Основною перевагою інтермодальних перевезень є їх здатність знижувати витрати на транспортування за рахунок комбінування найбільш ефективних транспортних засобів для кожного етапу доставки, а також скорочувати час у дорозі, завдяки чому підвищується загальна ефективність логістичного процесу [47].

Наприклад, товар може бути доставлений морським транспортом на великий порт, де він перевантажується на залізничний або автомобільний транспорт для подальшого транспортування в регіональний або місцевий пункт призначення. Таке поєднання різних видів транспорту дозволяє оптимізувати витрати на паливе, скоротити затрати на утримання та експлуатацію транспорту, а також зменшити вплив на навколишнє середовище, оскільки в залежності від маршруту можна використовувати більш енергоефективні або екологічно чисті види транспорту.

Інтермодальність також дозволяє знизити залежність від одного виду транспорту, що підвищує стійкість ланцюга постачання в умовах непередбачуваних обставин, таких як погодні умови, затори або перебої в роботі окремих транспортних систем. Крім того, вона сприяє зменшенню витрат на перевезення вантажів, адже з використанням оптимальних маршрутів і вибором найефективніших способів транспортування можна значно знизити загальні

витрати, що є важливим для підтримки конкурентоспроможності підприємств на ринку.

Інтермодальні перевезення також передбачають високий рівень координації між різними операторами та злагоджену роботу між транспортними компаніями, що забезпечує безперебійне і своєчасне постачання товарів на кінцеву точку призначення. У цьому контексті важливим є використання спеціалізованих контейнерів, що дозволяють швидко та безпечно перевантажувати вантажі між різними видами транспорту, що значно підвищує ефективність перевезень.

Успішне управління логістичними процесами дозволяє знизити витрати, підвищити ефективність бізнесу, покращити обслуговування клієнтів і посилити конкурентні позиції на ринку.

1.2. Система передумов застосування потенціалу проєктного менеджменту у логістиці

Система передумов застосування потенціалу проєктного менеджменту в логістиці представляє собою комплексну структуру взаємопов'язаних факторів та умов, що обумовлюють необхідність та доцільність впровадження проєктного підходу в управління логістичними процесами. Ця система характеризується багаторівневістю, складністю внутрішніх взаємозв'язків та динамічним характером розвитку (рис. 1.1).

Кожна з цих груп має власну специфіку та значущість, проте саме їх системна єдність формує цілісне підґрунтя для ефективного впровадження проєктного менеджменту в логістичну діяльність [33].

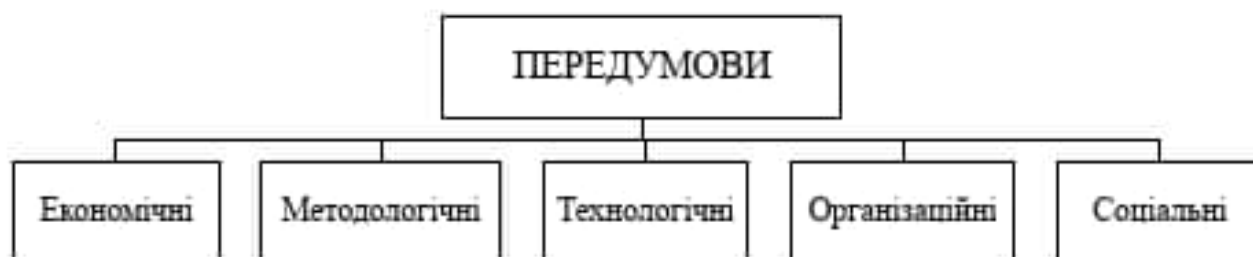


Рис. 1.1. Елементи системи передумов застосування потенціалу проєктного менеджменту в логістиці

Джерело: сформовано автором на основі [23, 24]

Економічні передумови застосування потенціалу проєктного менеджменту в логістиці насамперед пов'язані з глобалізацією економічних процесів, яка суттєво трансформувала характер та масштаби логістичної діяльності. В сучасних умовах спостерігається стрімке розширення міжнародних ланцюгів постачання, що охоплюють множину країн та континентів. Це явище зумовлене інтенсифікацією міжнародної торгівлі, формуванням глобальних виробничих мереж та зростанням масштабів транснаціональної економічної діяльності.

Розширення географії логістичних операцій природно призводить до необхідності забезпечення ефективної координації логістичних процесів у глобальному масштабі. Сучасні ланцюги постачання характеризуються складною структурою взаємозв'язків між постачальниками, виробниками, дистриб'юторами та кінцевими споживачами, розташованими в різних країнах. Це вимагає впровадження комплексних систем управління, здатних забезпечити синхронізацію всіх елементів логістичного ланцюга та оптимізацію матеріальних, інформаційних та фінансових потоків [15].

Важливим фактором, що обумовлює необхідність застосування проєктного менеджменту в логістиці, є суттєве зростання конкуренції на міжнародних ринках. В умовах глобалізації компанії змушені конкурувати не лише на локальному, але й на міжнародному рівні, що створює додатковий тиск на ефективність логістичних операцій. Конкурентна боротьба ведеться не тільки

за якість продукції та цінові параметри, але й за швидкість, надійність та гнучкість поставок [7].

Проектний менеджмент у цьому контексті виступає ефективним інструментом, що дозволяє структурувати та оптимізувати логістичні процеси, забезпечуючи їх відповідність вимогам глобального ринку. Він надає можливість планувати та реалізовувати комплексні логістичні рішення, враховуючи специфіку міжнародних операцій та забезпечуючи необхідний рівень координації між усіма учасниками ланцюга постачання [11].

Таким чином, економічні передумови, пов'язані з глобалізацією, формують об'єктивну необхідність впровадження методології проектного менеджменту в логістичну діяльність. Підприємства можуть ефективно адаптуватися до викликів глобального ринку та забезпечувати конкурентоспроможність своїх логістичних операцій у міжнародному масштабі.

Технологічні передумови відображають вплив цифрової трансформації на логістичну діяльність. Впровадження новітніх інформаційних технологій, автоматизація процесів та розвиток інтегрованих систем управління вимагають застосування структурованого проектного підходу для ефективного управління змінами [5].

Організаційні передумови охоплюють трансформацію управлінських структур, необхідність оптимізації ресурсів та забезпечення ефективної координації між різними підрозділами підприємства. Вони визначають внутрішню готовність організації до впровадження проектного підходу [13].

Методологічні передумови пов'язані з розвитком теорії та практики проектного управління, формуванням галузевих стандартів та накопиченням практичного досвіду застосування проектного підходу в логістиці.

Соціальні передумови відображають зміни у споживчій поведінці, зростання вимог до якості логістичних послуг та необхідність розвитку професійних компетенцій персоналу.

Характерні особливості системи передумов активізації проектного менеджменту у логістиці відображають ключові аспекти, які сприяють

ефективному впровадженню і розвитку проєктів у цій галузі. Ось детальніше пояснення кожної з цих характеристик [10,14] (рис.1.2):



Рис. 1.2. Особливості системи передумов активізації проєктного менеджменту у логістиці

Джерело: сформовано автором на основі [10,14]

1. **Комплексність.** У системі передумов активізації проєктного менеджменту в логістиці всі елементи взаємопов'язані й взаємообумовлені. Логістичні процеси включають безліч складових: транспортні послуги, складське зберігання, управління запасами, інформаційні технології, комунікації тощо. Кожен з цих елементів має вплив на загальний проєкт і не може бути розглянутий окремо. Наприклад, оптимізація транспорту впливає на витрати на зберігання, а впровадження нових ІТ-рішень може змінити способи управління ланцюгами постачання.

2. **Динамічність.** Проєктний менеджмент у логістиці підпорядковується постійним змінам зовнішнього середовища: економічні коливання, зміни в законодавстві, інновації в технологіях або зміни у споживчому попиті можуть суттєво вплинути на проєкти. Ці зміни зумовлюють необхідність постійного коригування стратегії проєкту, планування ресурсів, логістичних процесів та механізмів взаємодії з партнерами. Логістика є дуже чутливою до змін, тому

динамічний характер цієї системи є важливою передумовою для активізації проєктного менеджменту.

3. Ієрархічність. Всі передумови активізації проєктного менеджменту в логістиці мають різний рівень впливу та значущості. Наприклад, базова інфраструктура логістичних процесів (склади, транспортні мережі) може бути на верхньому рівні ієрархії, в той час як підтримуючі елементи, такі як інформаційні системи або управлінські інструменти, матимуть менший вплив у короткостроковій перспективі, але відіграють важливу роль у довгостроковій стратегії. Ієрархічний підхід дозволяє визначити пріоритети та організувати ефективне управління проєктами, забезпечуючи злагоджену роботу всіх компонентів.

4. Синергетичний ефект. Всі елементи системи передумов активізації проєктного менеджменту у логістиці взаємодіють таким чином, що сумарний ефект від їх співпраці перевищує суми окремих впливів. Наприклад, інтеграція інформаційних технологій, поліпшення управління транспортними потоками, оптимізація складу та зберігання товарів можуть разом забезпечити значно більшу економію витрат і підвищення ефективності, ніж окремі зміни в кожному з цих напрямків. Це дозволяє досягти більш високих результатів за рахунок ефективної взаємодії усіх елементів системи.

5. Адаптивність. Система передумов активізації проєктного менеджменту у логістиці має здатність адаптуватися до змін зовнішнього середовища та внутрішніх умов. Логістика повинна бути гнучкою і швидко реагувати на зміни в умовах постачання, зміни нормативних вимог, нові технологічні можливості або зміни в попиті на продукцію. Адаптивність дозволяє оптимізувати процеси, знижувати ризики і покращувати стійкість логістичних проєктів до зовнішніх і внутрішніх викликів.

Система передумов активізації проєктного менеджменту в логістиці є складною і взаємопов'язаною, вона постійно змінюється, має різні рівні впливу та значущості, забезпечує ефективність завдяки синергії елементів і здатна

адаптуватися до нових умов, що є критично важливими для успіху логістичних проєктів.

Системний характер передумов у контексті логістичної діяльності має важливе значення для успішного впровадження проєктного підходу [17]. Деталізація кожного з цих аспектів дозволить краще зрозуміти, як саме системний підхід допомагає у логістичних процесах (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1

Передумови активізації проєктного менеджменту в логістиці

№	Передумова	Опис
1	Забезпечити комплексне розуміння контексту	Системний підхід дозволяє врахувати всі аспекти впровадження проєктного менеджменту: від транспортних мереж до взаємодії з постачальниками та споживачами. Допомагає визначити процеси, що потребують оптимізації.
2	Визначити пріоритетні напрямки розвитку	Системний підхід допомагає визначити пріоритетні напрямки, такі як оптимізація транспортних потоків, покращення обробки товарів, автоматизація складів тощо, в залежності від стратегічних цілей.
3	Оцінити готовність організації до змін	Оцінка здатності організації адаптуватися до змін у структурі, технологіях і процесах. Включає аналіз інфраструктури, здатності персоналу та наявності ресурсів для реалізації проєктів.
4	Розробити ефективну стратегію впровадження	Розробка стратегії впровадження проєктного управління з урахуванням специфіки логістики. Включає планування, розподіл ресурсів, моніторинг прогресу та коригування планів.

Джерело: сформовано автором на основі [17]

1. Системний підхід дозволяє врахувати всі аспекти цієї діяльності при впровадженні проєктного менеджменту, що включає різноманітні фактори: від транспортних мереж до взаємодії з постачальниками і кінцевими споживачами.

Комплексне розуміння контексту дозволяє визначити, які процеси потребують оптимізації і в якому порядку, що дає змогу виявити найважливіші області для вдосконалення.

2. У логістиці існує безліч напрямків, де можна застосовувати проєктний підхід: оптимізація транспортних потоків, покращення обробки та зберігання товарів, автоматизація складів, удосконалення управління запасами тощо. Системний підхід допомагає визначити, які з цих напрямків є найбільш важливими для досягнення стратегічних цілей організації. Наприклад, якщо метою є скоротити витрати на транспортування, проєктний менеджмент буде орієнтований на оптимізацію маршрутів та інтеграцію нових технологій. Якщо фокус на покращення сервісу, проєкти можуть бути спрямовані на вдосконалення процесів обробки замовлень або зменшення часу доставки.

3. Впровадження проєктного менеджменту у логістиці потребує від організації здатності до адаптації та швидкого реагування на зміни. Системний підхід дозволяє оцінити, наскільки організація готова до змін у структурі, технологіях, процесах або організації роботи. Це включає в себе аналіз поточного рівня інфраструктури, здатності персоналу до впровадження нових методів роботи, а також наявності ресурсів для реалізації проєктів. Оцінка готовності допомагає виявити слабкі місця і розробити план дій для підготовки організації до успішного впровадження змін.

4. Логістика потребує чіткої стратегії управління проєктами, яка враховуватиме специфіку логістичних процесів, таких як своєчасність виконання замовлень, оптимізація витрат, точність прогнозів і керування ризиками. Системний підхід дозволяє визначити не лише основні етапи впровадження, а й способи оцінки результативності проєктів на кожному етапі. Це включає в себе стратегічне планування, розподіл ресурсів, моніторинг прогресу і коригування планів у разі виникнення непередбачених змін. Системність допомагає забезпечити цілісність стратегії та узгодженість дій між різними підрозділами і рівнями організації [19].

Логістичний процес є складною системою, що включає кілька ключових етапів, які забезпечують безперебійну роботу ланцюга постачання і дозволяють ефективно управляти доставкою товарів від постачальників до кінцевих споживачів [29].

Кожен з цих етапів взаємопов'язаний і є важливим для оптимізації роботи всієї логістичної мережі. Відповідно для кожного етапу формуються передумови застосування потенціалу проєктного менеджменту [41].

Першим етапом є планування, на якому визначаються стратегічні цілі та ресурси, необхідні для успішного виконання логістичних операцій. Для цього в рамках проєктного менеджменту використовуються різноманітні інструменти, такі як аналіз попиту і прогнозування потреб, що дозволяють оцінити обсяги та види товарів, необхідних для реалізації проєкту. Такі інструменти, як SWOT-аналіз або аналіз трендів, допомагають виявити можливості і ризики, а також визначити оптимальну стратегію для задоволення попиту. Окрім того, застосовуються методи управління запасами (наприклад, метод ЛТ або EOQ), що дозволяють контролювати рівні запасів та забезпечити їх доступність без надмірних витрат на зберігання. Розробка оптимальних маршрутів для транспортування товарів є ключовим етапом планування. Для цього використовуються інструменти, такі як моделювання ланцюга поставок або метод оптимізації маршрутів, що дозволяють мінімізувати витрати на транспортування і знизити терміни доставки. Важливим аспектом планування є вибір постачальників, що здійснюється за допомогою методів оцінки постачальників, таких як АНР (аналіз ієрархічного процесу) або метод багатокритеріальної оптимізації, які допомагають побудувати ефективні і взаємовигідні відносини з партнерами. Всі ці інструменти дозволяють правильно розподіляти ресурси, уникнути зайвих витрат і забезпечити своєчасне виконання операцій у межах проєкту [43].

Другим етапом є закупівля, що охоплює не лише покупку товарів, але й організацію їх постачання відповідно до вимог проєкту. В рамках закупівлі застосовуються інструменти управління контрактами та постачальницькими

відносинами, що дозволяють забезпечити максимальну вигоду від закупівель. Вибір між прямими закупівлями у виробників чи через посередників можна обґрунтувати за допомогою аналізу вартості та витрат на транзакції, використовуючи методи оптимізації витрат. Переговори з постачальниками включають узгодження умов постачання, де використовуються інструменти, як-от метод ABC (постачальників за значущістю) та метод переговорних стратегій, що дозволяють досягти найбільш вигідних умов щодо ціни, обсягів та термінів постачання. При укладанні контрактів з постачальниками важливо враховувати умови доставки, такі як FOB, CIF, DDP, а також питання страхування вантажу і визначення відповідальності за затримки чи порушення умов постачання. Застосування систем моніторингу і інструментів для управління ризиками (наприклад, аналіз чутливості чи дерева рішень) дозволяє відстежувати виконання умов угод, мінімізувати потенційні ризики та забезпечити безперебійне постачання. Системи управління ланцюгами постачання (SCM) та ERP-системи допомагають здійснювати моніторинг термінів поставок, контролювати якість товарів та вирішувати спірні ситуації в реальному часі, що гарантує прозорість і точність процесу закупівлі та постачання товарів [44].

Транспортування охоплює переміщення товарів між різними ланками ланцюга постачання і є важливою частиною логістичної діяльності. На цьому етапі використання інструментів проєктного менеджменту може значно підвищити ефективність процесу. Залежно від характеристик товарів, термінів доставки та економічних умов, вибираються різні методи транспортування: автомобільний, залізничний, морський або авіаційний транспорт. Інструменти проєктного менеджменту, такі як матриця прийняття рішень (Decision Matrix), дозволяють порівняти різні варіанти транспортування з точки зору витрат, часу доставки та доступності транспортної інфраструктури. Це допомагає прийняти обґрунтоване рішення щодо вибору найбільш ефективного і економічного способу доставки товарів.

Оптимізація маршрутів і вантажних перевезень є важливою складовою цього етапу, що дозволяє знизити витрати на доставку товарів. Для цього

застосовуються інструменти, як-от географічне інформаційне моделювання (GIS) та моделювання ланцюга постачання (Supply Chain Simulation), що дають змогу аналізувати та обирати найефективніші маршрути для транспортування. Мультимодальні перевезення, що поєднують кілька видів транспорту, також можуть бути оптимізовані за допомогою методів оптимізації логістичних маршрутів та симуляції сценаріїв для зменшення витрат і покращення ефективності доставки [58].

Ще одним важливим аспектом є вибір оптимальних складів для тимчасового зберігання товарів, а також планування поставок з метою мінімізації простоїв і порожніх пробігів транспорту. Для цього можна використовувати інструменти, такі як планування за допомогою діаграм Ганта або метод критичного шляху (CPM), що допомагають визначити оптимальний розподіл часового ресурсу для транспортування та зберігання товарів. Це дозволяє зменшити затрати на транспортування і зберігання, а також підвищити ефективність логістичних операцій [66].

Для забезпечення своєчасної доставки товарів важливо застосовувати сучасні технології моніторингу, такі як GPS-системи та IoT-технології, які дозволяють відстежувати місцезнаходження товарів у реальному часі. Вони дають змогу проєктним менеджерам оперативно реагувати на затримки, погодні умови чи інші непередбачувані ситуації, використовуючи інструменти управління ризиками (наприклад, метод аналізу чутливості чи дерева рішень) для прогнозування і мінімізації впливу цих факторів на процес транспортування.

Ще однією важливою складовою є забезпечення належного пакування та охорони вантажу під час транспортування. Використання інструментів проєктного менеджменту, таких як матриці ризиків та управління якістю, дозволяє передбачити і мінімізувати потенційні ризики, пов'язані з пошкодженням товарів під час перевезення. Також важливо передбачити заходи для страхування вантажу, проведення додаткових перевірок та нагляду за безпекою вантажу. У цьому допоможуть інструменти, як-от моніторинг

виконання контрактів та управління безпекою ланцюга постачання, які допоможуть забезпечити належну безпеку під час транспортування.

Складування - це важливий етап логістичної діяльності, що передбачає зберігання товарів на спеціально відведених складах до моменту їх подальшої реалізації або транспортування до кінцевого споживача. У цьому процесі важливу роль відіграють інструменти проєктного менеджменту, які дозволяють ефективно управляти запасами, оптимізувати використання складських площ і знизити витрати на утримання складу.

Одним з основних інструментів, що застосовуються на етапі складування, є метод управління запасами. Застосування таких методів, як ЛТ (Just-In-Time), EOQ (Economic Order Quantity) або ABC-аналіз, допомагає оптимізувати рівні запасів, забезпечуючи своєчасне поповнення складу без зайвих витрат на зберігання товарів. Для ефективного управління запасами використовуються також інструменти ERP, що дають змогу автоматизувати процеси замовлення та контролю запасів, а також забезпечити точне прогнозування потреб [73].

Оптимізація простору на складі є важливою частиною процесу складування, оскільки дозволяє значно знизити витрати на утримання складу. Для цього застосовуються інструменти моделювання складів та просторове планування за допомогою методів оптимізації. Наприклад, можна використовувати метод складування за принципом «first in, first out» (FIFO) або «last in, first out» (LIFO), що дозволяє зменшити час, витрачений на пошук товару, та підвищити ефективність використання складських площ. Важливою частиною оптимізації простору є також використання автоматизованих систем зберігання (AS/RS), які зменшують людський фактор і підвищують швидкість обробки замовлень.

Для організації системи зберігання товарів важливим є також використання інструментів проєктного менеджменту, таких як планування проєкту та діаграми Ганта, що дозволяють чітко визначити етапи обробки вантажів, складування і підготовки товарів до подальшого транспортування. Це дає можливість відслідковувати строки виконання операцій і забезпечити їх

своєчасне виконання, що є важливим для мінімізації витрат і забезпечення ефективної роботи складу [28].

Моніторинг і контроль є важливою складовою ефективного складування. Застосування інструментів моніторингу в реальному часі, таких як RFID-технології або системи автоматичного обліку, дозволяє відслідковувати рух товарів на складі, забезпечуючи точність даних і знижуючи ймовірність помилок у обліку. Використання таких систем також сприяє кращій організації простору і своєчасній доставці товарів без затримок [52].

Впровадження інструментів проєктного менеджменту на етапі складування дозволяє не тільки оптимізувати процеси управління запасами та простором, а й значно знизити витрати на зберігання товарів, підвищуючи ефективність роботи складу та забезпечуючи своєчасне виконання логістичних операцій.

Етап обробки замовлень є важливою складовою логістичної діяльності, що включає приймання, обробку та виконання замовлень клієнтів. У цей етап входять перевірка наявності товарів на складі, пакування і підготовка товарів до відправлення. Врахування інструментів проєктного менеджменту на цьому етапі дозволяє значно підвищити ефективність, знизити витрати та скоротити час, необхідний для підготовки товару до відправки, що позитивно впливає на рівень задоволеності клієнтів [48].

Для управління замовленнями і планування обробки замовлень застосовуються інструменти, як-от діаграми Ганта, метод критичного шляху (CPM), канбан-системи, що дають змогу чітко планувати кожен етап обробки замовлення, визначати терміни виконання та управляти навантаженням. Це дозволяє розподілити ресурси, сприяє зменшенню простоїв і підвищує ефективність виконання замовлень.

Один із важливих аспектів цього етапу - це перевірка наявності товарів на складі, для чого можуть бути використані системи управління складом, які автоматизують процес відстеження товарних запасів у реальному часі. Використання таких систем дозволяє швидко перевірити наявність необхідних

товарів, що сприяє швидшій обробці замовлень і зменшує ймовірність помилок. Системи Enterprise Resource Planning можуть інтегрувати інформацію про доступність товарів на складі з іншими етапами логістичної діяльності, такими як закупівля та транспортування, що дає змогу ефективно управляти усіма етапами постачання [42].

Пакування товару для відправки є ще одним важливим етапом, де також можна застосовувати інструменти проєктного менеджменту для оптимізації. Наприклад, за допомогою методів лінійного програмування або оптимізації ресурсів можна розробити стратегії для ефективного пакування, що дозволяє зменшити витрати на упаковку та мінімізувати простір для транспортування. Також можна застосовувати метод критичного шляху для планування та визначення найбільш ефективних шляхів виконання пакувальних операцій, враховуючи наявність необхідних матеріалів і персоналу.

Для підготовки товарів до відправлення важливо забезпечити автоматизацію та системний підхід. Інструменти, зокрема системи управління замовленнями (OMS), дозволяють інтегрувати усі етапи процесу: від отримання замовлення до передачі товару на відправку, забезпечуючи прозорість і точність виконання. Результатом є спрощення управління замовленнями та зниження ймовірності помилок при підготовці товарів.

Використання систем моніторингу в реальному часі, таких як RFID-технології для відстеження руху товарів у процесі обробки замовлень, також дозволяє знизити час підготовки товару до відправки, зменшити ризики помилок і спростити процеси перевірки [52].

Завдяки впровадженню таких інструментів проєктного менеджменту, як моніторинг прогресу виконання завдань та управління ресурсами, компанії можуть забезпечити швидке виконання замовлень, мінімізувати затримки і, як результат, підвищити рівень задоволеності клієнтів, що є ключовим чинником успіху в конкурентному середовищі [32].

Розподіл є важливим етапом логістичної діяльності, який включає доставку товарів кінцевим споживачам, управління процесом доставки,

обслуговування клієнтів і організацію повернення товарів у разі невідповідності замовлення. На цьому етапі використовуються різноманітні інструменти проєктного менеджменту, що дозволяють підвищити ефективність процесу, знизити витрати і забезпечити своєчасну і безпечну доставку товарів, що сприяє підтримці високого рівня задоволеності клієнтів.

Одним із основних інструментів, які застосовуються на етапі розподілу, є управління проєктами за допомогою методів планування. Для розподілу товарів можуть бути використані діаграми Ганта або метод критичного шляху, які допомагають планувати і координувати всі етапи доставки, від вибору транспорту до контролю за виконанням умов договорів з перевізниками. З'являється можливість чітко визначити часові рамки для кожного етапу, контролювати дотримання термінів і зменшити ризики затримок у доставці.

Оптимізація маршрутів доставки є ще одним ключовим аспектом етапу розподілу, де можна застосовувати інструменти проєктного менеджменту для підвищення ефективності. Використання географічних інформаційних систем (GIS) і методів оптимізації маршрутів дозволяє вибрати найбільш ефективні шляхи доставки, мінімізуючи витрати на транспортування, зменшуючи час у дорозі і знижуючи екологічний вплив. Оптимізація є важливою для зниження витрат, забезпечення своєчасної доставки товарів до кінцевих споживачів [26].

Управління перевізниками та партнерами також є важливою частиною етапу розподілу. Для цього можуть використовуватися інструменти управління контрактами та системи управління відносинами з постачальниками (SRM), що дозволяють забезпечити ефективну взаємодію з перевізниками, узгодження умов поставок, перевірку виконання контрактних зобов'язань і моніторинг якості надання послуг. З'являється можливість підтримувати стабільність постачань і своєчасну доставку товарів до кінцевих споживачів.

Для обслуговування клієнтів в процесі розподілу важливо використовувати інструменти, як-от системи управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM), що дозволяють відстежувати кожен етап виконання замовлення і забезпечити своєчасну реакцію на запити клієнтів. CRM-системи

дозволяють автоматизувати обробку запитів, виявляти потенційні проблеми в процесі доставки та оперативно вирішувати їх. Також важливо мати можливість збору відгуків клієнтів про доставлені товари, що дозволяє поліпшувати обслуговування.

Організація процесу повернення товарів є важливою складовою цього етапу. Враховуючи можливість виникнення ситуацій, коли товар не відповідає замовленню, важливо мати чітко визначену стратегію повернення товарів, яка включає використання інструментів управління поверненнями та системи зворотної логістики. Результатом є можливість швидко і ефективно обробляти повернення товарів, мінімізуючи витрати і підтримуючи позитивний імідж компанії. Методи управління ризиками, такі як SWOT-аналіз чи FMEA (Failure Modes and Effects Analysis), можуть бути використані для прогнозування потенційних проблем з доставкою або поверненнями товарів, що допомагає вжити проактивних заходів для їх уникнення [1].

Для відстеження доставки товарів в реальному часі можуть бути використані системи моніторингу GPS та інтернет речей, що дозволяють відслідковувати місцезнаходження товарів, а також забезпечити зворотний зв'язок з кінцевими споживачами щодо стану їхніх замовлень. Таким чином забезпечується прозорість у процесі доставки і своєчасність реагування на будь-які зміни, що виникають під час транспортування [20].

Завдяки використанню цих інструментів проєктного менеджменту, етап розподілу стає більш ефективним, що дозволяє скоротити витрати, зменшити ризики та забезпечити високу якість обслуговування клієнтів.

Моніторинг і контроль є завершальним етапом логістичної діяльності, який включає постійний процес аналізу та оцінки ефективності всіх етапів логістичного ланцюга з метою виявлення можливостей для покращення, зниження витрат і підвищення якості обслуговування клієнтів. Цей етап є ключовим для забезпечення гнучкості та адаптивності логістичних процесів, а також для своєчасного реагування на зміни ринку, можливі затримки або інші

непередбачувані ситуації, що можуть виникнути під час виконання логістичних операцій.

Інструменти проєктного менеджменту на етапі моніторингу та контролю забезпечують систематичний підхід до відстеження ключових показників ефективності (KPI) і допомагають виявляти проблеми на ранніх етапах, що дозволяє здійснювати коригувальні заходи. Одним із основних інструментів є метод критичного шляху, який дозволяє ефективно планувати, моніторити і контролювати час виконання логістичних операцій, виявляючи вузькі місця в процесі та забезпечуючи своєчасне виконання замовлень [6].

Діаграми Ганта також можуть бути корисними для відстеження етапів логістичного процесу в часі. Вони допомагають візуалізувати виконання всіх завдань і підзадач, а також показують, де можуть виникати затримки або інші відхилення від запланованих термінів. Використання таких інструментів дозволяє приймати оперативні рішення для коригування процесів, забезпечуючи безперервність ланцюга постачання.

Системи управління проєктами можуть бути застосовані для інтеграції всіх етапів логістичної діяльності, дозволяючи здійснювати моніторинг в режимі реального часу, а також координувати діяльність різних відділів і підрозділів. Такі системи автоматично збирають дані з різних етапів, дозволяючи аналізувати поточний стан і виявляти потенційні ризики чи збої у процесі доставки [46].

Інструменти аналітики даних і бізнес-аналітики (BI) є важливими для здійснення детального аналізу логістичних процесів. Вони дозволяють зібрати та проаналізувати величезні обсяги даних про постачання, доставку, складування і обробку замовлень, щоб виявити патерни, тренди і області, що потребують покращення. Розглянуті інструменти дозволяють проєктним менеджерам приймати обґрунтовані рішення щодо оптимізації процесів, зниження витрат та поліпшення якості обслуговування клієнтів.

Системи управління ризиками можуть бути використані для оцінки і моніторингу можливих загроз у логістичних процесах, таких як затримки, поломки техніки або перебої у постачанні. Завдяки методам, як-от SWOT-аналіз

чи FMEA (Failure Modes and Effects Analysis), можна ефективно прогнозувати і мінімізувати ризики, що впливають на загальну ефективність логістичних операцій [2].

Для вимірювання та оцінки результативності логістичних процесів можна застосовувати інструменти постійного поліпшення, такі як методологія Lean та Six Sigma [16]. Ці методи дозволяють оптимізувати логістичні операції шляхом усунення непотрібних витрат, скорочення часу виконання завдань та підвищення якості обслуговування [34].

Звіти і аналітика на основі зібраних даних також є важливим інструментом моніторингу і контролю. Вони можуть бути використані для регулярного аналізу ефективності виконання логістичних операцій, порівняння планових та фактичних результатів, а також для оцінки виконання контрактів з постачальниками і перевізниками.

Використання технологій для моніторингу в реальному часі також є важливим аспектом. Застосування IoT, систем GPS-трекінгу та інших технологій дозволяє відстежувати переміщення товарів, а також стан транспортних засобів і складів в реальному часі. Формується можливість оперативно виявляти і вирішувати проблеми, такі як затримки, помилки в доставці чи пошкодження товарів.

Завдяки використанню інструментів проєктного менеджменту на етапі моніторингу та контролю, можна забезпечити безперервний процес поліпшення логістичних операцій, своєчасно реагувати на зміни та адаптувати стратегію для досягнення більш високої ефективності, зниження витрат і підвищення рівня задоволеності клієнтів.

Усі ці етапи разом складають ефективну і злагоджену логістичну систему, що забезпечує безперебійне постачання товарів та задоволення потреб кінцевих споживачів.

Логістичні процеси складаються з багатьох взаємозалежних компонентів, які включають управління постачаннями, транспортуванням, складуванням та обробкою вантажів. Кожен з цих елементів виконує свою роль у забезпеченні

ефективності всього ланцюга постачання. Складність логістичних систем обумовлена необхідністю координації між різними учасниками: постачальниками, перевізниками, складами та кінцевими споживачами. Існує необхідність ретельного планування та управління, щоб уникнути затримок і підвищити загальну продуктивність.

Логістичні процеси функціонують у постійно змінному середовищі, що постійно змінюється внаслідок коливання попиту, перегляду цінової політики та технологічних інновацій. Наприклад, сезонні піки попиту або непередбачувані обставини, як-от природні катастрофи, можуть суттєво впливати на управління запасами та планування перевезень. Зазначене обумовлює важливість гнучкості та адаптивності в управлінні логістичними процесами, щоб ефективно реагувати на зміни зовнішніх умов.

Час є критично важливим фактором у логістичних процесах. Дотримання термінів доставки не тільки забезпечує задоволеність клієнтів, але й є важливим конкурентним чинником. Якість обслуговування також має величезне значення, вона включає не лише своєчасну доставку, а й стан товарів на момент отримання. Погана якість обслуговування може призвести до втрати клієнтів та негативно вплинути на репутацію компанії. Тому важливо забезпечити оптимальні процеси управління для підтримки високих стандартів якості та своєчасності.

Сучасні логістичні процеси активно використовують технології, такі як автоматизація, системи управління складом та аналітика даних. Ці інструменти допомагають оптимізувати процеси, зменшити витрати та покращити управління запасами. Технології забезпечують точність даних і швидкість обробки інформації, що є критично важливими для успішного функціонування логістичних систем.

Висновки до розділу 1

Логістичний процес є критично важливим для успішного функціонування бізнесу, оскільки він безпосередньо впливає на ефективність управління

запасами, скорочення витрат і задоволеність клієнтів. Добре налагоджені логістичні процеси можуть стати конкурентною перевагою, дозволяючи компаніям швидше і ефективніше реагувати на потреби ринку.

Застосування системного підходу в логістиці забезпечує не лише цілісне бачення процесу впровадження проєктного менеджменту, а й дозволяє ефективно розподіляти ресурси, управляти ризиками, оцінювати прогрес і вносити корективи для досягнення найкращих результатів у розв'язанні складних логістичних завдань. Така системна характеристика передумов створює методологічну основу для подальшого дослідження специфіки застосування проєктного менеджменту на кожному етапі логістичної діяльності.

Особливості логістичних процесів визначають стратегії управління і впливають на успішність логістичних проєктів.

Система передумов застосування проєктного менеджменту в логістиці формує комплексне підґрунтя для трансформації логістичних процесів. Врахування цих передумов дозволяє підвищити ефективність логістичних операцій, забезпечити гнучкість та адаптивність системи, оптимізувати використання ресурсів, покращити якість логістичних послуг, забезпечити конкурентні переваги на ринку. Успішне впровадження проєктного менеджменту в логістиці вимагає системного підходу та врахування всіх груп передумов у їх взаємозв'язку.

РОЗДІЛ 2.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В СУЧАСНІЙ ЛОГІСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1. Характеристика логістичних проєктів

У 2023 р. 68 країн збільшили обсяги інвестування в інфраструктурні проєкти. Дані Світового банку свідчать, що сума інвестицій в інфраструктуру дорівнювала 86 млрд доларів. Цей показник перевищує показники за попередні п'ять років. Кількість інфраструктурних проєктів постійно зростає. Так у 2023 р. у світі було проінвестовано 322 проєкти, що на 24 % перевищує показник 2022 р. У Європі та Центральній Азії фінансування було забезпечено по 35 проєктах [12]. Тренди розвитку світової логістичної системи представлено у таблиці 2.1.

У сфері логістичної діяльності реалізовано багато успішних проєктів, які значно покращили ефективність роботи компаній, оптимізували процеси та сприяли розвитку галузі в цілому. Розглянемо кілька таких проєктів.

Компанія «Amazon» є одним з лідерів у впровадженні інноваційних технологій у сфері логістики. Одним із значущих проєктів є автоматизація складів, де використовуються роботизовані системи для зберігання, обробки та доставки товарів. Використання роботів Kiva (тепер Amazon Robotics) для переміщення товарів по складах дозволило значно зменшити час обробки замовлень, підвищити точність і знизити витрати на складування. Таки проєкт допоміг Amazon забезпечити своєчасну доставку для мільйонів клієнтів по всьому світу.

Таблиця 2.1

Тренди розвитку світової логістичної системи

№	Назва тренду	Опис
1	Активізація використання цифрових технологій	Впровадження ІІІ, безпаперових доставок і технологій блокчейн для покращення відстеження поставок в реальному часі та підвищення прозорості ланцюгів постачання. Використання власного програмного забезпечення для обслуговування клієнтів.
2	Економічні проблеми та їх вплив на логістику	Високі темпи інфляції, зростання цін на енергоносії, обмежені інвестиційні ресурси та інші фактори впливають на процеси прийняття рішень у сфері логістики.
3	Забезпечення сталого розвитку логістики	Дотримання правил глобальних регуляторів (наприклад, правил ІМО 2020) для сталого розвитку транспортної та логістичної діяльності.
4	Розвиток доставки останньої милі	Зосередження на швидкості, зручності, використанні сучасних технологій (мобільні додатки, трекінгові системи), екологічних методах доставки.
5	Забезпечення надійності ланцюгів постачання	Посилення прогнозування потенційних ризиків і розробка системи заходів для реагування на них, щоб забезпечити надійність ланцюгів постачання.
6	Актуалізація питань кібербезпеки	Розширення інвестицій у кіберзахист, захист конфіденційних даних і вантажів, протидія кібератакам. Розвиток багатофакторної аутентифікації для захисту операційної діяльності.
7	Інтеграція різних логістичних послуг	Об'єднання складських, транспортних і митних послуг в єдину платформу для ефективного управління ланцюгами постачання. Розвиток стратегічних партнерств і альянсів між учасниками логістичних процесів для покращення якості та фінансових результатів.

Джерело: створено автором на основі [38, 61]

Компанія «Walmart» реалізувала комплексний проєкт з інтеграції ланцюга постачання для своїх магазинів, що включає використання передових ІТ-систем для моніторингу запасів і автоматичного поповнення складів. Компанія впровадила систему управління запасами на основі даних про попит, що дозволяє скоротити витрати на утримання складів та забезпечити оперативне

реагування на зміни попиту. Завдяки цьому компанія «Walmart» змігла знизити час доставки і підвищити рівень обслуговування своїх клієнтів.

Компанія «Maersk» є одним із найбільших світових перевізників контейнерних вантажів. Компанія реалізувала проєкт цифровізації логістичних процесів. Фахівці компанії створили платформу Tradelens для обміну інформацією між учасниками ланцюга постачання, що використовує технологію блокчейн для забезпечення прозорості і безпеки даних, що дозволяє скоротити час на оформлення документів, мінімізувати ризики шахрайства та знижує витрати на адміністрування вантажів.

Проєкт DHL «SmartSensor» для моніторингу вантажів передбачає використання технологій Інтернету речей для моніторингу стану вантажів в реальному часі. Через використання датчиків SmartSensor компанія забезпечує постійний контроль за умовами зберігання та транспортування товарів, що особливо важливо для чутливих до температури вантажів. Проєкт дозволив знизити рівень втрат і пошкоджень товарів, а також підвищити рівень довіри клієнтів до послуг компанії.

Компанія «IKEA» працює над інтеграцією логістичних процесів з постачальниками через цифрові платформи для покращення комунікації та прозорості в ланцюгах постачання. Вони створили інтернет-платформу, яка дозволяє всім учасникам процесу, від постачальників до складів, обмінюватися інформацією в реальному часі. Така інтеграція дозволяє значно скоротити час доставки товарів, оптимізувати процеси виробництва та зберігання і знизити витрати на транспортування.

Проєкт компанії «Tesla» передбачає реалізацію інноваційного підходу до управління ланцюгами постачання для своєї автомобільної продукції. Компанія застосовує високоточну логістику для доставки компонентів, що забезпечує виробництво без затримок і оптимізує процес складування. Для цього використовуються роботизовані склади та система управління запасами, що допомагає ефективно мінімізувати витрати та максимізувати швидкість виробництва.

DB Schenker, одна з провідних логістичних компаній, реалізувала проєкт мультимодальних перевезень, який включає використання різних видів транспорту (автомобільного, залізничного та морського) для забезпечення максимально ефективної доставки вантажів. Проєкт дозволяє скоротити витрати на транспортування, підвищити гнучкість і зменшити екологічний вплив завдяки використанню залізничного та морського транспорту.

У межах проєкту оптимізації процесів через AI та аналіз великих даних XPO Logistics активно впроваджує штучний інтелект (AI) та аналітику великих даних для оптимізації своїх логістичних процесів. Використовуються алгоритми для прогнозування попиту, оптимізації маршрутів перевезень та підвищення ефективності складування. Алгоритми дозволяють знижувати витрати на транспортування, підвищувати точність доставки і забезпечувати гнучкість у роботі з клієнтами [56].

Ці проєкти демонструють як інновації в сфері логістики, від автоматизації складів до використання цифрових технологій, можуть значно підвищити ефективність бізнесу, знизити витрати та покращити обслуговування клієнтів.

Україна має потужний транзитний та транспортний потенціал. Відповідно у нашій країні є значний потенціал розвитку логістичної діяльності. Однак за підсумками 2020 р. з п'ятдесяти найбільших іноземних логістичних компаній в Україні працювали лише 12 [37]. Війна негативно відобразилася на діяльності національних логістичних компаній. Одночасно потреба у реалізації логістичних проєктів значно зросла.

Українська логістика в цілому адаптувалася до нових реалій і успішно функціонує в умовах воєнного стану. Галузь відновлюється й інтегрується у транспортно-логістичну європейську та глобальну мережу. За березень-грудень 2023 р. всіма видами транспорту України перевезено 282,4 млн тонн вантажів, що на 22 % більше показника аналогічного періоду 2022 р. У 2024 р. позитивні тенденції зберігаються. Так, наприклад, за даними АТ «Укрзалізниця», січень-травень 2024 р. обсяги вантажних перевезень збільшились на 30 % порівняно з

показниками минулого року. Обсяги залізничних перевезень становлять дві третини показника довоєнного рівня [37].

Дослідження «Інфраструктурний індекс 2023», що було проведено Європейською бізнес асоціацією, юридичними фірмами Arzinger та Sayenko Kharenko, показало, що 84 % українських компаній мають наміри відновити морські перевезення з мінімальними витратами часу. Протягом 2023 р. через Дунайські порти оператори обробили майже 52 % усіх морських вантажів. Через відновлення перевезень українським чорноморським коридором попит на транспортні можливості цього маршруту трохи знизився. Відповідно є стабільний попит на 250–300 тисяч тонн щомісяця з урахуванням всіх потужностей портів Рені, Ізмаїл та Орлівка [22].

66 % учасників ринку ефективним напрямом інвестування вважають розвиток автомобільних маршрутів у напрямку Євросоюзу. Важливою особливістю автоперевезень, що здійснюють українські транспортники, є їхня здатність адаптуватися до змінюваних умов. Наприклад, проблему блокування польських кордонів перевізники вирішили шляхом переорієнтацією вантажних автомобілів через кордони інших країн або переходом на використання транспортних засобів меншої вантажопідйомності, які могли проїжджати під час блокади. 70 % транспортно-логістичних компаній вважають за необхідне забезпечувати розвиток мережі стратегічних транспортних хабів на заході України. Позитивними є дані, що 85 % вітчизняних підприємств галузі продовжували або вже повністю відновили свою діяльність [12].

Вагомий внесок у розбудову української логістики роблять вітчизняні агропромислові холдинги, торговельно-виробничі компанії та девелопери. Усупереч складним обставинам, в Україні зводяться нові перевалочні комплекси, відбувається модернізація складських хабів та автомобільних парків. Деякі компанії інвестують у розвиток транспортного потенціалу. Необхідним є розвиток потенціалу державно-приватного партнерства.

Товарна структура вантажоперевезень загалом демонструє тенденцію до стабілізації. У складі перевезень спостерігається зростання частки комерційних вантажів. Обсяги перевезення зернових вантажів морем поступово зростають.

В таких умовах українські логістичні компанії повинні враховувати галузеві тренди національного та міжнародного рівня, зокрема прозорість логістичного процесу, перевезення малими партіями, активне використання цифрових інструментів, інтеграцію елементів систем тощо.

Серед визначальних трендів національної логістичної галузі вітчизняні фахівці виокремлюють [24, 27, 36]. Одним із важливих трендів є відновлення транспортно-логістичної інфраструктури України, що стало особливо актуальним після значних пошкоджень, завданих інфраструктурним об'єктам внаслідок військових дій. Оновлення і модернізація дорожньої та залізничної мережі, портів та аеропортів сприяє відновленню національних перевезень і забезпеченню економічної стабільності країни.

Активізація розвитку логістичних перевалочних комплексів на території України та інших країн також є важливим трендом. Будівництво нових логістичних хабів та модернізація існуючих дозволяють забезпечити ефективне транспортування вантажів між різними видами транспорту, що важливо для розвитку транзитного потенціалу України, яка є важливим логістичним коридором між Європою та Азією.

Незважаючи на зростання попиту на логістичні послуги, одним із значних викликів є недостатність трудових ресурсів, що створює складнощі для функціонування логістичних підприємств і ускладнює реалізацію планів щодо розвитку галузі. Це вимагає впровадження інноваційних підходів у роботі, таких як автоматизація та роботизація процесів.

Ще одним значним викликом для логістичної сфери є проблеми забезпечення енергетичними ресурсами, особливо в умовах глобальних криз та перебоїв у постачаннях енергоресурсів. Складнощі з енергозабезпеченням безпосередньо впливають на транспортні компанії, які використовують великі

обсяги енергії для перевезення вантажів, а також на складські комплекси та інші логістичні об'єкти.

Важливою тенденцією є підвищення попиту на послуги з доставки та обробки малих партій і збірних вантажів. У зв'язку з розвитком електронної комерції та зростанням кількості малих і середніх підприємств, потреба у доставці малих партій товарів, зокрема в межах міста або між різними регіонами, стала значно більшою. Це вимагає гнучких рішень щодо транспортування і обробки вантажів, що відповідають новим умовам ринку.

Зростання обсягів фулфілменту також відображає одну з основних тенденцій у логістиці. Послуги фулфілменту, які включають зберігання, пакування, обробку замовлень і доставку для інтернет-магазинів, набувають все більшого значення на тлі розвитку електронної комерції, що вимагає ефективної і оперативної роботи з малими обсягами товарів.

Також важливим є підвищення попиту на складську логістику. З огляду на необхідність оптимізації логістичних процесів та збереження товарів, склади стають важливими елементами ланцюга постачання. Водночас, зростає потреба в автоматизації складів та використанні нових технологій для покращення ефективності зберігання і обробки товарів.

Відновлення контейнерних перевезень є ще одним важливим напрямом розвитку, зокрема після значних перебоїв у міжнародних морських перевезеннях через пандемію та глобальні економічні кризи. Відновлення контейнерних перевезень важливе не тільки для країни, але й для розвитку міжнародної торгівлі, адже це дозволяє знизити витрати на транспортування та зробити процеси більш ефективними.

Останнім важливим трендом є підвищення рівня автоматизації та цифровізації галузі. В умовах глобалізації і цифрових технологій логістика все більше впроваджує інноваційні рішення, такі як використання роботизованих систем, автоматичних складів, а також застосування технологій Internet of Things (IoT), що дозволяє здійснювати моніторинг вантажів в реальному часі. Цифрові платформи для управління ланцюгами постачання стають основою для

забезпечення прозорості, оперативності та ефективності логістичних процесів [62].

Усі ці тренди свідчать про те, що національна логістична галузь України адаптується до нових реалій, активно впроваджує інновації та прагне до модернізації, аби забезпечити стабільний розвиток економіки та підвищення рівня обслуговування клієнтів. У таких умовах актуалізується питання використання інструментів проєктного менеджменту. Логістичні проєкти можуть варіюватися від простих до складних, залежно від масштабу, обсягу, цілей, сфери тощо. Серед сучасних логістичних проєктів є оптимізація ланцюгів постачання, розробка транспортних мереж, впровадження логістичних інформаційних систем, складування, управління замовленнями, логістика повернень, екологічна логістика тощо. Кожний різновид проєктів передбачає використання відповідних інструментів проєктного менеджменту.

Управління логістичними проєктами в цілому подібне до управління іншими типами проєктів, але має свої специфічні особливості. Зокрема значна частка логістичних проєктів реалізується у глобальному середовищі, що передбачає подолання складнощів і невизначеності роботи в глобальному конкурентному середовищі. Команда проєкту та зацікавлені сторони можуть знаходитись у різних країнах, регіонах та часових зонах. Проєкт може регулюватися нормативними актами різних країн, реалізовуватися з врахуванням особливостей різних культур та ризиків, що визначаються особливостями розвитку територій країн.

Результат проєктного управління залежить від того, наскільки якісно планується, виконується та контролюється логістичний проєкт. Для забезпечення успіху важливо визначити та узгодити масштаб проєкту, цілі та результати з очікуваннями та вимогами замовників і зацікавлених сторін. Зацікавлені сторони логістичного проєкту, до яких можуть відноситися клієнти, партнери, постачальники, підрядники, регуляторні органи тощо, мають інтерес та часто посилюють вплив на умови та результати реалізації проєктів.

Зацікавлені сторони можуть мати різні очікування та вимоги щодо проєкту, що підвищує складність його реалізації [8, 74].

Слід розробити та підтримувати детальний і точний план реалізації проєкту, регулярно оновлюючи його з врахуванням змін та прогресу. Важливим є встановлення та дотримання чіткого і ефективного плану комунікації, виявлення та управління ризиками і проблемами проєкту.

Контроль якості, графіку, бюджету і обсягів проєкту всіма зацікавленими сторонами є передумовою успішності проєкту [70].

Під час реалізації команда проєкту виконує завдання та активності для отримання результатів відповідно до плану. Управління проєктами в логістиці включає різні ролі та обов'язки, залежно від розміру та структури команди проєкту та організації [73]. Керівник проєкту відповідає за координацію дій команди, визначення обсягу, графіка, бюджету та якості проєкту, спілкування з зацікавленими сторонами, управління ризиками та проблемами, забезпечення досягнення цілей та результатів проєкту. Члени команди проєкту, такі як аналітики логістики, інженери, планувальники, координатори та спеціалісти, виконують завдання, призначені керівником проєкту, і звітують йому.

Досвід реалізації кожного проєкту може бути важливим для майбутніх проєктів.

Сьогоднішні виклики логістичної діяльності в Україні потребують оперативного реагування. Для їх подолання українським економічним агентам потрібно невідкладно інвестувати у безліч програм. Для функціонування логістичного бізнесу в умовах невизначеності та значних ризиків необхідно забезпечити підготовку кваліфікованих спеціалістів, створення власних генеруючих потужностей для забезпечення безперебійної роботи складів, елеваторів, логістичних хабів та залізничної інфраструктури, диверсифікувати логістичні рішення, відновлювати старі та запроваджувати нові маршрути й схеми роботи, розвивати комбіновані вантажоперевезення із залученням різних видів транспорту різних національних перевізників [23, 24].

2.2. Аналіз результатів використання інструментів проєктного менеджменту в логістиці

Інструменти проєктного менеджменту є ключовими для ефективного управління логістичними проєктами, адже вони дозволяють оптимізувати процеси, знижувати витрати і забезпечувати своєчасне виконання завдань. У логістиці часто виникають складні проєкти, що вимагають координації різних підрозділів, транспортних засобів, а також співпраці з постачальниками та замовниками. Представимо кілька основних напрямків використання інструментів проєктного менеджменту в логістиці на рисунку 2.1.



Рис. 2.1. Основні напрямки використання інструментів проєктного менеджменту в логістиці

Джерело: сформовано автором

1. Планування та контроль ресурсів є основними аспектами в управлінні логістичними проєктами, оскільки без чітко спланованих і ефективно використаних ресурсів неможливо досягти бажаних результатів. Інструменти планування в логістиці дозволяють детально визначати, які ресурси необхідні для виконання конкретних завдань, що включає в себе транспортування, складування, використання спеціалізованого обладнання, а також персонал. Це дає змогу забезпечити їх ефективне використання та уникнути неефективних витрат. Планування ресурсів охоплює кілька важливих етапів. Першим етапом є розподіл ресурсів, на якому визначається, які саме ресурси (транспортні засоби, склади, обладнання, робочі групи) необхідні для виконання певних завдань, а також визначається, як їх оптимально розподілити між різними етапами проєкту, щоб забезпечити його ефективну реалізацію. Другим етапом є оцінка потреб у матеріалах та людських ресурсах, яка дозволяє передбачити, скільки і яких матеріалів буде потрібно для виконання логістичних операцій, а також які кадри та спеціалісти необхідні для їх виконання. Оцінка людських ресурсів включає визначення кількості робочих рук, кваліфікації співробітників, а також планування робочих змін. Третім важливим аспектом є управління запасами, яке передбачає постійний моніторинг кількості та руху товарів на складах, планування закупівель для запобігання дефіциту або надлишку товарів. Це також включає в себе методи управління запасами, такі як Just in Time (JIT) або Economic Order Quantity (EOQ), що допомагають знижувати витрати на зберігання та забезпечувати своєчасну поставку товарів без затримок. За допомогою цих інструментів планування вдається не лише мінімізувати витрати, а й оптимізувати процеси доставки та складування, що значно підвищує ефективність і знижує ризики у логістичних проєктах.

2. Управління ризиками. Логістика є надзвичайно складною сферою, яка постійно стикається з різноманітними ризиками, здатними вплинути на ефективність і результативність проєктів. Серед найбільш поширених ризиків у цій галузі можна виокремити затримки в транспортуванні, пошкодження вантажу, зміни в митних процедурах, коливання цін на паливо, а також

непередбачувані природні катаклізми чи політичні зміни. Ці фактори можуть серйозно порушити логістичні ланцюги постачання, призвести до фінансових втрат і навіть зіпсувати репутацію компанії. Тому управління ризиками є важливим напрямом у проєктному менеджменті в логістиці. Одним з найпоширеніших інструментів для виявлення та оцінки ризиків є SWOT-аналіз, який дає змогу ідентифікувати сильні та слабкі сторони, можливості та загрози, що можуть виникнути в процесі реалізації логістичних проєктів. Завдяки такому аналізу компанія може більш детально оцінити внутрішні та зовнішні фактори, що впливають на успішність операцій, і розробити стратегії для зменшення потенційних негативних наслідків. Наприклад, виявлення загрози, пов'язаної із затримками в митних процедурах, може привести до розробки додаткових планів для митного оформлення або налаштування ефективніших комунікацій з митними органами для пришвидшення процесу. Інші методи управління ризиками можуть включати використання методів прогнозування для оцінки змін у попиті або наявності товарів, системи моніторингу вантажів, що дозволяють швидко реагувати на затримки або пошкодження вантажу, а також страхування вантажів від ризиків, пов'язаних із транспортуванням або зберіганням. Завдяки такій комплексній роботі з управління ризиками, компанії можуть знизити ймовірність проблем та зберегти стабільність у роботі своїх логістичних систем [55].

3. Комунікація та співпраця в логістичних проєктах є надзвичайно важливими для забезпечення їх успішної реалізації. Такі проєкти включають різноманітних учасників, таких як постачальники, перевізники, склади, клієнти та інші зацікавлені сторони, між якими необхідно забезпечити постійну, ефективну взаємодію. Оскільки логістика часто вимагає координації великої кількості різних етапів і процесів, важливо мати чіткий та структурований механізм комунікації. Для цього використовуються різні інструменти, які сприяють ефективній співпраці. Наприклад, платформи для спільної роботи, такі як Slack, Microsoft Teams, Asana, Trello, дозволяють не лише зберігати всі повідомлення, файли та нотатки в одному місці, але й забезпечують зручний

моніторинг прогресу кожного етапу проєкту. Ці інструменти допомагають командам працювати разом, обговорювати завдання, ставити пріоритети та своєчасно реагувати на зміни або непередбачувані ситуації, що може виникнути в процесі реалізації логістичних операцій. Використання таких платформ значно покращує взаєморозуміння між усіма учасниками проєкту, що, у свою чергу, сприяє досягненню спільних цілей і забезпеченню своєчасного виконання всіх завдань.

4. Тайм-менеджмент і контроль за термінами є ключовими аспектами успішного управління логістичними процесами, оскільки своєчасне виконання кожного етапу проєкту є критично важливим для забезпечення його ефективності. Логістика, як правило, включає різноманітні етапи — від планування поставок до доставки товарів, і навіть незначні затримки можуть призвести до серйозних фінансових втрат, зниженої продуктивності або незадоволення клієнтів. Тому важливо здійснювати постійний контроль за термінами виконання завдань і ретельно стежити за дотриманням встановлених графіків. Для цього використовуються спеціалізовані інструменти, такі як Gantt-діаграми та методи планування, зокрема критичний шлях проєкту, які дозволяють чітко візуалізувати всі етапи і терміни, що потребують виконання. Gantt-діаграми дають змогу не тільки відстежувати поточний стан проєкту, але й заздалегідь ідентифікувати потенційні затримки, а також своєчасно коригувати плани для забезпечення ефективної реалізації завдань. Водночас метод критичного шляху допомагає визначити найважливіші етапи проєкту, від яких залежить його завершення в строк, що дозволяє зосередитися на оптимізації ресурсів і запобіганні будь-яким затримкам. Завдяки таким інструментам можна ефективно керувати логістичними проєктами, своєчасно виявляти проблеми і запобігати їх негативним наслідкам.

5. Вартісний аналіз і управління бюджетом є критично важливими аспектами в управлінні логістичними проєктами, оскільки логістика часто є однією з найбільших статей витрат для компаній. Витрати на транспортування, складування, упаковку, а також доставку можуть значно впливати на загальну

економічну ефективність проєкту, тому важливо здійснювати ретельний контроль за їх оптимізацією. Інструменти для бюджетування і моніторингу витрат допомагають відслідковувати фактичні витрати в реальному часі та порівнювати їх з плановими, що дає змогу оперативно виявляти відхилення від бюджету і приймати коригувальні заходи. Крім того, використання таких інструментів дозволяє оптимізувати витрати на різні елементи логістики, зокрема на транспортування вантажів, зберігання товарів на складах, упаковку та доставку. Важливим методом, який застосовується в рамках вартісного аналізу, є використання показника «вартість за одиницю», що дозволяє оцінити ефективність витрат у розрізі окремих послуг або етапів логістичного процесу. Цей підхід допомагає порівнювати витрати на одиницю продукції або послуги та дає змогу визначити, де можливо зменшити витрати або покращити ефективність без шкоди для якості обслуговування. Управління бюджетом у логістичних проєктах вимагає постійного моніторингу і вдосконалення процесів, оскільки навіть незначні збереження витрат можуть мати суттєвий вплив на загальну рентабельність проєкту [8, 68].

6. Управління змінами є важливим елементом у виконанні логістичних проєктів, оскільки протягом їх реалізації часто виникають непередбачувані обставини, які вимагають коригування планів. Можуть бути зміни в маршрутах транспортування, змінені умови роботи з постачальниками, коливання вартості послуг або інші фактори, що безпосередньо впливають на хід проєкту. У таких ситуаціях важливо мати ефективні механізми для швидкої реакції на ці зміни та їхньої адаптації до загального плану проєкту. Інструменти для управління змінами, такі як системи для документування змін і інструменти для оцінки їхнього впливу, є необхідними для забезпечення злагодженої роботи команди, щоб уникнути негативних наслідків від цих змін. Системи для документування змін дозволяють фіксувати всі зміни, що відбуваються в рамках проєкту, і забезпечують прозорість у процесах управління, що є важливим для коректної комунікації між учасниками проєкту. Крім того, інструменти для оцінки впливу змін допомагають передбачити наслідки кожної зміни і визначити, які ресурси

або етапи проєкту можуть бути піддані коригуванню. Це дозволяє своєчасно вжити необхідних заходів для мінімізації ризиків, пов'язаних зі змінами, і забезпечити їх мінімальний вплив на кінцеві терміни і бюджет проєкту. Управління змінами в логістичному проєкті також сприяє збереженню гнучкості і адаптивності, що важливо для підтримки стабільності та ефективності навіть у разі несподіваних змін [71].

7. Аналіз та звітність є важливими елементами для оцінки ефективності логістичних процесів, оскільки вони дають змогу зібрати і систематизувати дані, а також оцінити, наскільки успішно реалізуються поставлені цілі та завдання. Для цього використовуються різноманітні інструменти збору та аналізу даних, такі як бази даних, Excel, BI-системи (системи бізнес-аналітики), які дозволяють не тільки зберігати інформацію, а й здійснювати її детальний аналіз. Ці інструменти допомагають створювати різні типи звітів, які відображають важливі показники ефективності логістичних процесів, такі як витрати на транспортування, час доставки, рівень обслуговування клієнтів та інші ключові метрики. Аналіз цих звітів дозволяє вимірювати прогрес у реалізації проєкту, порівнювати фактичні показники з плановими і визначати, чи досягнуті очікувані результати. Окрім цього, регулярне створення звітів допомагає виявляти будь-які відхилення від плану або неефективні процеси, що може слугувати основою для коригувальних дій. Наприклад, якщо фактичні витрати на транспортування перевищують заплановані, то за допомогою аналізу можна виявити причини цього і вжити заходів для оптимізації витрат. Використання сучасних інструментів для збору, обробки та аналізу даних забезпечує оперативне прийняття рішень і дозволяє вдосконалювати логістичні процеси, підвищуючи їхню ефективність і результативність.

8. Управління якістю обумовлює успіх виконання проєкту, задоволення клієнтів та ефективність всіх операцій. Логістичні компанії часто впроваджують системи управління якістю, такі як міжнародні стандарти ISO, для забезпечення відповідності встановленим вимогам і стандартам на всіх етапах виконання проєкту. Ці системи допомагають забезпечити постійну перевірку та

вдосконалення процесів, що дозволяє мінімізувати ризики, пов'язані з неякісним виконанням завдань. Інструменти для забезпечення якості, такі як методи контролю якості та статистичні методи для вимірювання, є важливими інструментами, які допомагають систематично оцінювати та контролювати різні аспекти логістичних процесів. Наприклад, методи контролю якості включають перевірку стану товару при прийманні та відвантаженні, перевірку упаковки, а також моніторинг процесу транспортування, щоб уникнути пошкодження вантажу. Статистичні методи для вимірювання, такі як аналіз варіативності і контрольні карти, дозволяють виявляти потенційні проблеми на ранніх етапах і вчасно коригувати процеси для запобігання помилок. Завдяки таким методам управління якістю можна знизити ймовірність затримок, пошкодження товарів або помилок у доставці, що сприяє підвищенню ефективності і надійності логістичних операцій. В цілому, впровадження системи управління якістю забезпечує стабільність і передбачуваність результатів проєкту, що є важливим фактором для досягнення високого рівня задоволення клієнтів і підтримки конкурентоспроможності на ринку.

9. У сучасних умовах логістичні компанії активно впроваджують інструменти автоматизації для значного спрощення операцій і підвищення ефективності роботи. Автоматизація стає важливою частиною логістичних процесів, оскільки вона дозволяє зменшити залежність від людського фактору, оптимізувати використання ресурсів та забезпечити більш швидке і точне виконання завдань. Одним із прикладів таких технологій є автоматизовані склади, де використовуються роботизовані системи для зберігання, сортування і транспортування товарів, що значно знижує час на обробку вантажів та підвищує точність виконання замовлень. Вони дають змогу забезпечити високий рівень продуктивності та зменшити операційні витрати, адже багато процесів, які раніше виконувалися вручну, тепер можуть здійснюватися автоматично без участі людини.

Ще одним важливим елементом автоматизації є роботизовані транспортні засоби, які застосовуються для перевезення вантажів на складах або між різними

етапами логістичних ланцюгів. Такі засоби дозволяють здійснювати транспортування без зупинок, знижуючи ризик затримок і помилок, що можуть виникати при управлінні людьми. Крім того, спеціалізоване програмне забезпечення для моніторингу вантажопотоків допомагає відслідковувати рух вантажів у реальному часі, прогнозувати потреби у ресурсах, а також оптимізувати маршрути та розклад перевезень. Це ПЗ дозволяє логістичним компаніям зібрати великий обсяг даних і на основі аналізу цих даних здійснювати більш точне планування та управління процесами.

Загалом, автоматизація та технології значно підвищують ефективність роботи логістичних компаній, дозволяючи їм знижувати витрати, підвищувати швидкість обробки замовлень і зменшувати людські помилки. Впровадження таких інструментів дає змогу компаніям не тільки оптимізувати свої операції, але й підвищити рівень обслуговування клієнтів, що є важливим чинником для підтримки конкурентоспроможності на ринку.

10. Управління взаємовідносинами з постачальниками та партнерами є важливим аспектом в успішному виконанні логістичних проєктів, оскільки ці процеси часто включають взаємодію з великою кількістю зовнішніх учасників, таких як постачальники товарів, перевізники, склади та інші партнери. Для ефективного управління цими взаємовідносинами необхідно використовувати спеціалізовані інструменти, які сприяють встановленню стабільних і взаємовигідних зв'язків. Одним із таких інструментів є CRM-системи (системи управління взаємовідносинами з клієнтами), які дозволяють централізовано зберігати всю інформацію про постачальників і партнерів, відслідковувати історію взаємодії, ефективність співпраці, а також надавати доступ до необхідних даних для швидкого прийняття рішень. CRM-системи допомагають оптимізувати комунікацію з партнерами, а також своєчасно реагувати на будь-які зміни або проблеми у взаємовідносинах, забезпечуючи таким чином безперервність і стабільність логістичних процесів [21].

Ще одним важливим інструментом для управління взаємовідносинами з постачальниками та партнерами є платформи для електронного документообігу,

які забезпечують зручний і безпечний спосіб обміну документами між усіма сторонами. Ці платформи дозволяють автоматизувати процеси обміну контрактами, рахунками, накладними та іншими важливими документами, що значно спрощує і пришвидшує документообіг, знижує ймовірність помилок, а також підвищує прозорість і контроль за виконанням угод. Використання таких інструментів дозволяє підтримувати високий рівень ефективності в управлінні взаємовідносинами, дає змогу своєчасно виявляти можливі проблеми або затримки у виконанні зобов'язань з боку партнерів і оперативно реагувати на них.

Загалом, ефективне управління взаємовідносинами з постачальниками та партнерами сприяє підвищенню продуктивності і зниженню ризиків, пов'язаних з логістичними проектами. Використання сучасних інструментів для моніторингу ефективності роботи партнерів і підтримки комунікації дозволяє зберігати взаємну вигоду для всіх учасників проєкту, забезпечуючи безперервність, точність і якість виконання логістичних операцій [59].

Інтеграція з інформаційними системами є важливим аспектом ефективного управління логістичними процесами за допомогою інструментів проєктного менеджменту. Одним із ключових напрямків інтеграції є взаємодія з системами управління підприємством та системами управління складом. Інтеграція цих систем з інструментами проєктного менеджменту дозволяє досягти покращення координації між різними етапами логістичного процесу, зокрема в плануванні, закупівлях, транспортуванні та складуванні товарів. Використання ERP-системи дає змогу керувати всіма ресурсами підприємства в єдиному інформаційному середовищі, а інтеграція з WMS дозволяє оптимізувати управління складськими запасами, забезпечуючи своєчасне оновлення даних про наявність товарів, їх розміщення на складі та стан обробки замовлень. Це підвищує ефективність управління, зменшує кількість помилок і затримок, а також забезпечує кращу видимість всіх операцій у реальному часі.

Автоматизація є ще одним важливим інструментом, що допомагає в інтеграції з інформаційними системами. Використання сучасних технологій автоматизації обробки даних і моніторингу виконання проєктів дає змогу

знизити навантаження на персонал, зменшити час на виконання рутинних завдань і підвищити ефективність управління. Наприклад, автоматизовані системи обліку дозволяють швидко отримувати актуальні дані про стан запасів, статус виконання замовлень та виконання інших логістичних операцій, що дозволяє знижувати витрати на управління і підвищує швидкість реагування на зміни в ланцюгу постачання.

Гнучкість і адаптивність є важливими характеристиками для успішного управління проєктами в умовах швидко змінюваного середовища логістики. Проєктний менеджмент повинен бути здатним швидко адаптуватися до змінних умов, особливо в умовах кризи або нестабільності на ринку. Зокрема, методології Agile дозволяють забезпечити гнучкість у виконанні логістичних проєктів, даючи змогу швидко реагувати на зміну вимог та умов. Agile-підхід орієнтований на постійну адаптацію та можливість коригування стратегії в залежності від нових викликів, що є критично важливим у сфері логістики, де фактори, такі як затримки постачання або зміни в попиті, можуть швидко змінювати ситуацію на ринку.

Командна робота та комунікація відіграють ключову роль у реалізації логістичних проєктів. Проєктний менеджмент значно покращує ефективність командної роботи завдяки чіткій структурі і розподілу обов'язків серед учасників проєкту. Інструменти проєктного менеджменту сприяють покращенню комунікації між різними учасниками логістичних процесів, включаючи постачальників, транспортні компанії та кінцевих споживачів. Використання сучасних цифрових платформ, таких як інтегровані системи для управління проєктами або платформи для обміну даними, дає змогу спростити комунікацію, знижуючи час на обробку запитів і забезпечуючи оперативний обмін інформацією. Це дозволяє всім учасникам процесу бути в курсі останніх змін, вирішувати проблеми на ранніх етапах і мінімізувати ризики, що виникають у процесі виконання проєктів.

Оцінка ефективності впровадження інструментів проєктного менеджменту в логістичну діяльність є ключовим етапом для визначення того, наскільки

успішно і результативно було застосовано проєктний підхід до оптимізації логістичних процесів. У логістичній галузі це може включати впровадження різноманітних інструментів та методологій, таких як управління проєктами, аналітика даних, автоматизація, прогнозування, управління ризиками та багато інших.

Інструменти проєктного менеджменту дозволяють чітко структурувати та управління логістичними процесами, що веде до зниження витрат на транспортування, складування та зберігання товарів. Наприклад, застосування програмного забезпечення для моніторингу запасів у реальному часі дозволяє мінімізувати витрати на утримання складів, знижуючи рівень надлишкових запасів [25].

Ключові показники ефективності в логістичному управлінні відіграють важливу роль у вимірюванні результативності та покращенні процесів управління ланцюгами постачання [31].

1. Зменшення витрат на управління ланцюгами постачання є одним із основних результатів оптимізації логістичних операцій. Таке зниження транспортних витрат можливе через оптимізацію маршрутів і вибір більш економічних варіантів перевезення. Використання інструментів проєктного менеджменту, таких як системи для планування маршрутів і мультимодальні перевезення, дозволяє знижувати витрати на транспортування, зменшуючи кількість порожніх пробігів, оптимізуючи вантажопотоки та вибираючи більш ефективні транспортні засоби. Застосування інструментів прогнозування попиту і управління запасами дозволяє знизити рівень надлишкових або недостатніх запасів, що зменшує витрати на зберігання та можливі втрати від просрочених товарів. Автоматизація процесів: інтеграція сучасних інформаційних технологій в управління ланцюгами постачання дозволяє знижувати адміністративні витрати на управління, а також зменшує ймовірність помилок при виконанні операцій.

Показник відображає ефективність витрат на управління ланцюгами постачання та дозволяє оцінити, наскільки добре оптимізовані процеси.

2. Оптимізація складування та транспортування забезпечує ефективне використання ресурсів і знижує витрати, пов'язані з цими етапами ланцюга постачання. Інтеграція систем управління складами (WMS) дозволяє більш ефективно організовувати зберігання товарів, що підвищує доступність товарів і зменшує час на їх пошук та підготовку до відправлення. Окрім того, автоматизація процесу складування за допомогою роботизованих систем чи стелажних систем з регулюванням складу може знизити витрати на обслуговування складів.

Оптимізація процесу складування оцінюється за допомогою вартості зберігання на одиницю товару або ступеня заповненості складу.

Розробка і впровадження стратегій для оптимізації маршрутизації, вибір ефективних методів транспортування (наприклад, комбінування різних видів транспорту для скорочення витрат) дозволяє зменшити витрати на транспортування і прискорити доставку товарів. Застосування транспортних систем управління (TMS) допомагає у відслідковуванні маршрутів, зменшенні витрат на паливо, скороченні часу на доставку і покращенні взаємодії з транспортними постачальниками.

Оптимізація процесу транспортування оцінюється через ціну за перевезення одиниці товару або зниження витрат на транспортування.

3. Завдяки автоматизації значно знижується потреба в ручній праці, що дозволяє знизити витрати на персонал.

Автоматизація процесів обробки замовлень і управління запасами: використання ERP-систем для автоматичного оновлення даних про запаси, обробки замовлень і їх відправки допомагає зменшити потребу в ручному введенні даних та знижує ймовірність помилок. Це дозволяє скоротити чисельність персоналу, який працює з документами або здійснює перевірку замовлень.

Інтеграція роботизованих систем для складування і пакування дозволяє зменшити потребу у великій кількості працівників для виконання фізичних робіт. Автоматизація таких операцій допомагає скоротити витрати на оплату

праці, підвищити швидкість і точність виконання операцій, а також знизити ймовірність людських помилок.

Автоматизовані платформи для комунікації та управління проектами: використання цифрових платформ для управління проектами, замовленнями і комунікацією між учасниками ланцюга постачання дозволяє зменшити необхідність у численних адміністративних співробітниках, оскільки багато процесів стають автоматизованими і прозорими для всіх учасників у реальному часі.

Таким чином, зменшення витрат на управління ланцюгами постачання, оптимізація складування та транспортування і зниження витрат на персонал є важливими показниками, що забезпечують високу ефективність і конкурентоспроможність в логістичній діяльності. Впровадження інструментів проєктного менеджменту та автоматизація значною мірою допомагають досягти цих цілей, оптимізуючи ресурси, скорочуючи витрати і підвищуючи рівень обслуговування.

4. Проєктний менеджмент у логістиці дозволяє зменшити час виконання замовлень, забезпечити більш точні терміни доставки та знижувати кількість помилок у виконанні замовлень. Використання інструментів для прогнозування попиту й оптимізації маршруту дозволяє більш ефективно управляти запасами і відповідно швидше обслуговувати клієнтів.

5. Завдяки впровадженню інструментів проєктного менеджменту, зокрема використанню програмного забезпечення для управління проектами, зростає прозорість логістичних операцій. Формується можливість менеджерам та керівникам проєктів постійно відслідковувати прогрес виконання задач, моніторити можливі затримки або проблеми, а також ефективно реагувати на зміни в реальному часі. Ключовим є покращення контролю за виконанням завдань у межах логістичних проєктів, можливість оперативного реагування на зміни в процесі, підвищення точності у відстеженні і плануванні етапів процесу.

6. Проєктний менеджмент дає змогу оптимізувати використання ресурсів, таких як транспорт, складські приміщення та людські ресурси. Використання

методології управління проєктами дозволяє зменшити простой транспорту, ефективно планувати роботу складів, а також краще координувати дії персоналу. Ключові показниками є підвищення ефективності використання транспортних засобів (зменшення порожніх пробігів), оптимізація використання складів і зменшення витрат на їх утримання, зменшення витрат на трудові ресурси через автоматизацію процесів.

7. Інструменти проєктного менеджменту дозволяють систематично аналізувати ризики, пов'язані з логістичною діяльністю, розробляти стратегії для їх мінімізації. Наприклад, застосування методів управління ризиками дає змогу передбачити можливі затримки, збільшення витрат або проблеми з постачаннями, а також підготувати плани дій на випадок непередбачуваних ситуацій. Ключові показники є такими: зменшення ризиків, пов'язаних з поставками, транспортом і складським обслуговуванням; раннє виявлення і усунення потенційних загроз у логістичних ланцюгах, підвищення стійкості до змін у зовнішньому середовищі.

8. Завдяки ефективному управлінню проєктами компанії можуть значно підвищити рівень конкурентоспроможності на ринку. Вони отримують змогу швидше реагувати на зміни в попиті, покращують якість послуг і можуть знижувати витрати, що в свою чергу дозволяє пропонувати більш привабливі умови для клієнтів. Ключовими показниками є збільшення частки на ринку, залучення нових клієнтів завдяки підвищеному рівню обслуговування.

Висновки до розділу 2

Використання інструментів проєктного менеджменту в логістиці забезпечує координацію різних аспектів, зменшує ймовірність помилок, оптимізує ресурси та підвищує ефективність проєкту. Вони допомагають керувати складними ланцюгами поставок, підтримувати високий рівень обслуговування клієнтів і знижувати витрати.

Інструменти проєктного менеджменту в логістичній діяльності мають потужний потенціал для покращення інтеграції з інформаційними системами, підвищення гнучкості та адаптивності в управлінні проєктами, а також сприяння ефективній командній роботі та комунікації, що, в свою чергу, дозволяє досягати високих результатів у швидко змінюваному та конкурентному середовищі.

Впровадження інструментів проєктного менеджменту в логістичну діяльність дозволяє значно підвищити ефективність всіх етапів ланцюга постачання: від планування та закупівель до транспортування та складування товарів. Це не тільки знижує витрати, але й забезпечує високий рівень обслуговування клієнтів, підвищує прозорість і контроль над процесами, а також допомагає компаніям швидше реагувати на зміни на ринку. Важливим є також управління ризиками, що дає змогу забезпечити стійкість і безперебійність логістичних операцій в умовах нестабільності.

РОЗДІЛ 3.

ОБГРУНТУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОЗШИРЕННЯ СФЕРИ ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ У СКЛАДСЬКІЙ СКЛАДОВІЙ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

3.1. Напрямки активізації потенціалу проєктного менеджменту в складській складовій логістичної діяльності

Сучасна складська складова логістичної діяльності є важливою частиною ланцюга постачання, яка забезпечує ефективне управління запасами, обробку товарів, зберігання і транспортування продукції. Вона включає в себе багато аспектів, таких як автоматизація, оптимізація процесів, інтеграція нових технологій, безпека товарів та збереження їх якості. Враховуючи специфіку логістики сільськогосподарської продукції, ця складова має ще більшу значущість через необхідність забезпечення збереження якості товарів, своєчасність доставки та адаптацію до змінних умов сезонності і попиту.

Однією з ключових характеристик сучасної складської логістики є автоматизація складських процесів. Сучасні склади використовують роботизовані системи для транспортування, сортування та розміщення товарів, що знижує трудові витрати і підвищує швидкість обробки. Автоматизовані стелажі та конвеєри дозволяють організувати зберігання товарів і автоматизувати процеси збору та комплектації замовлень. Застосування інтелектуальних систем управління складом дає змогу автоматизувати інвентаризацію, управління запасами та обробку замовлень в реальному часі. Це особливо важливо для сільськогосподарської продукції, де швидкість і точність обробки товарів можуть впливати на їх якість та безпеку.

Інтеграція складської логістики з іншими елементами ланцюга постачання через електронний обмін даними є ще однією важливою рисою сучасної складської логістики. Складські операції тісно інтегровані з іншими ланками логістичної мережі, що дозволяє забезпечити безперервність інформації між постачальниками, складами, транспортними компаніями та клієнтами. Враховуючи специфіку сільськогосподарської продукції, де важливо оперативно реагувати на зміни в умовах поставок і попиту, інтеграція з транспортними платформами для планування маршрутів доставки є необхідною для забезпечення ефективної і своєчасної логістики.

Сучасні склади активно використовують інтернет речей для моніторингу стану товарів. Сенсори IoT дозволяють стежити за температурою, вологістю та іншими параметрами, що особливо важливо для зберігання сільськогосподарської продукції, адже багато видів товарів, наприклад, фрукти чи овочі, потребують особливих умов для збереження якості. Технології IoT допомагають покращити контроль за станом товарів на складі та оптимізувати процеси зберігання, відслідковуючи місце розташування товарів і автоматично перерозподіляючи запаси для максимального використання складу.

Гнучкість і адаптивність складської інфраструктури також є важливою характеристикою, оскільки сучасні склади часто мають модульну структуру, що дозволяє легко адаптувати площі для зберігання різних товарів і змінювати організацію простору відповідно до потреб бізнесу. Це важливо для сільськогосподарських товарів, оскільки попит на певну продукцію може сильно коливатися в залежності від сезону, а також від умов на ринку. Системи Just-in-time (JIT) в складській логістиці дозволяють зберігати мінімальні запаси і поставляти товари точно вчасно, знижуючи витрати на зберігання, що також має велике значення для сільськогосподарської продукції, яка часто має обмежений термін зберігання.

Інтеграція великих даних та штучного інтелекту також важлива для сучасної складської логістики, особливо для управління запасами сільськогосподарської продукції. Використання великих даних і штучного

інтелекту дозволяє точніше прогнозувати попит, що дає можливість більш ефективно планувати запаси і оптимізувати процеси. Для сільськогосподарських компаній це дозволяє зменшити ризики дефіциту або надлишку товарів, а також оптимізувати процеси зберігання і доставки в залежності від сезонних коливань попиту.

Сучасні склади також зосереджуються на безпеці товарів. Системи відеоспостереження, датчики руху та контрольні точки допомагають забезпечити безпеку товарів, що важливо для збереження цінності сільськогосподарської продукції. Більш того, контролювати якість товарів дозволяють спеціалізовані інспекційні системи, які автоматично перевіряють стан продукції, що дозволяє оперативно виявляти дефекти або пошкодження. Це критично для сільськогосподарських товарів, де якість продукції прямо впливає на її вартість і здатність до реалізації на ринку.

Надзвичайно важливим аспектом є також зелені ініціативи в логістиці, такі як впровадження енергоефективних технологій (LED-освітлення, сонячні панелі, системи для переробки тепла) та утилізація відходів, що зменшує вуглецевий слід та сприяє сталому розвитку. Враховуючи важливість екологічності для сільського господарства, такі ініціативи є важливими для компаній, які працюють із сільськогосподарськими продуктами, і можуть стати конкурентною перевагою на ринку.

Оптимізація обробки замовлень на складах забезпечується завдяки таким технологіям, як Pick-by-Voice, Pick-by-Light, Pick-by-Scan, що дозволяють працівникам складу швидше і точніше збирати замовлення. Це важливо для сільськогосподарської продукції, оскільки ці товари часто мають різні умови зберігання та транспортування, і швидка обробка замовлень дозволяє зберігати їх якість. Використання мобільних додатків і планшетів для управління запасами дає можливість працівникам складів оперативно отримувати актуальну інформацію і реагувати на зміни.

Розширення послуг складської логістики також включає зберігання з додатковими послугами, такими як маркування товарів, обробка, пакування та

складання замовлень для кінцевих споживачів, що значно підвищує ефективність логістичних операцій. Це особливо важливо для сільськогосподарських компаній, які часто працюють з великою кількістю малих замовлень для різних клієнтів.

Усі ці інновації та оптимізації в складі сучасної складської логістики дозволяють знижувати витрати, підвищувати ефективність і забезпечувати високий рівень обслуговування клієнтів, що в свою чергу сприяє розвитку аграрної галузі і покращенню конкурентоспроможності на міжнародному ринку.

Активізація потенціалу проєктного менеджменту в сфері складської логістики сільськогосподарської продукції є важливою складовою ефективного управління ланцюгами постачання в аграрному секторі. Для цього необхідні певні передумови, які включають як зовнішні фактори, такі як ринкові умови та технологічні інновації, так і внутрішні, зокрема організаційну культуру та інфраструктуру підприємства. Однією з головних передумов для активізації проєктного менеджменту є впровадження нових технологій. Враховуючи специфіку сільськогосподарської продукції, яка часто вимагає особливих умов зберігання та транспортування, важливо використовувати інтелектуальні системи управління складом (WMS), автоматизовані стелажі, конвеєри та роботизовані системи. Ці технології дозволяють значно знизити витрати на обробку, підвищити швидкість виконання замовлень та зменшити ризики пошкодження продукції, що є критично важливим для сільськогосподарських товарів.

Зі зростанням глобального попиту на сільськогосподарську продукцію стає важливим питання оптимізації логістичних процесів. Переміщення великої кількості сільськогосподарських товарів через кордони вимагає високої ефективності складських операцій, особливо у складних умовах, таких як сезонні коливання в обсягах виробництва або зміни в попиті. Проєктний менеджмент дає змогу більш гнучко реагувати на зміни в попиті і умовах ринку, ефективно управляти ресурсами та планувати складські операції. Крім того, зростання вимог до якості зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції,

зокрема у міжнародній торгівлі, створює необхідність забезпечення відповідності складських процесів різноманітним нормативним вимогам, таким як сертифікація, стандарти якості та екологічні вимоги. Проєктний менеджмент дозволяє чітко організувати ці процеси, а також забезпечити наявність усіх необхідних документів для легального та безпечного зберігання сільськогосподарських товарів.

Сільськогосподарська продукція дуже чутлива до змін клімату, сезонних коливань та інших зовнішніх факторів, таких як політичні або економічні зміни в країнах-виробниках. Це створює необхідність впровадження методів управління ризиками на складі, щоб забезпечити стабільність поставок і збереження якості продукції. Проєктний менеджмент дозволяє ідентифікувати потенційні ризики, розробити стратегії їх мінімізації та контролювати їх реалізацію в межах складу. Збільшення конкуренції на ринку сільськогосподарських товарів сприяє підвищенню вимог до рівня обслуговування клієнтів. Клієнти очікують своєчасної доставки, безпеки продукції та прозорості процесів. У зв'язку з цим склади мають впроваджувати ефективні системи управління замовленнями, інвентаризацією та обробкою товарів. Впровадження проєктного менеджменту дозволяє організувати ці процеси на високому рівні, забезпечуючи не лише ефективність, а й відповідність вимогам клієнтів.

Для того, щоб підвищити ефективність складської логістики в аграрному секторі, необхідно інвестувати в модернізацію складських потужностей, розширення площ для зберігання, впровадження нових систем безпеки та автоматизації. Залучення інвестицій і співпраця з проєктними менеджерами дозволяє ефективно реалізовувати ці інвестиційні проєкти, мінімізувати ризики та забезпечити їх успішне завершення в межах бюджету та строків. Зростання уваги до сталого розвитку та екологічної відповідальності вимагає від компаній, що займаються складською логістикою сільськогосподарської продукції, впровадження «зелених» технологій, зокрема енергоефективних рішень, переробки відходів та мінімізації викидів. Впровадження таких ініціатив часто

потребує проєктного підходу, що дозволяє чітко визначати цілі, ресурси та терміни для реалізації екологічних заходів.

У сфері складської логістики зернових культур успішні проєкти часто пов'язані з ефективним управлінням великими обсягами товарів, зберіганням, обробкою, транспортуванням і експортом зерна. Ці проєкти зазвичай включають в себе модернізацію складських потужностей, автоматизацію процесів, а також покращення інфраструктури для забезпечення надійного і безпечного зберігання продукції. Одним із прикладів є проєкт Cargill, який впровадив інноваційну логістичну платформу в Бразилії для зберігання та обробки зернових культур. Компанія розробила модернізований термінал, оснащений автоматизованими системами для перевантаження та обробки зерна, що включає технології для автоматичного контролю за станом зернових і забезпечення їх безпеки під час зберігання. Завдяки цьому проєкту Cargill змогла покращити ефективність зберігання зерна, зменшити час перевантаження та оптимізувати ланцюг поставок. Автоматизація дозволила підвищити точність інвентаризації та зменшити ймовірність пошкоджень товарів під час зберігання [77].

Іншим прикладом є компанія Louis Dreyfus Company (LDC), яка модернізувала свої логістичні потужності в Україні для зберігання та транспортування зернових культур. В рамках проєкту було побудовано нові склади для зерна з використанням сучасних технологій, таких як автоматизовані системи управління запасами та термінали для швидкої обробки товарів. Впровадження нових складів і модернізація транспортної інфраструктури дозволили LDC значно збільшити обсяги зберігання зерна, знизити ризики втрат та пошкоджень продукції і покращити ефективність перевезення зернових. Це дозволило компанії збільшити експорт зерна з України, що є одним з основних напрямків її діяльності [79].

GrainCorp, австралійська компанія, що спеціалізується на зберіганні та обробці зернових культур, запровадила систему управління запасами на основі цифрових технологій і великих даних (Big Data). Вона дозволила в реальному часі відстежувати рівень запасів на складах, а також оптимізувати розподіл зерна

між різними складами і терміналами для забезпечення ефективного перевезення. Інтеграція цифрових технологій дозволила GrainCorp значно знизити час на інвентаризацію, підвищити точність обліку зернових і поліпшити планування поставок. Це також зменшило ризики недостатнього або надмірного зберігання товарів, що сприяло зменшенню витрат і поліпшенню управління ланцюгом постачання [78].

Bunge, одна з провідних світових компаній у агросекторі, побудувала нові інфраструктурні об'єкти для зберігання та перевантаження зерна в Бразилії, зокрема в районах з інтенсивним вирощуванням сої та кукурудзи. Проєкт включав в себе будівництво сучасних складів, розширення портових терміналів та встановлення автоматизованих систем для перевантаження зерна. Завдяки цим інвестиціям Bunge змогла значно збільшити обсяги експортованого зерна, знизити витрати на транспортування та зберігання продукції. Модернізація інфраструктури також дозволила компанії зменшити час затримок на терміналах та оптимізувати перевезення зерна в порти для експорту [76].

Olam, міжнародна агрокомпанія, що працює в декількох країнах Африки, реалізувала проєкт автоматизованих складів для зберігання зернових культур. В рамках проєкту було встановлено автоматизовані системи для завантаження, зберігання і переміщення зерна всередині складів, що дозволило підвищити продуктивність і знизити ризики пошкодження зерна під час зберігання. Цей проєкт дозволив Olam підвищити ефективність своєї діяльності в Африці, забезпечити надійне зберігання зерна та зменшити витрати на транспортування і обробку зернових культур. Крім того, автоматизація процесів допомогла знизити трудові витрати та покращити експортний потенціал компанії [80].

Archer Daniels Midland (ADM) модернізувала свої термінали і склади для зернових культур у Північній Америці, інтегруючи автоматизовані технології для перевантаження зерна і зберігання. Цей проєкт включав в себе будівництво нових складів для зберігання сої, кукурудзи та пшениці, а також встановлення технологій для швидкого оброблення і перевантаження продукції. Модернізація складів дозволила ADM значно підвищити ефективність зберігання та обробки

зерна, зменшити витрати на обробку та транспортування, а також прискорити процеси зберігання і відвантаження зернових. Це допомогло компанії зміцнити свої позиції на ринку зернових культур і знизити логістичні витрати [75].

3.2. Оцінка фінансових результатів та ефективності проєкту розвитку складської складової логістичного процесу

Успішні проєкти в сфері складської логістики зернових культур сприяють підвищенню ефективності зберігання, транспортування та обробки зерна, а також зменшенню витрат і часу, необхідного для виконання операцій. Вони включають в себе модернізацію інфраструктури, впровадження автоматизованих систем, а також інтеграцію цифрових технологій для оптимізації процесів і зменшення ризиків, пов'язаних із зберіганням і транспортуванням зернових культур.

Оцінюється проєкт будівництва сучасного складу у районі м. Рені для зберігання зернових культур (табл. 3.1). Географічне розташування Рені на півдні України поряд з річковими та морськими портами забезпечує зручну логістику для транспортування зерна, що дозволяє знизити витрати та відкриває доступ до міжнародних ринків. Регіон є важливим аграрним центром з великим виробництвом зернових культур, що створює стабільний попит на послуги складу.

Фінансування проєкту здійснюється за рахунок власних коштів замовника-майбутнього власника складу, який має договір оренди на земельну ділянку під будівництво складу. Залучення кредитних ресурсів не передбачено. Показники проєкту представлено у таблицях 3.2.-3.6.

Економічно проєкт є вигідним через зниження витрат на транспортування та можливість експорту зерна на міжнародні ринки. Також будівництво складу сприятиме створенню нових робочих місць та розвитку місцевої економіки.

Загалом, цей проєкт матиме позитивний вплив на економічну ситуацію та соціальний розвиток регіону.

Таблиця 3.1

Характеристики проєкту		
Категорія	Параметр	Значення
Основні параметри	Загальна місткість	4,000 метричних тонн
	Типи продукції	Ячмінь, пшениця, насіння соняшника
	Місячний оборот	2,000 метричних тонн
	Вартість будівництва	500,000 USD
Необхідна інфраструктура	Складське приміщення	
	Площа	1000 м ² (4 м ² /тону)
	Висота	9 метрів
	Підлога	Армований бетон
	Стіни	Сендвіч-панелі з утепленням
	Вентиляційна система	Наявність вентиляційної системи
	Навантажувально-розвантажувальна зона	
	Автомобільна рампа	Наявність автомобільної рампи
	Ваги для вантажівок	Наявність ваг для вантажівок
	Пробовідбірник	Наявність пробовідбірника
Обладнання	Конвеєрна система	Наявність конвеєрної системи
	Елеватор	Наявність елеватора
	Система аерації	Наявність системи аерації
	Датчики руху, температури, вологості, якості повітря	Наявність датчиків
	Вологоміри	Наявність вологомірів

Джерело: створено автором

Завдяки використанню сучасних технологій для зберігання зерна, таких як системи аерації та вологоміри, забезпечується висока якість зберігання та мінімізація втрат. Це також знижує ризики пошкодження продукції та сприяє покращенню екологічної ситуації в регіоні.

Таблиця 3.2

Часовий бюджет реалізації проєкту

Етап	Тривалість	Примітки
Будівництво складу	10 місяців	Враховано фактори складності робіт, погодних умов та наявності дозволів.
Встановлення обладнання	3 місяці	Включає установку конвеєрної системи, елеватора, аераційної системи та іншого обладнання.
Налагодження та тестування	1 місяць	Тестування та налаштування обладнання для перевірки функціональності систем.
Загальний термін реалізації	14 місяців	Враховує технічні і логістичні аспекти проєкту.

Джерело: створено автором

Таблиця 3.3

Капітальні витрати реалізації проєкту

Вид витрат	Значення, грн	Примітки
Вартість будівництва складу	20650000	Вартість будівництва складу площею 1,000 м ² .
Вартість обладнання	6195000	Включає конвеєрну систему, елеватор, систему аерації, датчики температури, вологоміри.

Операційні витрати та монтаж	2065000	Витрати на монтаж, налаштування та інші операційні витрати.
Резерв на непередбачувані витрати	2065000	Резерв на непередбачувані витрати (10% від вартості будівництва).
Загальна вартість проєкту	30975000	

Джерело: розраховано автором

Таблиця 3.4

Витрати на утримання складу за місяць

Вид витрат	Значення, грн
Амортизаційні відрахування	118750
Витрати на різні види енергії	128400
Заробітна плата персоналу з відрахуваннями	215300
Обслуговування обладнання та програмне забезпечення	90500
Витрати на зачистку складу	90900
Інші витрати	430200
Всього	1074050

Джерело: розраховано автором

Таблиця 3.5

Доходи складу за місяць з урахуванням змінюваності вантажу та 80%
завантаженості складу

Стаття доходу	Значення, грн
Базове зберігання	198000
Митне оформлення	5000
Страхування вантажу	42000
Логістичні послуги	1845000
Загальний місячний дохід	2090000

Джерело: розраховано автором

Таблиця 3.6

Фінансові показники складу за рік

Показник	Значення
Чистий прибуток	10568652 грн
Доходи	25080000 грн
Витрати	12888600 грн
Рентабельність продажів	42,1%
Рентабельність витрат	82,0%

Джерело: розраховано автором

Для розрахунку показників ефективності проєкту необхідно врахувати загальні витрати, доходи, період реалізації проєкту, а також фінансові показники функціонування складу. Існує кілька основних показників, які дають оцінку ефективності інвестицій і фінансових результатів проєкту (табл. 3.7).

1. Період окупності (Payback Period) - це час, необхідний для того, щоб проєкт повернув інвестовані кошти через отриманий прибуток.

2. Рентабельність інвестицій (ROI) показує, скільки прибутку отримано на кожну гривню, що інвестовано в проєкт.

3. Чистий приведений дохід (NPV) - це різниця між поточною вартістю майбутніх доходів та витрат, яка враховує час (ставку дисконтування – 18%).

Таблиця 3.7

Показники ефективності проєкту

Показник	Значення
Період окупності	2,93 роки
Рентабельність інвестицій (ROI) з врахуванням фактору часу	31,1%
Чистий приведений дохід (NPV) за 5 років	33049076 грн

Джерело: розраховано автором

Період окупності, який для цього проєкту складає приблизно 3 роки означає, що за цей час будуть відшкодовані інвестовані кошти через генеровані прибутки від діяльності складу. Така віддача від інвестицій є важливим показником, оскільки вона зменшує ризики, пов'язані з довготривалими періодами повернення капіталу, та дає змогу швидше отримати вигоду від вкладених грошей. Показник рентабельності інвестицій становить 31,1%, що свідчить про прибутковість проєкту. Така рентабельність є прийнятним результатом, що вказує на те, що проєкт не тільки окупається швидко, але й приносить прибуток для інвесторів, що дозволяє їм отримувати вищу віддачу від вкладених коштів у порівнянні з багатьма іншими бізнесами чи проєктами. Чистий приведений дохід проєкту становить 33049076 грн за 5 років, що є ще одним позитивним фінансовим показником. Це свідчить про те, що з урахуванням ставки дисконтування проєкт генерує додатковий прибуток після врахування всіх витрат і капітальних вкладень. Позитивне значення NPV вказує на те, що проєкт є вигідним і може бути віднесений до фінансово ефективних, оскільки він приносить додаткову вартість для інвесторів у поточних умовах.

Висновки до розділу 3

У зв'язку з інтернаціоналізацією ринку сільськогосподарської продукції, підприємства активно переймають міжнародний досвід у сфері складської логістики та адаптують його до місцевих умов. Проєктний менеджмент дозволяє ефективно впроваджувати інновації, адаптуючи їх до специфіки ринку та вимог регіону. Отже, передумови для активізації потенціалу проєктного менеджменту в сфері складської логістики сільськогосподарської продукції включають розвиток нових технологій, зростання попиту та глобалізацію ринку, необхідність відповідності нормативним вимогам, управління ризиками, підвищення вимог до обслуговування клієнтів, інвестиції в інфраструктуру, впровадження принципів сталого розвитку та адаптацію міжнародного досвіду до місцевих умов. Усі ці фактори створюють сприятливе середовище для

впровадження проєктного підходу, що дозволяє ефективно управляти складськими операціями, знижувати витрати та підвищувати якість обслуговування клієнтів у сфері логістики сільськогосподарської продукції.

Показники запропонованого проєкту будівництва сучасного складу у районі м. Рені для зберігання зернових культур, якими є швидкий період окупності, висока рентабельність інвестицій та позитивне значення NPV, разом обумовлюють позитивну оцінку потенційних інвесторів і підтверджують фінансову привабливість проєкту.

ВИСНОВКИ

Логістика є невід'ємною частиною сучасної економіки, охоплюючи весь процес управління рухом товарів, послуг та ресурсів. Вона впливає на ефективність бізнесу, знижує витрати, підвищує рівень обслуговування клієнтів і сприяє розвитку міжнародної торгівлі, що дозволяє компаніям зберігати конкурентні переваги та ефективно задовольняти потреби споживачів. Логістика включає планування, координацію, транспортування, складування та дистрибуцію товарів. Вона визначає, як швидко та ефективно відбувається переміщення товарів від виробника до споживача. Важливим аспектом є управління ланцюгами постачання, яке забезпечує злагоджену роботу на всіх етапах процесу.

Одним із основних завдань логістики є оптимізація витрат на транспортування, складування та управління запасами. Це дозволяє підприємствам підвищити свою ефективність і конкурентоспроможність. Методи, як маршрутизація транспорту, контроль запасів і автоматизація процесів, сприяють зниженню витрат без шкоди для якості обслуговування. Інформаційні технології мають ключове значення для ефективної логістики. Використання спеціалізованих програмних систем для автоматизації процесів знижує витрати, покращує точність операцій і дозволяє оперативно реагувати на зміни в умовах ринку.

Автоматизовані системи управління ланцюгами постачання, складами і транспортуванням значно покращують управління логістичними процесами. Транспортування є важливою складовою логістики, яка забезпечує переміщення товарів на всіх етапах ланцюга постачання.

Логістика є комплексним процесом, що забезпечує ефективне управління ресурсами на всіх етапах ланцюга постачання. Вона допомагає компаніям не тільки знизити витрати, але й підвищити ефективність і

конкурентоспроможність на ринку, що особливо важливо в умовах глобалізації та інтенсивного розвитку міжнародної торгівлі.

Успішне управління логістичними процесами вимагає інтеграції різних етапів ланцюга постачання, використання сучасних технологій та належної координації між учасниками процесу. Оптимізація витрат на транспортування та управління запасами, зокрема через інтермодальні перевезення, є важливим кроком до підвищення ефективності бізнесу та забезпечення конкурентоспроможності на ринку.

У 2023 році 68 країн збільшили обсяги інвестицій в інфраструктурні проєкти, що призвело до досягнення 86 млрд доларів інвестицій у сфері інфраструктури, що є вищим за показники попередніх років. Кількість інфраструктурних проєктів зросла на 24 % порівняно з 2022 роком, що свідчить про постійний розвиток і необхідність модернізації інфраструктури в глобальному масштабі. Ключові проєкти в логістичній сфері, зокрема автоматизація складів та інтеграція цифрових технологій, демонструють великий потенціал для підвищення ефективності логістичних процесів.

Українська логістика, незважаючи на труднощі, викликані війною, адаптується до нових реалій і продовжує функціонувати в умовах воєнного стану. Обсяги перевезень зростають, що є позитивною тенденцією для економіки України. Проте є виклики, такі як відновлення інфраструктури, недостатність трудових ресурсів та проблеми з енергозабезпеченням.

Тренди розвитку логістики в Україні включають модернізацію транспортної інфраструктури, активізацію розвитку логістичних хабів, автоматизацію та цифровізацію процесів, що сприятимуть стабільному розвитку логістичної галузі. Водночас, українські логістичні компанії мають враховувати міжнародні та національні тренди, такі як цифровізація, прозорість процесів та адаптація до змінюваних умов.

Інвестиції в розвиток транспортних маршрутів, зокрема в напрямку Євросоюзу, і розвиток стратегічних транспортних хабів є ключовими напрямками для покращення логістичної інфраструктури. Незважаючи на складні умови,

українська логістика продовжує демонструвати позитивні зміни, що підвищує її конкурентоспроможність на міжнародному рівні.

Проектний менеджмент у сфері логістики потребує використання інноваційних інструментів та адаптації до специфічних умов. Успіх логістичних проєктів значною мірою залежить від ретельного планування, реалізації та контролю на кожному етапі. Важливо забезпечити узгодженість між усіма зацікавленими сторонами та адаптувати проєкти до конкретних вимог і умов.

У роботі досліджено основні напрямки використання інструментів проєктного менеджменту в логістиці.

Чітке визначення необхідних ресурсів (транспорт, склади, обладнання, персонал) і їх оптимальний розподіл між етапами проєкту дозволяють досягати високої ефективності та мінімізувати витрати. Оцінка потреб у матеріалах і людських ресурсах, а також управління запасами забезпечують стабільність і своєчасність виконання завдань.

Логістика стикається з численними ризиками, такими як затримки, пошкодження вантажу, коливання цін або природні катаклізми, що можуть серйозно вплинути на ефективність. Інструменти, як SWOT-аналіз та прогнози, допомагають виявляти та оцінювати ризики, а також розробляти стратегії для їх зниження. Страхування, моніторинг вантажів та митне управління є додатковими заходами для мінімізації негативних наслідків.

Зважаючи на численність учасників логістичних проєктів, ефективна комунікація є необхідною для забезпечення успіху. Використання сучасних платформ для спільної роботи (Slack, Teams, Asana) допомагає забезпечити злагоджену взаємодію між учасниками проєкту, відстежувати прогрес та своєчасно реагувати на зміни, що підвищує ефективність реалізації завдань.

Своєчасне виконання етапів логістичних проєктів є критично важливим для їх успіху. Інструменти, як Gantt-діаграми та метод критичного шляху, дозволяють детально планувати та відстежувати терміни, ідентифікувати можливі затримки і своєчасно вживати коригувальних заходів, що забезпечує ефективну реалізацію проєкту без збоїв.

Контроль витрат є важливою складовою логістичних проєктів, оскільки логістика часто є однією з найбільших статей витрат. Завдяки інструментам для моніторингу витрат та бюджетування, можна своєчасно виявляти відхилення від бюджету, оптимізувати витрати на різних етапах процесу та покращувати економічну ефективність проєкту. Використання показників ефективності витрат дозволяє оптимізувати ресурси без шкоди для якості обслуговування.

Непередбачувані ситуації, такі як зміни в маршрутах транспортування, умовах роботи з постачальниками або коливання вартості послуг, потребують ефективних механізмів адаптації. Інструменти для документування змін та оцінки їхнього впливу дозволяють своєчасно реагувати на зміни, забезпечуючи мінімізацію ризиків і підтримання стабільності проєкту.

Використання сучасних інструментів збору та аналізу даних (як-то бази даних, BI-системи) допомагає оцінити ефективність логістичних процесів і виявити відхилення від плану. Звіти на основі аналізу даних дозволяють вчасно коригувати стратегію, знижуючи витрати та підвищуючи ефективність проєкту. Впровадження систем управління якістю, зокрема міжнародних стандартів ISO, забезпечує відповідність усім вимогам на всіх етапах проєкту. Технології автоматизації значно підвищують ефективність логістичних процесів, зменшуючи людську помилку, оптимізуючи використання ресурсів і знижуючи операційні витрати. Роботизовані склади, автоматизовані транспортні засоби і спеціалізоване програмне забезпечення для моніторингу вантажопотоків дозволяють прискорити виконання завдань і підвищити точність обробки замовлень. CRM-системи та платформи для електронного документообігу допомагають оптимізувати взаємодію з постачальниками та партнерами, знижуючи ймовірність помилок і затримок. Вони забезпечують прозорість у комунікаціях і підтримують стабільність у логістичних процесах. Взаємодія інструментів проєктного менеджменту з ERP-системами та WMS дозволяє оптимізувати управління ресурсами, покращити координацію між етапами логістичного процесу і зменшити кількість помилок. Інтеграція автоматизованих

систем допомагає знижувати адміністративні витрати та прискорювати виконання завдань.

Гнучкість у виконанні проєктів, зокрема завдяки методології Agile, дозволяє швидко реагувати на зміни, що є особливо важливим у логістичному секторі, де зовнішні фактори можуть миттєво змінювати ситуацію.

Інструменти проєктного менеджменту сприяють ефективній комунікації між усіма учасниками проєкту, що знижує час на вирішення проблем та забезпечує безперебійне виконання завдань, та дають можливість чітко оцінювати ефективність впроваджених рішень, таких як зниження витрат, оптимізація складування та транспортування, а також скорочення витрат на персонал, що в результаті підвищує конкурентоспроможність компанії в логістичному секторі.

Сучасні технології складської логістики є критичними для ефективного управління запасами в аграрному секторі. Автоматизація, роботизовані системи та інтелектуальне управління складами знижують витрати та підвищують ефективність обробки товарів, зберігаючи їх якість і мінімізуючи ризики пошкоджень. Інтеграція складської логістики з ланцюгом постачання через електронний обмін даними сприяє оперативній реакції на зміни попиту. Інтернет речей (IoT) дозволяє контролювати умови зберігання сільськогосподарських товарів, що особливо важливо для продукції, яка потребує спеціальних умов. Впровадження систем Just-in-time знижує витрати на зберігання та забезпечує постачання вчасно. Використання великих даних та штучного інтелекту оптимізує управління запасами, зменшуючи ризики дефіциту чи надлишку товарів. Безпека товарів забезпечується через відеоспостереження та автоматизовані системи інспекції. Екологічні ініціативи, такі як енергоефективні технології та переробка відходів, стають конкурентною перевагою. Проєктний менеджмент відіграє важливу роль в оптимізації складської інфраструктури та зниженні витрат, сприяючи підвищенню ефективності та збереженню конкурентоспроможності на ринку. Інвестиції в модернізацію складів та нові

технології є необхідними для підтримки високого рівня обслуговування і успішної реалізації інвестиційних проєктів.

Будівництво складу поблизу м. Рені на півдні України є стратегічно вигідним, оскільки це регіон з розвинутою транспортною інфраструктурою (річкові та морські порти), що знижує витрати на транспортування та забезпечує зручний доступ до міжнародних ринків особливо в умовах війни.

Проєкт має економічний потенціал завдяки зниженню витрат на транспортування, можливості експорту зерна на міжнародні ринки, створенню нових робочих місць та розвитку місцевої економіки. Використання сучасних технологій для зберігання зерна забезпечує високу якість зберігання, знижує втрати та покращує екологічну ситуацію в регіоні. Показники ефективності проєкту роблять його привабливим для інвесторів, забезпечуючи їх дохідність та мінімізацію ризиків. Проєкти в сфері складської логістики зернових культур можуть стати важливою складовою стратегії з повоєнного відновлення та розвитку сільськогосподарської логістики в Україні.

Проєктний менеджмент є ключовим фактором у реалізації таких проєктів, оскільки він дозволяє ефективно координувати всі етапи проєкту, від планування до реалізації, забезпечуючи досягнення бажаних результатів у визначений термін і в межах бюджету.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бардиш Г.О. Проектне фінансування. Підручник. 3-тє вид. перероб. та доповн. Київ: «Хай-Тек Прес», 2008. 464 с.
2. Батенко Л.П., Загородніх А.О., Ліщинська В.В. Проектне фінансування: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2004. 231 с.
3. Безугла Л.С., Юрченко Н.І., Ільченко Т.В., Пальчик І.М., Воловик Д.В. Логістика: навч. посіб. Дніпро: Пороги. 2021. 252 с.
4. Бережнюк І.Г. Інкотермс. Митна енциклопедія: у 2 т. Хмельницький: ПП Мельник А. А. 2013. Т. 1 : А – Л. 472 с.
5. Біловодиська О.А., Сигида Л.О., Сагер Л.Ю. Управління ланцюгами поставок як ефективний засіб комерціалізації інновацій: світовий досвід. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/324230137.pdf>.
6. Бочарова Н.А. Основні показники оцінки ефективності ланцюгів постачань. *Економіка транспортного комплексу*. Вип. 34. 2019. С. 128-142.
7. Будинський Р.З., Шпак Н.О. Вітчизняний та іноземний досвід управління бізнес проектами підприємств. *Інфраструктура ринку*. 2020. 43. С. 313-318.
8. Бугай В.З., Євтушенко М.С., Комісарова А.В. Проектне фінансування як інструмент залучення інвестиційних ресурсів. *Вісник Запорізького національного університету*. 2010. №2 (6). С. 205-210.
9. Бурковська А.В., Сизоненко Ю.С. Напрями вдосконалення логістичної діяльності підприємств. *Modern Economics*. 2020. С. 52 –56.
10. Бушуєв Д.А. Імунні механізми управління проектами розвитку організацій в умовах кризи: дис. на здобуття наук. ступеня д-ра екон. наук. 05.13.22 / Київський національний університет будівництва і архітектури. Київ, 2020. 373 с.
11. Воркута Т.А. Проектний аналіз: навч. посіб. Київ: Укр. центр духовної культури, 2000. 428 с.

12. Галузеві тренди. Стан логістичної галузі в Україні: тренди та особливості. URL: <https://gol.ua/galuzevi-trendy-stan-logistichnoyi-galuzi-v-ukrayini-trendy-ta-osoblyvosti/>
13. Горбаченко С. А. Проектний менеджмент: навчально-методичний посібник для підготовки здобувачів вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології». Одеса : НУ "ОЮА", 2020. 263 с.
14. Данченко О.Б., Занора В.О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень: монографія. Черкаси, 2019. 278 с.
15. Демчук Н. І., Дуброва Н. П. Глобалізаційні аспекти в проектному фінансуванні. *Інвестиції: практика та досвід*. 2001. № 2. С. 27–32.
16. Денисюк О.Г., Саннікова С.Б. LEAN-менеджмент як технологія управління вітчизняними підприємствами в умовах кризи. *Економіка та суспільство*. Вип. № 46. 2022. URL: <https://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/2023/1952>
17. Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. Управління проектами: навч. посібн. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 420 с.
18. Дубінчук Н. П. Мохонько Г. А. Логістична система підприємств меблевої промисловості в умовах посилення конкуренції. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*. 2023. С. 159–159.
19. Дяченко В.П., Шадура Д.О., Заяц О.В. Проактивне управління проектами підприємств. Project, Program, Portfolio Management. P3M-2022: Тези доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції [у 2т.]. // Відповідальний за випуск П.О. Тесленко. Том 1. Одеса : ІШІР, 2022. 189 с. С.30-34.
20. Зрибнева І.П. Аналіз новітніх технологій, методів та підходів у логістиці, їх вплив на оптимізацію ланцюгів постачання та підвищення продуктивності. *Економіка та суспільство*. Вип. № 60. 2024. URL: https://www.researchgate.net/publication/379377243_ANALIZ_NOVITNIH_TEHN

OLOGIJ_METODIV_TA_PIDHODIV_U_LOGISTICI_IH_VPLIV_NA_OPTIMIZACIJU_LANCUGIV_POSTACANNA_TA_PIDVISENNA_PRODUKTIVNOSTI].

21. Зубкова А.Б. Система показників ефективності маркетингової логістики підприємства. *Вісник НТУ «ХП»*. 2013. № 7(981). С. 36–46.
22. Інфраструктурний індекс 2023. URL: <https://eba.com.ua/wp-content/uploads/2023/11/presentation-UKR.pdf>
23. Кібік О.М., Ковиркіна О.В. Активізація використання інструментів проєктного менеджменту у логістичній діяльності. *Журнал «Наукові інновації та передові технології»* (Серія «Управління та адміністрування», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»). 2024. № 11(39). С. 351-359.
24. Кібік О., Ковиркіна О. Логістична складова в системі управління експортоорієнтованими бізнес-структурами в умовах глобальної невизначеності. *Розвиток методів управління та господарювання на транспорті*. 2023. 2(83), 107-117. URL: <https://doi.org/10.31375/0000-0001-9587-578X>
25. Кібік О.М., Редіна Є.В., Хаймінова Ю.В., Котлубай В.О., Белоус К.В., Скрипник М.О. Менеджмент організацій. Проектний менеджмент. Одеса: Фенікс.2020. 143 с.
26. Кобилюх О.Я., Гіріна О.Б. Ланцюг поставок: перспективні напрями оцінювання відносин з постачальниками в умовах сьогодення. *Національна економіка. Інтелект XXI*. № 3. 2023. С. 28-34.
27. Колодізева Т.О. Визначення ланцюгів поставок та їхня роль у підвищенні ефективності логістичної діяльності підприємств. *Економіка та управління підприємствами. Проблеми економіки*. № 2. 2015. С. 133-139.
28. Колодізева Т.О. Управління ланцюгами поставок: навч. посібн. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця. 2016. 212 с.
29. Крикавський Є.В. Промислові ланцюги поставок: між ефективністю та відповідальністю. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 5(179). С. 30–41.

30. Крикавський Є.В., Похильченко О.А., Фертч М. Логістика та управління ланцюгами поставок: підручник. Львів: Вид-во Львів. Політехніки. 2020. 848 с.
31. Крикавський Є.В. Логістика. Основи теорії: підруч. Львів: Національний університет «Львівська політехніка», Інтелект-Захід, 2006. 454 с.
32. Куліченко В.О. Управління інноваційними проектами та програмами: зарубіжний досвід та вітчизняна практика. *Ефективна економіка*. 2016. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2016/51.pdf
33. Ланцюг поставок: 6 Важливих аспектів, які потрібно опанувати. URL: <https://julienflorkin.com/uk/>.
34. Лиса С.С. Методичні підходи до оцінювання логістичних ланцюгів торговельних мереж. *Вісник КНТЕУ*. 2010. № 4. С. 56-63.
35. Ліпич Л.Г. Моделі стратегічних альянсів у контексті логістичного партнерства. *Економіка та управління підприємствами. Науковий погляд: економіка та управління*. № 2 (72). 2021. С. 29-34.
36. Логістика в умовах війни. Як зберегти та підтримувати експортні поставки. URL: <https://www.mikhailenko.com.ua/24-05-2023/logistyka-v-umovah-vijny-yak-zberegty-ta-pitrymuvaty-eksportni-postavky/>
37. Логістика в Україні: особливості ринку, тренди, прогнози. URL: <https://interfax.com.ua/news/blog/780074.html>
38. Малащук Д. В., Гринчак Н. А. Сучасний стан та особливості розвитку світового ринку логістичних послуг. *Ефективна економіка*. 2018. № 6. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6_2018/34.pdf
39. Малащук Д. В., Гринчак Н. А. Вплив системи інтегрованої міжнародної логістики на формування глобального логістичного менеджменту. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 13. С. 22–25.
40. Матвієнко-Біляєва Г.Л. Логістична система підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2020. N 41. С. 108–111

41. Методи оптимізації та дослідження операцій: навч. посібн. Укладачі: Я.Б. Сікора, А.Й. Щехорський, Б.Л. Якимчук. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка. 2019. 148 с.
42. Микитюк П. П., Брич В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. Управління проектами: підручник. [для студ. вищ. навч. закл.]. Тернопіль, 2021. 416 с.
43. 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.
44. Наконечний І. Управління закупівельною діяльністю у ланцюгу поставок. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2007. № 14 (594). С. 467-476.
45. Організація проєктної діяльності: навчальний посібник. Л.В. Шинкарук, В.П. Биховченко, Т.О. Власенко, Ю.Г. Власенко. Київ: НУБіП України, 2021. 341 с.
46. Пилипенко А.А. Стратегічна інтеграція підприємств: механізм управління та моделювання розвитку. Харків: «ІНЖЕК». 2018. С. 123-131.].
47. Платонов О.І. Ланцюг поставок у мультимодальних перевезеннях. *Вісник Академії митної служби України. Серія «Економіка»*. 2013. № 2 (50). С. 61-64.
48. Попов О.І. Критерії оцінки ефективності ланцюгів поставок підприємств харчової промисловості. *Ефективна економіка*. 2010. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=226>].
49. Попова Н.В. Розвиток підприємств транспортно-логістичної системи в умовах VUCA-світу: монографія. Харків: В справі. 2016. 320 с.
50. Прихно Ю. Інвестиційні проєкти в логістичних системах. Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. № 4(73). 2020. С. 45-54.
51. Пруненко Д.О. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Управління ланцюгом постачань». Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2016. 140 с.

52. Резнік Н.П., Іванець І.О. Використання RFID-технологій в області логістики та управління ланцюгами постачань. *Переваги та недоліки використання технологій. Молодий вчений*. № 2 (102). 2022. С. 76-81.
53. Ремзіна Н.А. Особливості управління ланцюгами постачання в умовах кризових явищ. *Розвиток управління та господарювання на транспорті*. № 1 (82). 2023. С. 110-124. URL: <https://www.daemmt.odessa.ua/index.php/daemmt/article/view/454/394>.
54. Росола У. В., Гладинець Н. Ю., Нестерова С. В. Функція логістики в організації виробництва підприємства. *Міжнародний науковий журнал «Освіта і наука»*. 2022. № 2. С. 303–309.
55. Сигида Л.О., Сигида Н.О. Оцінювання ефективності ланцюгів поставок: методичний аспект. *Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор»*. Вип. 2 (14). 2017. URL: https://www.researchgate.net/publication/320979878_Ocinuvanna_efektivnosti_lancugiv_postavok_metodicnij_aspekt.
56. Синявин В. Основи Big Data: Розбираємося у світі великих даних. URL: <https://lemon.school/blog/osnovy-big-data-rozbyrayemosya-u-sviti-velykyh-danyh>.
57. Суботовський С.О., Фесенко І.А. Використання сучасних методів управління результативністю для підвищення ефективності логістичної діяльності підприємств. *Економіка та суспільство*. Вип. 12. 2017. С. 366-371.
58. Таньков К. М. Методичні підходи до визначення і класифікації ланцюгів поставок промислових підприємств. URL: http://www.nbuuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ecoroz/2011_3/e113tank.pdf.
59. Тарасюк Г., Рудківський О. Ключові показники ефективності та оцінка логістичної стратегії підприємства. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/2596/1/13thmlsp.pdf>.
60. Токмакова І.В., Овчиннікова В.О., Корінь М.В. Управління ланцюгами постачань: конспект лекцій. Харків: УкрДУЗТ. 2021. Ч. 1. 55 с.

61. Тренди логістики у 2024 році. URL: <https://haski.ua/blog/trendy-logistyky-u-2024-rocz>
62. Трушкіна Н.В. Управління ланцюгами постачань у контексті концепції індустрія 4.0. *Ефективна економіка*. № 12. 2020. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2020/76.pdf.
63. Управління ланцюгами поставок: навч. посібник. Укл. І.С. Луценко. Електронне мережне навчальне видання. Київ. 2022. 171 с.
64. Формування місії та цілей (реалізація стратегії). URL: https://fmab.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-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.
65. Цифрова трансформація економіки: мікро- та макроаспекти: колективна монографія. За заг. ред. Н.А. Мазур, д.е.н., проф. Чернівці. 2022. 440 с.
66. Чорна О.В., Маяк М.М., Шевчук О.С., Фалович Н.М., Комарніцький С.П. Підвищення ефективності ланцюгів поставок. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2023. Вип. 7(38). Ч. 1. С. 258-265.
67. Чухрай Н.І. Логістичне обслуговування: підручник. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка». 2016. 292 с.
68. Чухрай Н.І. Оцінювання функціонування ланцюга поставок: сутність та концептуальні підходи. *Вісник Національного університету Львівська політехніка*. 2009. № 647. С. 276-285.
69. Що таке система управління транспортом TMS? URL: <https://quantum-int.com/news/shho-take-sistema-upravlinnya-transportom-tms/>.
70. Fernandes D.W., Moori R.G. & Vitorino Filho V.A. Logistic service quality as a mediator between logistics capabilities and customer satisfaction. *Revista de Gestão*. 2018. 25(4). P. 358-372. URL: <https://doi.org/10.1108/REGE-01-2018-0015>.

71. Kasych A., Suler P., Rowland Z. Corporate Environmental Responsibility Through the Prism of Strategic Management. Sustainability. 2020. Vol. 12 (22). URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/22/9589>.
72. Must-read: як smart-рішення оптимізують бізнес-процеси в сфері управління ланцюжком поставок. URL: <https://gmdhsoftware.com/ua/smart-supply-chain-management-solutions/>.
73. Paul R., Murphy Jr., A. Michael Knemeyer. Contemporary Logistics. Hardcover. Ninth Edition. 2017. 415 p.
74. Rodrigue Jean-Paul. Logistics Costs and Economic Development. The Geography of Transport Systems. 2023. URL: <https://transportgeography.org/contents/chapter7/logistics-freightdistribution/logistics-costs-economic-development/>.
75. Archer Daniels Midland (ADM). URL: www.adm.com.
76. Bunge. URL: www.bunge.com.
77. Cargill. URL: www.cargill.com.
78. GrainCorp. URL: www.graincorp.com.au.
79. Louis Dreyfus Company. URL: www ldc.com.
80. Olam. URL: www.olamgroup.com.