

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

**Факультет міжнародної економіки і менеджменту
Кафедра європейської економіки і бізнесу**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА	«МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА»
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	05 Соціальні та поведінкові науки
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	051 «Економіка»
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	«Міжнародна економіка»

Форма навчання: денна

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

**на тему «Інноваційні технології управління міжнародними ланцюгами
постачання (на прикладі компанії DHL)»**

здобувача Волинець Артура Володимировича

(підпис)

Науковий керівник: кандидат економічних наук, доцентка Лещенко К.А.

(підпис)

**Робота допущена до захисту перед екзаменаційною
комісією з атестації здобувачів вищої освіти (ЕК)**

В.о. завідувача кафедри: д.е.н, доц. Федірко О.А.

(підпис)

Київ 2023

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

Факультет міжнародної економіки і менеджменту

Кафедра європейської економіки і бізнесу

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

05 Соціальні та поведінкові науки

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

051 Економіка

СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ

Міжнародна економіка

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник проектної групи (гарант)
освітньо-професійної програми

Завідувач кафедри

_____ Столярчук Я.М.

_____ Федірко О.А.

«___» _____ 20__ р.

«___» _____ 20__ р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

здобувачу вищої освіти ***Волинцю Артуру Володимировичу***

денної форми навчання

на підготовку кваліфікаційної бакалаврської роботи

на тему: «Інноваційні технології управління міжнародними ланцюгами постачання (на прикладі компанії «DHL»)»

Тему затверджено наказом ректора Університету від «14» лютого 2023 р. № _____

Кваліфікаційна бакалаврська робота виконується на матеріалах онлайн та книжних ресурсів у відкритому доступі

План кваліфікаційної бакалаврської роботи

Розділ 1	Концептуальні засади інноваційного управління міжнародними ланцюгами постачання 1.1 Сутність, форми та принципи управління ланцюгами постачання 1.2 Еволюція розвитку концепції управління ланцюгами постачання 1.3 Методи оцінювання ефективності функціонування ланцюгів постачання
Розділ 2	Аналіз системи управління ланцюгами постачання в міжнародній логістичній компанії 2.1 Аналіз технологічних інновацій в управлінні ланцюгами постачання компанії DHL 2.2 Оцінка ефективності кур'єрської доставки в ланцюгах постачання міжнародної логістичної компанії DHL 2.3 Пропозиції щодо підвищення ефективності кур'єрської доставки
Об'єкт дослідження:	Глобальні ланцюги постачання
Предмет дослідження:	Основні підходи до інтегрованого управління глобальним ланцюгом постачання
Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи:	Провести аналіз щодо управління глобальними ланцюгами постачання; аналіз логістичних рішень у ланцюгах постачань; підвищення усвідомленості та привернення уваги до важливості даної теми

Конкретні завдання, які здобувач повинен виконати для досягнення поставленої мети:

У розділі 1	Розкрити суть, форми і принципи управління ланцюгами постачання; дослідити еволюцію їх розвитку та проаналізувати методи оцінки ефективності ланцюгів постачання
У розділі 2	Проаналізувати інновації в управлінні ланцюгами постачання на прикладі компанії DHL; оцінити ефективність їх кур'єрської доставки та надати пропозиції щодо методів підвищення ефективності кур'єрської доставки товарів

Завдання підготував
науковий керівник

(підпис)

Лещенко К.А.

(ініціали, прізвище)

«14» лютого 2023 р.

Завдання одержав студент

(підпис)

Волинець А.В.

(ініціали, прізвище)

«14» лютого 2023 р.

РЕФЕРАТ

Загальний обсяг пояснювальної записки до дипломної роботи на тему «Інноваційні технології управління міжнародними ланцюгами постачання» складає 56 сторінок та містить 2 рисунка, 12 таблиць, 28 використаних джерел та 3 додатки.

У дипломній роботі розглянуто основні підходи до інтегрованого управління глобальним ланцюгом постачання.

Ціль даної дипломної роботи:

- Провести аналіз щодо управління глобальними ланцюгами постачання;
- Аналіз логістичних рішень у ланцюгах постачань.

Зміст диплому являє собою вдосконалення інтегрованого управління ланцюгами постачання на міжнародному рівні та їх розвитку в межах конкретного ланцюга постачань.

Головною метою даної роботи є підвищення усвідомленості та привернення уваги до важливості та актуальності даної тематики.

У проектно-рекомендаційній частині дипломного проекту були розроблені пропозиції щодо впровадження ІТ-технологій у глобальний ланцюг постачань.

Матеріали дипломної роботи рекомендуються використовувати під час проведення наукових досліджень, у навчальному процесі та в практичній діяльності фахівців логістичних підрозділів.

Відгук
на кваліфікаційну бакалаврську роботу
здобувача факультету Міжнародної економіки і менеджменту освітньо-професійної
програми «Міжнародна економіка»
Волинця Артура Володимировича на тему
«Інформаційні технології управління міжнародними ланцюгами постачання на
прикладі компанії DHL»

1. **Актуальність теми.** Тема інформаційних технологій для управління міжнародними ланцюгами поставок дуже актуальна в сучасній взаємопов'язаній глобальній економіці. Зі зростанням складності та масштабів міжнародної торгівлі такі компанії, як DHL, значною мірою покладаються на передові інформаційні технології для ефективного управління ланцюгами поставок. DHL, як один із провідних світових постачальників логістичних послуг, є чудовим прикладом для підкреслення важливості інформаційних технологій у цьому контексті. Оскільки глобалізація продовжує формувати бізнесландшафт, компанії повинні використовувати передові технології, щоб ефективно орієнтуватися в складнощах міжнародної торгівлі. Ці технології сприяють підвищенню ефективності ланцюга постачання, задоволенню клієнтів і загальній продуктивності бізнесу в сучасній глобалізованій економіці.
2. **Позитивні риси кваліфікаційної бакалаврської роботи та наявність самостійних розробок автора.** Робота логічно структурована, в ній автор розглянув теоретичні основи управління ланцюгами постачання, дослідив сучасний стан і методи оцінювання ефективності ланцюгів та провів аналіз технологічних інновацій на прикладі компанії DHL. Варто відмітити, що автор запропонував способи підвищення ефективності кур'єрської доставки товарів у ланцюгах постачання.
3. **Цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій.** Висновки і рекомендації, яких дійшов автор можуть бути використані кур'єрськими компаніями, як міжнародними, так і невеликими для підвищення ефективності роботи та задоволення більшої кількості клієнтів.
4. **Наявність недоліків.** В роботі розкриті методи оцінювання за якими проведено оцінку ефективності компанії та запропоновані способи підвищення ефективності доставок, проте не визначені всі проблеми компанії та глобальні наслідки пандемії на ефективність ланцюгів поставок, однак це не впливає на результати та досягнення поставленої мети дослідження, оскільки всі поставлені завдання виконані. Згідно зі звітом подібності рівень плагиату становить 16,8%.
5. **Загальна оцінка кваліфікаційної бакалаврської роботи та її допущення до захисту перед ЕК.** Робота допускається до захисту з рекомендованою високою позитивною оцінкою. Бали від керівника - 50 балів.

Науковий керівник



доцентка, к.е.н. Лещенко К.А.

29 травня 2023 року

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМИ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ.....	7
1.1 Сутність , форми та принципи управління ланцюгами постачання.....	7
1.2 Еволюція розвитку концепції управління ланцюгами постачання.....	15
1.3 Методи оцінювання ефективності функціонування ланцюгів постачання..	18
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ В МІЖНАРОДНІЙ ЛОГІСТИЧНІЙ КОМПАНІЇ.....	28
2.1 Аналіз технологічних інновацій в управлінні ланцюгами постачання компанії DHL.....	28
2.2 Оцінка ефективності кур'єрської доставки в ланцюгах постачання міжнародної логістичної компанії DHL.....	35
2.3 Пропозиції щодо підвищення ефективності кур'єрської доставки товарів в ланцюгах постачання.....	41
ВИСНОВКИ.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Логістика — це нитка, яка з'єднує процеси, які компанії використовують для задоволення потреб клієнтів. Ці процеси включають проектування та виготовлення продукції, а також доставку її клієнтам. Потреби в післяпродажному обслуговуванні також часто задовольняються за допомогою логістики. Ця концепція нещодавно стала широко зрозумілою для людей у галузі.

В останні роки логістика стала основною частиною бізнесу. Це пов'язано з тим, що підприємства повинні враховувати потреби ринку, створюючи свої продукти та послуги. Раніше багато галузей зосереджувалися на своїх внутрішніх потребах у виробництві та збуті. Зміщення фокусу в бік ринку призвело до значного збільшення людей, які цікавляться логістикою в цілому. Менеджери з логістики працюють над оптимізацією потоків матеріалів та інформації в усіх сферах свого бізнесу. Процес управління інформацією також є планово-управлінською діяльністю. Це тому, що він включає попит на ресурси з боку ринку.

Аналіз ланцюжка поставок повинен зосереджуватися на попиті, а не на пропозиції. Це пов'язано з тим, що головна мета управління ланцюгом поставок — ефективніше обслуговувати кінцевих клієнтів. Таким чином, аналіз ланцюга постачання має бути зосереджений на «фінішній прямій» — або кінці процесу попиту — а не на «точці відправлення» — або кінці процесу. Ефективне планування ланцюга постачання вимагає розуміння взаємозв'язків між діяльністю ланцюга постачання. Це включає розуміння процесів, які бізнес розвиває між собою та всередині себе. Планування цього вимагає уважного вивчення того, як споживачі створюють і задовольняють свої потреби. Це тому, що цього неможливо досягти без тісної співпраці з постачальниками над розробкою нових ідей щодо вдосконалення бізнес-процесів.

Ринок, що швидко змінюється, вимагає постійного розвитку та вдосконалення продуктів. Через це сучасні підприємства повинні швидко реагувати на мінливі потреби своїх клієнтів. Це пояснюється тим, що людям потрібно взаємодіяти один з одним і ділитися ідеями, щоб покращити бізнес і особистий розвиток. За допомогою бізнесу концепція управління ланцюгом постачань успішно забезпечує населення продукцією за низькою ціною та покращує її якість. Виконуючи лише одну функцію, компанії можуть оптимізувати ефективність і модернізацію.

Завдяки цьому компанії можуть запропонувати споживачам найкращий продукт, оскільки вони зосереджені лише на одній функції. Глобальному бізнесу необхідно виходити за межі рідної країни. Це вимагає від бізнесу співпраці з іншими країнами та організаціями через транснаціональну співпрацю. Вони отримують вигоду від використання переваг цієї співпраці, таких як розширення клієнтської бази, відкриття нових ринків і навчання у найуспішніших компаній світу. Окрім зосередження уваги на позитивних сторонах цієї взаємодії, необхідно також враховувати негативні сторони та ускладнення, які можуть виникнути при її реалізації.

В основі цієї інтеграції існує багато юридичних, операційних та адміністративних труднощів, а також невід'ємна проблема інтеграції учасників ланцюга постачання з глобальних ланцюгів. Обмін інформацією має вирішальне значення для міжнародної торгівлі через необхідність управління всіма ланцюжками поставок протягом усього процесу. Працюючи в ланцюжку постачання, важливо керувати потоком інформації між усіма пов'язаними сторонами. Для кожного учасника існують різні інформаційні системи та методи комунікації. Це особливо очевидно під час спостереження за складською діяльністю в ланцюжку постачання.

Збільшення продажів через електронну комерцію збільшило попит на транспортування матеріалів. Системи обробки та розподілу матеріалів мають

відповідати високим стандартам ефективності та відповідності нормам. Системи даних допомагають ланцюгам постачання краще керувати своїми матеріалами. Багатьом підприємствам передові технології необхідні для ефективного управління ланцюгами поставок. Це тому, що більшість малих і середніх підприємств не мають грошей, щоб дозволити собі ці машини. Це призводить до багатьох логістичних проблем, які вони не зможуть подолати.

Багато ланцюгів постачання страждають від недоліків і неточностей через невирішену проблему в їх управлінні. Це призводить до неправильних потоків матеріалів, неправильно розміщених матеріалів і непослідовних термінів доставки. Через це страждають не лише учасники ланцюга постачання, але й споживачі їхніх товарів. Недовіра до ланцюгів поставок і логістики виникає через помилкове переконання, що вирішення цієї проблеми має бути знайдено. Фактично, належне рішення передбачало б створення систем моніторингу в реальному часі, які охоплюють усі аспекти транспортування. Розуміння існуючих тенденцій і надихання на нові допоможе визначити життєздатні рішення цієї проблеми. Вивчаючи цю тему, майбутні покоління зможуть знайти шляхи подолання цієї перешкоди.

Існуючі проблеми ланцюга постачання будуть виявлені за допомогою аналізу даних. Можливі шляхи вирішення цих проблем будуть запропоновані після вивчення даних.

В процесі роботи над вирішенням проблеми виконані такі завдання:

1. Проведений огляд зарубіжних теоретичних матеріалів;
2. Здійснений порівняльний аналіз складської діяльності двох компаній для усвідомлення стану вирішення проблеми;
3. Шляхом детального огляду практичних способів рішення проблеми, розроблені практичні рекомендації щодо покращення ланцюга поставок та взаємодії його складських систем;

4. Розроблені та розраховані вигоди від провадження нових інформаційних систем у ланцюг постачання.

Предметом дослідження є наскрізне управління бізнес-операціями у глобальних ланцюгах постачання.

Об'єктом дослідження є ТОВ «ДХЛ Україна».

Суб'єктом дослідження є управління та контроль матеріальним потоком та супутним йому інформаційним потоком у глобальних ланцюгах постачання.

РОЗДІЛ 1. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМИ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ

1.1 Сутність, форми та принципи управління ланцюгами постачання

Дедалі стрімкіша глобалізація та поширення світової епідемії чинять величезний тиск на економічну та соціальну сфери. Це призводить до того, що організації змушені стикатися з підвищеними вимогами з боку своїх клієнтів, що також створює додаткові проблеми з їх зростанням у результаті збільшення глобального зв'язку. Крім того, це змушує компанії стикатися з посиленням конкуренції та ризиків у зв'язку зі зміною світового клімату. Це призвело до того, що багато компаній вирішили керувати своїми ланцюгами поставок через центральний орган. Потім цей централізований орган розподіляє завдання між кожним учасником ланцюга постачання, щоб знизити витрати та мінімізувати ризики. Завдяки розподілу обов'язків між окремими учасниками це забезпечує кращий зв'язок і координацію дій між усіма учасниками ланцюга постачання. Це забезпечує більшу ефективність під час виконання операцій, а також покращує цінність інформації про минулі дії завдяки покращеній координації. Це також покращує загальні послуги, дозволяючи ширший спектр дій і синергетичних ефектів, які можуть бути використані клієнтами або клієнтами для отримання дивовижних результатів.

Логістика використовує комплексний підхід до управління ланцюгом поставок. Логістика покладається на процес, а не на продукт, щоб визначити його потребу та пріоритет. Пошук творчих шляхів реалізації логістичних процесів призвів до створення наскрізного управління ланцюгами поставок. Це призвело до створення глобального фокусу для логістики в цілому.

Багато сучасних економістів вивчали логістичну галузь протягом останнього десятиліття завдяки збільшенню популярності управління

ланцюгами поставок. До них належать Рутковський К., Ламберт Д., Уотерс Д., Хендфілд Р., Крістофер М. та Дибська В. Багато інших також досліджували цю тему завдяки відомим міжнародним науковцям, таким як Наконечна Т.В., Хендфілд Р. та Іванов Д.

Отож, у таблиці 1.1 зобразимо визначення, які давали кожен з авторів поняттю «ланцюг постачання».

Таблиця 1.1 – Визначення поняття «ланцюг постачання»

Автори	Визначення поняття
Рутковські К.[1]	Ланцюг поставок ототожнюється з фізичною мережею, яка проходить від початкового постачальника до клієнта
Крістофер М.[2]	Ланцюг поставок можна також визначити як мережу взаємно пов'язаних організацій, залучених у різні процеси та дії, метою яких є доставка кінцевому споживачу продукції..
Уотерс Д.[3]	Ланцюг поставок складається із сукупності видів діяльності й організацій, через які матеріали проходять під час свого переміщення від постачальника до споживача.
Хендфілд Р.[4]	Ланцюг поставок охоплює всі організації та види діяльності, пов'язані з переміщенням і перетворенням товарів, починаючи зі стадії сировини та вихідних матеріалів і закінчуючи доставкою готових продуктів кінцевому споживачеві.
Іванов Д., Дибська В.[5]	Взаємопов'язана структура бізнес одиниць, яка об'єднана відношенням «постачальники – фокусне підприємство – споживачі» у процесі створення та реалізації товарів.
Наконечна Т. В.[6]	Лінійно впорядкована чисельність фізичних чи юридичних осіб, які виконують логістичні операції, спрямовані на доведення зовнішнього матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої чи до кінцевого споживача.

Джерело: складено автором на основі [1-6].

Ми пропонуємо розглядати глобальні ланцюги поставок як псевдоорганізми зі здатністю планувати, контролювати, трансформувати та регулювати потік продуктів, фінансової інформації та послуг. Це включає закупівлю сировини та матеріалів для виробництва товарів. Далі продукція повинна бути розподілена до кінцевого споживача з оптимальним споживанням ресурсів відповідно до потреб ринку. Управління ланцюгом постачання також охоплює всю діяльність з управління логістикою, включаючи пошук і закупівлю матеріалів, співпрацю з торговими партнерами, такими як

посередники, постачальники та клієнти. Пам'ятати про ці ідеї важливо, щоб будь-хто, хто працює в управлінні ланцюгом постачання, розумів, як взаємодіють усі дії з управління логістикою. Управління глобальним ланцюгом поставок охоплює інтеграцію попиту та пропозиції між компаніями на регіональному та міжнародному рівнях. Ця система відповідає за з'єднання різних бізнес-процесів і функцій у різних компаніях, країнах і регіонах. Як інтегруюча функція, ця система покращує загальну продуктивність глобальної бізнес-моделі, об'єднуючи її з місцевою бізнес-практикою.

Розглядаючи різні аспекти логістики, важливо розглянути, чи варто керувати глобальними ланцюгами поставок як окремою дисципліною.

Логістика та управління глобальними ланцюгами постачання зосереджені насамперед на матеріальних потоках, включаючи фінансові, інформаційні та сервісні потоки. Інші підходи до визначення логістики та управління включають фінансові, інформаційні та сервісні потоки на другорядну позицію.

Логістичні операції або функції застосовуються до матеріальних ресурсів у русі, готової продукції та незавершених матеріалів. До них відноситься підйом матеріалів із землі або розвантаження готової продукції з транспортного засобу.

Краще зрозуміти матеріальний потік можна, проаналізувавши його визначення. Під матеріальними ресурсами розуміються такі предмети праці, як сировина, основні та допоміжні матеріали, напівфабрикати, комплектуючі вироби, складальні одиниці, паливо, запасні частини, призначені для обслуговування технологічного обладнання та інші основні засоби. Також сюди входять відходи виробництва.

Незавершене виробництво – це продукт, який все ще знаходиться в процесі створення, навіть якщо він ще не завершений.

Готова продукція - це продукція, яка пройшла весь виробничий процес на

підприємстві, готова до пакування, пройшла технічний контроль і знаходиться на зберіганні або відвантажена споживачеві.

Визначення потребують певної умовної логіки. Через це готову продукцію можна розглядати як сировину для інших виробників. Крім того, готовими продуктами можна вважати матеріали та незавершені вироби.

Аналіз матеріальних потоків передбачає вивчення різноманітних параметрів. До них належать вага, об'єм і фізичні характеристики матеріалу, а також його контейнер або упаковка. Аналіз також враховує номенклатуру, асортимент і кількість продукції. Включивши цю інформацію більш детально, аналітики можуть краще зрозуміти структуру матеріального потоку.

Логістичні матеріальні потоки залежать від фізичних, хімічних і показникових властивостей матеріалів. Таблиця 1.2 показує різні класифікації для кожної системи. Різні характеристики матеріальних потоків створюють різні підходи для кожного методу логістики. Тому деякі характеристики, такі як вага, фізико-хімічні властивості контейнерів та індекс об'єму контейнерів, є дуже важливими для залізничних компаній. Підприємство роздрібної торгівлі вважає найголовнішими назви та асортимент своєї продукції, коли розглядає транспорт.

Таблиця 1.2 – Класифікація матеріальних потоків

Класифікаційний признак	Види матеріальних потоків
Відношення до логістичної системи	Зовнішній; Внутрішній; Вхідний; Вихідний.
Склад матеріальних цінностей	Одноасортиментний; Багатоасортиментний.
Масштабність	Масовий; Великий; Середній; Малий.
Характер і масивність вантажоодиниць	Важкий; Легкий.
Ступінь сумісності вантажоодиниць потоку	Сумісний; Несумісний.
Консистенція вантажоодиниць потоку	Насипний вантаж; Товарно-штучний; Наливний вантаж.

Джерело: складено автором на основі [10; 21].

Такі показники, як швидкість, щільність або інтенсивність матеріального потоку, можна використовувати для вимірювання матеріального потоку. Інтенсивність, яка вимірюється в одиницях маси або об'єму, показує, скільки

одиниць певного продукту потрапляє в логістичну систему протягом заданого періоду часу. Поряд з інтенсивністю можливі інші суміжні показники: одиниці/година, одиниці/день і квадратні метри/рік.

З кожним із наведених вище параметрів, а також з багатьма іншими пов'язана певна інформація. До них відносяться такі фінансові показники, як витрати, ціни та тарифи. Додаткова інформація може бути пов'язана з обмеженнями, такими як тарифи чи інші обмеження. Слід пам'ятати, що це часто трапляється

Обмін фінансами та інформацією не завжди відповідає плину часу та простору.

Логістичні операції здійснюються завдяки потоку інформації між компонентами ланцюгів поставок. Це здійснюється через повідомлення в мовній, електронній та інших формах [12].

Інформація має пов'язані з нею індикатори. Одним із показників є кількість даних, виміряна в байтах, яка проходить через систему щосекунди. Іншим показником є кількість бітів, що проходять через систему щосекунди.

Ланцюжки постачання матеріальних продуктів потребують зовнішніх фінансових активів, цінних паперів і коштів для обслуговування поточних фінансових потоків. Ці потоки зазвичай вимірюються в термінах вартості, таких як оборот [12].

Потоки послуг — це рух матеріалу по ланцюжку постачання. На них вказують багато якісних і кількісних показників. Основними якісними показниками є надійні, функціональні та доступні послуги, які пропонуються через певний ланцюг поставок. До кількісних показників відносяться обсяги послуг у вартісному чи матеріальному вираженні.

Щоб зрозуміти ланцюг постачання в цілому, необхідно зрозуміти ланцюг постачання від найменших одиниць до найбільших.

Процеси управління ланцюгом постачання поділяються на різні категорії

залежно від їх погляду на виробника товарів і послуг. До них належать планування, закупівля, виробництво, доставка та повернення. Кожна категорія робить значний акцент на різних етапах кожного процесу.

Планування — це процес визначення способів управління глобальним ланцюгом поставок з метою створення набору показників для моніторингу його ефективності. Це необхідно, тому що це допомагає ланцюгу постачання залишатися ефективним і якісним, одночасно задовольняючи вимоги споживачів і клієнтів. Ці процеси необхідні для того, щоб визначити, як задовольнити попит наявними ресурсами [13].

Постачальники для закупівлі вибираються шляхом відбору постачальників, які зможуть надати необхідні товари та послуги для кінцевого продукту. Цей процес передбачає отримання вантажу, його перевірку, переміщення на виробничі потужності та оплату постачальникам. Розробляються різні методи ціноутворення, доставки та оплати разом із показниками, які використовуються для покращення відносин між партнерами в ланцюжку постачання. Ці процеси також включають укладання угод з постачальниками [13].

Складайте розклад працівників, керуйте ресурсами та плануйте вимоги до працівників у рамках виробничих процесів. Це передбачає відстеження показників продуктивності, якості та швидкості для кожного працівника. Ці показники вимірюють успішність роботи співробітників шляхом визначення кількості виробленого продукту чи послуги [13].

Для доставки замовлень компанія повинна забезпечити транспортування, складування та управління замовленнями. Управління замовленнями включає створення нових замовлень, вибір конфігурації товару, запис цін і ведення бази даних товарів і цін. Крім того, цей процес включатиме формування клієнтської бази та ведення бази даних комісій і витрат. Управління складом передбачає комплектацію, пакування, створення спеціальної упаковки для клієнта, а також

управління транспортуванням і доставкою. Крім того, необхідні правила управління каналами та замовленнями, а також регулювання товарних потоків для доставки. Також необхідне управління якістю доставки [13].

Післяпродажне обслуговування передбачає визначення стану продукту та його розміщення, після чого запит на дозвіл на повернення, створення графіка повернення, відправлення на переробку та визначення необхідності повернення продукту. Це також передбачає розробку процесів ремонту дефектних, зайвих або неремонтованих продуктів, повернення невідправлених і повернених продуктів і повернення відхилених продуктів.

Будь-який процес ланцюга постачання повинен бути спланований і узгоджений усіма залученими сторонами. Він також повинен відповідати загальній місії та стратегії всіх учасників ланцюга поставок і відповідати потребам як споживачів, так і ринку в цілому.

Управління ланцюгом постачання включає співпрацю постачальників сировини, матеріалів, придбаних частин, перевізників, складських підприємств, посередників, виробників, виробників-субпідрядників і організацій у розподільній мережі, а також споживачів з метою координації їхньої діяльності в просторі-часі. Це варіант повної системної інтеграції процесів постачання, виробництва та розподілу, що змінює інституційні межі окремих учасників логістичного ланцюга. Це створює нову логістичну систему з вищою ієрархією в нових межах. Управління ланцюгом постачання використовує ланцюг постачання для контролю над кожною частиною створення та доставки логістики. Логістична система використовує системну орієнтацію руху з процедурами планування, управління та контролю на всіх етапах. Це охоплює кожную частину надходження сировини через постачання готової продукції на шляху до покупця. Логістична система використовує сучасні інформаційні технології для створення та доставки товарів за справедливими та доступними цінами.

Міжорганізаційна кооперація на засадах «ланцюга поставок» дає змогу досягти таких позитивних результатів [15]:

- керування запасами здійснюється через спільну оптимізацію запасів усіх кооперованих підприємств (управління витратами ґрунтується на мінімізації логістичних витрат всього логістичного ланцюга);
- горизонт часу співпраці довготерміновий, що викликає покращення ефективності ланцюга з часом у зв'язку із покращенням довіри між його суб'єктами;
- обмін інформацією для планування та керування ланцюгом поставок здійснюється впродовж усього ланцюга (проте ефективність обміну інформацією інколи відбувається на низькому рівні, що спричиняє затримки);
- сфера контактів між партнерами має функціональний характер і поширюється на різні рівні керування; для кооперованої співпраці учасників логістичного ланцюга обов'язкове спільне постійне планування, узгодженість культури підприємств, поділ ризику;
- швидке переміщення товарів та інформації.

Р. Хендфілд зазначає, що поточні ланцюги поставок уже існують як реальність де-факто. Вони демонструють необхідність інтегрованого бізнес-планування та бажання управляти системами ефективного управління. У результаті цього розвитку компанії формують складну мережу технологічних етапів і процесів, які просувають продукти на ринок. Ці зв'язки фактично складають ланцюги поставок, які об'єднані певною послідовністю технологічних кроків.

Розуміння ланцюгів постачання вимагає розуміння того, що означає слово «постачання». У контексті управління ланцюгом поставок постачання – це сукупність функцій і операцій, спрямованих на вирішення низки важливих завдань. До них належать зниження витрат через невиробництво, максимальне використання ресурсів і дотримання вимог споживачів. Щоб ланцюг

постачання був ефективним, він повинен зосередитися на цих критичних функціях і операціях.

1.2 Еволюція розвитку концепції управління ланцюгами постачання

Розвиток управління ланцюгами поставок має серйозну мету. У 1990-х роках три тенденції впливали на перевагу пропозиції над попитом, інтернаціоналізацію ринків та інформатизацію суспільства. Ці тенденції призвели до змін у бізнес-конкуренції та прибутковості (рис. 1.1). Р. Олівер і М. Вебер ввели термін «управління ланцюгом поставок» у 1982 році. Їхня стаття «Управління ланцюгом поставок: логістика наздоганяє стратегію» запропонувала створити стратегію управління ланцюгом поставок, яка розглядала б матеріали, що переміщуються через ланцюг поставок від виробників до споживачів. Вони вважали, що це призведе до більш ефективного способу управління логістикою в багатьох галузях [1]. До цього інші люди розглядали управління ланцюгом поставок у 1961, 1970, 1971, 1974 та 1975 роках [2].

Ці люди зосереджувалися на різних аспектах управління ланцюгом поставок: Bowersox на інвентаризації, Geofrion і Graves на виробництві та розподілі, Forrester на структурній динаміці ефекту Bullwhip. Експерти з управління ланцюгами поставок 80-х років вважають, що їхня теорія виникла, коли вони хотіли зменшити невизначеність за допомогою методів і моделей для співпраці та багаторівневого управління запасами. Це тому, що більшість експертів сходяться на думці, що це було відправною точкою для розвитку теорії.

Протягом 1980-х років були створені нові теорії про інтеграцію виробництва, розподілу та постачання. Більшість людей використовують метод «точно вчасно» через його популярність.

Багато фахівців вважають, що потреба в управлінні ланцюгом поставок виникла через те, що компаніям необхідно планувати виробництво з великим буферним часом. Це сталося через те, що процеси постачання не були синхронізовані ні з клієнтами, ні з постачальниками. Завдяки цій зміні погляду люди тепер набагато краще розуміють управління ланцюгом поставок.



Рисунок 1.1 – Об’єктивні основи розвитку управління ланцюгами поставок

Джерело: складено автором на основі [16-18].

Управління ланцюгом поставок (SCM) почало набувати важливого значення в 1990-х роках. Його заснували різні компанії, такі як автомобільна, електротехнічна та легка промисловість. Він використовується окремими

клієнтами, такими як Японія, Європа та США. Причиною, чому SCM стала такою популярною, є аутсорсинг, зростання конкуренції та розвиток нових форм конкуренції внаслідок глобалізації та інтеграції. Управління ланцюгом поставок також використовує інформаційні технології та логістику, щоб допомогти конкурентам розширити асортимент послуг. І, нарешті, популярність постачальників логістичних послуг зросла завдяки глобалізації та інтеграції.

З появою Інтернету та корпоративних інформаційних систем були впроваджені нові методи управління для координації ланцюга поставок. Використання цих нових методів призвело до підвищення ефективності та результативності координації ланцюга поставок. Інформаційні технології також забезпечили платформу для розробки нових концепцій управління ланцюгами поставок.

Інформаційні технології допомогли менеджерам ланцюгів поставок реалізувати одну з головних ідей — синхронізацію інформації про попит і пропозицію.

Управління ланцюгом постачання вимагає співпраці між підприємствами, які відрізняються за напрямком діяльності. Його відмінність від традиційних спільних зусиль полягає в інтеграції та координації.

Практика управління ланцюгом поставок швидко розвивається і є необхідною для підприємств, які займаються промисловістю, логістикою та торгівлею. Доведено, що створення бізнесу з інтегрованим уявленням про всі сфери та елементи процесу створення продукту ефективніше, ніж зосередження лише на витратах і прибутках. Під час створення бізнесу необхідно враховувати відносини з постачальниками та клієнтами, а не лише розмір прибутку компанії.

Управління ланцюгом поставок відіграє вирішальну роль у багатьох підприємствах, підвищуючи їх ефективність у п'яти ключових галузях.

Інженери використовують конструкції літаків у своїх інтересах. Автомобільна та електротехнічна галузі також отримують користь від зусиль цих професіоналів.

Розуміння ланцюгів поставок як концепції управління бізнесом призводить до розуміння управління ланцюгами як переходу від простої інформації та оперативної співпраці до цілісної координації.

Управління ланцюгом поставок розуміється з трьох точок зору; два з них міжнародні та українські за масштабом.

На практиці зв'язок між інформаційними технологіями та бізнес-процесами часто залишається непоміченим. Це тому, що обидві ці теми часто вважаються різними. Професіонали також розглядають оптимізацію ланцюгів поставок і моделювання окремо одне від одного.

Розуміння зв'язку між бізнес-ідеями, інформаційними технологіями та моделюванням ланцюга поставок є одним із найважливіших завдань зараз.

1.3 Методи оцінювання ефективності функціонування ланцюгів постачання

Розвиток і зростання інформаційних і комунікаційних технологій має вирішальне значення для розуміння швидкої глобалізації галузей і ланцюгів поставок. У міру зростання компаній у всьому світі їх організаційні структури стають більшими та складнішими. Для цього потрібні передові комп'ютерні системи для ефективного керування операціями. Подібним чином зростаючі ланцюжки поставок для бізнесу потребують передових комунікаційних технологій, щоб організації могли ними належним чином керувати. Це показує, наскільки важливим став зв'язок між технологічними винаходами та розвитком бізнесу.

Завдяки розвитку інформаційних і комунікаційних технологій тепер

можна керувати ланцюгами поставок, які охоплюють весь світ. Без цього технологічного прогресу було б майже неможливо планувати, контролювати та організовувати складні глобальні ланцюжки поставок.

Взаємопов'язані компанії та країни можуть спілкуватися за допомогою електронної пошти, голосових повідомлень, миттєвих повідомлень та інших технологічних засобів завдяки Інтернету. Ці системи зробили революцію в тому, як підприємства керують своїми зростаючими ланцюгами поставок.

Мобільні телефони зробили революцію в глобальному бізнесі. Вони дають можливість компаніям спілкуватися один з одним у будь-якій точці світу. Дані можна передавати через мобільний телефон без підключення до локальної мережі. Це дозволило інформаційно-комунікаційним технологіям вплинути на багато різних галузей. Він також зміг об'єднати компанії по всьому світу у спосіб, який не був можливим раніше. Ось чому ми можемо констатувати, що цифрова ера настала не лише з точки зору часу, але й з точки зору технологічного прогресу.

Американські вчені Кеннет і Джейн Лодон зробили революцію в дослідженні цього предмета, створивши систему управління, яка використовує обладнання інформаційних технологій. Їхнім найбільшим досягненням було створення системи управління, яка використовує інформаційно-комунікаційні системи. Без цієї системи підприємства не можуть ефективно спілкуватися або управляти своїми ресурсами [18]. Співпраця з іншими підприємствами, як внутрішніми, так і міжнародними, є життєво важливою для успіху. Оскільки системи, які використовуються підприємствами, не можуть використовуватися їхніми партнерами, обмін інформацією не може здійснюватися належним чином. Це пов'язано з тим, що неможливо зберегти цілісність інформації, коли нею обмінюються партнери. Створення підключеної інформаційно-комунікаційної системи для ланцюга постачання є життєво важливим для ведення бізнесу. Необхідно боротися з цією потребою шляхом розробки того,

як має виглядати система.

Подумайте про те, як інформаційні та комунікаційні технології з'єднуються одна з одною на вищому рівні ланцюга постачання, наприклад, як їх використовують окремі підприємства. Потім розглянемо, як кожна технологія функціонує окремо та як це спричиняє ускладнення у їхній взаємодії.

Сучасний бізнес потребує ефективних інформаційних систем для управління своєю діяльністю — цього вимагає їх складність. Без інформаційних систем цим підприємствам довелося б покладатися на здатність працівників запам'ятовувати великі обсяги інформації та людський фактор. Через характер цих ланцюгів постачання їх буде важко адаптувати до потреб і вимог клієнтів. Крім того, їм буде важко реагувати на зміни на ринку або швидко збирати нову інформацію. Через це якість рішень, прийнятих цими організаціями, може бути сумнівною. Це пов'язано з відсутністю своєчасної інформації про проблему, а також з помилками в якості даних, спричиненими помилками людини та нездатністю людей обробити великі обсяги даних.

Сучасні корпоративні системи поділяються на три типові категорії [18]:

- Клієнтоорієнтовані системи;
- Системи, орієнтовані на внутрішнє управління та контроль;
- Системи управління ланцюгом поставок.

Компанії постачають такі ресурси, як автомобілі, послуги та майнінг. Їм потрібно наглядати та керувати своїми внутрішніми операціями та базою клієнтів.

Кожен клієнт у цій програмі надає дані про те, скільки компанії коштує утримання та підтримка. Ця інформація допомагає компанії визначити, чи варто тримати клієнтів. Далі він розглядає, чи витрати клієнтів є вищими за фінансові вигоди, які вони надають. Якщо це так, то відмова від клієнтів, швидше за все, не зашкодить бізнесу в цілому.

Щоб залишатися зосередженими на бізнесі, багато орієнтованих на клієнта систем створюють єдиний імідж для своїх клієнтів. Ці системи включають CRM — системи управління взаємовідносинами з клієнтами, які працюють над розробкою програм утримання існуючих клієнтів і залученням нових.

Усі клієнти в цій програмі залучені. Це тому, що вони мають дані про те, скільки компанія витрачає на технічне обслуговування та обслуговування та як вона залучає нових клієнтів. Придбані клієнти коштують дорожче, ніж переваги, які вони надають компанії. Це тому, що при вирішенні питання про припинення співпраці з придбаним клієнтом важливо враховувати фінансові витрати.

Ми вважаємо, що вибір повинен базуватися не тільки на фінансових факторах. Наприклад, компанія може працювати з клієнтом, який не збільшує фінансовий результат. Натомість вони могли б покращити репутацію свого бізнесу, заслуживши довіру нових і існуючих клієнтів. Це мало б позитивний вплив як на поточне, так і на майбутнє партнерство.

Для збільшення обсягу продажів або залучення нових клієнтів потрібні додаткові інструменти. Це робиться за допомогою програми керування контактами, яка записує прогрес. У цій програмі щоразу, коли хтось взаємодіє з нею, реєструється новий клієнт або зростання продажів. Відстежуючи прогрес існуючих і потенційних клієнтів, керівництво може швидко виправляти будь-які помилки. Вони також можуть допомогти клієнтам підписати договір або надати їм додаткову інформацію. Використовуючи цільові маркетингові стратегії, вони можуть покращити взаємодію з клієнтами та надання послуг. Ці стратегії також можна застосовувати в режимі реального часу, щоб допомогти керувати поточними взаємодіями та новими пропозиціями.

Успіх організації залежить від розвитку позитивних стосунків із поточними клієнтами.

Забезпечення потреб клієнта задовольняє компанію та максимізує прибуток. Це пояснюється тим, що покращення відносин між клієнтом і компанією походить від надання клієнтам інструментів і послуг, які роблять співпрацю легшою та вигіднішою, ніж у конкурентів. Клієнти, які сприймають організацію роботи з ними, управління замовленнями та післяпродажну підтримку як братство, часто вважають свою компанію своїм новим кращим другом. Постійні клієнти, вони пробають маленькі помилки в майбутньому завдяки позитивному досвіду роботи з компанією. Все це пов'язано з тим, що компанії відстежують свої відносини зі своїми клієнтами за допомогою таких систем, як управління взаємовідносинами з клієнтами. Потім ці дані аналізуються, щоб знайти найкращі можливі рішення для кожної конкретної ситуації клієнта [22].

Зробити клієнта задоволеним і забезпечити хорошу цінність призводить до додаткових продажів. Додаткові продажі залишають клієнтів задоволеними. Це важливо для будь-якого бізнесу, яким би малим він не був. Значно дорожче залучити нового клієнта, ніж утримати існуючого. Це пояснюється тим, що залучення нового клієнта коштує приблизно в шість разів дорожче, ніж утримання поточних клієнтів. Тому вкрай важливо, щоб власники бізнесу заохочували поточних клієнтів залишатися лояльними та підтримувати процвітання бізнесу.

Без можливості ефективного управління операційною діяльністю підприємству важко успішно керувати своїми клієнтами. Планування ресурсів підприємства, або ERP, — це система, яка зосереджена на управлінні внутрішніми функціями підприємства. Коли люди використовують термін «ERP», вони зазвичай мають на увазі модульну систему, що містить єдину базу даних, яка відстежує дані про діяльність компанії. «Єдине поле управління даними» — це те, чого зазвичай досягають системи ERP, і без цієї можливості клієнти компаній легко переключаться до інших організацій. Жодна

організація не може керувати своєю діяльністю без використання функціональної системи, яка так чи інакше інтегрована в діяльність підприємства. Це пояснюється тим, що кожна організація використовує систему ERP під назвою «планування ресурсів підприємства» або ERL — навіть ті, хто використовує системи ERP Microsoft, Oracle або SAP.

Щоб зібрати звіти про те, наскільки добре організація виконує свої зобов'язання та здійснює свою діяльність, керівництво використовує базу даних, яка збирає дані про кожну функціональну діяльність.

Підприємства мають спеціальні системи, необхідні для виконання запланованих функцій. Наприклад, аеропорт потребує функціональної системи управління повітряним рухом, щоб належним чином керувати вхідними та вихідними рейсами літаків. Створення функціональної ERP-системи не означає, що система не може служити й іншим цілям. Ці системи інтегровані в ERP-систему аеропорту. Вони надають інформацію про літаки, які сідають і злітають, а також про те, які послуги їм надаються. Ці дані використовуються системою ERP для виставлення рахунків авіакомпаніям, планування співробітників на основі даних із системи та для інших бізнес-цілей.

Вивчення систем управління ланцюгами поставок окремих підприємств є необхідним для розуміння того, наскільки складними є ці системи та яких зусиль потрібно докласти, щоб вони працювали. Ми повинні створити програмні системи, які можуть повністю інтегруватися з можливостями зв'язку та обміну даними всіх організацій, які співпрацюють. В ідеалі це має бути зроблено без будь-яких помилок у цілісності даних або передачі. Програмне забезпечення має працювати в усьому ланцюжку постачання, а системи всіх організацій, що співпрацюють, мають працювати незалежно.

Глобальний ланцюжок поставок компанії є надзвичайно складним завданням; це велика міжнародна мережа організацій, які працюють над різними аспектами певного продукту. Необхідно докладати зусиль, щоб

утримувати цю мережу в порядку, водночас виконуючи замовлення для кількох інших організацій. Забезпечити, щоб клієнти отримували свої замовлення вчасно, у належній кількості, якості та ціні, надзвичайно складно. Сфера управління ланцюгом поставок зосереджена на формуванні поставок і управлінні ними, а також на інших завданнях, пов'язаних з управлінням продукцією компанії. Ці системи були розроблені з використанням інформаційних технологій і телекомунікацій. Багато різних компаній використовують ці системи, щоб краще постачати свої продукти [24]. Одним із найпопулярніших застосувань управління ланцюгом постачання є прогнозування попиту та закупівля продукції від надійних постачальників. Далі компанії можуть використовувати ці дані для створення ланцюга поставок, який може виконувати замовлення клієнтів і керувати розподілом. Інші завдання, пов'язані з управлінням ланцюгом постачання, включають управління транспортуванням вантажу, контроль запасів і створення документації під час імпорту чи експорту продукції. Ці системи можуть бути використані будь-якою компанією для підвищення їх ефективності [23].

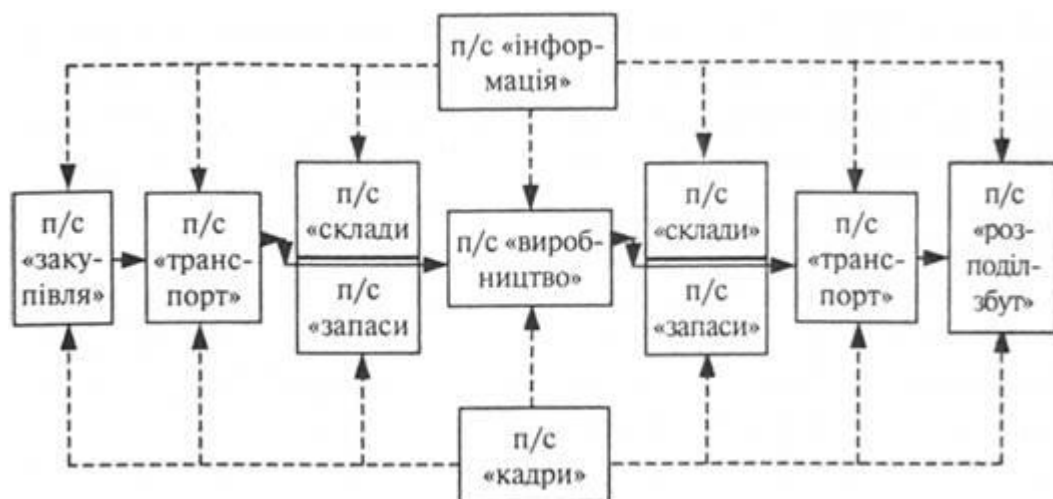


Рисунок 1.2 - Конфігурація класичної логістичної системи:

Більш детально варто розглянути ці області окремо:

Сучасна система управління ланцюгом постачання вимагає вибору та

управління базою постачальників, щоб придбати продукцію, яка відповідає умовам контракту. Ось чому закупівлі є таким важливим компонентом цієї системи управління. Системи управління продуктивністю постачальників включають системи переговорів між оператором і фірмою, системи управління контрактами, системи порівняльного аналізу та системи рейтингу ефективності постачальників. Кілька інших важливих систем у цій галузі - це системи управління відповідністю; це важливо для створення успішних відносин з постачальниками. Вони допомагають виявити постачальників, які не відповідають потребам і зобов'язанням компанії, відмовляючись співпрацювати з ними та знаючи про будь-які параметри, які не відповідають. Це допомагає їм створювати наступні закупівлі у тих постачальників, які не дотримуються своїх зобов'язань.

Правильне управління матеріальними потоками, виконанням замовлень клієнтів і рівнем запасів на складах вимагає точного прогнозування попиту. Прогнози, які включають дані з системи ERP і план продажів і виробництва, допомагають організаціям мінімізувати дефіцит запасів і заморожений капітал. Сюди входять гроші, якими не можна легко скористатися через недоступність. Постачальники, попит, дані про продажі, виробничі плани та навіть продажі за останні роки чи квартали – усе це сприяє цьому процесу.

Розподільні центри потребують систем для керування своїми операціями. Ці системи включають системи управління складом (WMS) і додатковий простір для відстеження транспортних засобів або товарів, що переміщуються з розподільного центру. Крім того, кімнату планування можна використовувати для відстеження руху транспортних засобів або вантажів, коли їх забирають із центру та транспортують до доків.

Зростаюча складність електронної комерції означає, що системи виконання замовлень повинні постійно розвиватися. Системи виконання замовлень допомагають клієнтам краще зрозуміти логістику їхніх замовлень,

відстежуючи графік і інформацію про доставку. Вони також використовують дані про те, на яких складах є схожі продукти, щоб визначити пріоритетність замовлень для кожного. Різні організації часто планують замовлення в різному порядку.

Люди повинні розуміти, що традиційні системи управління складом були замінені системами управління складом або WMS. Ці системи зберігають дані та матеріали зв'язаним способом, що нагадує виробничі процеси. Організації використовують багато системних модулів для ефективного управління своїми операціями. Це включає управління навколишнім середовищем, автоматизацію комплектування, управління складськими активами, управління периметром, оптимізацію маршрутів подорожей тощо. Деякі з найпоширеніших системних модулів використовуються сьогодні організаціями. Сюди входить автоматизація підбору, як-от підбір до світла, підбір до голосу тощо. Крім того, вони використовують планування та оптимізацію складу, щоб зробити свій робочий день більш ефективним і організованим.

За допомогою системи ERP часто відбувається управління запасами. На додаток до стандартних функцій керування запасами, більш просунуті системи надають можливість маніпулювати динамічними даними про запаси шляхом передачі запасів на основі попиту, організації запасів за категоріями, відстеження особливостей запасів, таких як термін придатності, контролюючи алгоритми сортування та розміщення запасів на основі попиту та обороту. Ці системи пропонують додаткову функціональність, ніж стандартні пакети ERP.

Системи управління транспортом розвиваються з року в рік. Ці системи краще організовують рух матеріалів і людей. Ці системи дають підприємствам можливість відстежувати дані в реальному часі про матеріали, що проходять через їхню організацію. Це включає відстеження маршрутів і транспортних засобів, які використовуються для доставки матеріалів. Вони також можуть вимірювати часові інтервали для водіїв і відстежувати графіки технічного

обслуговування транспортних засобів. Також можна відстежувати інформацію з інформаційних систем автомобіля, якщо вони її містять, наприклад продуктивність двигуна, швидкість, прискорення та години роботи. Системи управління автопарком також можуть бути включені в ці системи, якщо компанії володіють своїми автопарками. Ці системи відстеження містять багато інших параметрів, які відстежуються, наприклад, пройдену відстань, графіки технічного обслуговування та навіть продуктивність двигуна, якщо транспортний засіб має інформаційну систему.

Експортуючи товари через міжнародні кордони, компанії повинні переконатися, що відповідна імпоротно-експортна документація додається до їх відправлення. Без цієї документації органи влади можуть відхилити поставки або покарати підприємства

Зберігання товарів до надання відповідних документів спричиняє додаткові витрати на зберігання та затримує відносини з клієнтами. Це може бути дуже дорогим для бізнесу та збільшити ймовірність додаткових витрат. Інформаційні бази даних, створені для систем контролю експорту та імпорту, збирають відповідні відомості про відвантажені товари, такі як їх податковий клас або країну походження. Крім того, вони надають інформацію про небезпечні товари та перерахованих виробників. Ці бази даних містять усю інформацію, необхідну країні-одержувачу для безпечного транспортування товарів. Для планування, контролю та організації глобальних ланцюгів поставок використовується ряд систем. Ці системи повинні працювати разом як єдине ціле, щоб правильно керувати кожним членом ланцюга. Створити систему з цією функціональністю нелегко; натомість це складно і важко реалізувати. Метою цієї системи має бути окрема місія, яка задовольняє конкретного споживача чи клієнта. Крім того, ця система повинна бути достатньо гнучкою, щоб миттєво реагувати на зміни в ланцюжку поставок і відображати будь-які проблеми всім учасникам.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ В МІЖНАРОДНІЙ ЛОГІСТИЧНІЙ КОМПАНІЇ

2.1 Аналіз технологічних інновацій в управлінні ланцюгами постачання компанії DHL

Процеси ланцюжка поставок DHL поєднують різні елементи для створення підсистем. У різних регіонах існують різні стандарти якості та вартості; ці відмінності ускладнюють формування ланцюгів поставок DHL. Створення ефективного ланцюжка поставок DHL вимагає ретельної координації та поєднання кількох процесів.

З часу заснування компанії в 1987 році керівний склад DHL значно змінився. Враховуючи час, проведений ними в бізнесі, в організаційну структуру DHL було внесено значні зміни.

Структура Товариства поєднує в собі переваги функціональної та наукової організації. Поєднання ділових і технічних факторів дозволяє підходити до проектів з науковою суворістю. Крім того, проектно-орієнтований характер їхньої структури забезпечує доступ до талантів і сприяє співпраці між різними сферами знань.

Департамент логістики виконує такі функції:

- контроль своєчасної доставки продукції клієнту відповідно до замовлень і укладених договорів;
- своєчасне і якісне оформлення збутової документації;
- забезпечення підготовки ефективних маршрутів доставки;
- облік виконання замовлень, відвантажень і залишків нереалізованої продукції;
- підтримання оптимального рівня витрат на оплату транспортно-експедиторських послуг;

- вживання заходів, щодо зниження витрат на складування, складські операції і ресурси;
- контроль стану запасів на складі; забезпечення мінімізації показників браку продукції і ротації продукції на складі;
- визначення потреби в транспортних засобах, механізованих навантажувальних засобах, тарі;
- вживання заходів, щодо раціонального використання транспорту і складського обладнання (навантажувачів, інвентарю і т. ін.);
- управління запасами, аналіз динаміки продажів;
- контроль планування оптимального обсягу запасів, необхідного для безперервної реалізації;
- контроль якості та терміну товарного запасу; складання бюджету департаменту логістики.

Відділи логістики допомагають бізнесу зосередитися на забезпеченні достатньої кількості сировини та готової продукції. Це допомагає їм безперешкодно вести бізнес.

Для оцінки ефективності роботи відділу логістики можна використовувати велику кількість факторів. До них відносяться такі показники ефективності логістичних функцій, як бездефектне обслуговування та діяльність, а також такі показники, як ефективність логістичного персоналу та можливості працівників використовувати свій трудовий потенціал.

Математичний вираз комплексного індексу ефективності служби логістики має вигляд:

$$I = I_d \times I_o \times I_b \times I_{\text{я}}, \quad (2.1)$$

де I_d – індекс дохідності діяльності;

I_o – індекс оперативної діяльності;

I_b – індекс бездефектної роботи;

$I_{\text{я}}$ – індекс якості використання кадрового потенціалу департаменту логістики.

Для DHL ефективність департаменту логістики становитиме:

$$I = 2,77 \times 0,90 \times 0,80 \times 0,50 = 0,998$$

Для того, щоб належним чином дослідити причину їх неефективності, відділ матеріально-технічного забезпечення повинен вивчити основні проблеми з їх управлінням. Ці проблеми необхідно дослідити, а потім розділити на категорії. Ці категорії повинні базуватися на принципах і методах логістичної діяльності, які можуть зменшити ризик. Нарешті, необхідно створити нову систему управління логістикою, яка буде більш надійною, шляхом дослідження та розробки політик для кожного класу ризиків.

Наразі DHL не надає окремих фінансових звітів щодо своїх витрат на логістику. Як наслідок, неможливо провести аналіз управління ланцюгом постачання без відокремлення витрат на логістику від їх фінансової звітності. Для розрахунків використаємо метод відокремлення логістичних витрат від чистого доходу підприємства при реалізації продукції, запропонований Р.В.Ю.М. Кулик тепер ще кращий завдяки Сагайдаку-Никитюку.

Проаналізуємо показники звіту про фінансові показники ДНК за період 2019-2021 та прогнозними значеннями (позитивного сценарію розвитку) за 2022 рік, а саме: чистий дохід від реалізації продукції, собівартість реалізованої продукції та валовий прибуток, наведено в табл. 2.1.

**Таблиця 2.1. Аналіз балансових показників DHL
за період 2019-2022 рр., тис. грн.**

Показники	2019	2020	2021	2022*	Відносне відхилення		
					2020/ 2019	2021/ 2020	2022/ 2021
Чистий дохід від реалізації продукції	1361950	451745	475606	509457	-66,8	5,3	7,1
Собівартість реалізованої продукції	1131781	325143	352156	376998	-71,3	8,3	7,1
Валовий прибуток	230169	126602	123450	132459	-44,9	-2,5	7,3

Джерело: розраховано за даними [10]

Економіка України переживала труднощі ще до військового конфлікту в Донецькій і Луганській областях і політичної нестабільності. Це призвело до економічної кризи, яка призвела до значного падіння як ВВП, так і обсягу торгівлі. Крім того, погіршення державних фінансів та зменшення валютних резервів НБУ сприяли фінансовим проблемам. Крім того, українська валюта зазнала значної девальвації, що призвело до зниження кредитних рейтингів.

Отже, реалізація продукції в 2020 році в порівнянні з 2019 роком знизилася на 66,8%. Національний банк України прийняв кілька нових постанов, щоб впоратися з інфляцією своєї валюти. Ці обмеження стосуються того, що фізичні та юридичні особи більше не зможуть купувати іноземну валюту, а також продавати більшу частину своєї валютної виручки в національній валюті. До цих правил було внесено багато інших адміністративних змін. Серед них неможливість зняти будь-які гроші з банківського рахунку за кордоном, а також нездатність виплатити дивіденди в іноземній валюті. Крім того, більше не можна було достроково погашати кредити, отримані від нерезидентів, а зняття готівки з банківських рахунків було обмежено. Найважче передбачити довгострокові наслідки цієї економічної та політичної кризи для країни. Нинішнє керівництво вважає, що підтримка поточної діяльності має вирішальне значення для фінансового стану компанії. Це пов'язано з тим, що поточні умови експлуатації неминучі на даний момент. Проте триваюча нестабільність умов діяльності компанії може спричинити значні фінансові та операційні невдачі для компанії. Через це ніхто не знає повного впливу майбутніх умов діяльності на зростання та прибутковість компанії.

Потрібно вивчити витрати відділу логістики DHL. DHL має згрупувати свої витрати за типом роботи, яку вони представляють, і різними логістичними операціями, які вони виконують. Це специфічний аспект аналізу витрат у логістиці, який не використовує організаційну структуру для розбивки витрат.

Натомість він групує витрати за функціями виконаної роботи. За допомогою цього методу DHL переходить від управління за функціями до управління

Аналіз і оцінка загальних логістичних витрат DHL дозволила виділити структуру логістичних витрат, наведено в табл. 2.2.

Таблиця 2.2. Структура логістичних витрат DHL
за період 2019-2022 рр., тис. грн.

Статті логістичних витрат	2019	2020	2021	2022*	Абсолютне відхилення		
					2020/ 2019	2021/ 2020	2022/ 2021
1. Витрати на закупівлю	2042,9	677,6	713,4	764,2	-1365,3	35,8	50,8
2. Виробничі логістичні витрати	4085,9	1355,2	1426,8	1528,4	-2730,6	71,6	101,6
3. Витрати на збут	2723,9	903,5	951,2	1018,9	-1820,4	47,7	67,7
4. Складські витрати	40858,5	13552	14268	15284	-27306,2	715,8	1016
5. Витрати на транспортування	54478,0	18070	19024	20378	-36408,2	954,4	1354
6. Витрати на управління матеріальними потоками	3404,9	1129,4	1189,0	1273,6	-2275,5	59,7	84,6
7. Витрати на логістичне адміністрування	2723,9	903,5	951,2	1018,9	-1820,4	47,7	67,7
8. Витрати на сервіс	4085,9	1355,2	1426,8	1528,4	-2730,6	71,6	101,6
Всього	114404	37947	39951	42795	-76457,2	2004	2844

Джерело: розраховано за даними [10]

Ми прогнозуємо, що наступного року витрати на логістику зростуть на 5,3% порівняно з цим роком. Наступного року вони також зростуть на 7,1% порівняно з 2020 роком. Це тому, що ми проаналізували витрати на наступні п'ять років і відстежували, як вони зростали щороку.

Ланцюг поставок забезпечує безліч взаємопов'язаних бізнес-процесів. Таким чином, визначення загальної надійності ланцюга постачання DHL вимагає розгляду даних у кожному з цих процесів. Майбутні логістичні витрати на 2021 рік є найкращим індикатором загальної надійності ланцюжка поставок DHL.

Надійність ланцюгів постачання DHL була визначена як середня до 2021 року. Це було визначено за допомогою комплексного показника, який оцінював надійність усіх бізнес-процесів у ланцюгах постачання. Було отримано значення 3,668, яке було близьким до межі надійності та на межі нижньої межі надійності. Це вказує на те, що існує висока ймовірність того, що ланцюжки поставок DHL втратять надійність у 2022 році через зростання ризиків і невизначеності. Тому доцільно оцінити ризики DHL для відновлення.

Можуть бути виявлені нові ризики, можуть бути відомі існуючі ризики або обидва можуть виникати одночасно. Ці події призводять до того, що підприємства мають менш надійні процеси. Коли кілька циклів заповнюються учасниками, процес ідентифікації ризику подібний для кожної ситуації. Формат кожного опису має залишатися послідовним, щоб запобігти плутанині та уникнути неправильного тлумачення під час аналізу ризику та планування реагування. Опис ризиків має підтримувати ідею вимірювання пропорційного впливу конкретних ризиків на інші ризики, такі як ланцюг поставок DHL, на проект. Це робиться за допомогою таблиці, наданої DHL табл. 2.3.

Таблиця 2.3. Ризики ланцюга поставок DHL

ID	Об'єкт ризику	Ризик	Опис ризику	Ймовірність виникнення ризику	Ступінь впливу ризику на ланцюг поставок	Ранг ризику
1	2	3	4	5	6	7
1	Транспортування	Затримка транспорту в дорозі, порушення умов зберігання	Невчасна доставка товарів до складів магазинів (штрафні санкції), замовник не задоволений співпрацею	0,5	0,8	0,4
2	Курс валют	Втрата попиту; банкрутство постачальників та логістичних провайдерів	Втрата фінансової стабільності, зміна ринкових курсів, процентних ставок і курсів цінних паперів	0,5	0,2	0,1
4	Правові норми	Зміна законодавчих норм, що регулювання логістичної діяльності	Класифікація молочної сировини та заборона закупівель у господарств населення	0,5	0,8	0,4

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5	6	7
5	Якість	Неякісна сировина від постачальників	Споживач не задоволений продуктом	0,1	0,4	0,04
6	Час	Неточне визначення строків постачання/доставки сировини/товарів	Простий виробничих потужностей, доставка неякісної/зіпсованої сировини/товарів	0,7	0,8	0,56
7	Інтеграція	Недостатність інформації про оцінку діяльності конкурентів	Складнощі з реалізацією товару, фінансові втрати	0,9	0,1	0,09
8	Ринок	Конкуренти випустили швидше новий товар	Закриття або перегляд інноваційного проекту	0,1	0,05	0,005

Джерело: складено за даними [10]

Після переносу реєстру ризиків у таблицю ризиків ланцюга поставок проводиться оцінка таких показників як ймовірність виникнення та ступінь впливу на ланцюг поставок. Для оцінки використовують відповідні шкали з цифровими коефіцієнтами, наведено в табл. 2.4. та табл. 2.5.

Таблиця 2.4. Шкала оцінок ймовірності виникнення ризику

Відносна шкала	Кількісна оцінка
Низька ймовірність	0,1
Можливо	0,5
Досить ймовірно	0,7
Дуже висока ймовірність	0,9

Джерело: [11]

Таблиця 2.5. Шкала оцінок суттєвості впливу ризику на ланцюг поставок

Відносна шкала	Кількісна оцінка
Ігноровані	0,05
Низька	0,1
Середня	0,2
Висока	0,4
Критична	0,8

Джерело: [11]

Потенційний вплив ризику на ланцюг поставок оцінюється як добуток ймовірності виникнення та ступеню впливу та на його основі формується рейтинг ризиків. Правила рейтингової системи ризиків визначаються компанією попередньо в процесі побудови ланцюга поставок і включаються до активів процесів компанії. Оцінка важливості кожного ризику і його

пріоритету, проводиться з використанням матриці ймовірностей та впливу, оцінку важливості кожного ризику для товариства наведено в табл. 2.6.

Таблиця 2.6. Матриця ймовірностей та впливу ризиків

Ймовірність	Ступінь				
	0,05 дуже низький	0,10 низький	0,20 середній	0,40 високий	0,80 дуже високий
0,9		7			
0,7				3	6
0,5			2		1;4
0,3					
0,1	8			5	

Джерело: складено за даними [11]

Реєстрація прийнятних ризиків у системі управління надійністю ланцюга постачання допомагає контролювати будь-які зміни. Вони вважаються незначними або помірними за значущістю та включені до плану управління надійністю ланцюга постачання.

Встановлення впливу ризиків на ланцюги поставок підприємства є необхідним для оцінки їх впливу. Це можна зробити шляхом визначення та аналізу основних бізнес-процесів у ланцюгах поставок. Це може допомогти підприємствам пом'якшити невизначеність і значні ризики, одночасно зменшуючи помірні та критичні ризики.

2.2 Оцінка ефективності кур'єрської доставки в ланцюгах постачання міжнародної логістичної компанії

DHL надає багато послуг, якими зараз керує компанія. До них належать додаткові послуги, такі як субпідряд і складське зберігання. На офіційному сайті DHL зазначено, що перспективним напрямком для компанії буде створення оператора 4PL. Це пояснюється тим, що вони зможуть інтегрувати власні технології, потужності та ресурси з технологіями партнерів у ланцюжку постачання.

Компанія активно створює більше площ за допомогою свого нового складу та додаткових 5000 квадратних метрів площі в Польщі. Вони наполягають на збільшенні частки ринку в Україні порівняно з іншими операторами послуг — площі як у Польщі, так і нові українські склади швидко розширюються. Вони також розширюють свої маркетингові зусилля та покращують якість і гнучкість своїх послуг. Зараз компанія зосереджена на розвитку офісів у Польщі та Китаї. У рамках свого плану на 2017-2022 роки вони також сподіваються створити присутність в інших країнах, включаючи Китай і Корею. Крім того, компанія планує проводити дослідження ринків, які вони обслуговують. Це включало б збір інформації про демографію регіону та їхні купівельні звички.

У таблиці 2.7 ми розглянемо показники фінансової стійкості компаній США та Казахстану. США і Казахстан вирішили створити офіси, які в майбутньому підвищать їхню привабливість для клієнтів.

Ми можемо розглянути ці показники більш детально. Протягом 2019 та 2020 років показники ліквідності компаній знизилися. Це сталося через збільшення використання короткострокових зобов'язань над оборотним капіталом. Однак у 2021 та 2022 роках цей коефіцієнт зріс на 6,1% порівняно з роком раніше. Це пояснюється тим, що у 2021 і 2022 роках спостерігалось зменшення оборотного капіталу порівняно з 2020 роком — тобто компанії не змогли виконати свої зобов'язання.

Фінансова стабільність залежить від коефіцієнта автономії, який є співвідношенням власного капіталу компанії до всіх її фінансових ресурсів. З нормативної точки зору цей коефіцієнт коливається від 4% до 6%. З таблиці 2.7 видно, що фінансовий ризик компанії низький, але вони ще недостатньо використовують свій потенціал. Показник ROA компанії показує, що її ефективність зростає, коли вони використовують усі свої активи. Про це свідчить тенденція до зростання цього показника до 2021 року. Але потім він

знизився на 1,5% у 2022 році та ще на 0,3% у 2023 році, що означає, що компанія має підвищувати ефективність, використовуючи свої активи. Крім того, компанії повинні враховувати, скільки активів вони мають і наскільки ефективно вони їх використовують, коли обмірковують, що робити далі.

Таблиця 2.7 Показники фінансової стабільності компанії DHL

Показник	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.
1	2	3	4	5	6
Ліквідність					
Поточна ліквідність	88,0%	86,9%	83,1%	89,2%	77,3%
Абсолютна ліквідність	8,5%	9,4%	7,9%	2,1%	5,8%
Платоспроможність					
Коефіцієнт автономії	14,6%	16,1%	21,5%	15,5%	14,1%
Прибутковість					
ROA – Рентабельність активів	1,8%	2,9%	5,7%	4,2%	3,9%
RCA – Рентабельність оборотних активів	2,5%	4,0%	8,7%	5,6%	6,1%
NPM - Чиста маржа	3,1%	5,1%	7,2%	8,4%	6,1%
ROTA – Рентабельність загальних активів	2,5%	3,6%	6,9%	5,1%	4,8%
Ділова активність					
Оборотність загальних активів	0,4	0,6	0,8	0,6	0,8
Оборотність робочого капіталу	-6,4	-5,7	-6,6	-5,9	-5,1
Оборотність дебіторської заборгованості	0,5	1,0	1,5	1,1	1,5

Джерело: складено автором на основі [23]

Коефіцієнт є співвідношенням між виручкою і середньорічною сумою активів. Як бачимо, даний показник, навпаки зріс в порівнянні з попередніми періодами та станом на 2022 рік складає 0,8. Дані показують, що ефективність використання активів компанії DHL підвищується. Якщо в 2017 році на кожен гривню залучених коштів було надано послуг на суму 0,4 гривні, то в 2022 р – вже на 0,8 гривень. Як бачимо, найбільшу частку серед транспортних витрат складає транспортна логістика – 8 465,5 тис грн у 2023 році. В порівнянні з 2022 роком цей показник зріс на 1 483, 10 грн або ж на 21, 24 % , що можна пояснити поповненням автопарку компанії, збільшенням кількості замовлень, підвищенням цін на паливо тощо.

Таблиця 2.8 Логістичні Витрати компанії DHL, тис. грн.

Стаття логістичних витрат	2020	2021	2022	Абсолютне відхилення		Відносне відхилення	
				21/20	22/21	21/20	22/21
Витрати на транспортування	6259,5	6982,5	8465,6	723,00	1483,10	11,55	21,24
Витрати на складування	3507,1	3877	4812	369,90	935,00	10,55	24,12
Витрати на між складські перевезення	786,2	799,3	805,1	13,10	5,80	1,67	0,73
Витрати на пакування	389,2	405,4	495,3	16,20	89,90	4,16	22,18
Логістичні витрати адміністративних структур	905,2	1002,1	1222	96,90	219,90	10,70	21,94
Загальнологістичні витрати	11847,2	13 066	15 800	1220,01	2734,53	51,58	90,65

Джерело: складено автором на основі даних компанії

Значну частину логістичних витрат складають витрати на складування, котрі склали 3507,1, 3877 та 4812 тис грн у 2020, 2021 та 2022 роках відповідно. Слід зауважити, що такі витрати зумовлені також тим, що компанія надає послуги фулфілменту. Розглянемо безпосередньо логістичні витрати кожного і звидів транспорту у табл. 2.9.

Таблиця 2.9– Транспортні витрати компанії за видами транспорту

Вид транспорту	Роки			Абсолютне відхилення		Відносне відхилення	
	2020	2021	2022	21/20	22/21	21/20	22/21
Автомобільний	2196	2402	3356	206	954,1	9,38	39,73
Залізничний	1123	1234	1289	111	55	9,88	4,457
Повітряний	1952	2345	2632	393	287	20,13	12,24
Морський	989	1002	1189	13	187	1,31	18,66
Загальні транспортні витрати	6259,5	6982,5	8465,6	723	1483	11,55	21,24

Джерело : складено автором на основі даних компанії

У 2022 році витрати зросли на 39,73% порівняно з попереднім роком. Трійка найбільших витрат безперечно пов'язана зі способами транспортування. Дорога коштує 2 млн. 632 тис. грн.; витрати на авіаперевезення 2632 тис. грн.; та залізничні перевезення коштують 1289 тис. грн. Далі у списку – морські перевезення вартістю 1 млн. 189 тис. грн. у 2022 році.

Оскільки повітряний транспорт є більш дорогим видом транспорту, авіакомпаніям необхідно щороку збільшувати свій флот, щоб не відставати від попиту. Це тому, що люди цінують швидкісні подорожі понад усе. Крім того, авіатransпорт можна використовувати для міжміських поїздок і міжнародних перевезень. З іншого боку, автомобільний транспорт швидкий, потужний і маневрений. Таким чином, вони є найкращим варіантом для транспортування великих обсягів матеріалу по суші. Компанії рідко використовують морський транспорт через його низьку швидкість, залежність від погоди та нерегулярність транспортування. Крім того, до них важко дістатися через обмежену доступність. Натомість вони часто користуються залізничним транспортом через його легку доступність і меншу частку перевезень. Однак при перевезенні великогабаритних об'єктів або при частих перевезеннях використовують саме цей вид транспорту.

Логістична інфраструктура – це ефективна інвестиція, яка окупається та приносить гроші. Витрати на логістику становлять 58,6% усіх витрат, що свідчить про те, що транспортні компанії піклуються про ефективність використання своїх транспортних засобів. Логістична інфраструктура також генерує 105% рентабельності інвестицій — показник, який показує, наскільки ефективна інфраструктура для збільшення прибутку — що означає, що це чудова інвестиція. Канали збуту є найприбутковішим джерелом доходу для бізнесу. Показник 515% показує, що канали збуту дуже ефективні. Проте система збуту ще має проявити себе через показники надійності постачання та кількість «ідеальних замовлень». Ці показники показують, що ланцюг постачання компанії та кінцеві споживачі надійні та ефективні. Крім того, 92,07% і 91,94% вказують на те, що більшість замовлень, отриманих кінцевим споживачем, ідеальні. Це вказує на те, що ланцюжок постачання компанії ефективний, а клієнти задоволені. Незважаючи на те, що канали постачання є дуже ефективними, конкурентоспроможним підприємствам також необхідно

звернути увагу на зниження ризику втрати, пошкодження та несвоєчасної доставки своїм клієнтам. Порівняно з іншими транспортними підприємствами, щорічні національні витрати цієї транспортної компанії є помірними. На даний момент автомобіль працює на 75% і має можливості для вдосконалення. Витрати в середньому становлять 3,5 мільйона доларів на рік, якщо врахувати всю компанію.

Щоб належним чином оцінити причини незадоволеності транспортними послугами, слід використовувати модель прогалин, як Zeitgaml. Ця модель пояснює, як очікування споживачів щодо якості їхніх транспортних послуг узгоджуються з причинами, через які вони можуть бути незадоволені.

Завдяки постійним маркетинговим дослідженням компанія мінімізує розрив між 1 і 2. У них також є ефективна система спілкування з людьми, яким потрібен транспорт. Нарешті, вони мають кілька рівнів управління в ієрархії.

У деяких випадках навіть детальне розуміння потреб споживачів не допомагає. Виконавці не до кінця розуміють очікування покупців, створюючи прогалину в їх розумінні. Це призводить до неправильного сприйняття очікувань споживачів і глибших невідповідностей між розумінням керівництвом очікувань споживачів і характеристиками, що визначають якість обслуговування. Крім того, компанія приділяє пильну увагу параметрам якості послуг, зберігаючи при цьому високий рівень виконавчої дисципліни в системі надання послуг. Завдяки дотриманню стандартних параметрів якості це значно зменшує ймовірність прогалин у системі надання послуг.

Навіть якщо вищий персонал транспортної компанії розуміє потреби споживачів і точно адаптує стандарти якості послуг до специфікацій їхніх потреб, очікування покупців щодо фізичних послуг можуть не відповідати параметрам їх надання. В компанії відсутні спеціалісти з контролю якості логістичного обслуговування, що призводить до отримання недостовірної інформації та зниження рівня логістичного обслуговування.

Споживачі отримують суперечливі повідомлення про транспортні послуги, якими вони користуються. Це спричиняє 4 прогалини в їх обслуговуванні.

Маркетинговий і оперативний персонал компанії тісно співпрацюють. У їхній рекламі немає жодного перебільшення, і компанія виконує свої обіцянки щодо своїх послуг.

Існує розрив між очікуваннями клієнта та наданою послугою.

Покупці повинні думати, що певна логістична послуга хороша, щоб вони були задоволені послугою. За допомогою реклами підприємства можуть керувати очікуваннями покупців щодо якості їхніх послуг.

Якість транспортних послуг є важливою частиною успіху комерційної транспортної компанії. Вони повинні переконатися, що їхній ланцюжок поставок залишається ефективним, а їхні клієнти залишаються високими. Модель Gap допомагає транспортним компаніям оцінити та покращити якість своїх послуг шляхом виявлення будь-яких проблем у процесі доставки.

Значною проблемою для підприємства є недостатнє використання транспортних ресурсів. Для оцінки надійності поставок і забезпечення правильного виконання замовлень необхідні додаткові показники. Для оцінки компетентності співробітників також необхідні додаткові показники.

2.3 Пропозиції щодо підвищення ефективності кур'єрської доставки товарів в ланцюгах постачання

Відстеження руху товару через ланцюжок поставок за допомогою технології IoT дозволяє створити всесвітню систему відстеження. Ця трансформація сучасного ланцюжка постачання кардинально змінює те, як компанії переміщують свою продукцію.

Логістика — це неймовірно складна сфера; її професія демонструє багатовимірність світу. Тому компанії не можуть уникнути помилок у своїх ланцюгах поставок. Щоразу, коли вантаж доставляється кінцевому споживачеві, існує висока ймовірність того, що товар буде втрачено, викрадено або застрягне в пробці. Це пояснюється тим, що для переміщення рухомого активу необхідно пройти багато миль транспорту. Крім того, деякі можуть змінити траєкторію свого руху, потрапивши в затори. Навіть найдосконаліші логістичні мережі навряд чи зможуть усунути ці ризики.

Під час переміщення товарів через складний ланцюжок постачання традиційні мітки RFID залишають менеджерам з логістики мало інформації про статус пакетів, які їм доручено перемістити. Ці мітки відстежують лише рух радіочастотної ідентифікації, а не інші мобільні активи, такі як автомобілі та літаки. Традиційна технологія RFID нічого не відстежує між пунктом реєстрації на заводах і моментом, коли пакунки вводять дані в реальному часі. Натомість він просто відстежує радіочастотну ідентифікацію. Це означає, що менеджери з логістики не знають про те, що відбувається між ними, залишаючи їх без інформації для безпечного переміщення пакетів через складний ланцюг поставок.

Традиційні методи управління ланцюгом постачання виявляють втрату продукції, затримку доставки та пошкодження відносин із клієнтами задовго до очікуваного прибуття менеджерів з логістики. Через це працівники рідко приходять вчасно на роботу.

Компанії можуть приймати швидші й обґрунтованіші рішення, отримуючи доступ до даних у реальному часі, зібраних датчиками IoT. Ці дані дозволяють їм приймати сміливіші та обґрунтованіші бізнес-рішення, що підвищує їхню конкурентну перевагу. Він також надає інформацію про поведінку та звички клієнтів, які компанії можуть використовувати для впровадження інновацій на основі надійних доказів. Завдяки доступу до даних

у режимі реального часу компанії можуть передбачити, чого хочуть і потребують їхні клієнти, перш ніж будь-хто інший, що дає їм змогу стратегічно розгортати ресурси та краще реагувати на потреби клієнтів.

Технологія IoT може підвищити ефективність дистрибуції та складів; це також полегшує клієнтам відстеження своїх відправлень. Крім того, він має високу швидкість підключення, низьку затримку, точні дані та глибоке покриття. Ця система відстеження неймовірно корисна для компаній і клієнтів.

Підприємства мінімізують дорогі помилки або швидко уникають руйнівних вузьких місць, покладаючись на пристрій відстеження Інтернету речей, який надійно надає інформацію про місцезнаходження товарів у будь-якій частині ланцюга постачання. Це на відміну від точок сканування RFID, які не є на 100% надійними.

Через перше покоління пристроїв IoT, які не використовують WiFi або 4G, виникають проблеми з підключенням.

Незалежно від положення об'єкта підключені пристрої IoT користуються розширеною можливістю підключення. Так само це покращує зв'язок для пристроїв, розташованих нижче, наприклад у підвалі чи гаражі.

Камери на автомобілях знімають повну 360-градусну панораму їхніх маршрутів. Включення LTE в транспортні засоби покращує відстеження GPS шляхом трансляції сигналів через електроніку транспортних засобів. Запис великої кількості даних — як це називається?

Глобальні компанії починають помічати, що їхні ланцюжки поставок стають меншими та ефективнішими завдяки новим рівням інформації, зібраної розумними пристроями.

Додаткові можливості для бізнесу, орієнтованого на логістику, виникають завдяки створенню нових послуг. Вони включають підвищення ефективності транспортування, підвищення безпеки під час доставки та зменшення використання ресурсів.

Використовуючи датчики IoT, компанії можуть контролювати ефективність усього ланцюжка поставок. Це включає моніторинг переміщення товарів через транспортну мережу, перебої зв'язку та зміни навколишнього середовища. Будь-які затримки в транспортуванні активів можуть спричинити значні проблеми для компаній, що знаходяться далі по ланцюжку. Однак використання розумної логістики може відновити порядок.

Зараз логістичні компанії є важливою частиною світової економіки, що постійно розвивається. Вони надають інструменти, необхідні для постійних інновацій і конкурентоспроможності в мінливому світі. Це не просто те, що приємно мати — це обов'язкова річ для того, щоб залишатися в авангарді нових ідей.

Репутація та продуктивність компанії зростають, коли поставки надходять швидко й точно. Додавання цих переваг підвищує задоволеність споживача продуктом.

Вибираючи датчики GPS, у людей є багато варіантів. GPS-трекери використовують супутники для визначення свого точного місцезнаходження та можуть надсилати інформацію за допомогою текстових повідомлень або Інтернету.

Передача координат може здійснюватися в основному двома способами:

1. Ви надсилаєте GPS-трекеру SMS-запит, а він надсилає вам повідомлення у відповідь.

2. При попередньо налаштованій роботі з сервером, GPS-трекер з встановленим інтервалом надсилатиме дані про координати місцезнаходження пристрою на даний сервер.

Проведемо характеристику варіантів розвитку даного проекту:

Варіант 1: укладення договору з підприємством, яке постачає датчики та самостійно зайнятися установкою

Варіант 2: укладення договору з підприємством, яке надає комплексні послуг з надання та установки обладнання, надання системного забезпечення.

Переглянемо концепцію розвитку даного проекту на табл.3.1

Таблиця 2.10 - Концепція розвитку проекту

Дата створення	
Точність наведеної числової інформації	
Причини ініціалізації проекту	Компанія ДХЛ Україна потребує оптимізації бізнес-процесів, зокрема, це стосується і оптимізації транспортної логістики задля підвищення конкурентоспроможності, покращення показників надійності та збільшення кількості «ідеальних замовлень». Для цього відбувається запуск проекту діджиталізації (диспетчерування) транспортних засобів підприємства
Сутність запропонованої інноваційної ідеї та спосіб її використання для розв'язання конкретної проблеми	Сутність запропонованої ідеї полягає у встановленні датчиків, які будуть передавати інформацію про місцезнаходження, стан автомобіля, час, швидкість та пройдений кілометраж у відділ логістики
Мета проекту	полягає у підвищенні конкурентоспроможності компанії на ринку. Слід зазначити, що напрям IoT як напрям діджиталізації є одним із найбільш перспективних напрямів у розрізі транспортної логістики та користується найбільшим попитом
Дата початку роботи проекту	2023 рік
Допущення/ризик	Налагодження коректного зв'язку з зовнішнім та внутрішнім середовищем Правильне програмне налаштування кожного з датчиків Визначення коректності переданих показників пристроїв

Джерело : запропоновано автором на основі даних компанії

Традиційні рішення для управління логістикою часто виявляють втрачені або запізниті вантажі через кілька годин після того, як вони прибувають до місця призначення. Це призводить до втрати продуктивності, зриву термінів виробництва та напружених відносин із клієнтами.

У цьому розділі пропонується включити трекери та датчики в проект оптимізації транспортної логістики для покращення продуктивності та зменшення втрат. Надаючи водіям більш конкретну інформацію про місцезнаходження наступної точки завантаження або розвантаження, цей проект може допомогти їм визначити місцезнаходження в разі несподіваної ситуації. Крім того, цей проект може підвищити конкурентоспроможність

компанії, надаючи водіям більше інформації про їхні наступні місця розташування.

Після розгляду різних сценаріїв економічного розвитку була складена матриця проекту. Ця матриця враховує кілька критеріїв для вибору найкращого варіанту, включаючи потенціал для отримання високого прибутку. 2 обрані варіанти включали підприємство, яке могло б забезпечити та встановити складне обладнання, а також забезпечити системну підтримку. З цією компанією буде укладено договір для завершення проекту.

Для визначення концепції проекту та визначення його мережевого графіка було визначено NPV інвестиційного проекту. Індекс рентабельності розраховано та визначено як 1,12. Після цього було побудовано три сценарії розвитку даного проекту на основі основних категорій ризиків. Остаточне рішення про впровадження цього проекту на підприємстві було прийнято з урахуванням цих сценаріїв та концепції проекту. Але для реалізації цього проекту підприємству довелося б заплатити 5780 грн за оптимістичний, 5000 грн за нормальний і 4200 грн за песимістичний сценарії.

Реалізація цього проекту призводить до підвищення якісних показників логістичних операцій, таких як підвищення надійності поставок (на 6,93%) і кількість «ідеальних замовлень» на 6,56%.

ВИСНОВКИ

Вважається, що транспортна логістика забезпечує величезні економічні вигоди та можливості. Найбільше від цього виграють люди з проблемами мобільності, як-от люди похилого віку чи інваліди, а також люди в сільській місцевості, які не мають легкого доступу до ринків. Додайте до цього той факт, що транспортна логістика впливає на багато інших економічних факторів, таких як географічна спеціалізація, обсяг і масштаб виробництва, посилення конкуренції та підвищення вартості землі. Це було досліджено в першому розділі першого розділу.

Для оцінки ефективності транспортної логістики на підприємстві використовується система показників. Деякі з критеріїв і показників, які використовуються для визначення ефективності транспортної логістики, включають використання найдешевших видів транспорту, своєчасну доставку вантажу, мінімальні витрати, понесені під час транспортування, надійність і безпеку по відношенню до вхідних і вихідних вантажів, мінімальні втрати, пов'язані зі складськими запасами в транзит, продуктивність транспортних засобів і механізмів для навантаження/розвантаження, енергоємність, пов'язана з кожним способом транспортування, а також вартість і прибуток, отримані від транспортування вантажу. Кілька авторів, які вивчали це, привели до висновку, що ці показники використовуються для оцінки ефективності транспортування. Це включало звернення уваги на наступне: тривалість і своєчасність доставки вантажу, витрати, понесені під час транспортування, і втрати, пов'язані з перевезеним товаром.

Діагностика транспортної логістики України показала, що приблизно 30% усіх підприємств є збитковими. Крім того, прибутковість більшості підприємств мізерна. Близько 40% усіх підприємств мають фінансові труднощі. Це пов'язано з нестабільністю фінансових результатів країни. Для

покращення транспортної логістики країни необхідно покращити митну систему країни та розбудову інфраструктури. Їм також необхідно створити систему управління економічною безпекою автотранспорту, щоб боротися з фінансовими загрозами як зсередини, так і ззовні країни.

DHL – це молода компанія, яка швидко розвивається. Вони пропонують багато послуг, таких як повітряні та морські вантажні перевезення, залізничні вантажні перевезення, автомобільні вантажні перевезення, складська логістика та митне брокерство. Вони також здійснюють складні експортно-імпорتنі операції. Це дозволяє їм легко залучати клієнтів і максимально використовувати свої ресурси.

Аналізуючи логістичну діяльність DHL було визначено, що DHL є відносно молодого компанією, проте достатньо стрімко розвивається.

Підприємство надає широкий спектр послуг, а саме: автомобільні вантажні перевезення, перевезення вантажів авіаційним транспортом, перевезення вантажів морським транспортом, залізничні вантажні перевезення, складська логістика, митно-брокерські послуги; комплекс експортно-імпорتنих операцій. що дає змогу привабити значну частину клієнтів, а також по максимуму використовувати свої потужності.

При оцінці ефективності транспортної логістики на підприємстві було визначено, що:

- підприємство щорічно здійснює інвестиції у логістичну складову, цим самим збільшуючи середньорічну вартість логістичних активів : у 2021 їх році вартість зросла на 4, 77 % у порівнянні з 2020 роком, у 2022 році – на 6,99%;

- кількість розвантажень/відвантажень має тенденцію до зростання, таку тенденцію можна пояснити збільшенням кількості замовлень, котрі зросли на 7,27 % та 4,05 % у 2021 та 2022 році відповідно, зростанням кількості вантажників, а також зростанням продуктивності праці кожного робітника;

- компанія застосовує «крос-докінг» у логістичній діяльності, що надає ряд переваг таких як: підвищення швидкості транспортування вантажу, економія коштів замовника, гарантія збереження якості товарів, виключення можливості затоварення складів надаючи послуги фулфілменту, компанія отримує ряд переваг: оптимізацію процесів для інтернет-магазину, зменшення витрат, вивільнення фінансових та людських ресурсів для розвитку компанії, побудову більш конкурентоспроможної моделі бізнесу і можливість додаткових вигідних пропозицій кінцевим споживачам.

Додаткові можливості, такі як крос-докінг і фулфілмент, допомагають компаніям залучати більше клієнтів і максимально використовувати свій складський і транспортний простір. Це допомагає компаніям покращити свої показники логістики — або показники, що вимірюють рух матеріалів — які постійно зростають.

Рішення про реалізацію проекту оптимізації транспортної логістики з метою оптимізації логістичного процесу було прийнято після розгляду даних, зібраних із трекерів і датчиків. Цей проект покращить конкурентоспроможність компанії, допомагаючи в неочікуваних ситуаціях, посилюючи контроль і мінімізуючи втрати.

Варіанти Savage, Wald і ще два були розглянуті на основі сценаріїв економічного розвитку, матриці прибутків проекту від впровадження та збитків від його впровадження. Крім того, ці процеси прийняття рішень враховували критерії максимального прибутку. Згодом укладається договір з підприємством, яке пропонує комплексні послуги з монтажу та підтримки систем.

Економічна доцільність проекту була визначена шляхом створення концепції проекту. Щоб економічно обґрунтувати реалізацію проекту, створено мережевий графік. Було зроблено прогноз щодо NPV щодо запропонованих інвестицій. Використовуючи цю інформацію, було зроблено

декілька розрахунків щодо того, скільки часу знадобиться для повернення інвестицій та яким буде індекс прибутковості. Також визначено дисконтовану норму прибутку 0,12 яку слід використовувати при складанні плану розвитку підприємства. Були визначені сценарії ризику, які призводять до трьох можливих результатів: оптимістичний (5780 грн), нормальний (5000 грн) і песимістичний (4200 тис. грн). Ця інформація була використана для створення плану розвитку проекту, який може бути реалізований на підприємстві.

Реалізація даного проекту призведе до підвищення якісних показників логістичних операцій. Два дуже важливі для клієнтів показники – це надійність поставок (на 6,93%) і кількість «ідеальних замовлень» (6,56%).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Andrzej Szymonik. *Ekonomika transportu dla logistyki i logistyki*.
2. Маловичко А.С. Інтеграція України до транспортно-логістичної системи Європейського Союзу. *Причорноморські економічні студії*. 2016. Вип. 7. С. 55–58.
3. Тридід О.М. *Логістика: навч. посіб.* К.: Знання, 2018. 566 с
4. Гаджинский А. М. *Логістика: Підручник для вищих і середніх спеціальних навчальних закладів* — М.: Маркетинг, 2018. — 228 с.
5. Моніторинг та логістика виробничих процесів галузі [Електронний ресурс]: курс лекцій для студ. спеціальності 7.05170108 «Технології зберігання, консервування та переробки молока» денної та заочної форм навчання / уклад.: Н.В. Чепель. — К.: НУХТ, 2014. — 126с.
6. Дроздов П.А. *Логістика : навч. посібник / П.А. Дроздов.* — Мінськ : Вища школа, 2015. — 357 с.
7. Сокур І.М. *Транспортна логістика : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І.М. Сокур, Л.М. Сокур, В.В. Герасимчук.* — К. : Центр учбової літератури, 2019. — 222 с.
8. Jean-Paul Rodrigue, Claude Comtue, Brian. *Geography of transport systems*. New York, 2016, 411 p.
9. Christopher, M. *Logistics and supply chain management*, 4th edition, Pearson, Great Britain. 2021, 276 p.
10. Трушкіна Н. Удосконалення організаційно-економічного механізму управління логістичною діяльністю підприємства. *Міжнародний науковий електронний журнал*. 2019. Вип. 5. № 4. ст. 156–172.
11. Wang, X., Chen, Y., and Zhang, L. (2013). Construction of a system for evaluating the efficiency of transport of logistics companies. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 2013. Issue. 6. № 4, art. 1084-1104.

12. Воркут Т.А. Тенденції розвитку ринку вантажних автомобільних перевезень в Україні. // Системні методи керування, технологія та організація виробництва і експлуатації автомобілів: Зб. наук. пр. – К.: НТУ, ТАУ. – 1999. – Вип.7 . – С.110-114.

13. С. Стоколяс. Ефективність транспортної логістики як складової логістичної системи . Електронний журнал «Ефективна економіка», 2014 р. Вип № 7.

14. Є.В.Нагорний, Н.Ю.Шраменко. Аналіз критеріїв ефективності функціонування логістичних систем при доставці вантажів. Міжвузівський збірник "Наукові нотатки". Луцьк, 2020. Випуск №28, ст 353 – 357.

15. Правдин Н.В., Негрей В.Я., Подкопаєв В.А.Взаємодія різних видів транспорту : - (прикладі і розрахунки) / Под. Ред. Н.В. Правдина. – М.: Транспорт, 2018 – 208 с.

16. Волошина Н.А. Обґрунтування критерію ефективності функціонування автомобільного транспорту у логістичній системі/ Волошина Н.А.// Вісник Харківського національного автомобільно- дорожнього університету/ М-во освіти і науки України ; редкол.: В.А. Богомолів (гол.ред.) та ін. - Харків: ХНАДУ, 2015. – Вип. 28 – С. 60-62.

17. Россолов О.В. До питання про критерій вибору раціональної схеми доставки вантажу/ Россолов О.В., Любий Є.В.// Вісник Кременчуцького державного політехнічного університету/ М-во освіти і науки України; редкол.: М.В. Загірняк (гол. ред.) та ін. – Кременчук: КДПУ, 2006. – Вип. 2/2016 (37) частина 1. – С. 101 – 102.

18. Нефедов Н.А. Визначення критерію оптимальності схем доставки товарів народного споживання./ Нефедов Н.А., Черепаха О.С.// Автомобильный транспорт/ Сб.научн.тр.- Харьков: ХГАДУ. – 2016. – Вып.19. – С.62-65.

19. Пономарьова Н.В. Прогнозування вантажопотоків на наземних видах транспорту у міжнародному сполученні: Автореф. дис. канд. техн. наук: Спец. 05.22.01 – транспортні системи. Харьк. нац. автомоб.-дорожн. ун-т – Х., 2017. – 20 с.

21. Аналіз міжнародних транспортних коридорів, як засіб економічної інтеграції України [Електронний ресурс] / Н. М. Найш, М. В. Аксьонов, Ж. М. Івченко // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. - 2016. - № 1. - С. 293-296. - Режим доступу:

22. Скриньковський Р. М., Костюк Н. Р., Коваль Н. М., Галелюк М. М. Діагностика транспортної діяльності як складової логістичної системи підприємства. Проблеми економіки. 2019. № 2. С. 123–128.

23. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/>

24. Статистичний збірник «Діяльність суб'єктів господарювання», 2019 р./ Державна служба статистики – Київ, 2019. – 154 ст.

25. Ліга досьє : веб-сайт

26. You control : веб-сайт. URL: <https://youcontrol.com.ua/>

27. SControl. URL: <https://scontrol.ua/>

28. Шрамко Н. В., Шкабура В. В., Мохонько Г. А. Цифровізація проектної діяльності в логістиці. Економіка, облік, фінанси та право: пріоритети розвитку в умовах глобалізації : тези доп. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 5 груд. 2019 р.) матеріали VIII збір., Полтава, 2019. С. 31-32.

29. Teltonika. URL: <https://novotech.com/teltonika-telematics-comparison-chart/>

30. Improving delivery services. URL: <https://getcircuit.com/teams/blog/how-to-improve-delivery-service>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Порівняння GPS-трекерів

Модель	SControl [16]	Teltonika FMB125 [15]	Jimi JV03 [15]
Основні функції	Функція пошуку та відстеження автомобіля	Функція пошуку та відстеження автомобіля Дистанційне вимірювання температури в моторному відсіку	Відстеження місцеперебування Сигнал про перевищення швидкості SMS-команди
Додаткові функції	Зберігання історії та статистики руху транспортного засобу	Режим пасивного блокування двигуна (імобілайзер) Дистанційне припинення подавання палива/електроживлення	Захист від викрадення транспортного засобу Сигнал про низький заряд батареї пристрою Захист пристрою від води та пилу: IP65
Наявні датчики	Датчик руху Датчик удару	Датчик удару Датчик руху Датчик температури двигуна Датчик нахилу	Датчик руху Датчик вібрації
Обсяг пам'яті	-	128 Мб	64 Мб
Автономне живлення	3200 мА/год	170 мА/год	5200 мА/год
Кількість каналів зв'язку	-	41	66
Вага	90г	52 г	100 г
Розміри	55x70x22мм	65 x 56.6 x 18.9 мм	91.5x57x24 мм
Підтримувані технології	GLONASS/GPS/LBS	GPS/GLONASS/ GALILEO/BEIDOU/ SBAS/QZSS/DGPS/	GSM/GPS/LBS/A-GPS
Ціна	900 грн + 30 грн/міс (обслуговування)	1490 грн	3406 грн
Країна-виробник	Україна	Литва	Китай

Джерело: складено автором на основі [29], [30]

ДОДАТОК Б



Рис. Б.1. Схематичне зображення роботи GPS-трекера

ДОДАТОК В

Перелік основних операцій проектного циклу

WBS	Назва роботи	Тривалість роботи, днів	Попередня робота
A	Формування команди, розподіл обов'язків та повноважень, обґрунтування мети проекту	5	-
B	Прорахунок кількості та вартості необхідних датчиків, закупка програмного забезпечення	14	A
C	Аналіз та систематизація даних, необхідних для покладення їх у базу роботи програми	7	A
D	Укладання договорів про поставку необхідних датчиків	1	A
E	Проведення брифінгу спеціалістів транспортного відділу та відділу проведення програмного забезпечення для обговорення ключових моментів стосовно роботи програмного забезпечення, обговорення бачень функціоналу проекту, зворотній зв'язок	1	B,C,D
F	Встановлення датчиків на незначній кількості автомобілів для проведення тестових робіт	14	E
G	Виділення робочий зони на підприємстві для встановлення ПК відслідковування	3	F
H	Синхронізація даних автомобілю та датчика	10	F
I	Налагодження системи взаємодії датчиків та ПК відділу транспортної логістики	25	H, G,
J	Оцінка результатів, коригування несправностей	14	I
K	Навчання персоналу, надання алгоритмів роботи з системою, отримання зворотнього зв'язку	12	I
L	Реалізація проекту та всі транспортні засоби підприємства	30	J, K

Имя пользователя:
Європейської економіки і бізнесу Гончарова Анаста...

ID проверки: 1015160796

Дата проверки:
21.05.2023 16:56:54 CEST

Тип проверки:
Doc vs Internet + Library

Дата отчета:
21.05.2023 16:57:29 CEST

ID пользователя: 100005726

Название файла: Волинець_А_В_Інноваційні_технології_управління_міжнародними_ланцюгами

Количество страниц: 52

Количество слов: 10742 Количество символов: 84319 Размер файла: 137.13 KB

ID файла: 1014841015

16.8% Совпадения

Наибольшее совпадение: 6.98% с источником из Библиотеки (ID файла: 1003556070)

13.8% Источники из Интернета 222

16.2% Источники из Библиотеки 528

Страница 54

Страница 55

0% Цитат

Исключение цитат выключено

Исключение списка библиографических ссылок выключено

0% Исключений

Нет исключенных источников