

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра організації авіаційних перевезень

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
_____/_____/_____
“ ____ ” _____ 2020 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
“МАГІСТР”

Тема: «Оптимізація процесів авіаперевезення швидкопсувних вантажів»

Виконавець: Ісевич Олена Володимирівна

Керівник: к.е.н., доцент Дерев'янка Тамара Антонівна

Консультанти з окремих розділів пояснювальної записки:

Аналітична: _____

Проектна: _____

Нормоконтролер: _____

Київ 2020

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет _____ транспорту, _____ менеджменту _____ і
логістики

Кафедра _____ організації _____ авіаційних
перевезень

Напрямок підготовки 6.070101 «Транспортні технології (за видами транспорту)»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____/_____/

«___» _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання дипломної роботи

Ісевич Олени Володимирівни

1. Тема дипломної роботи: «Оптимізація процесів авіаперевезення швидкопсувних вантажів» затверджена наказом ректора від «1» вересня 2020 р. № 621ст

2. Термін виконання роботи: з вересня 2020 року по грудня 2020 року

3. Вихідні дані до роботи: нормативно-правові документи та акти, статистичні, звітні матеріали виробничо-фінансової діяльності Deutsche Post DHL сікорського за звітний період

4. Зміст пояснювальної записки: управління перевезенням швидкопсувної продукції авіаційним видом транспорту; дослідження ринку транспортно-логістичного сервісу; вдосконалення сервісу компанії

5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: таблиці, рисунки, схеми, що ілюструють інформацію по компанії.

6. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Збір та обробка статистичних і аналітичних даних		виконано
2.	Написання теоретичної частини пояснювальної записки		виконано
3.	Написання аналітичної частини пояснювальної записки		виконано
4.	Написання проектної частини пояснювальної записки		виконано
5.	Написання вступу та висновків пояснювальної записки		виконано
6.	Оформлення пояснювальної записки		виконано
7.	Оформлення графічного матеріалу		виконано
	Підготовка до захисту		виконано

7. Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1. Теоретична частина			
2. Аналітична частина			
3. Проектна частина			

8. Дата видачі завдання: __ вересень 2020 р.

Керівник дипломної роботи _____ /_____/.
(підпис керівника) (П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання _____ /Ісевич О.В./
(підпис випускника) (П.І.Б.)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної роботи «Організація міжнародних авіаційних перевезень швидкопсувної продукції»: _____ сторінки, _____ рисунок, _____ таблиць, _____ використаних джерел.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: АЕРОПОРТ, ВАНТАЖНИЙ КОМПЛЕКС, ВАНТАЖОПОТОКИ, ЛОГІСТИЧНА ІНФРАСТРУКТУРА, РЕФРИЖЕРАТОРНИЙ КОНТЕЙНЕР, COLD CHAIN

Об’єкт дослідження – є оптимізація процесів міжнародних авіаційних перевезень швидкопсувної продукції в міжнародній логістичній компанії.

Мета дипломної роботи – є дослідження теоретичних та практичних аспектів, обґрунтування практичних рекомендацій щодо удосконалення авіаційних міжнародних перевезень швидкопсувної продукції на підприємстві.

Методи дослідження: у дипломній роботі застосовуються методи системного, статистичного, фінансово-економічного аналізу, метод розрахунку показників ефективності проектних рішень.

В теоретичній частині дипломної роботи розглянуті особливості швидкопсувної продукції та правила її перевезення, а також визначено місце швидкопсувних вантажів у ланцюгах постачань.

В аналітичній частині дипломної роботи представлений аналіз стану ринку авіаційних перевезень вантажів під час глобальної пандемії COVID-19, проаналізовано діяльність логістичної компанії Deutsche Post DHL Group.

В проектній частині наведено пропозиції В дипломній роботі було обґрунтовано доцільність купівлі авіаційних рефрижераторних контейнерів «BOMBELLI Arctic Cool Dolly» для перевезення швидкопсувної продукції, фармацевтичної, включаючи вакцини COVID-19. А також впровадження Smart Cold Chain Management.

Матеріали дипломної роботи рекомендуються для застосування у навчальному процесі та в практичній діяльності логістичних провайдерів.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ	6
ВСТУП.....	7
1. Аналітична частина.....	13
1.1. Проектна частина	49
2.1.....	76
ВИСНОВКИ	83
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	89

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

- ШПП – швидкокопсувна продукція;
- МОЗ – Міністерство Охорони Здоров'я;
- УПШ – угода про міжнародні перевезення швидкокопсувних продуктів;
- ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю;
- ТЗ – транспортні засоби;
- РП – рентабельність;
- ПЛ – коефіцієнт поточної ліквідності;
- ШЛ – коефіцієнт швидкої ліквідності;
- ЄС – Європейський Союз;
- IRR – внутрішня норма рентабельності (Internal Rate of Return);
- NPV – чиста теперішня вартість (Net Present Value).

ВСТУП

КАФЕДРА ОАП				НАУ. 19. 14. 81. 001 ПЗ				
Виконав	Ісевич О.В.			ВСТУП	Літера	Арк.	Аркушів	
Керівник	Дерев'яно Т.А.					Д	7	5
Консульт.					ФТМЛІ 6.070101 ОП-403Б			
Н. контр.								
Зав. каф.	Юн Г.М.							

1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАП				НАУ			
Виконав	Ісевич О.В.			1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник						Д	
Консульт							
Н. контр.							
Зав. каф.							

1.1. Характеристика швидкопсувної продукції та правила її перевезення

Швидкопсувні продукти – це продукти, які потребують спеціальних температурних режимів для забезпечення безпеки, без яких вони можуть бути шкідливими для здоров'я людини, вважаються швидкопсувними та особливо швидкопсувними і вони повинні зберігатися в холодних умовах та призначені для короткочасного продажу [1].

До особливо швидкопсувних продуктів відносяться: молоко, вершки пастеризовані; охолоджені напівфабрикати з м'яса, птиці, риби, морепродуктів, сирих і варених овочів, всі продукти і страви громадського харчування; свіжовижаті соки; кремово - кондитерські вироби, виготовлені із застосуванням ручних операцій; швидкопсувні продукти, розкриті в процесі реалізації упаковок.

До особливо швидкопсувних належать продукти, які не підлягають зберіганню без холоду, а максимальний термін зберігання при температурі не вище +6 град. С становить від 6 до 72 годин в залежності від виду продукту. [2]

До швидкопсувних належать: продукти переробки молока, риби та нерибних продуктів промислу, яєць, м'яса, птиці, в т.ч. варені ковбасні вироби; борошняні кремово-кондитерські вироби з масовою часткою вологи більше 13%; креми та оздоблювальні напівфабрикати, в т.ч. на рослинних маслах; напої; продукти переробки овочів; жирові і жировмісткі продукти, в т.ч. майонези, маргарин; швидкозаморожені готові страви і напівфабрикати; всі види пресервів; терміновані кисломолочні продукти і стерилізовані молочні продукти.

При порушенні умов і термінів зберігання в них можуть розмножуватися мікроорганізми, що викликають псування продуктів, а також потенційно патогенні і патогенні мікроорганізми, здатні викликати харчові бактеріальні отруєння і гострі кишкові захворювання.[3]

Перелік основних швидкопсувних вантажів:

1. Овочі і гриби свіжі і консервовані (крім в'ялених і сушених): баклажани, перець свіжий, огірки, помідори, капуста, картопля, цибуля ріпчаста, буряк столовий, бруква, редиска, гриби свіжі, овочі та гриби солоні і мариновані всякі, повидло і пюре з овочів, зелень всяка.
2. Фрукти і ягоди свіжі та консервовані (крім в'ялених і сушених); кавуни, банани, дині, фрукти та ягоди свіжі, цитрусові плоди, субтропічні культури, фрукти і ягоди мариновані, повидло, пюре і тісто фруктове і ягідне, різні джеми і конфітюри, варення фруктове і ягідне.
3. М'ясо і м'ясопродукти (в тому числі птиця бита та дичина), м'ясокопченості і ковбаси і жири тваринні: м'ясо тварин у всякому вигляді, сало і жири, птиця бита, ендокринне сировина, субпродукти.
4. Молоко і молочні продукти: молоко свіже, вершки, сметана, сир, різні сорти сиру, бринза, масло вершкове і топлене.
5. Яйце і яєчний меланж.
6. Риба, рибопродукти та раки: ікра жива рибоводних і мальки, риба всяка: жива, охолоджена, морожена, копчена, солоні і маринована, ікра всяка і раки.
7. Маргарин, маргусалін, компаунд-жир, а також сало штучне з рослинних олій.
8. Алкогольні напої: пиво і портер, вино медове, вина фруктові і ягідні, вина виноградні, бекмес, сушло виноградне, настоянки, наливки та шампанське.
9. Напої безалкогольні, води мінеральні, натуральні та штучні й напої безалкогольні всякі.
10. Дріжджі хлібопекарські пресовані.
11. Консерви у герметичній упаковці.
12. Рослини живі: дерева і кущі живі, розсада овочева, саджанці всякі і інший посадковий матеріал, рослини вічнозелені, квіти живі та зрізані. [4-5]

Залежно від ступеня температурної обробки швидкопсувні товари і продукти бувають:

- замороженими (температура доставки -6°C і нижче);
- охолодженими (перевозяться при температурі $-5 \dots -1^{\circ}\text{C}$);
- охолоджувани (транспортування виконується при температурі $0 \dots +15^{\circ}\text{C}$).

Ще один тип продукції - вентильовані товари. Під час доставки вони не вимагають створення певного температурно-вологісного режиму, але потребують інтенсивної вентиляції кузова.

До швидкопсувних вантажів належать продукти харчування та інші вантажі, перевезення яких потрібно здійснювати у відповідному середовищі і при відповідному температурному режимі.

На якість вантажу в процесі перевезення впливають такі чинники:

- якість, стан і підготовка продукту до зберігання або перевезення, його тара і упаковка;

- температура, вологість, циркуляція і вентиляція повітря приміщення, де зберігається або перевозиться продукт, а також чистота повітря і санітарний стан камер і вантажного обсягу транспортного засобу;

- способи розміщення в них продуктів і тривалість перевезення. [21]

Швидкопсувні вантажі повинні подаватись для перевезення у транспортабельному стані, відповідати вимогам якості й упакування, які встановлюються технічними умовами. Тара для швидкопсувних вантажів повинна відповідати санітарно-гігієнічним умовам їх перевезення, зберігати якість і зовнішній вигляд вантажу та охороняти його від пошкодження. Тара повинна бути справна, суха і чиста, без сторонніх запахів і відповідати всім вимогам по збереженню вантажу цієї категорії. [6]

При транспортуванні продуктів повинні бути дотримані вимоги до упаковки і маркування. На кожну упаковку можуть бути нанесені такі знаки:

- знак «Швидкопсувний вантаж» - позначає, що при доставці дотримується температурний режим на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Швидкопсувний вантаж

-«Берегти від вологи» - якщо на перевозяться швидкопсувні продукти потрапить волога, то вони втрачають споживчі якості на рис. 1.2.



Рис. 1.2 - Берегти від вологи

- знак «Берегти від сонця» - позначає заборону на потрапляння прямих сонячних променів на рис. 1.3.

Для перевезення швидкопсувного вантажу надається чистий рухомий транспортний засіб, який відповідає встановленим санітарним нормам та обладнаний справними кузовом, холодильною установкою, вантажонесучими пристроями і замками дверей. [7]



Рис. 1.3. Березти вiд сонця

- «Герметична упаковка» - цей знак забороняє розкривати упаковку на рис. 1.4.

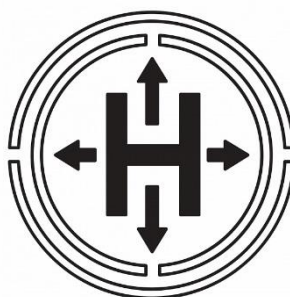


Рис. 1.4. Герметична упаковка

- знак «Тропiчна упаковка» - знак-позначення негативного впливу тропiчного клiмату на рис. 1.5.



Рис. 1.5. Тропiчна упаковка

- знак «Вгору» вказує правильне розташування упаковки при навантаженні, розвантаженні на рис. 1.6.

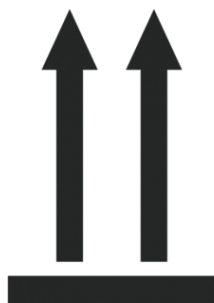


Рис. 1.6. Вгору

- також на упаковку наноситься знак «Обмеження температури» - із зазначенням максимально допустимих низьких і високих температур на рис. 1.7.

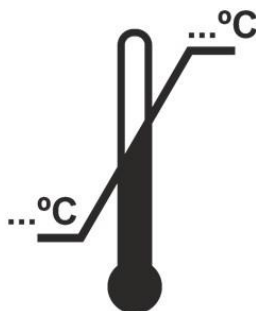


Рис. 1.7. Обмеження температури

Допускається сумісне перевезення в одному транспортному засобі різних видів швидкопсувних вантажів, що входять в одну групу або підгрупу, з однаковим температурним режимом протягом терміну доставки, який установлений для перевезення найменш стійкого вантажу. [8]

До перевезення повітряним транспортом допускаються тільки доброякісні швидкопсувні вантажі, які при транспортуванні в терміни, передбачені розкладом руху або обумовлені договором, не втратять своїх якостей.

Швидкопсувні вантажі приймаються до перевезення за пред'явленням відправником якісних посвідчень та сертифікатів встановленої форми.

Швидкопсувні вантажі тваринного походження приймаються до перевезення при наявності ветеринарних свідоцтв (посвідчень) або сертифікатів.

З місцевостей, оголошених під карантинном, вантажі можуть бути прийняті до перевезення за пред'явленням відправником карантинних документів.

Ізотермічний рухомий склад являє собою транспортні засоби, в вантажних приміщеннях яких підтримуються постійні температури, необхідні для перевезення певних видів вантажів. Ці вантажі, як правило, попередньо охолоджені або нагріті, хоча можуть бути і термічно не оброблені. Необхідний температурний режим транспортування і підтримується за допомогою наступних чинників:

- теплоізоляційних матеріалів і спеціальної конструкції поверхонь (стін, підлоги і стелі) рухомого складу;

- системи вентиляції;

- безпосередньо системи охолодження (нагрівання). З метою підтримки комерційних характеристик вантажу до ізотермічним транспортним засобам пред'являють ряд вимог:

- підтримання в вантажному приміщенні оптимальної температури і вологості повітря незалежно від зовнішніх умов;

- забезпечення високих швидкостей руху з одночасним збереженням плавного ходу, необхідних для зменшення механічних пошкоджень вантажу;

- автоматизація роботи обладнання і контролю температур, надійність обладнання і простота його обслуговування.

Повітряний транспорт щодо інших видів транспорту має деякі переваги в перевезенні швидкопсувних вантажів. Авіатранспортом здійснюється транспортування на великі відстані за короткий час, і, як наслідок, перевезення швидкопсувних продуктів не вимагає спеціального охолодження. Низька

температура у вантажному приміщенні, необхідна для дотримання умов перевезення, досягається за рахунок циркуляції холодного зовнішнього повітря. Авіатранспортом перевозять фрукти, ранні овочі, ягоди, свіжу рибу, живі квіти, біологічні, медичні та інші препарати, що вимагають підтримки температурного режиму.

Недоліком авіаперевезення є її висока вартість. У зв'язку з тим, що повітряний транспорт рухається по прямим міжнародними маршрутами, вантажу забезпечується безпека високого рівня. Збереження швидкопсувного вантажу під час авіаперевезення забезпечується за допомогою спеціального охолоджуючого устаткування - контейнерів-рефрижераторів, які підтримують заданий температурний режим під час повітряного транспортування.[22]

У разі, коли перевізник не здатний доставити відправлення в зазначені терміни, він має право відмовитися від авіаперевезення. Коли виникає ризик псування або втрати, він негайно повідомляє відправника для вжиття необхідних заходів. Швидкопсувний вантаж транспортується з супроводжуючою особою, яка несе повну відповідальність за збереження, і знаходиться на борту, на підставі придбаного авіаквитка або за договором чартеру. Він же зобов'язаний дотримуватися Правил перевезень. У разі відмови відправника надати супровід на час авіаперевезення, вантажні місця повинні бути опломбовані. Відправлення, що перевищує 2 т, приймається до доставки повітряним транспортом тільки з супроводжуючим.

Перевезення швидкопсувних вантажів повітряним транспортом є виконаним у момент передачі вантажоодержувачу. Після закінчення авіаперевезення перевізник зобов'язаний протягом 3 годин повідомити про доставку. Повідомлення відправляється факсимільним зв'язком або передається усно за контактними телефонами. До моменту прийняття він забезпечує збереження в процесі зберігання протягом встановлених граничних термінів, передбачених договором авіаперевезення або правилами.

До перевезення повітряним транспортом швидкопсувний вантаж приймається перед іншими відправленнями. Перевантаження товару під час

авіап перевезення забороняється. В екстрених випадках може бути дозволено тільки одне перевантаження.

1.2. Документальне оформлення перевезення швидкопсувної продукції

На швидкопсувні вантажі відправник зобов'язаний подати станції навантаження крім комплекту перевізних документів додаткові документи, що підтверджують якісний стан вантажу і можливість його транспортування: посвідчення про якість, ветеринарне свідоцтво, карантинний сертифікат і ін. Ці документи супроводжують вантаж до станції призначення.

Якісні посвідчення (сертифікати) повинні бути виписані в день здачі вантажу до перевезення і пред'явлені відправником окремо на кожен вантажну відправку.

У якісних посвідченнях і сертифікатах обов'язково вказуються терміни перевезення вантажів. Перевізник зобов'язаний відмовити в прийомі до перевезення швидкопсувних вантажів, якщо він не може забезпечити доставку їх в терміни, зазначені відправником.

Перевезення швидкопсувних вантажів, як правило, повинно здійснюватися на підставі договорів, укладених між підприємством і відправником.

У цих договорах обумовлюються зобов'язання сторін і передбачаються чіткий порядок і час заведення вантажів в аеропорти відправлення, необхідність супроводу або перевезення вантажів під відповідальність підприємства, порядок перевірки якості пропонованих до перевезення вантажів та тари та інші питання, пов'язані із забезпеченням якості і збереження вантажів під час перевезення. [9]

Посвідчення про якість, датоване днем навантаження вантажу в вагон за підписом і печаткою вантажовідправника, пред'являється на кожну відправку будь-яких швидкопсувних вантажів. У ньому вказуються дані про відправника та одержувача, кількості місць і масі вантажу в вагоні, точне найменування вантажу, його термічна підготовка до перевезення (морожений, охолоджений або неохолодженого), якісний стан вантажу, сорт продукту, вид, категорія, призначення (для зберігання, реалізації або в промислову переробку), транспортабельність вантажу (технологічний термін доставки), номер стандарту. Для охолоджених і морожених вантажів має бути зазначена їхня температура при навантаженні в вагони, для охолодженого м'яса або охололого - додатково дата забою тварин, а для плодів і овочів - дата збору та упаковки. Якщо завантаження у вагони провадиться з підвозом вантажів автомобілями, то в посвідченні про якість вказуються тип машини, відстань підвозу і температура зовнішнього повітря. [10]

Ветеринарне свідоцтво видають на сирі тваринні продукти (м'ясо і м'ясопродукти, крім ковбас, пряжених жирів і консервів, сало, ендокринне сировина і субпродукти, яйця, яєчний меланж, молоко і молочні продукти, крім готової продукції молочних заводів) ветеринарним персоналом в місцях заготовок або виробництва цих продуктів для підтвердження їх ветеринарного благополуччя і якості. Свідоцтво дійсне для пред'явлення на станції навантаження протягом 5 днів з дня видачі.

Карантинний сертифікат або карантинний дозвіл видають державні інспекції з карантину на вантажі рослинного походження (плоди, овочі, саджанці, живі рослини і ін.) Тільки в разі вивезення їх з районів, оголошених на карантині, і у всіх випадках перевезення таких вантажів на експорт або по імпорту. Сертифікат або дозвіл залишають на станції відправлення і зберігають як документ суворої звітності, а їх дублікати прикладають до перевізних документів і видають одержувачу.

Акт експертизи або сертифікат видається і засвідчується печаткою Державної інспекції по якості сільськогосподарської продукції на

прикордонних станціях або в портах на імпорتنі швидкопсувні вантажі. У цьому документі відображають відповідність продукту і тари з умовами контракту, відсоток зіпсованої продукції і можливий термін подальшого перевезення вантажу виходячи з його якісного стану. [13]

Державний контроль при перевезенні швидкопсувних вантажів

Внаслідок несвоєчасної доставки швидкопсувних вантажів вантажоодержувачу та недотримання температурних режимів їх зберігання під час перевезення може бути завдано шкоди здоров'ю споживачам зіпсованих продуктів харчування, збитків вантажовідправнику, вантажоодержувачу, перевізнику, забруднено навколишнє середовище.

1. Для запобігання цим наслідкам та з метою забезпечення якості та безпеки харчових продуктів, які належать до швидкопсувних вантажів, при їхньому виробництві, зберіганні, перевезенні, а також реалізації в Україні здійснюються державний нагляд і контроль за відповідністю установленим нормам, правилам і державним стандартам виробничого та транспортного процесу.

2. Державний санітарно-епідеміологічний нагляд за дотриманням санітарно-гігієнічних і санітарно-епідеміологічних норм і правил державними органами, підприємствами, організаціями, установами незалежно від форм власності, підприємцями - фізичними особами і громадянами покладений на установи Держсанепідемслужби МОЗ України.

3. Контроль транспортних засобів на їх відповідність вимогам УПШ та допуск їх до міжнародних перевезень швидкопсувних вантажів здійснюють підприємства, установи, організації будь-якої форми власності, які уповноважені на те Компетентним органом УПШ. [14]

Для того щоб скласти маршрут, який буде максимально відповідним для конкретної перевезення вантажів, необхідно враховувати цілий ряд факторів. При цьому слід розуміти, що, як правило, виконанням цього завдання займається логістична компанія. Незважаючи на це, кожен, чий бізнес, так чи інакше, пов'язаний з вантажними перевезеннями, повинен добре орієнтуватися

в ситуації. Серед найважливіших аспектів, які впливають на вибір маршруту, можна відзначити такі як:

1. Специфіка вантажу. Тут потрібно брати до уваги все: тип товару, його вага, габарити, крихкість, умови і терміни зберігання.

2. Пункти відправлення та призначення. Відстань між ними має колосальне значення. Зокрема, необхідно враховувати його межі: в межах міста, області, країни, континенту ... Чим більша відстань, тим більше може виникнути проблем з плануванням маршруту, особливо, коли мова йде про міжнародні відправлення, які вимагають перетину кордону.

3. Допустимі терміни доставки. Велике значення має і те, наскільки швидко повинна відбуватися перевезення вантажів. Для термінової доставки на велику відстань найкраще задіяти повітряний транспорт.

4. Обмеження в фінансових витратах. Заздалегідь прораховують не тільки маршрут, але і вартість доставки. При цьому можна грамотно розставити пріоритети і спланувати шлях, який буде максимально економічно вигідним.

5. Доступність транспортних засобів. Очевидно, що якщо в розпорядженні транспортної компанії є вантажні автомобілі, то маршрут буде розрахований саме на них. Інше питання, якщо шлях має бути дуже далекий, тоді, швидше за все, доведеться використовувати інший транспорт або навіть кілька видів засобів пересування.

6. Погодні умови. Іноді маршрут доводиться коригувати в залежності від пори року і погодних умов.

7. Безпека. Очевидно, що шлях потрібно планувати за перевіреними місцями.

1.3. Місце швидкопсувних вантажів у ланцюгах постачань

Для розроблення ефективної моделі управління логістичними системами в ланцюгах постачань швидкопсувних вантажів і в подальшому забезпечення високої ефективності функціонування моделі (моделей і методів) управління логістичною системою є необхідним дослідити поняття «швидкопсувний вантаж».

Теоретичні та практичні аспекти функціонування різних видів транспорту висвітлені в працях вітчизняних і зарубіжних учених: Д. П. Веліканов, М. О. Гундобін, В. Т. Єлагін, В. М. Загорулько, Л. Г. Зайончик, В. Г. Коба, В. І. Котелянець, М. І. Котлубай, В. М. Лившиць, В. В. Мова, О. П. Петров, А. А. Покотилов, В. О. Рибалкін, М. К. Роздобудько, Є. М. Сич, С. С. Ушаков, Ю. М. Цветов, В. Г. Чекаловець, В. Г. Шинкаренко, В. І. Щелкунов і багатьох інших.

Питаннями вдосконалення роботи холодо транспорту займалися такі науковці та спеціалісти, як Н. І. Богомолова, С. М. Данилов, М. В. Дем'янков, Ю. Ф. Кулаєв, А. П. Леонтьєв, М. Є. Лисенко, С. Ф. Маталасов, В. К. Мироненко, О. М. Павлов, В. М. Панферов, Є. М. Сич та інші, які внесли вагомий вклад в теорію та практику транспортної науки.

Наразі існує широка та глибока класифікація вантажів.

Усі вантажі поділяють:

1. За видом продукції:

- продукція сільського господарства;
- продукція лісової, деревообробної і целюлозно-паперової промисловості;
- продукція паливно-енергетичної промисловості;
- мінеральна сировина, мінеральні будівельні матеріали та вироби;
- продукція металургійної промисловості;
- продукція хімічної промисловості;

- продукція харчової, м'ясомолочної та рибної промисловості;
- промислові товари народного споживання;
- продукція машино- і приладобудування і металообробної промисловості;

- інші вантажі.

2. За фізичним станом:

- тверді;

- рідкі;

- газоподібні.

3. За специфічними властивостями та умовами транспортування:

- швидкопсувні, які потрібно захищати від дії високої чи низької температури довкілля; (нижче, зображено місце швидкопсувних вантажів у загальній класифікації вантажів (рис. 1.8).

- гігроскопічні, тобто здатні поглинати вільну вологу;

- вантажі, які легко акумулюють сторонні запахи;

- вантажі, які мають специфічний запах;

- вантажі, які стійко зберігають свої фізико-хімічні властивості в процесі перевезення та зберігання;

- навальні вантажі, які втрачають під час транспортування властивості сипучості внаслідок змерзання чи спікання окремих частинок;

- навальні вантажі, в яких у разі тривалого зберігання спостерігається втрата рухливості частинок продукту внаслідок тиску верхніх шарів;

- небезпечні вантажі, під час перевезення яких необхідно дотримуватися особливих правил;

- вантажі, які можуть в процесі перевезень значно втрачати масу.

4. Залежно від умов і способу зберігання:

- цінні вантажі та такі, що можуть зіпсуватися під дією вологи чи зміни температури, рекомендовано зберігати в закритих складах або під навісами;

- вантажі, що не реагують або слабо реагують на зміну зовнішнього середовища, допустимо зберігати на відкритих площадках.

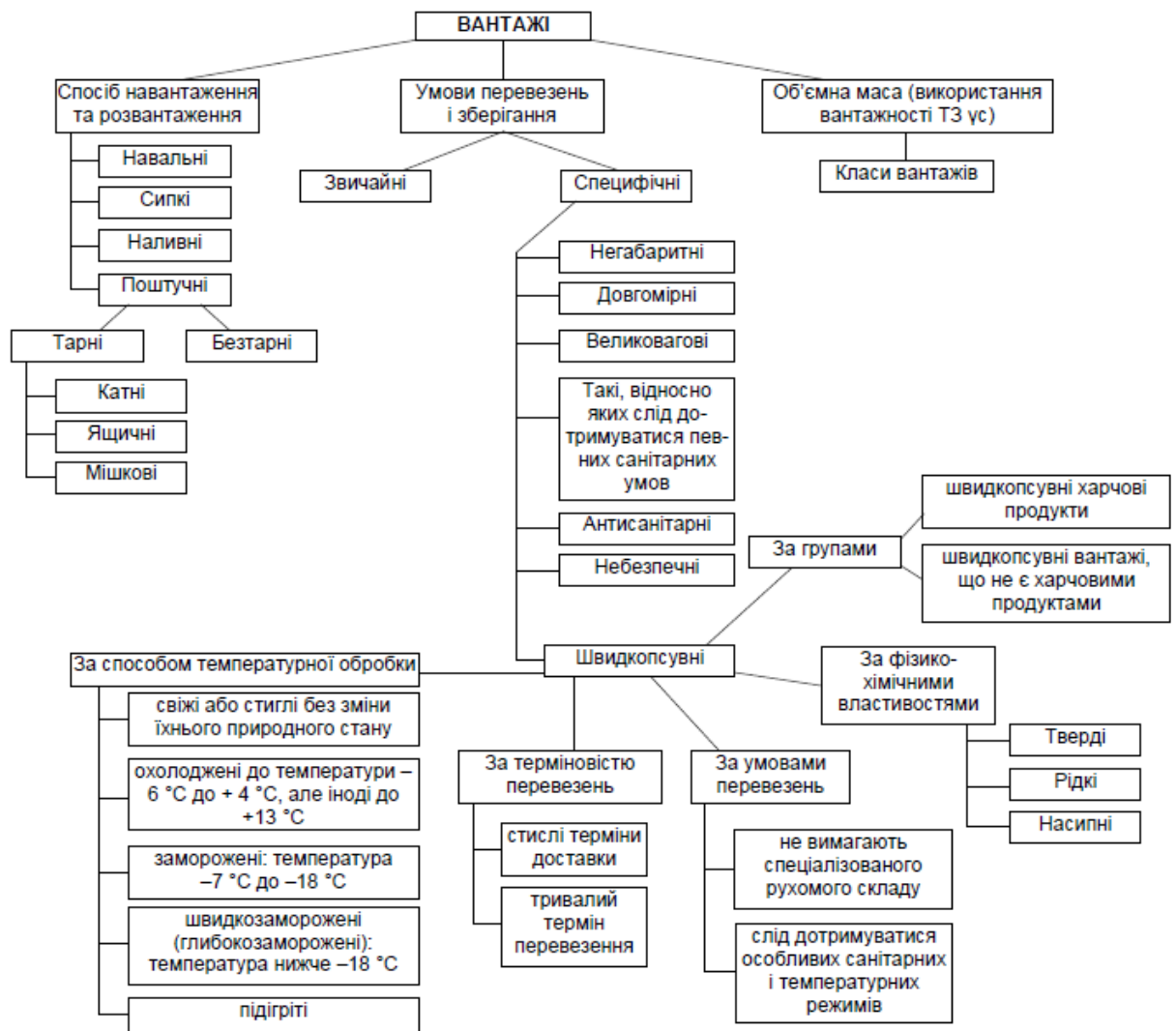


Рис. 1.8. Місце швидкопсувних вантажів у загальній класифікації вантажів [18]

5. За вагою:

- нормальні: до 250 кг для поштучних вантажів;
- до 400 кг для катних вантажів (бочки, рулони, котушки та ін.);
- підвищеної маси – великовагові (поштучні неподільні вантажі вагою 30 т і більше).

6. За вагою відповідно до вимог охорони праці:

- 1 категорія – вантажі з вагою одного місця до 80 кг, сипучі, дрібнопоштучні, навальні;
- 2 категорія – вантажі з вагою одного місця 80–500 кг;
- 3 категорія – вантажі з вагою одного місця понад 500 кг;

7. За обсягами відправлень:

- дрібногуртові вантажі, що комплектуються для одночасного відправлення певному споживачеві, вагою до 2 т і об'ємом, менший ніж місткість кузова;

- гуртові вантажі, що комплектуються для одночасного відправлення певному споживачеві, вагою, що не перевищує вантажності автопоїзда з урахуванням дорожніх обмежень (практично вагою до 30 т);

- масові вантажі, що подаються до перевезень у кількості, яка перевищує вантажність автопоїздів (земля при виконанні робіт нульового циклу, зерно при вивозі з токів на елеватори, матеріали для будівництва доріг тощо).

8. За габаритами:

- габаритні;

- перевозять автомобілі універсального призначення;

- негабаритні;

- перевозить спеціалізований рухомий склад.

До негабаритних належать вантажі, які при їх розміщенні на транспортному засобі перевищують його габарити, тобто: 2,55 м за шириною, 4 м за висотою або більше ніж на 2,0 м довші від довжини кузова.

9. За ступенем забруднення кузова. За цією ознакою вантажі поділяють на групи. Види вантажів кожної з груп наведені в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Класифікація вантажів за ступенем забруднення транспортного засобу

Група вантажів	Види вантажів
0	Продукти харчової, м'ясо-молочної та рибної промисловості
1	Продукти хіміко-фармацевтичної, легкої та поліграфічної промисловості
2	Продукти сільського господарства (зерно, насіння, сіно, солома, комбікорми)
3	Овочі, баштанні культури, фрукти, ягоди
4	Продукти деревообробної та целюлозно-паперової промисловості, скло, сантехнічні та будівельні матеріали
5	Руди металеві, вугілля, шлаки та цемент
6	Нафтопродукти, масла, гази
7	Бітум, асфальт, гудрон та ін.
8	Живність, шкіра, відходи м'ясної промисловості
9	Добрива органічні, мінеральні, отрутохімікати та рідкі отрути

Ступінь забруднення кузова (показник сумісності вантажів) змінюється від «0» до «9» і показує, що після вантажу зі ступенем забруднення «0» можна перевозити будь-які вантажі без очищення кузова, зі ступенем «1». Усі вантажі, крім «0». Тобто після перевезення вантажу зі ступенем забруднення «9» кузова не можна перевозити інші вантажі, не очистивши його.

10. За видами експортно-імпортних операцій з вантажем. В Україні з 1993 року впроваджена гармонізована система опису і кодування експортно-імпортних продовольчих товарів, за якою вони розподілені у чотирьох розділах, в свою чергу в кожному з розділів товари об'єднуються у декілька груп. У розділі 1 «Живі тварини і продукція тваринництва» – товари об'єднані у п'ять груп. В розділі 2 «Продукти рослинного походження» товари об'єднані у 13 груп. У розділі 3 «Жири і масла тваринного або рослинного походження, продукти їх розщеплення, приготовлені харчові жири, віск тваринного і рослинного походження» об'єднані у 15 груп. У розділі 4 «Продукція харчової промисловості, алкогольні та безалкогольні напої, оцет, тютюн і його заміники» об'єднані у групи 16–24.

Отже, на підставі проведеного аналізу визначено місце швидкопсувних вантажів у загальній класифікації, що дає підстави для узагальнення специфічних потреб при роботі з таким видом вантажів.

У наукових джерелах існує таке тлумачення швидкопсувних вантажів – це вантажі, що вимагають захисту від дії підвищеної або зниженої температури навколишнього середовища та вологості повітря [17, с. 128].

Зараз в Україні питаннями контролю за дотриманням температурних режимів під час просування вантажів ланцюгами постачань опікується Асоціація холодної логістики України. Наразі існує проект Наказу «Правила перевезення швидкопсувних вантажів автомобільними транспортними засобами», який розробило Міністерство інфраструктури України і який цілком призначено роботі зі швидкопсувними вантажами.

Відповідно до Проекту, швидкопсувний вантаж – вантаж, який втрачає свої властивості після закінчення обмеженого періоду часу під впливом умов

навколишнього середовища (температури, вологості та ін.), тому під час його транспортування та зберігання слід дотримуватися особливих умов.

Згідно з п. 3.1. проекту Наказу «Правил перевезення швидкопсувних вантажів автомобільними транспортними засобами», швидкопсувні вантажі залежно від того, чи призначені вони для споживання людиною, чи ні, поділяють на швидкопсувні харчові продукти та швидкопсувні вантажі, що не є харчовими продуктами.

Швидкопсувні харчові продукти залежно від походження поділяють на такі групи:

- рослинні продукти (харчові продукти рослинного походження) – гриби, ягоди, овочі, фрукти та інші продукти рослинного походження призначені для споживання людиною;

- тваринні продукти (харчові продукти тваринного походження) – м'ясо, м'ясні продукти, яйця, яйцепродукти, молоко, молочні продукти, риба, рибні та морепродукти, інші продукти тваринного походження призначені для споживання людиною;

- продукти переробки – харчові продукти, які були вироблені шляхом зміни первинного стану рослинних та/або тваринних продуктів з додаванням харчових добавок, ароматизаторів або інших харчових продуктів, зокрема ковбасні вироби та інші м'ясні продукти, молочні продукти, різні жири, заморожені плодоовочі, фруктові напої тощо.

До швидкопсувних вантажів, що не є харчовими продуктами, належать рослини (розсада, квіти живі, зрізані та ін.), деякі продукти тваринного походження, призначені для сільськогосподарського або промислового використання, для використання у фармацевтиці, тощо.

Серед швидкопсувних вантажів виокремлюють групу особливо швидкопсувних харчових продуктів, які не підлягають зберіганню без холоду, а максимальний строк їх зберігання при температурі не вище ніж +6 °C становить від 6 до 72 год залежно від виду продукту. У разі недотримання температурних умов і строків реалізації в них створюється особливо

сприятливе середовище для розмноження мікроорганізмів, що можуть спричинити псування продуктів і призвести до гострих кишкових захворювань і харчових отруєнь людей. До особливо швидкопсувних харчових продуктів належать м'ясні, рибні, овочеві напівфабрикати, сири, молоко, кисломолочні продукти, варені ковбаси, кулінарні вироби, кремові кондитерські вироби, вироби з крові та субпродуктів тощо.

Швидкопсувні вантажі залежно від термічного стану поділяють на такі групи:

- свіжі та остиглі;
- охолоджені та підморожені (зазвичай, до температури від мінус 6 °C до плюс 4 °C);
- заморожені (до температури від мінус 7 °C до мінус 18 °C);
- швидкозаморожені (глибокозаморожені) (до температури нижче ніж, мінус 18°C);
- підігріті (з більш високою температурою відносно температури зовнішнього повітря).

За умовами перевезення швидкопсувні вантажі поділяють на такі, що:

- потребують застосування транспортних засобів спеціалізованого призначення, спеціалізованих контейнерів і тари;
- допускають застосування транспортних засобів, контейнерів і тари універсальних (загального призначення).

Швидкопсувні вантажі різноманітних найменувань, що надають для перевезення, об'єднують за схожими ознаками чи властивостями в укрупнені номенклатурні групи.

Нормативно-правові положення проекту Наказу «Правил перевезення швидкопсувних вантажів автомобільними транспортними засобами» максимально наближені до міжнародних норм, а саме: Угоди про міжнародні перевезення швидкопсувних харчових продуктів та про спеціальні транспортні засоби, які призначені для цих перевезень. Важливим

нововведенням є поділ швидкопсувних вантажів на швидкопсувні харчові продукти та швидкопсувні вантажі, що не є харчовими продуктами (рис. 1.9).

Досліджено швидкопсувні вантажі як товари з економічного погляду, визначено поняття продукт, товар, вантаж і швидкопсувний вантаж, визначено місце швидкопсувних вантажів у загальній класифікації вантажів, що дає підстави для узагальнення специфічних потреб під час роботи з таким видом вантажів. Наведено класифікацію швидкопсувних вантажів. Користуючись вищезазначеними термінами та категоріями доведено, що продукт у процесі обміну стає товаром, при прийнятті продукту/товару до перевезення він стає вантажем, що важливо у ході управління підприємством, в контексті його логістичної діяльності.

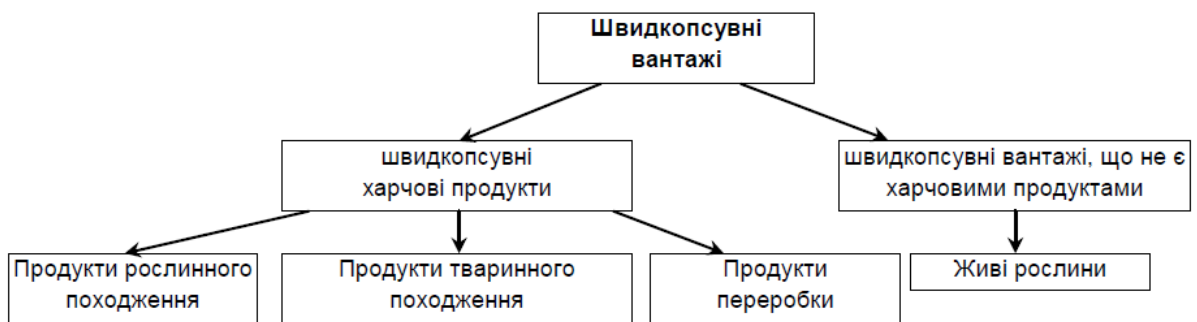


Рис. 1.9. Класифікація швидкопсувних вантажів, що перевозяться у міжнародному сполученні

Сьогодні учасники ланцюга холодних поставок починають застосовувати у своїй діяльності системи моніторингу температурного режиму під час транспортування та зберігання, використовують сучасні системи моніторингу температурного режиму.

Принципова структура ланцюга холодних поставок представлена на рис. 1.10.

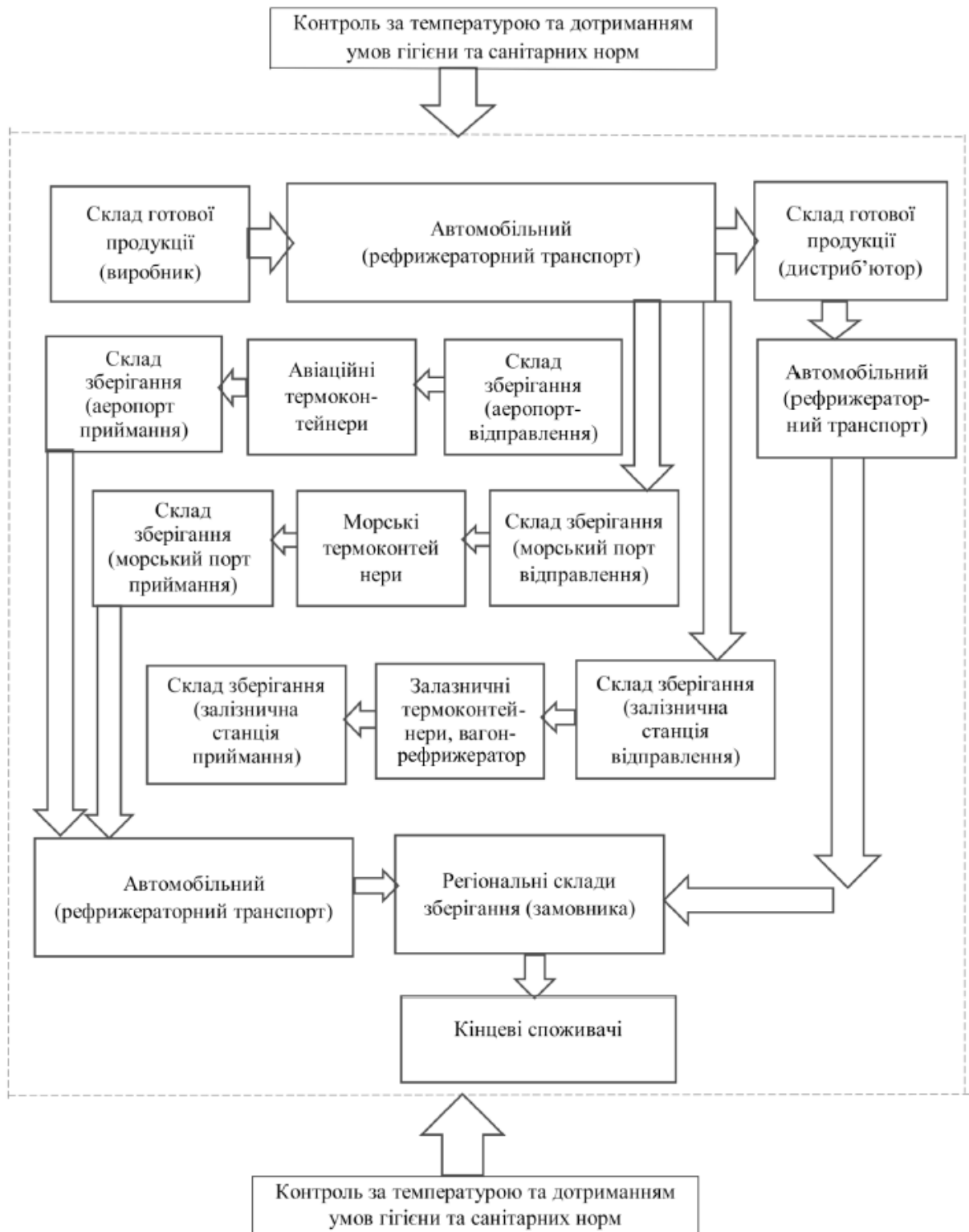


Рис. 1.10. Принципова структура ланцюга холодних поставок

Поштовх у організації консолідованих ланцюгів холодних поставок може відбутися з трьох причин:

-ініціатором є роздрібна мережа, яка повинна забезпечити клієнта якісною, не дорогою продукцією, оскільки сьогодні ритейлери відмовляються від прямих поставок продукції в магазини, віддаючи перевагу організації логістичних центрів охолодженої і замороженої продукції;

-запрацює успішна компанія ринку Західної або Східної Європи, основним завданням якої стане консолідація обсягів холодної логістики, декларуючи при цьому рівень ставок, нижчий ніж витрати виробників. Однак, компанія свідомо ризикуватиме, оскільки не отримуватиме прибутку доволі довго;

-запрацює успішна компанія, яка зможе виконати роль основного логістичного провайдера та консолідувати логістичні обсяги, ґрунтуючись частково на власних продуктах, частково – на продуктах інших виробників.

Надалі передбачено зростання очікувань клієнтів щодо якості швидкопсувних товарів, тому неминучою є консолідація гравців ринку холодної логістики, створення транснаціональних логістичних компаній, які дадуть змогу зменшити накладні витрати завдяки спеціальним умовам від постачальників обладнання, скорочення адміністративного персоналу і застосування передових бізнес-моделей.

Підводячи підсумки теоретичної частини зауважимо, що в роботі досліджено швидкопсувні вантажі як товари з економічного погляду, визначено поняття продукт, товар, вантаж і швидкопсувний вантаж, визначено місце швидкопсувних вантажів у загальній класифікації вантажів, що дає підстави для узагальнення специфічних потреб під час роботи з таким видом вантажів. Наведено класифікацію швидкопсувних вантажів. Користуючись вищезазначеними термінами та категоріями доведено, що продукт у процесі обміну стає товаром, при прийнятті продукту/товару до перевезення він стає вантажем, що важливо у ході управління підприємством, в контексті його логістичної діяльності.

2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАП				НАУ.			
Виконав	Ісевич О.В.			2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник						Д	
Консульт							
Н. контр.							
Зав. каф.							

2.1. Аналіз стану ринку авіаційних перевезень вантажів під час глобальної пандемії COVID-19

У 2020 році пандемія COVID-19 стала найсильнішим потрясінням для авіаперевезень та авіаційної галузі з часів Другої світової війни. Раніше негативні наслідки терористичних атак 11 вересня і глобальної фінансової кризи 2007-2008 років для авіації вважалися драматичними. Але жоден з них не вплинув, порівнянню з передбачуваним зниженням на 66% загальносвітової виручки в пасажиро-кілометрах.

На початку 2020 року внутрішній авіаційний ринок Китаю впав першим, але до березня почав відновлюватися. У міру поширення хвороби її вплив на повітряний транспорт відчувався у всьому світі, починаючи з лютого до найнижчої точки в квітні, коли пасажиропотік впав на 94% в порівнянні з попереднім роком, і значна частина галузі залишилася в простой. Відновлення з тих часів було дуже повільне для більшості ринків.

Наслідки обмежень на поїздки, що наклали на більшу частину авіаційної галузі в квітні, були широко відчутні. Припинилося авіасполучення між містами по всьому світу. Деякий час обслуговування тривало на внутрішніх ринках Китаю, який почав відновлюватися в березні 2020, і США. Але зникло більшість регулярних міжконтинентальних з'єднань між містами. Вантажні перевезення тривали, але оскільки близько половини вантажних авіаперевезень перевозяться в трюмах пасажирських рейсів, майже повне припинення пасажирських рейсів створило серйозну проблему для глобальних ланцюгів постачань, на які спирається наша сучасна економіка.

На рис. 2.1 можна побачити карту маршрутів у порівнянні одного місяця у квітні 2019 та 2020, де через COVID-19 втрачено чималий зв'язок по повітряю.

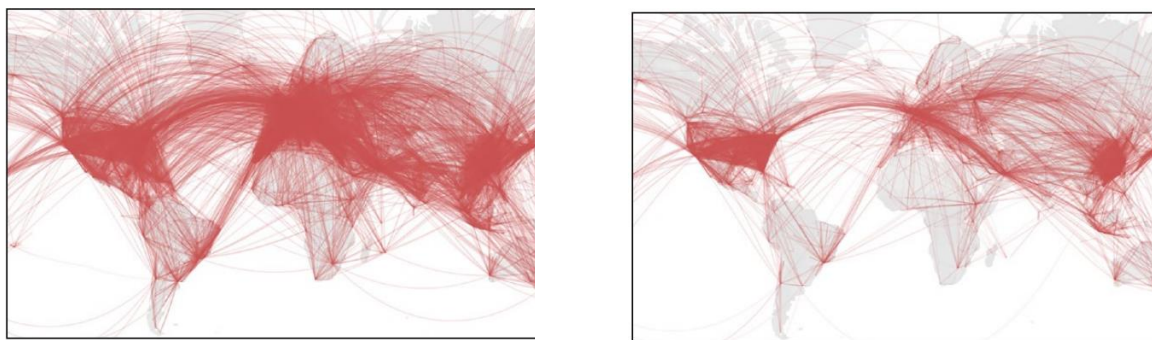


Рис. 2.1. Карта авіаційних маршрутів за квітень у 2019 та 2020 роках та вплив COVID-19 на авіазв'язок

Джерело: IATA Economics, using data under license from Flight

Більшість авіаліній, що з'єднують міста на єдиному європейському ринку, перетинають національні кордони, багато з яких мають обмеження на поїздки, що перешкоджають значному відновленню обслуговування. Що найбільш важливо для світової торгівлі, то щільні зв'язки через Північну Атлантику і між Європою і Азією також уповільнення їх запуску через обмеження на поїздки, особливо з-за другий і третій хвиль COVID-19. IATA стверджує, що у середньому у авіаційній галузі на сьогодні 87,7 млн. робочих місць, які авіація підтримувала до кризи, і за оцінками, в 2020 році більше половини цих робочих місць опиняться під загрозою.

Обсяг вантажних авіап перевезень зменшився незначно, оскільки він залишається важливим. Історія авіап перевезень в 2020 році відрізняється від історії авіап перевезень до пандемії. Обсяги вантажів знизилися, але далеко не так сильно, як кількість пасажирів. На піку вантажних авіап перевезень в квітні кількість тонно-кілометрів (т-км) скоротилося приблизно на чверть (рис. 2.2). До вересня обсяги вантажних авіап перевезень зросли всього на 8% в порівнянні з показниками попереднього року. Повітряні вантажі, за рідкісним винятком, не є переносником COVID-19. Більш того, він залишається важливим для підтримки глобальних ланцюгів постачань і для транспортування медичного обладнання та фармацевтичних препаратів.



Рис. 2.2 Тенденція зміни авіаперевезень вантажу у тоно-кілометрах під час глобальної пандемії COVID-19

Джерело: IATA Economics, using data from IATA Statistics

Надійність вантажних авіаперевезень в порівнянні з пасажирськими перевезеннями неоднакова на основних торгових шляхах. Найбільш стійким виявився ринок північної частині Тихого океану, де зазвичай 90% авіаперевезень перевозяться спеціалізованими вантажними судами. Очевидно, що цей ринок практично не постраждав в 2020 році від зупинки перевезень пасажирськими судами. На відміну від цього, виробничі постачальники та дрібні підприємства в Азії зазвичай обслуговуються авіакомпаніями, що мають пасажирські судна на міжнародних рейсах. Таким чином, ця торгова лінія сильно постраждала в квітні і тільки поступово відновлюється. Слід зазначити більш сильне відновлення між Близьким Сходом і Азією і Північною Атлантикою, де більш висока прибутковість вантажів уможливила використання пасажирських літаків, незважаючи на низьке пасажирське навантаження.

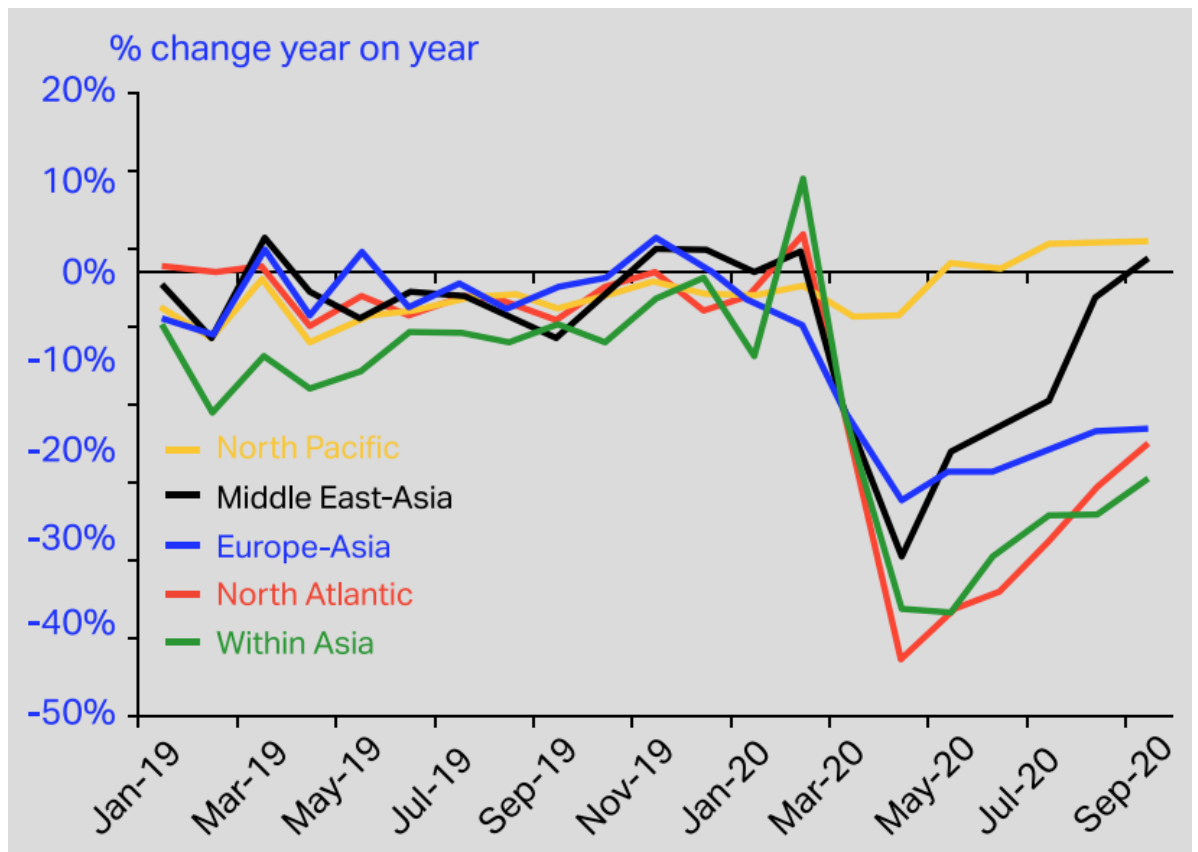


Рис. 2.3. Тенденція змін авіаперевезень вантажу у тоно-кілометрах за основним торговельним напрямками під час глобальної пандемії COVID-19

Джерело: IATA Economics, using data from IATA Statistics

Бізнес підтримує попит на вантажні авіаперевезення. Попит на вантажні авіаперевезення з боку глобальних ланцюгів постачань при перевезенні швидкопсувної продукції, в обробній промисловості і сфері послуг підтримується за рахунок V-образного відновлення, яке відображає зростаюча ділова довіра на тлі значного відновлення обсягів виробництва в міру того, як економіка розблокується і повертається до роботи (рис. 2.4). Швидка доставка складових і готової продукції авіасполученням має життєво важливе значення. Станом на жовтень 2020 року ділова довіра залишалася вище докризового рівня, підтримуючи попит на вантажні авіаперевезення в таких країнах, як Китай, США і Німеччина. Однак недавнє відновлення карантину в Європі буде руйнівним, оскільки вказує на зниження ділової впевненості у Франції.

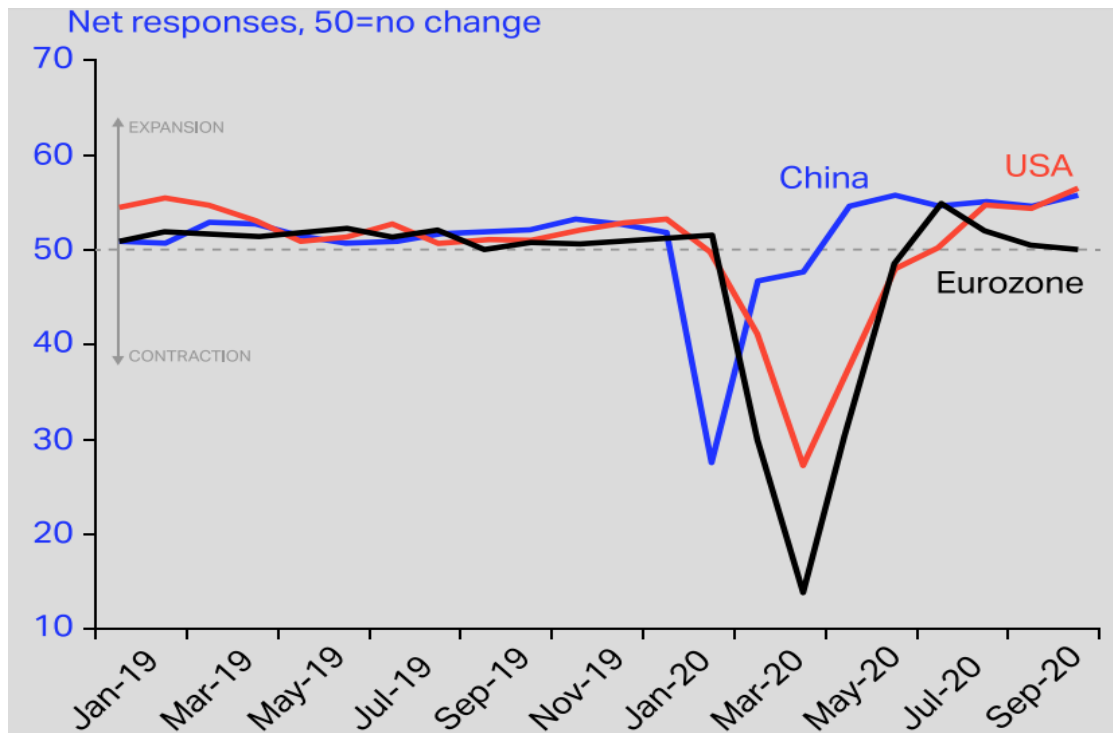


Рис. 2.4. Довіра бізнесу до виробництва та послуг (Індекс менеджерів із закупівель) під час глобальної пандемії COVID-19

Джерело: IATA Economics, using data from Markit

Вплив на фінанси авіакомпаній є руйнівним. Високі доходи від вантажних перевезень у 2020 році, викликані впливом нестачі потужностей мало що допомогли компенсувати падіння доходів від пасажирських перевезень. Загальні операційні доходи авіатранспортної галузі в 2020 році знизилися більш ніж на 60% (рис. 2.5). Оскільки численні витрати в авіаційному бізнесі, включаючи витрати на авіапарк і кваліфіковану робочу силу, складно оцінити, зниження доходів привело до безпрецедентних втрат для галузі. За оцінками експертів, збиток в 2020 році перевищить 118 мільярдів доларів на чистому рівні після сплати податків. Другий квартал року був гіршим для галузі, а в другій половині року поліпшення було млявим. Обмеження на поїздки на багатьох ринках авіаперевезень продовжують знижувати доходи.

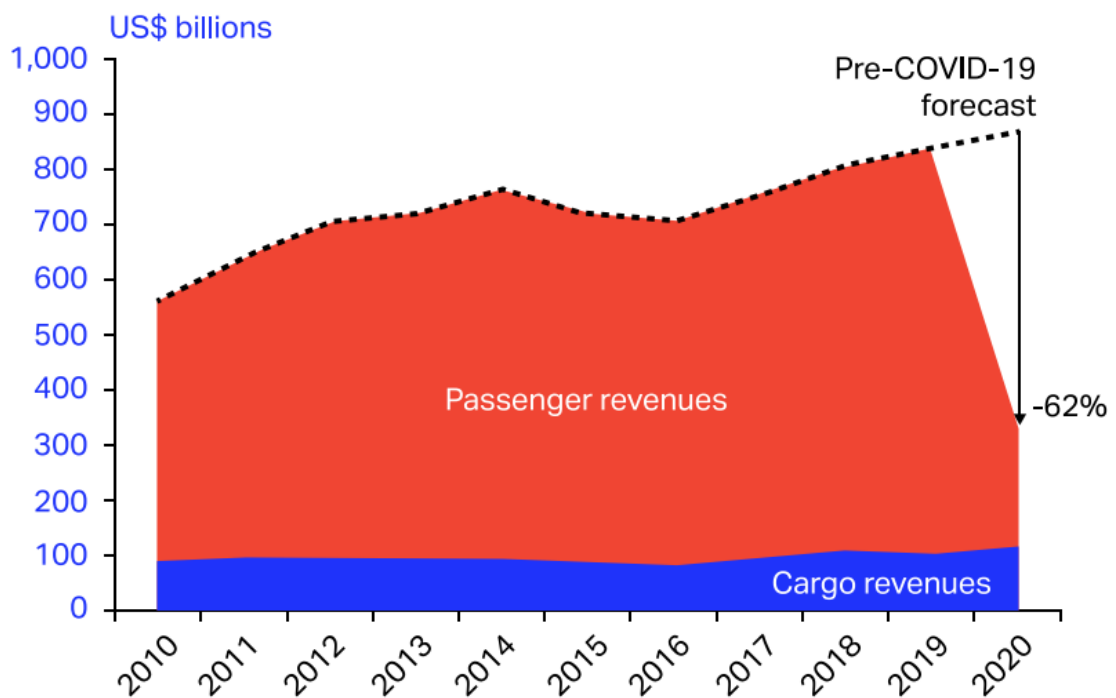


Рис. 2.5. Прогнозні значення операційних доходів (пасажирські та вантажні перевезення) та скореговані результати ц зв'язку з глобальною пандемією COVID-19

Джерело: IATA Economics

Вплив обмежень COVID-19 на повітряне сполучення було швидким і значним для вантажних авіаперевезень. Ємність утримання перевезень на пасажирських судах різко знизилася зі зменшенням пасажирських рейсів. Проте, вантажні авіаперевезення як і раніше мають вирішальне значення для переміщення товарів і для підтримки здоров'я населення і економіки в усьому світі.

У перші дні кризи авіаперевезення зіграли вирішальну роль в доставці засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) і ліків в пункти призначення по всьому світу. Його позитивний вплив триває, поки триває глобальна ізоляція. 46 тисяч спецрейсів перевезли 1,5 мільйона тонн вантажів. Але кількість вантажних літаків було недостатнім, щоб компенсувати зниження перевезення вантажу у пасажирських літаках на 40-45%. Тому пасажирські літаки були переобладнані для вантажних рейсів. Щоб допомогти з цим, IATA опублікувала рекомендації щодо усунення нормативних перешкод. Наприклад, вантаж можна перевозити

на сидіннях без дозволу влади цивільної авіації. Якщо авіакомпанія вирішить прибрати місця, потребує більше дозволів. І, звичайно ж, необхідно було розглянути і затвердити перевезення небезпечних вантажів в пасажирському салоні і обмеження по вазі надземних відсіків.

Однак використання пасажирської кабіни для перевезення вантажу має велике значення до кількості вантажу, що перевозиться. Перед вантажними авіаперевезеннями стояло і залишається багато проблем. IATA невпинно працює з ІКАО, щоб спонукати уряди всього світу зробити необхідні кроки для підтримки глобальної логістики. Здебільшого уряди позитивно відреагували, але операційні труднощі зберігаються.

Наприклад, аеропорти, особливо альтернативні аеропорти, що використовуються в надзвичайних ситуаціях, необхідно зберегти в робочому стані. Однак багато хто з цих вторинних об'єктів перестали працювати через пандемію і тому були фактично закриті.

Тим часом основні центри залишаються відкритими, але з існуючими тимчасовими інтервалами і комендантською годиною їх необхідно змінити або скасувати, щоб дозволити виконання вантажних рейсів. А оскільки більшість вантажних рейсів є чартерними, дозволу необхідно оформляти в прискореному порядку. Правила для екіпажу - ще одна нормативна перешкода. Зрозуміло, що екіпажі не можуть дотримуватися 14-денний карантин. Тому необхідні винятки, щоб члени екіпажу могли повернутися додому до своїх родин, беручи до уваги всі можливі заходи безпеки.

Криза COVID-19 призвела до виникнення нетипових проблем для галузі вантажних авіаперевезень, особливо в світлі урядових обмежень в області охорони здоров'я і безпеки. Проблеми включають затримки в отриманні дозволів на чартер, відсутність винятків для тестування на COVID-19 для екіпажів вантажних авіаперевезень.

У відповідь IATA закликає уряди:

–скоротити оформлення чартерних операцій;

–звільнити вантажні екіпажі від правил карантину, що поширюються на населення в цілому;

–забезпечити відповідний персонал та обладнання для ефективної обробки вантажів;

–визнавати взаємоузгоджені глобальні стандарти, наприклад, для здоров'я сертифікати і ліцензії; а також

–зробити доступними альтернативні аеропорти навіть за відсутності пасажиропотоків.

Підводячи підсумки роботи авіаційної галузі у 2020 році зазначимо, що вплив пандемії Covid-19 на авіаційну галузь проявляється у багатьох формах - від різкого зниження пасажиропотоку, до зростання залежності всього світу від повітряних вантажних перевезень. У зв'язку з наявним ризиком зараження в аеропортах по всьому світу пасажиропотік знизився більш ніж на 90 відсотків, що змушує авіакомпанії повсюдно скасовувати регулярні авіарейси. Через великомасштабні скасування регулярних рейсів і, відповідно, через відсутність можливості завантажити багажні відділення пасажирських літаків, перевізники втратили майже 50 відсотків вантажопідйомності. Авіаперевізникам доводиться в терміновому порядку винаходити нові способи доставки, щоб забезпечити задоволення дедалі більшого попиту на товари, необхідні для боротьби з кризою, викликаною пандемією коронавірусу.

Транспортна громадськість проявило дивовижну гнучкість в реагуванні на кризу, впроваджуючи нові рішення, в основному, пов'язані зі структурними змінами, такими як перевезення вантажів на пасажирських сидіннях, рейси пасажирських літаків, що виконуються виключно для перевезення вантажів, і, нарешті, саме нестандартне рішення з усіх: демонтаж пасажирських сидінь в салоні, необхідний для того, щоб звільнити місце для вантажу.

Наприклад, літаки KLM Cargo і Virgin Atlantic перевозять вантажі на пасажирських сидіннях в салоні, а в салонах літаків Swiss WorldCargo і Finnair вантажі розміщуються на місці демонтованих пасажирських сидінь.

Ці нестандартні методи принесли свої плоди, збільшивши обсяги вантажних авіаперевезень під час кризи, але не обійшлося і без незручностей. Вантажні рейси пасажирських літаків є рентабельними, по всій видимості, через високі тарифи на перевезення і низьких цін на паливо, які можуть змінитися в будь-який момент. Зняття пасажирських сидінь - це трудомістка технічна процедура, проведення якої збільшує витрати авіакомпаній, а вантажно-розвантажувальні роботи в салоні - це виснажливі і непрості завдання, через які збільшується час, що витрачається на завантаження-вивантаження. Крім того, вантажі в таких літаках переміщуються через пасажирські двері, що робить їх використання непрактичним для перевезення великогабаритного устаткування.

2.2. Загальна характеристика діяльності міжнародної логістичної компанії Deutsche Post DHL Group

Deutsche Post DHL - це німецька поштова і міжнародна кур'єрська компанія зі штаб-квартирою в Бонні. Компанія є наступником Deutsche Bundespost, урядового агентства Німеччини, відповідального за поштові послуги до приватизації в 1995 році. У 2000 році вона стала повністю незалежною компанією і злилася з DHL шляхом придбання в 2002 році.

Deutsche Post DHL з тих пір перетворилася в одну з провідних світових логістичних компаній. Загальний дохід Deutsche Post DHL в 2019 фінансовому році склав більше 63,3 мільярда євро, а загальні активи компанії в тому ж році склали близько 52,2 мільярда євро. Сьогодні німецька компанія налічує в середньому більш 544 200 співробітників по всьому світу і веде бізнес в більш ніж 220 країнах, працюючи в наступних сегментах: Post-eCommerce-Parcel, DHL Express, DHL Supply Chain і DHL Global Forwarding / Freight. У 2019 виручка від сектора експрес-пошти склала 17,1 млрд євро.

Під своїми торговими марками Deutsche Post та DHL група Deutsche Post DHL надає міжнародний портфель послуг, що складається з відправлення листів та посилок, експрес-доставки, вантажних перевезень, управління ланцюгами поставок та рішень для електронної комерції. У Групі працює приблизно 550 000 людей у понад 220 країнах та територіях у всьому світі.

У 2018 році компанія була включена в число провідних світових експедиторів авіап перевезень. Її основними конкурентами є United Parcel Service (UPS), Kuehne + Nagel, а також належить американцям FedEx Corporation.

Варто зазначити, що керівництво компанії далеко бачне та формує стратегію кожні 5 років. Так, на сьогодні сформован стратегічний план під назвою «Стратегія 2025 - Забезпечення досконалості в цифровому світі». Як глобальний логістичний лідер, Група пов'язує підприємців та ринки, та є фактором, що сприяє світовій торгівлі. Чотири найважливіші тенденції, які впливали на логістику останніми роками, також сформують галузь у майбутньому: глобалізація, оцифрування, електронна комерція та екологізація бізнесу (рис. 2.6).

Зі Стратегією 2025 DHL продовжує історію успіху. «Стратегія 2025 - досягнення досконалості в цифровому світі» закладає основу для продовження успішної траєкторії зростання провідної світової логістичної компанії Deutsche Post DHL Group. Компанія буде ще більш послідовно зосереджуватися на використанні стійкого потенціалу для прибуткового довгострокового зростання, що міститься в її основних логістичних бізнесах. Крім того, це буде активізація цифрової трансформації Групи, яка вже відбувається у всіх підрозділах бізнесу.



Глобалізація



Діджиталізація

Е-комерція



Екологізація логістичної діяльності

Рис. 2.6. Основні елементи стратегії 2025 року Deutsche Post DHL Group.

Мета, бачення та цінності - це триада послідовної стратегії для Deutsche Post DHL Group. Ці довговічні елементи доповнюються оновленим загальногруповим зобов'язанням досконалості.

Місія Deutsche Post DHL Group: досконалість., простота доставки.

Deutsche Post DHL Group виконує свою місію, відмінно використовуючи три найнижчі складові:

1. Найбільший у світі роботодавець логістичних кадрів - мотивовані та кваліфіковані працівники забезпечують виняткову якість.
2. Найкращий постачальник послуг - Виняткова якість радує Клієнтів та призводить до лояльності.
3. Інвестиції у майбутнє - Лояльність клієнтів веде до прибуткового зростання.

Стратегія 2025 цифрах:

–Інвестування 2 млрд євро до 2025 року в цифровізацію для підвищення якості обслуговування клієнтів, підвищення якості обслуговування співробітників, а також підвищення операційної ефективності

–Очікується, що до 2025 фінансовому році річний прибуток складе не менше 1,5 млрд євро.

Розглянемо дерево цілей DHL, зображене на рис. 2.7.



Рис. 2.7. Дерево цілей Deutsche Post DHL Group

Серед ключових клієнтів DHL в Україні: Coca-Cola, Procter&Gamble, Tetra Laval, Unilever, Phillip Morris, World Bank, концерн Калина, Gillette (P&G), Colgate, Palmolive, Legrand, Wanzl Mavi, Міжнародний валютний фонд, Національний банк України і інші великі державні і комерційні структури.

Компанія завжди намагається оптимізувати свої ланцюги доставки товарів. Так, DHL Global Forwarding і Xi'an International Inland Port Investment & Development Group Co. Ltd відкрили 5 листопада 2019 року найшвидше залізничне сполучення з Сіань в Китаї в Гамбург і Нойс в Німеччині, скоротивши час у дорозі з 17 до 10-12 днів (рис. 2.8).

Нова служба експрес-поїздів є першою в своєму роді на ринку, яка відкриває нові горизонти в швидкості та ефективності залізничних вантажоперевезень Китай-Європа, скорочуючи загальний час в дорозі за рахунок проїзду через залізничну кордон Мамоново-Бранево між Росією і Польщею.



Рис. 2.8. Логістичний ланцюг DHL Global Forwarding між Китаєм та Німеччиною

Сіань знаходиться в центрі економічного пояса Нового Шовкового шляху, відіграючи таку ж важливу роль, як колись на давньому шляху епохи Марко Поло. Будучи центром іноземних інвестицій і виробництва, експорт якого в 2018 році збільшився на 29% в порівнянні з аналогічним періодом минулого року, місто сьогодні є процвітаючим міжнародним центром з високоякісними виробничими можливостями в таких основних галузях, як механіка, електроніка, біофармацевтиці і автомобілебудування. виготовлення. Підвищуючи маневреність і пропонуючи послуги експрес-доставки за розумними цінами, DHL Global Forwarding прагне пов'язати ці швидкотемпові галузі зі зростаючим попитом і ринковими можливостями в Європі.

Оскільки торгівля між двома регіонами становить в середньому 1 мільярд євро в день і буде рости, Китай залишається другим за величиною торговим партнером Європейського союзу, будучи найбільшим джерелом імпорту в

регіоні і другим за величиною джерелом експорту. Точно так само особливі економічні зони в Великому Сіані залучають зростаючі іноземні інвестиції, оскільки місто позиціонує себе як центр штучного інтелекту (II), інфраструктури 5G і хмарних обчислень для розширення своїх виробничих можливостей. У Сіані розташовано більше 100 підприємств, що спеціалізуються на штучному інтелекті, із загальним доходом в 10 мільярдів юанів (1,3 мільярда євро), в той час як глобальні і місцеві компанії погодилися інвестувати 214 мільярдів юанів (27,5 мільярдів євро) у цифровий розвиток міста .

Використовуючи модель розвитку «вузловий і галузевої інтеграції», Xi'an International Inland Port Investment & Development Group Co. Ltd використовують даний ланцюг для зміцнення співпраці між виробничим і торговельним секторами регіону з міжнародної логістикою. Це приверне більше галузей в регіон, зміцнить їх можливості по залученню ресурсів з міжнародних ланцюгів поставок і підвищить їх конкурентоспроможність .

Нове залізничне сполучення прокладено по маршруту приблизно 9400 км через Казахстан, Росію, Білорусь і Литву до Калінінградської області, яка є частиною Російської Федерації на південному узбережжі Балтійського моря, до в'їзду до Європейського Союзу через перехід Мамоново-Бранево. Останній відрізок маршруту проходить через Польщу до Німеччини, в портове місто Гамбург і в Нойс, важливий логістичний вузол на річці Рейн через Дюссельдорф. Завдяки підтримці Китайської залізниці, Белінтертранса, RTSB GmbH і UTLC - Eurasian Rail Alliance, через безліч країн було створено найшвидше залізничне сполучення між Китаєм і Німеччиною.

Виручка і обсяги авіап перевезень найбільшого в світі експедитора вантажних авіап перевезень DHL Global Forwarding в 2019 році знизилася, але валовий прибуток збільшився (табл. 2.1). Основні показники діяльності Deutsche Post DHL Group від здійснення вантажних авіаційних перевезень в графічному вигляді в період з 2014-2019 роки щоквартальною інформацією представлено на рис. 2.9 - 2.13.

Таблиця 2.1

Основні показники діяльності Deutsche Post DHL Group від здійснення вантажних авіаційних перевезень за 2014 – 2019 роки

Показники/квартали, за рік	Роки	1	2	3	4	Рік
DHL GF Дохід (Євро, млн)	2014	3,523	3,638	3,803	3,96	14,924
	2015	3,789	3,778	3,587	3,736	14,89
	2016	3,327	3,425	3,362	3,623	13,737
	2017	3,546	3,612	3,533	3,791	14,482
	2018	3,591	3,702	3,683	4,002	14,978
	2019	3,762	3,796	3,716	3,854	15,128
DHL GF операційний прибуток (Євро, млн)	2014	49	102	71	71	293
	2015	17	40	37	99	193
	2016	51	69	63	104	287
	2017	40	67	67	123	297
	2018	70	105	106	116	397
	2019	100	124	124	173	521
DHL GF вантажні авіаційні перевезення (тис. тон)	2014	520	571	580	605	2276
	2015	522	530	510	547	2109
	2016	476	507	520	578	2081
	2017	534	556	558	600	2248
	2018	517	533	529	571	2150
	2019	495	502	502	552	2051
DHL GF доходи від здійснення вантажних авіаційних перевезень (млн Євро)	2014	1,153	1,237	1,31	1,411	5,111
	2015	1,29	1,275	1,178	1,247	4,99
	2016	1,053	1,069	1,074	1,195	4,391
	2017	1,126	1,13	1,109	1,243	4,608
	2018	1,162	1,188	1,202	1,372	4,924
	2019	1,202	1,16	1,145	1,265	4,772
DHL GF валовий дохід від здійснення вантажних авіаційних перевезень (Млн Євро)	2014	219	242	226	232	919
	2015	220	246	232	232	930
	2016	210	235	220	210	875
	2017	207	210	213	233	863
	2018	215	227	233	267	942
	2019	224	238	238	249	949

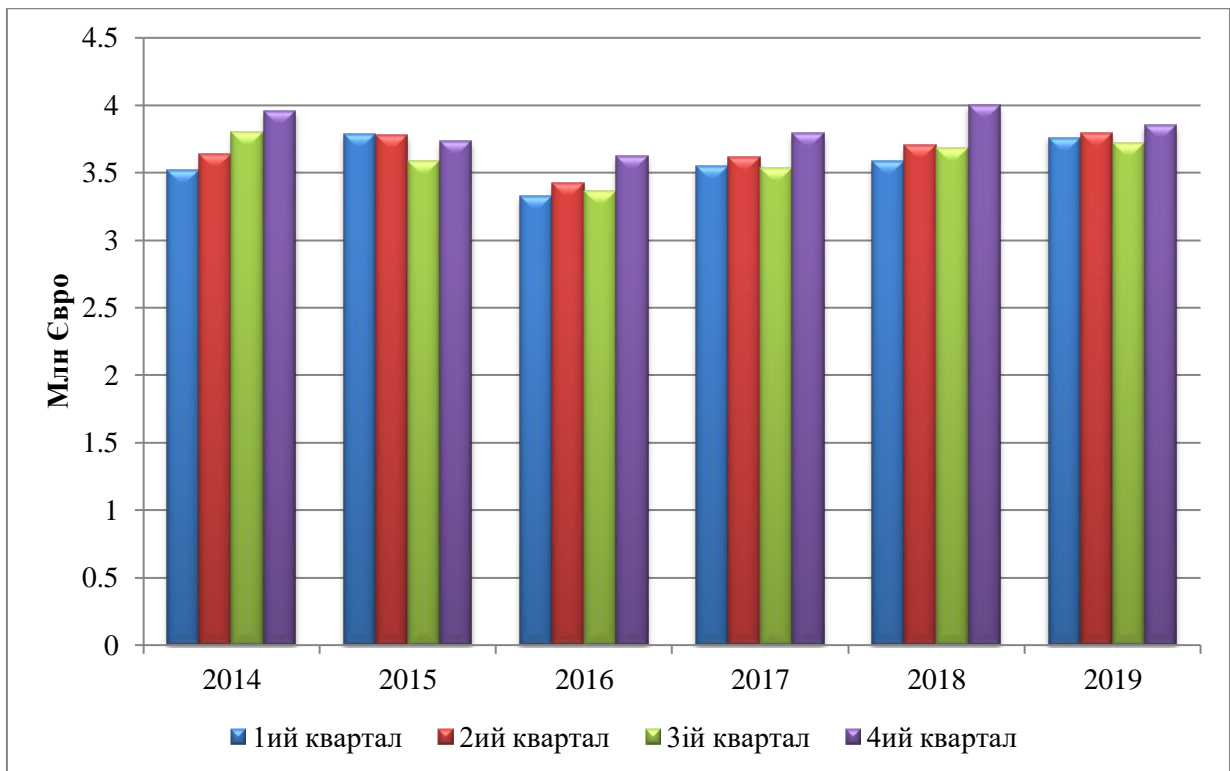


Рис. 2.9. DHL GF Дохід (від здійснення вантажних авіаційних перевезень, Євро, млн)

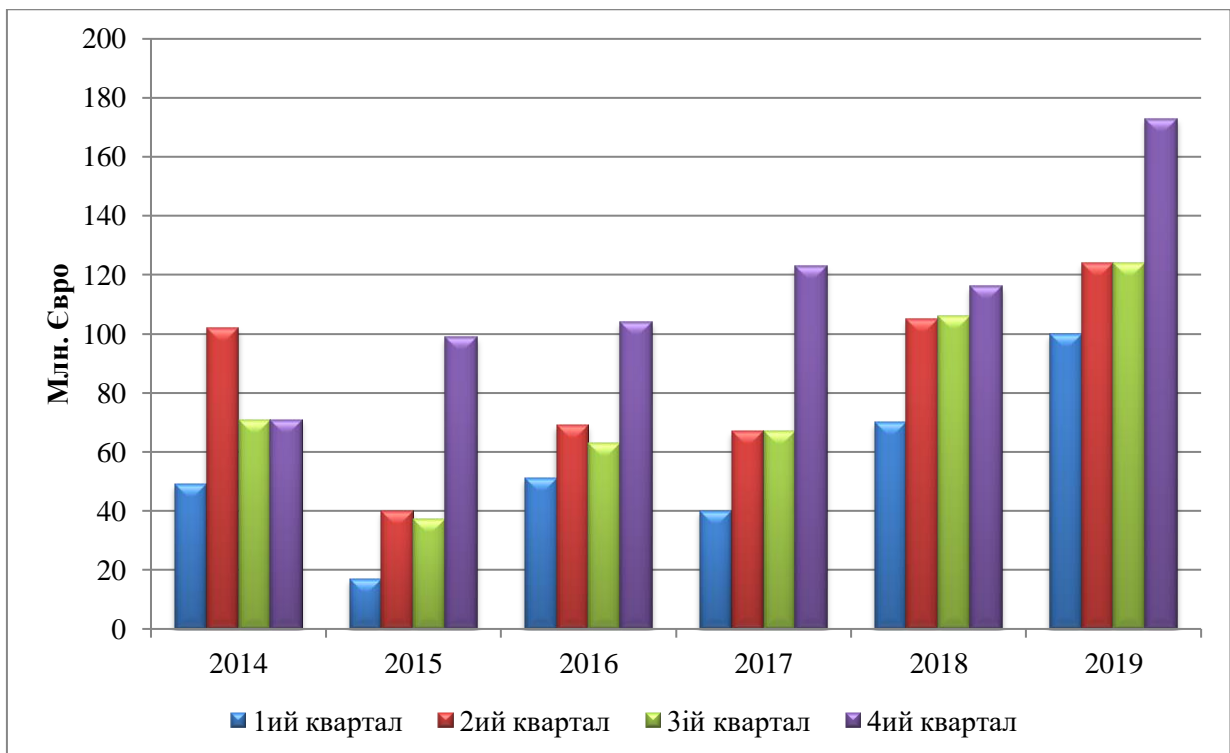


Рис. 2.10. DHL GF операційний прибуток від здійснення вантажних авіаційних перевезень, (Євро, млн)

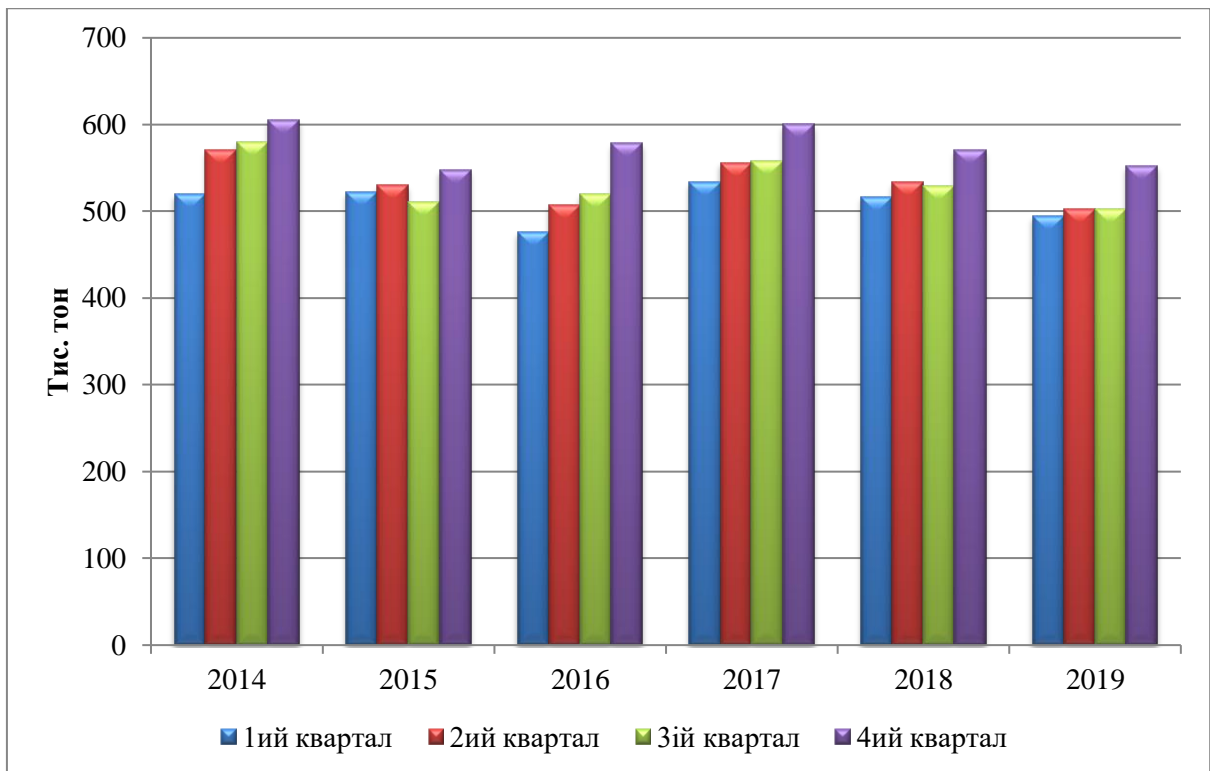


Рис. 2.11. DHL GF вантажні авіаційні перевезення за 2014 – 2019 роки, (тис. тон)

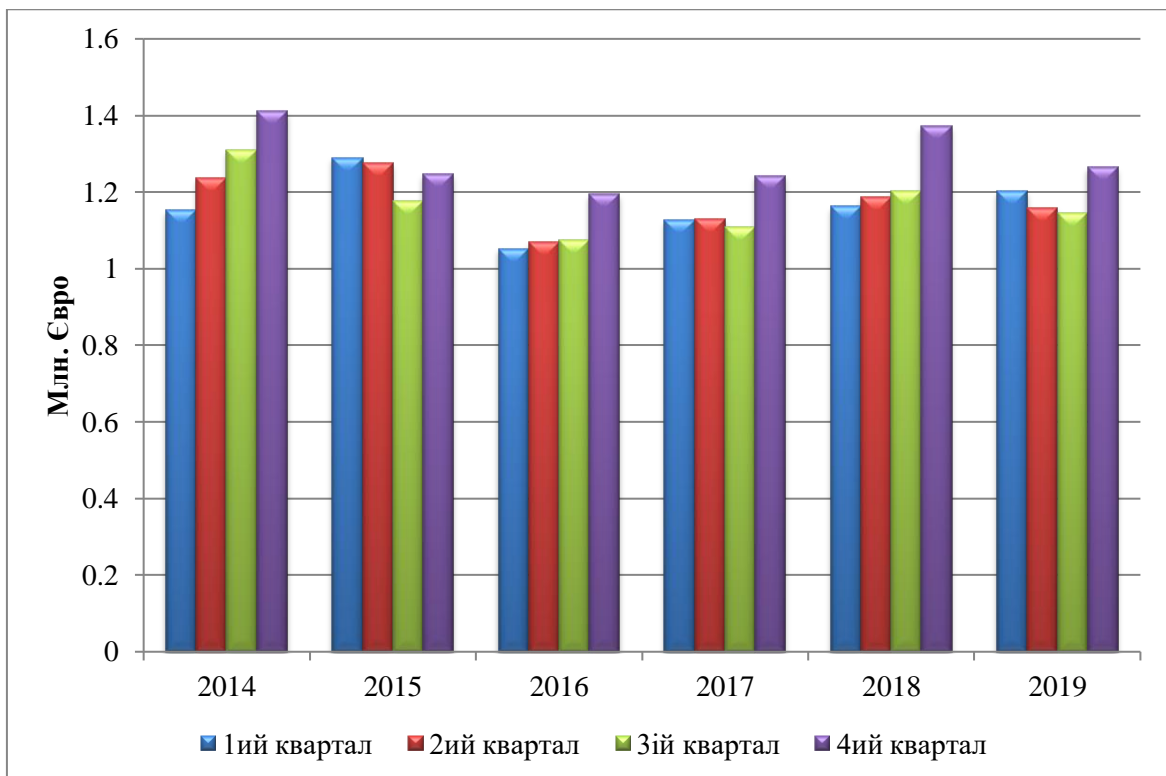


Рис. 2.12. DHL GF доходи від здійснення вантажних авіаційних перевезень, (млн Євро)

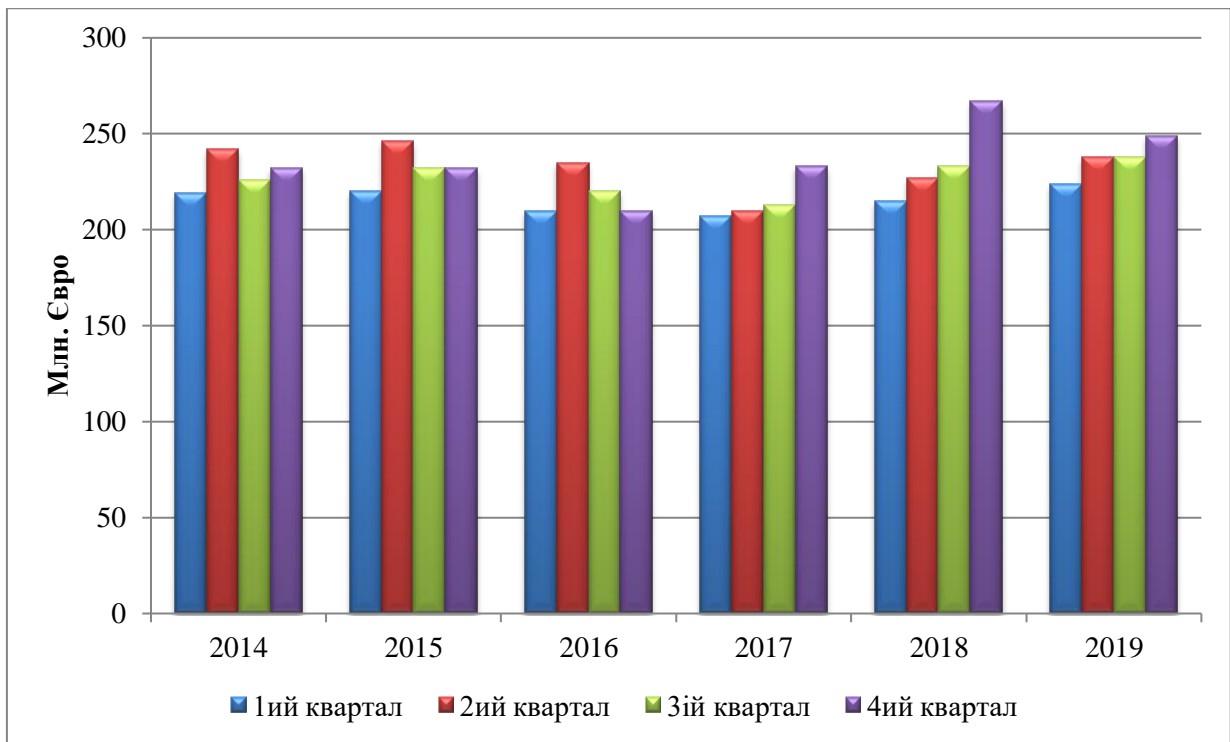


Рис. 2.13. DHL GF валовий дохід від здійснення вантажних авіаційних перевезень, (Млн Євро)

У підрозділі DHL Global Forwarding, Freight загальний обсяг авіаперевезень в 2019 році знизився на 4,6% в річному обчисленні до 2 млн тонн, а виручка знизилася на 3,1% до 4,8 млрд євро.

Однак валовий прибуток збільшився на 0,7% в порівнянні з рівнем 2018 року і склала 949 млн євро в минулому році. Зниження доходів і обсягів авіаперевезень відображає спад на ринку авіаперевезень в цілому в минулому році, який, за даними IATA, в 2019 році знизився на 3,3%.

Обсяги авіаперевезень конкурента Kuehne + Nagel в минулому році знизилися на 5,7% до 1,6 млн тонн.

Загальна виручка збільшилася на 1% до 15,1 млрд євро, а прибуток до сплати відсотків і податків (ebit) збільшилася на 17,8% в річному численні до 521 млн євро.

Не дивлячись на зниження обсягів [авіаперевезень], валовий прибуток від авіаперевезень трохи виріс завдяки більш високій маржі. Якщо подивитися на загальний бізнес Deutsche Post DHL, виручка групи зросла на 2,9% в річному

обчисленні до 63,3 млрд євро, причому всі п'ять підрозділів внесли свій вклад в ці позитивні результати. Ebit виріс на 30,6% до 4,1 млрд євро - новий рекорд.

Генеральний директор Deutsche Post DHL Франк Аппель заявив, що «звдяки нашому великому географічному положенню і великому портфолію ми знаходимося в дуже міцному становищі і більш стійкі, ніж інші компанії в нашому секторі. Нам вдалося продовжити зростання в усіх сферах і отримати рекордний прибуток, незважаючи на складні глобальні економічні умови в 2019 році. Звичайно, ми не можемо повністю відключитися від світової економіки. Ми не залишимося байдужими до цього всесвітнього кризи. Однак в даний час ще занадто рано судити про його фінансові наслідки».

На початку березня 2020 компанія заявила, що в лютому очікує зниження операційного прибутку в розмірі 70 млн євро в результаті спалаху коронавірусу.

Гігант експрес-доставки, посилок і логістики заявив, що у нього було дуже гарний початок року в січні і він був підготовлений до звичайних ефектів в зв'язку з китайським Новим роком.

Однак з тих пір його діяльність по експрес-доставки і експедиції вантажів особливо сильно постраждала від скорочення потоків транскордонної торгівлі в Китай і з Китаю.

Це сталося, коли офіси і фабрики були закриті в зв'язку з китайським Новим роком, щоб спробувати стримати спалах.

В цілому по групі негативний вплив кризи з коронавірусів на прибуток до сплати відсотків і податків (ebit) склало близько 60-70 млн євро в лютому місяці в порівнянні з початковим внутрішнім плануванням та прогнозуванням.

У компанії заявили, що вплив на результати групи за повний 2020 рік «в даний час не може бути конкретно оцінений». За словами DP DHL, якщо макроекономічна ситуація знову нормалізується, це може мати позитивні наслідки для логістичних компаній.

Однак у разі збільшення тривалості або погіршення поточної ситуації в найближчі місяці негативні наслідки для групи, ймовірно, переважають позитивні.

Deutsche Post DHL також займається міжнародними перевезеннями швидкопсувних вантажів - один з найбільш затребуваних, але при цьому - дуже складний в реалізації процес вантажоперевезень, адже навіть найменший збій в організації транспортування може призвести до повної втрати вантажу. Рефрижераторні перевезення вантажів вимагають високої узгодженості на всіх етапах транспортування, тому доставку швидкопсувних вантажів варто довіряти тільки перевіреним транспортним компаніям. Загальні цифри по перевезенню швидкопсувної продукції представимо на рис. 2.14. Варто зауважити, що у 2019 році загальна частка, що приходить на перевезення швидкопсувної продукції становила 31%.

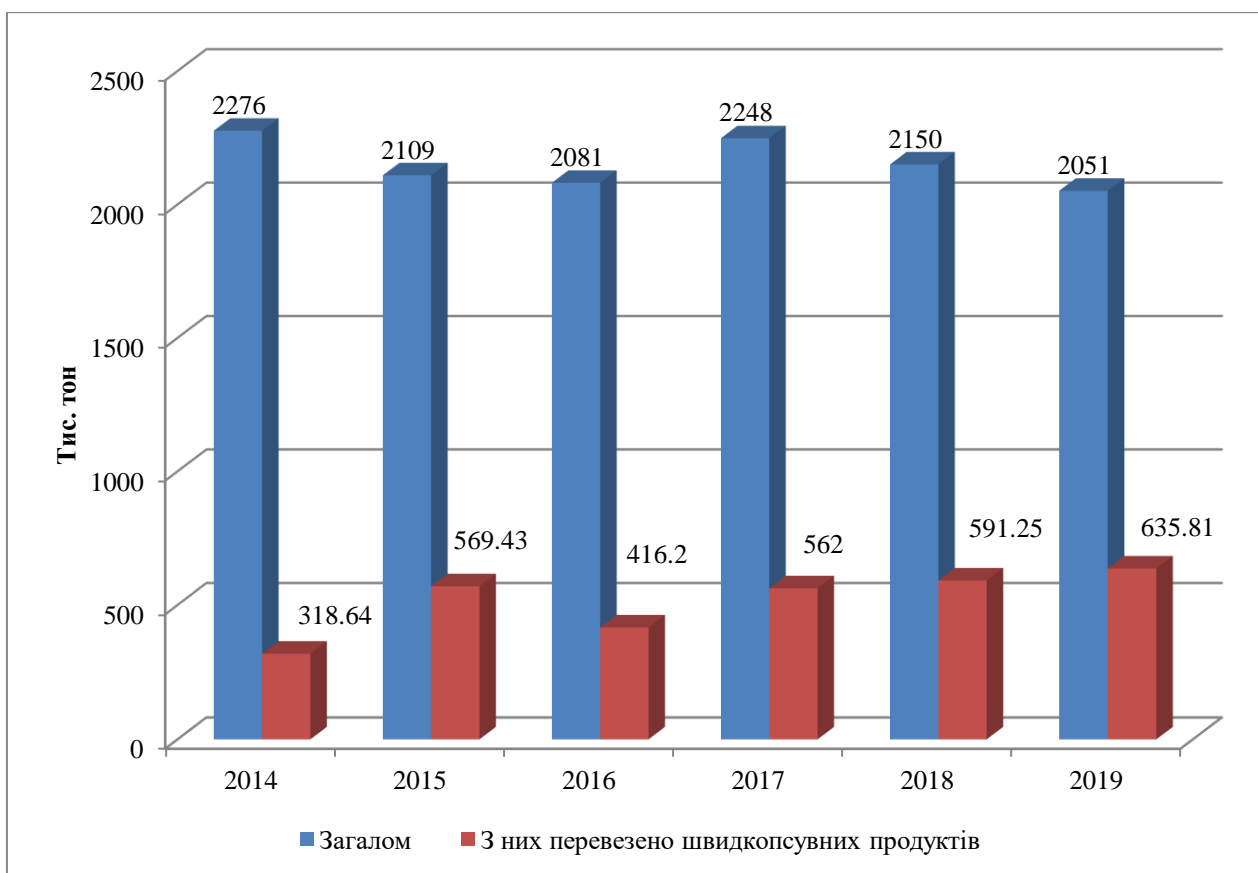


Рис. 2.14. DHL GF вантажні авіаційні перевезення за 2014 – 2019 роки, (тис. тон)

Статистика загального доходу Deutsche Post DHL за регіонами у 2019 році представлено на рис. 2.15. Компанія принесла трохи більше 11 мільярдів євро з азіатсько-тихоокеанського сегмента. Deutsche Post DHL - найбільша у світі поштово-логістична група.

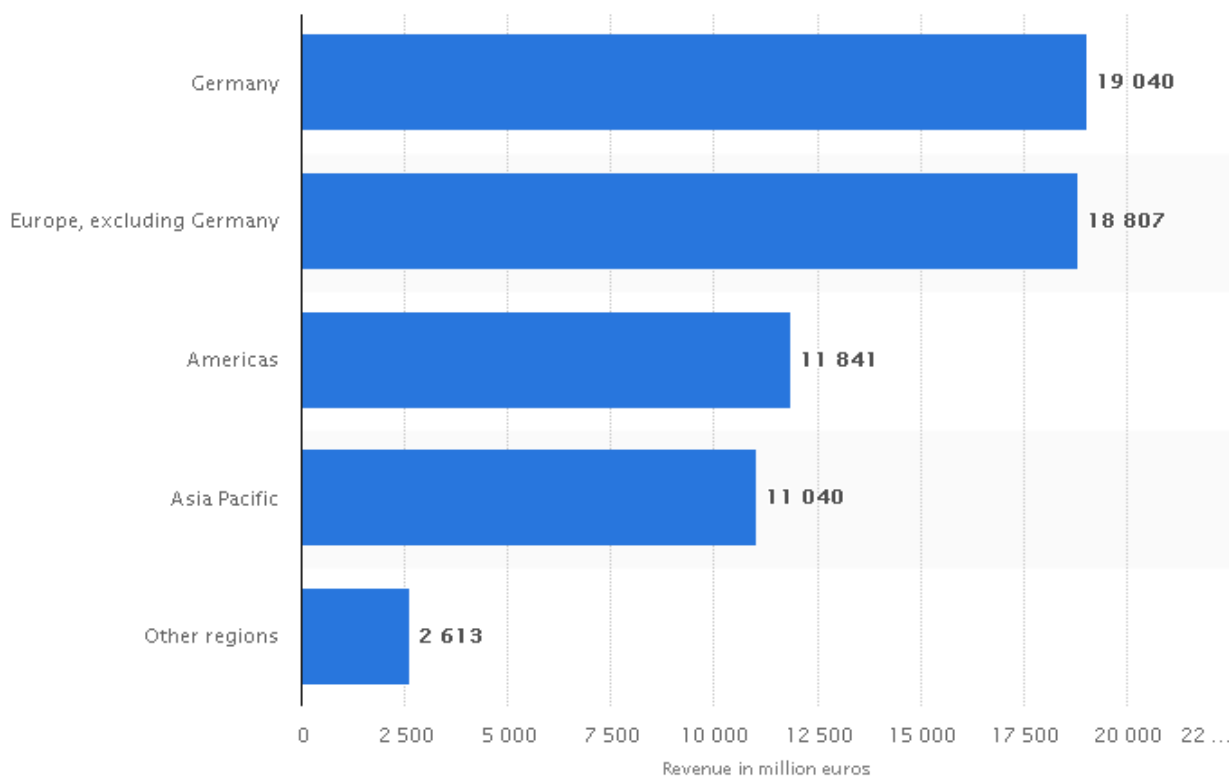


Рис. 2.15. Дохід Deutsche Post DHL у 2019 році за регіонами (у мільйонах євро) *

Для комерційних операцій авіалінії DHL дозволяють задіювати повітряний транспорт компанії. Компанія володіє 4 авіалініями:

1. Компанія European Air Transport, розташована в Брюсселі (Бельгія), надає послуги з перевезення вантажів на європейському напрямі, а також здійснює перевезення на Близький Схід і до Африки на літаках типа Boeing 757 SF/PF і Airbus A300B4.

2. Компанія DHL Air UK, розташована в аеропорту East Midlands (Великобританії), є найновішою авіалінією DHL. Компанія надає послуги з перевезень вантажів в межах Європи, використовуючи літак Boeing 757SF.

3. Близькосхідні авіалінії компанії DHL, розташовані в міжнародному

аеропорту Бахрейну, надають послуги з перевезення вантажів в низку близькосхідних країн, включаючи Афганістан і Ірак, використовуючи парк місцевих літаків.

4. Латиноамериканські авіалінії компанії DHL, розташовані в Панамі, надають послуги з перевезення вантажів в країни Центральної і Південної Америки на літаках типа Boeing 727.

Комплексне управління якістю послуг є однією з управлінських стратегій, яка інтегрує орієнтацію на якість в загальну структуру і систему роботи компанії, використовуючи методологію управління якістю.

Корпоративна політика в області якості, охорона довкілля, охорона здоров'я і забезпечення техніки безпеки (QEHS) компанії DHL базується на таких п'яти корпоративних цінностях:

- задоволеність клієнтів: надання нашим клієнтам і клієнтам наших клієнтів високоякісних і вигідних послуг в області складської і транспортної логістики;

- мотивація персоналу: побудова системи стимулювання до самореалізації і створення ноу-хау;

- високий рівень послуг, що надаються: безперервне вдосконалення бізнес-процесів і послуг з метою виправдання і перевищення чекань наших клієнтів;

- дотримання корпоративної політики: бути відповідальним носієм корпоративної культури в будь-якій з країн;

- вигідність для клієнтів: забезпечення стійкого розвитку з метою підвищення вартості бізнесу для клієнтів.

На світовому рівні, практично всі бізнес-одиниці корпорації DHL мають в своєму арсеналі системи управління, які розроблені компанією і сертифіковані по міжнародних стандартах систем управління якістю ISO 9000. Ключовими критеріями такої відповідності є:

- послуги і можливості компанії, які демонструють найкращі показники ефективності;

- тренінги і курси підвищення кваліфікації, які проводяться для персоналу компанії, задіяного у всіх бізнес-процесах;

- проведення об'єктивної і конструктивної оцінки систем управління і підтримка програми постійного вдосконалення.

Управління ефективністю є ключовим елементом надання логістичних послуг. В рамках цього підходу окремі елементи системи, які вступають у взаємодію один з одним, перевіряються як незалежно функціонуючі підсистеми. Вимір показників ефективності не лише зводиться до фіксації фактичних даних відносно ефективності, але і забезпечує попередню оцінку яких-небудь порушень послуги, що надається. Виконуючи другу функцію, така оцінка ефективності є коштовною інформацією для створення і коректування корпоративних програм по поліпшенню якості послуг, що надаються.

Компанія DHL вважає, що співпраця з постачальниками і логістичними партнерами в області планування і виконання є ключем до ефективного функціонування мережі постачань. Для виробників це означає прискорення процесів і інтеграцію мереж постачань імпорту, для постачальників комплектуючих виробів - створення економніших і масштабніших мереж постачань з метою підтримки промислових клієнтів.

2.3. Аналіз виробничо-господарської діяльності ТОВ «ДХЛ ЛОГІСТИКА УКРАЇНА»

В сучасних організаціях, компаніях, підприємствах все більшу роль відіграє служба логістики. Це зумовлено, насамперед, тим, що логістика грає ключову роль у відношенні усіх ланцюгів постачання і їх ланок, розширюючи межі як всередині її, так і між усіма учасниками цих ланцюгів. За межами організації логістика взаємодіє із споживачами, перевізниками, компаніями, які надають послуги складування, структурами оптово-роздрібною торгівлі,

продавцями та іншими третіми особами, які приймають участь у обороті замовлення, його виконанні, а також в циклі доставки продукції. В середині організації логістика взаємодіє зі всіма основними функціональними областями. Саме підрозділ логістики часто управляє потоком матеріалів і/або незакінченим виробництвом в межах організації, і тому в ході випуску готової продукції організація повинна координувати свою діяльність з виробничими підрозділами по параметрах своїх запасів і транспортування.

Як зазначалось раніше, Deutsche Post DHL має найбільшу мережу представництв своїх офісів. В Україні було також зареєстровано ТОВ «ДХЛ ЛОГІСТИКА УКРАЇНА», а її загальну оргструктуру можна побачити на рис.2.16.

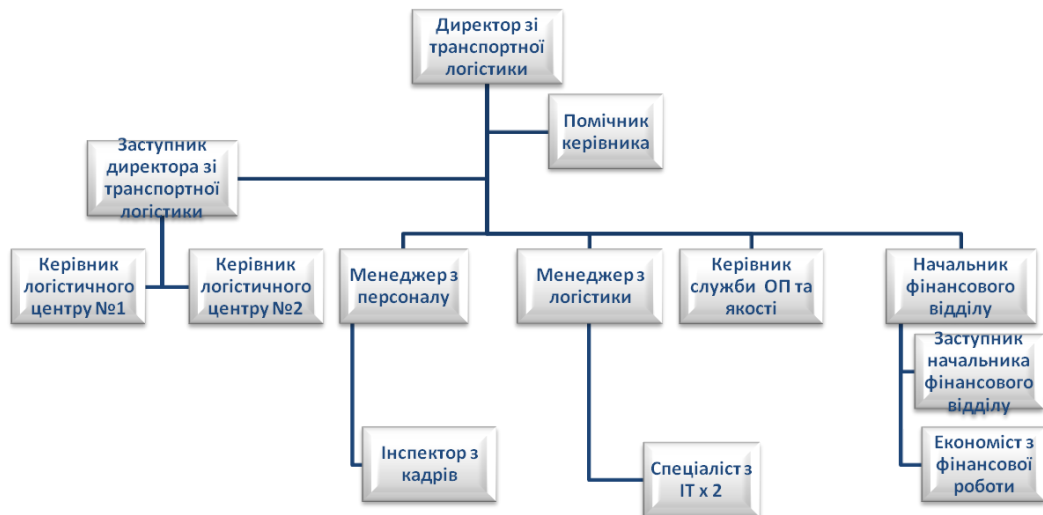


Рис. 2.16. Загальна оргструктура підприємства

Відділ логістики також приймає участь у всіх аспектах розробки нових послуг. Важливо, щоб логістика була дійсно включена в процес цієї розробки, оскільки її участь гарантує, що потенційні проблеми логістичного характеру будуть вчасно вилучені і мінімізовані. Вклад цієї служби виявляється значимим і при проектуванні дистрибутивних каналів, формулювання потреб до майбутніх запасів, розробці упаковки продукції для максимальної зручності її обробки, транспортування, зберігання при проходженні через

дистрибутивний канал.

За результатами роботи за 2018-2019 роки підприємство мало наступні значення показників (табл. 2.2).

З табл. 2.2 можна зробити наступні висновки про діяльність підприємства: річний об'єм реалізації послуг збільшився і склав на кінець 2019 років 84 196 570 грн., чистий прибуток склав 7 511 611 грн.

Збільшення в 2019 році таких показників, як кількість автомобіле-днів, тривалість зміни, вартість оборотних коштів свідчить про те, що підприємство розвиватися, побічно на це вказує також зниження дебіторської заборгованості. Результати виробничо-господарської діяльності хороші: рентабельність продажів збільшилася на 1,5% і склала в 2018 році 8,9%, а рентабельність продукції виросла на 1,9% і склала 9,8%.

Таблиця 2.2

Показники діяльності ТОВ «ДХЛ ЛОГІСТИКА УКРАЇНА»

Назва показника	Значення показника по роках	
	2018	2019
1. Виручка від реалізації (нетто), грн.	72 146 800,0	84 196 570,0
2. Собівартість реалізованої продукції, грн.	66 838 504,0	76 684 959,0
3. Чистий прибуток (збиток), грн.	5 308 296,0	7 511 611,0
4. Рентабельність продажів, %	7,4	8,9
5. Рентабельність продукції, %	7,9	9,8
6. Середньоспискова чисельність працівників, чол.	138	146
- в тому числі робочих	108	120
7. Відпрацьовано за рік:		
- людино-днів	34 776,0	37 084,0
- автомобіле-днів	10 368,00	12 200,0
8. Середня тривалість зміни, год.	7,9	8,1
9. Середньорічна вартість основних виробничих фондів, грн.	2 618 810,0	2 822 675,00
10. Вартість оборотних засобів, грн.	6 501 400,0	6 843 687,5
11. Короткострокова дебіторська заборгованість, грн.	1 610 200,0	1 569 459,0

Обсяг виробництва і реалізації послуг, темпи зростання і приросту безпосередньо впливають на прибуток і рентабельність підприємства. Тому

аналіз почнемо з розгляду цих показників (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Динаміка виробництва і реалізації послуг

Рік	Об'єм виробництва і реалізації послуг, грн.	Темп росту, %	
		Базисний	Ланцюговий
2017	69 820 400	100	100
2018	72 146 800	103,33	103,33
2019	84 196 570	120,59	116,70

В період з 2017 по 2019 рік обсяг виробництва і реалізації послуг збільшився на 20,59%. У 2018 році сталося збільшення обсягу виробництва і реалізації на 16,70%.

Середньорічний темп зростання виробництва і реалізації послуг розрахуємо за середньгеометричною зваженою:

$$T_p = \sqrt[n]{T_1 * T_2 * T_3 * ... * T_n}, \quad (2.1)$$

де T_p - середньорічний темп зростання;

T_1, T_2, T_3, T_n - річні темпи зростання;

n - тривалість розрахункового періоду в роках.

Темп приросту випуску і реалізації послуг розрахуємо по формулі:

$$T_{np} = T_p - 1, \quad (2.2)$$

де T_{np} - середньорічний темп приросту.

$$T_p = \sqrt{1,0333 * 1,167} \approx 1,0981 \approx 109,81\%$$

$$T_{np} = 1,0981 - 1 = 0,0981 = 9,81\%$$

На аналізованому підприємстві темп зростання реалізації послуг складає 109,81%, темп приросту реалізації послуг складає 9,81%.

Можна зробити висновок про те, що підприємство нарощує темпи

зростання реалізації послуг.

Розглянемо структуру трудових ресурсів (табл. 2.4).

У 2019 році загальна чисельність збільшилася на 8 чоловік і склала 146 чоловік, у тому числі чисельність промислово-виробничого персоналу збільшилася на 12 чоловік, а чисельність ІТР знизилася на 4 людини.

Для того, щоб створити який-небудь продукт або послугу, необхідні матеріальні і трудові ресурси, але бізнес в будь-якій сфері діяльності не можливий без третьої складової - грошових коштів або капіталу.

Оборотність капіталу тісно пов'язана з його рентабельністю і служить одним з найважливіших показників, що характеризують інтенсивність використання засобів підприємства і його ділову активність, тому необхідно також вивчити показники оборотності основного і оборотного капіталу. У табл. 5 представлений розрахунок тривалості обігу капіталу. Швидкість оборотності капіталу характеризується коефіцієнтом оборотності і тривалістю одного обороту.

Таблиця 2.4

Структура трудових ресурсів ТОВ «ДХЛ ЛОГІСТИКА УКРАЇНА»

Категорія персоналу	2018 рік		2019 рік		Абсолютна зміна	
	чисельність, чол.	пит. вага, проц.	чисельність, чол.	пит. вага, проц.	чисельність, чол.	пит. вага, проц.
1. Персонал ПП, в т.ч.	108	78,3	120	82,2	12	3,9
- водії	68	49,3	77	52,7	9	3,4
- складські працівники	40	29	43	29,5	3	0,5
2. ІТР, в т.ч.	30	21,7	26	17,8	-4	-3,9
- керівники	4	2,9	4	2,7	0	-0,2
- спеціалісти	24	17,4	20	13,7	-4	-3,7
- службовці	2	1,4	2	1,4	0	0
Разом	138	100	146	100	8	0

Коефіцієнт оборотності розраховується по формулі :

$$Kоб = ВП / СК, \quad (2.3)$$

де Коб - коефіцієнт оборотності;

ВП - чистий виторг від реалізації, грн.;

СК - середньорічна вартість капіталу, грн.

Тривалість обігу капіталу розраховується по формулі :

$$Поб = (СК * Д) / ВП, \quad (2.4)$$

де Поб - тривалість обігу капіталу;

Д - кількість календарних днів в аналізованому періоді (рік - 365 днів).

Таблиця 2.5

Розрахунок тривалості обігу капіталу

Назва показника	Умовне позначення	Значення показника по роках		Абсолютна зміна
		2018	2019	
1.Виручка (нетто) від реалізації	ВП	72 146 800	84 196 570	12 049 770
2.Середньорічна вартість сукупного капіталу,грн.	СК	9 348 320	9 984 405	636 085
в тому числі оборотного капіталу	Скоб	6 729 510	6 957 865	228 355
3.Питома вага оборотних активів в загальній сумі капіталу, проц.	УДоа	72	69,7	-2,3
4.Коефіцієнт оборотності сукупного капіталу, кількість разів в рік	КобСК	7,7	8,4	0,7
в тому числі оборотного капіталу	КобОК	10,7	12,1	1,4
5.Тривалість обороту сукупного капіталу, днів	Поб	47,3	43,3	-4
в тому числі оборотного капіталу	ПобОК	34	30,2	-3,8

Оборотність капіталу залежить від швидкості оборотності основного і оборотного капіталу і від його структури і розраховується за формулою:

$$Kob_{CK} = УДоа * Kob_{OK}, \quad (2.5)$$

де Kob_{CK} - коефіцієнт оборотності сукупного капіталу;

$УДоа$ - питома вага оборотного капіталу в загальній сумі капіталу;

Kob_{OK} - коефіцієнт оборотності оборотного капіталу.

$$Поб_{CK} = Поб_{OK} / УДоа, \quad (2.6)$$

де $Поб_{CK}$ - тривалість обігу сукупного капіталу;

$Поб_{OK}$ - тривалість обігу оборотного капіталу.

За допомогою методу «ланцюгової підстановки» розрахуємо, як змінилися дані показники (табл. 2.6). Зниження оборотності сукупного капіталу сталося за рахунок зниження частки оборотного капіталу в загальній структурі капіталу на 0,2 звороту, а збільшилося за рахунок зростання швидкості оборотного капіталу на 0,9 звороту.

Таблиця 2.6

Фактори зміни оборотності сукупного капіталу

Фактор зміни оборотності сукупного капіталу		Рівень результативності показників	
частка оборотного капіталу	Швидкість обороту оборотного капіталу	коефіцієнт оборотності	тривалість обороту сукупного капіталу, дні
2017 рік	2017 рік	$0,72 * 10,7 = 7,7$	$34,0 / 0,72 = 47,3$
2018 рік	2018 рік	$0,697 * 10,7 = 7,5$	$30,2 / 0,72 = 41,9$
2019 рік	2019 рік	$0,697 * 12,1 = 8,4$	$30,2 / 0,697 = 43,3$
Зміна загальна		$8,4 - 7,7 = 0,7$	$43,3 - 47,3 = -4,0$
В тому числі за рахунок:			
структури капіталу		$7,5 - 7,7 = -0,2$	$41,9 - 47,3 = -5,4$
швидкості обороту оборотного капіталу		$8,4 - 7,5 = 0,9$	$43,3 - 41,9 = 1,4$

За рахунок зміни структури капіталу тривалість обігу сукупного капіталу знизилася на 5,4 дня, за рахунок зменшення тривалості обігу оборотного

капіталу тривалість обігу сукупного капіталу збільшилася на 1,4 дня. Загальна зміна тривалості обігу сукупного капіталу склала 4 дні.

Проведений аналіз показав, що в DHL спостерігається стабільна діяльність і чітко виявляється тенденція до збільшення об'ємів реалізації послуг.

Основними джерелами інформації при проведенні фінансового аналізу є фінансова звітність підприємства: баланс DHL (форма № 1) і звіт про прибутки і збитки (форма № 2) за 2019 рік. Дослідження структури і динаміки фінансового стану підприємства здійснюється за допомогою порівняльного аналітичного балансу (табл. 2.7).

Аналізуючи дані табл. 2.7 можна зробити наступні висновки. Структура активів хороша: питома вага оборотних активів майже в два з половиною рази більше питомої ваги необоротних активів. У структурі необоротних активів істотних змін не сталося. За даний період вони збільшилися на 2,3%.

Структура оборотних активів також змінилася трохи: на початок року велику частину оборотних активів склали грошові кошти (47,8% всіх активів), до кінця року вони збільшилися на 3,9%. Розмір запасів майже не змінився, короткострокові вкладення знизилися на 5,8% і склали на кінець року 13,4%. Структура пасивів змінилася не істотно: частка власного капіталу збільшилася до кінця року на 16,8% і склала на кінець 2019 року 69,2%. Позиковий капітал знизився на 16,8%. Довгострокових зобов'язань немає, тому зниження сталося за рахунок зменшення частки короткострокових зобов'язань в загальній сумі пасивів. Кредиторська заборгованість знизилася на 6% (363 915 грн.), в підприємства знизилася заборгованість по зарплаті і перед бюджетом, виросла заборгованість перед позабюджетними фондами і постачальниками.

Таблиця 2.7

- Порівняльний аналітичний баланс

Групи статей балансу	Значення показника		Відхилення		Структура, %		відхилення %
	Початок року, грн.	кінець року, грн.	абсолютне грн.	відносне %	Початок року, грн.	кінець року, грн.	
1	2	3	4	5	6	7	8
АКТИВ							
1. Постійні активи	2 618 810	3 026 540	407 730	15,6	28	30,3	2,3
2. Оборотні активи	6 729 510	6 957 865	228 355	3,4	72	69,7	-2,3
2.1. Запаси	462 000	454 000	-8 000	-1,7	5	4,6	-0,4
2.2. Дебіторська заборгованість	1 798 410	1 340 508	-457 902	-25,5	19,2	13,4	-5,8
- більше 12 місяців	-	-	-	-	-	-	-
- менше 12 місяців	1 798 410	1 340 508	-457 902	-25,5	19,2	13,4	-5,8
2.3. Грошові засоби	4 469 100	5 163 357	694 257	15,5	47,8	51,7	3,9
Разом активи	9 348 320	9 984 405	636 085	6,8	100	100	-
ПАСИВ							
1. Власний капітал	4 900 000	6 910 000	2 010 000	41	52,4	69,2	16,8
2. Позиковий капітал	4 448 320	3 074 405	-1 373 915	-30,9	47,6	30,8	-16,8
2.1. Довгострокові зобов'язання	-	-	-	-	-	-	-
2.2. Короткострокові зобов'язання	4 448 320	3 074 405	-1 373 915	-30,9	47,6	30,8	-16,8
- кредити	1 010 000	-	-1 010 000	-100	10,8	-	-10,8
- кредиторська заборгованість	3 438 320	3 074 405	-363 915	-10,6	36,8	30,8	-6
Разом пасиви	9 348 320	9 984 405	636 085	6,8	100	100	-

Короткострокові кредити за звітний рік були погашені повністю, що свідчить про стабільність підприємства. Для об'єктивної оцінки фінансового положення підприємства необхідно від окремих облікових даних перейти до певних ціннісних співвідношень основних чинників - фінансових коефіцієнтів. Залучення до розрахунку фінансових коефіцієнтів дає можливість підвищити «якість» оцінки, оскільки дозволяє визначити те коло відомостей, які важливі для ухвалення управлінських рішень. Також великою перевагою коефіцієнтів є те, що вони елімінують спотворюючий вплив на

звітний матеріал інфляції, що особливо актуально при аналізі в довгостроковому аспекті. Коефіцієнти фінансової стійкості підприємства згруповані в чотири групи (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Значення основних фінансових коефіцієнтів в 2019 році

Назва показника	Формула для розрахунку	Значення показника		Абсолютне відхилення
		початок року	кінець року	
1. Коефіцієнти ліквідності:				
1.1. Поточної ліквідності	$K_{ТЛ} = \text{ТА} / \text{ТП}$	1,51	2,26	0,75
1.2. Термінової ліквідності	$K_{сл} = (\text{ТА} - \text{МПЗ}) / \text{ТП}$	1,41	2,12	0,71
1.3. Абсолютної ліквідності	$K_{ал} = \text{ДС} / \text{ТП}$	1	1,68	0,68
1.4. Чистий оборотний капітал, грн.	$\text{Чок} = \text{ТА} - \text{ТП}$	2 281 190	3 883 460	1 602 270
2. Коефіцієнти ділової активності:				
2.1. Коефіцієнт оборотності активів	$K_{Оа} = \text{ЧВ} / \text{Аср}$	7,72	8,43	0,71
2.2. Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	$K_{Одз} = \text{ЧВ} / \text{ДЗср}$	40,12	62,81	22,69
2.3. Оборотність дебіторської заборгованості, дні	$\text{ДЗоб} = 365 / K_{Одз}$	9,1	5,81	-3,29
2.4. Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	$K_{Окз} = \text{С} / K_{Зср}$	18,48	23,3	4,82
2.5. Оборотність кредиторської заборгованості, дня	$K_{Зоб} = 365 / K_{кз}$	19,75	15,67	-4,08
2.6. Коефіцієнт оборотності матеріально-виробничих запасів	$K_{Омпз} = \text{С} / \text{МПЗср}$	137,52	157,76	20,24
2.7. Оборотність матеріально-виробничих запасів, дня	$\text{МПЗоб} = 365 / K_{мпз}$	2,65	2,31	-0,34
3. Коефіцієнти рентабельності:				
3.1. Рентабельність активів	$R_a = \text{ЧП} / \text{Аср}$	0,57	0,75	0,18
3.2. Рентабельність продажів	$R_{об} = \text{ЧП} / \text{ЧВ}$	0,07	0,09	0,02
3.3. Рентабельність власного капіталу	$R_{ск} = \text{ЧП} / \text{СКср}$	1,08	1,09	0,01
4. Коефіцієнти структури капіталу (платоспроможності):				
4.1. Коефіцієнти власності	$K_{соб} = \text{СК} / \text{А}$	0,52	0,69	0,17
4.2. Коефіцієнти фінансової залежності	$K_{фз} = \text{ЗК} / \text{СК}$	0	0	0

де $K_{ТЛ}$ - коефіцієнт поточної ліквідності;

ТА - поточні активи;

ТП - поточні пасиви;
Ксл - коефіцієнт термінової ліквідності;
МПЗ - матеріально-виробничі запаси;
Кал - коефіцієнт абсолютної ліквідності;
ДС - грошові кошти;
Цок - чистий оборотний капітал;
КОа - коефіцієнт оборотності активів;
ЧВ - чистий виторг;
Аср - середньорічна вартість активів;
КОдз - коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості;
ДЗср - середньорічна сума дебіторської заборгованості (лише покупці);
КОкз - коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості;
Кзср - середньорічна сума кредиторської заборгованості (лише постачальники);
З - собівартість реалізованої продукції;
КОмпз - коефіцієнт оборотності матеріально-виробничих запасів;
МПЗср - середньорічна вартість матеріально-виробничих запасів;
МПЗоб - коефіцієнт оборотності матеріально-виробничих запасів;
Ра - рентабельність активів;
ЧП - чистий прибуток після сплати податку;
Роб - рентабельність продажів;
Рск - рентабельність власного капіталу;
Скср - середньорічна сума власного капіталу;
Ксоб - коефіцієнт власності;
СК - власний капітал;
А - сума активів;
Кфз - коефіцієнт фінансової залежності;
ЗК - позиковий капітал.

Поточні зобов'язання на кінець даного періоду повністю забезпечені його

поточними активами. Значення коефіцієнтів термінової і абсолютної ліквідності набагато вищі за нижню межу, що обумовлене наявністю достатніх засобів в підприємства на негайне погашення поточних зобов'язань.

Розглянемо показники ділової активності. Коефіцієнт оборотності активів, що показує скільки раз на рік здійснюється повний цикл виробництва і звернення збільшується і до кінця року досягає 8 разів. Період погашення кредиторської заборгованості значно перевищує період погашення дебіторської заборгованості, тобто підприємство має можливість своєчасно розраховуватися з кредиторами. Показники рентабельності високі, тобто підприємство високорентабельне.

Підводячи підсумки зазначимо, що успіх компанії DHL базується на наданні традиційно високого рівня сервісу своїм клієнтам. Відмінними рисами бренду DHL є відданість співробітників компанії своїй справі, вивід на ринок нових продуктів і послуг, а також глибоке розуміння місцевих ринків.

3 ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАП							
Виконав	Ісевич О.В.			3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник						Д	
Консульт.					ФТМЛ		
Н. контр.							
Зав. каф.							

3.1 Розробка пропозицій вдосконалення доставки швидкопсувної продукції для Deutsche Post DHL Group

Недоліком авіаперевезення швидкопсувного вантажу є її висока вартість. У зв'язку з тим, що повітряний транспорт рухається по прямим міжнародними маршрутами, вантажу забезпечується безпека високого рівня. Збереження швидкопсувного вантажу під час авіаперевезення забезпечується за допомогою спеціального охолоджуючого устаткування - контейнерів-рефрижераторів, які підтримують заданий температурний режим під час повітряного транспортування (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Рефрижераторний контейнер для перевезення швидкопсувного вантажу авіаційним транспортом

При передачі товару до доставки відправник надає посвідчення або сертифікат, що підтверджує якість. У сертифікаті, крім найменування та переліку, вказуються граничні терміни транспортування. У разі, коли перевізник не здатний доставити відправлення в зазначені терміни, він має право відмовитися від авіап перевезення. Коли виникає ризик псування або втрати, він негайно повідомляє відправника для вжиття необхідних заходів. Швидкопсувний вантаж транспортується з супроводжуючою особою, яка несе повну відповідальність за збереження, і знаходиться на борту, на підставі придбаного авіаквитка або за договором чартеру. Він же зобов'язаний дотримуватися Правил перевезень. У разі відмови відправника надати супровід на час авіап перевезення, вантажні місця повинні бути опломбовані. Відправлення, що перевищує 2 т, приймається до доставки повітряним транспортом тільки з супроводжуючим.

Перевезення швидкопсувних вантажів повітряним транспортом є виконаним у момент передачі вантажоодержувачу. Після закінчення авіап перевезення перевізник зобов'язаний протягом 3 годин повідомити про доставку. Повідомлення відправляється факсимільним зв'язком або передається усно за контактними телефонами. До моменту прийняття він забезпечує збереження в процесі зберігання протягом встановлених граничних термінів, передбачених договором авіап перевезення або правилами.

До перевезення повітряним транспортом швидкопсувний вантаж приймається перед іншими відправленнями. Перевантаження товару під час авіап перевезення забороняється. В екстрених випадках може бути дозволена тільки одне перевантаження.

Підготовка швидкопсувного вантажу - відповідальний процес, від якого багато в чому залежить подальша схоронність перевезених об'єктів. Передбачається перелік дій, рекомендованих відправнику для обов'язкового здійснення перш ніж почати перевезення (рис. 3.2):

- Перевірка схоронності, придатності, якості перевезених об'єктів на предмет невідповідності заявленим нормам;

- Узгодження можливих термінів доставки, в тому числі розгляд можливих нюансів і непередбачених обставин, здатних вплинути на збереження швидкопсувного вантажу;
- Вибір необхідної упаковки для вантажу, що відповідає його особливостям і враховує умови перевезення;
- Оформлення документації: відповідних дозволів, супровідних листів;
- Техогляд рефрижираторного контейнеру, що використовується для перевезення;
- Участь в процесі навантаження швидкопсувних вантажів з метою забезпечення повноцінного контролю над правильністю здійснення даної процедури;
- Установка пломб на упаковки для забезпечення схоронності швидкопсувних вантажів в процесі перевезення.



Рис. 3.2. Етапи підготовки до транспортування швидкопсувного вантажу до відправлення логістичним провайдером

Повітряний транспорт є найбільш швидким засобом для перевезень швидкопсувних вантажів. Він покриває значні відстані за найшвидший час, що

дає можливість в принципі відмовитися від термічної обробки вантажу. Особливо це підходить для продукції, що вимагає низької температури, з огляду на те, що повітря, що циркулює зовні під час польоту, забезпечує достатнє охолодження. Авіатранспорт широко застосовується для лікарських препаратів, органічних тканин, які швидко псується ягід. Рослини, в рівній мірі, потребують і у відповідній температурі, і в сонячному світлі, також найбільш доцільно перевозити по повітрю, з огляду на те, що довга транспортування наземним транспортом може згубно позначитися на їх стані.

В попередньому розділі дипломної роботи було зазначено, що «Deutsche Post DHL Group» надає широкий спектр логістичних послуг, але для збільшення кількості клієнтів, підтримки стратегічних цілей провайдера «Стратегія 2025», укріплення своїх позицій на ринку перевезення швидкопсувної продукції, пропонується введення додаткової послуги: «доставка від дверей до дверей», що в свою чергу може призвести до збільшення доходів та завоювання ринку клієнтів перевезень швидкопсувної продукції.

У ринкових умовах підприємству необхідно повсякчасно контролювати конкурентоспроможність своїх послуг, розробляти нові види послуг, нові технології і вчасно їх впроваджувати.

Для досягнення цієї мети пропонується вдосконалити послугу «від дверей до дверей» і впровадити її на підприємстві (рис. 3.3). Доставка «від дверей до дверей» швидкопсувної продукції від «Deutsche Post DHL Group» - це комплекс послуг, який включає в себе підготовку до вантажоперевезення, безпосередньо саму перевезення, вивантаження при доставці одержувачу, а також всі документальні оформлення даних операцій. Крім того, передбачається поетапний фізичний супровід вантажу, що дозволяє скоротити ризики, підвищити якість вантажоперевезення і гарантувати збереження вантажу. Таким чином, перевезення «від дверей до дверей» - це доставка вантажу на умовах повної відповідальності компанії-експедитора, яка відповідає за вантаж з моменту забору його зі складу відправника до моменту

передачі одержувачу. З даною послугою клієнт відчує більш спрощений вид доставки для нього. Замовник даної послуги отримає переваги прозорих платежів, додаткового часу та навіть покращеної якості обслуговування.



Рис. 3.3. Процес перевезення швидкопсувної продукції «Deutsche Post DHL Group» при введенні додаткової послуги «доставка від дверей до дверей»

В табл. 3.1 показані основні переваги та недоліки послуги «від дверей до дверей».

Таблиця 3.1

Переваги та недоліки послуги «від дверей до дверей» при перевезенні швидкопсувної продукції «Deutsche Post DHL Group»

Переваги	Недоліки
1	2
1. Економія часу Клієнт має змогу займатися своїми справами і не витратити свій власний час на транспортування вантажу.	1. Залежність від погодних умов Вітри, дощ, град, злива – все це впливає на доставку.
2. Комфорт Клієнту не доведеться залучати себе до упаковки, транспортування, відстеження чи розвантаження. За все подбає компанія.	2. Подовжений термін доставки За рахунок перевезення вантажу авіаційним транспортом як наслідок-залежність від географічних особливостей і метеоумов.

1	2
<p>3. Немає ніяких комісій</p> <p>Клієнт завжди шукає спосіб заощадити свої гроші. Ця послуга оптимізує процес доставки, зменшить витрати та покращить виконання замовлення.</p>	-
<p>4. Відсутність митного оформлення</p> <p>Стандартні витрати на доставку зазвичай покривають лише ціноутворення для перенесення вантажу з однієї точки в іншу. Це не враховує зборів, пов'язаних з митними платежами, податками чи сплатою за маршрут.</p> <p>Що стосується даної послуги, клієнту не доведеться турбуватися про процес доставки. Вантаж надійде, не стягуючи додаткових зборів по дорозі.</p>	-
<p>5. Простота</p> <p>Клієнту не потрібно піклуватись за вантаж, оскільки все зроблять за нього.</p>	-
<p>6. Безпечність</p> <p>Ймовірність виникнення форс-мажорних ситуацій або псування і втрати вантажу скорочується, оскільки кожен етап транспортування вантажу знаходиться під відповідальністю і наглядом представника компанії.</p>	-

Основними вимогами та критеріями, що впливають на вибір перевізника швидкопсувної продукції представимо на рис. 3.4.

Принцип роботи послуги «від дверей до дверей» досить простий: клієнт, перебуваючи в будь-якій точці світу, робить по телефону або через Інтернет запит на доставку вантажу. Потім за його запитом оформлюється накладна. Після цього за вказаною адресою виїжджає кур'єр і забирає вантаж, який доставляється. Потім відправлення транспортується на літаку в Україну і прибуває на митний склад. Після розмитнення здійснюється його доставка по території країни. При цьому доставка оплачується за тарифом «країна-країна»: вартість послуги буде однаковою при надходженні вантажу з ЄС до Києва, Дніпра або Львова.



Рис. 3.4. Вимоги клієнтів до операторів логістичних послуг при перевезенні швидкопсувної продукції за принципом «від дверей до дверей»

При створенні даної послуги задіяна грамотна і зручна схема роботи, тому що компанія Deutsche Post Dhl Group - провайдер логістичних послуг, що володіє своїми транспортними засобами, складськими потужностями.

Дана послуга розрахована більше для бізнес-клієнтів. Зокрема, на міжнародні компанії, які працюють не тільки на території України, а і постійно обмінюються з іншими своїми підрозділами рахунками і документами. Крім того, це можуть бути українські компанії, які ведуть активну зовнішньоекономічну діяльність. Також ця послуга дозволяє відправляти і отримувати зразки продукції для тестування, в разі, якщо постачальник вітчизняної компанії знаходиться за кордоном. Так само можна відправляти зразки продукції, яку підприємство має намір експортувати в іншу країну - формат однієї посилки вагою до 50 кг дозволяє це зробити легко. Ще один вид оригінальних корпоративних відправлень - подарунки, які компанії пересилають своїм зарубіжним партнерам.

У кожної компанії є свої постійні клієнти, тому вони будуть користуватись послугою щодня, тобто кількість цих клієнтів є незмінною.

Додатковою вигодою для клієнта є надання ефективних брокерських послуг. Оскільки брокерський відділ DHL - команда професіоналів своєї справи, з величезним досвідом роботи, які розбираються у всіх нюансах митного оформлення, процес розмитнення проходить швидко і непомітно для клієнта. DHL має послугу страхування, тому клієнти можуть бути впевнені в захищеності своїх відправлень, причому за вигідною ціною.

За правилами надання послуг компанії DHL відправлення вагою до 31-32 кг пересилаються у вигляді коробки (посилки), також можлива доставка на напівпалети (60x40 см). При цьому найбільш затребуваною є відправка вантажу вагою до 20 кг: в даному випадку транспортування авіаційним транспортом набагато вигідніше, ніж доставка автомобільним транспортом.

Як було сказано оформлення замовлень здійснюється по телефону або через Інтернет. З огляду на величезне розмаїття видів продукції, цінова політика на послуги теж різна. Зручна система моніторингу дозволяє в будь-який момент часу здійснити трекінг, з тією метою, щоб точно визначити місце розташування вантажу.[31]

На рис. 3.5 представлений інтерфейс програмного забезпечення системи відстеження вантажу компанії DHL.



Рис. 3.5. Система трекінгу вантажу компанії DHL

My DHL Trak & Tract, Pan Trace – додатки для контролю відправлення в Інтернеті з моменту, коли зроблене замовлення на доставку до кінцевого пункту призначення.

Quote request, Contact us – навігація для зв'язку з контактним центром Deutsche Post DHL Group та для уточнення ціни на перевезення вантажу.

eDC, + - управління замовленнями на перевезення вантажів, додатки, які упорядковують поставки, допомагають клієнтам зменшити витрати на них та вибрати більш зручний вид доставки.

my DHL booking – контроль клієнтом за відправленнями в Інтернет-сервісі DHL з моменту формування замовлення до кінцевого пункту призначення.

Deutsche Post DHL Group CargoWrite, Forward WMS - система управління складами дозволяє відстежувати продукти протягом усього процесу зберігання та розповсюдження.

Сьогодні Deutsche Post Dhl Group при транспортуванні швидкопсувної продукції користується наступними авіаційними рефрижаторними контейнерами, що на рис. 3.6.



Рис. 3.6. Типи контейнерів, що використовуються при доставці швидкопсувної продукції в компанії Deutsche Post Dhl Group (RAP e2 та RKN)

У контейнерах RAP e2 використовується система охолодження Air 200 компанії Thermo King, вони підтримують температуру продукту в діапазоні від +2 до +8 градусів Цельсія, при регульованій кімнатній температурі (від +15 до +25 градусів Цельсія) або при будь-якій обраній заданій температурі від ± 0 до +25 градусів Цельсія практично в будь-яких умовах навколишнього середовища.

Контейнер працює від акумуляторних батарей в повітрі і на землі. Для цього використовується електричне з'єднання, яке підтримує температуру всередині контейнера для вантажних авіаперевезень під час зарядки акумуляторів. RAP e2 - самий екологічно чистий контейнер для вантажних авіаперевезень з регульованою температурою з пропонувананих на ринку. При доставці фармацевтичних препаратів з використанням контейнерів RAP e2 виділяється 0,9 кг CO₂-екв. на кожен відправлений флакон. Це можна порівняти, наприклад, з пасивним контейнером меншого розміру: 11,6 кг CO₂-екв. на відправлений флакон.

Призначення: Envirotainer RKN t2 призначений для економічного і надійного захисту продуктів з контрольованою температурою при зберіганні і перевезенні.

Особливості:

- Внутрішній розмір розрахований на одну (1) палету і становить 2.93 м³;
- Має захист від впливу навколишнього середовища;
- Охолодження сухим льодом;
- Внутрішні поверхні легко мити і дезінфікувати;
- Можна використовувати як для звичайної, так і для замороженої продукції;
- Придатний для роботи з вилковим навантажувачем.

Область застосування: призначений для зберігання і транспортування біологічних зразків, медичних препаратів, діагностичних проб і інших продуктів вимагають дотримання певних температурних режимів.

Діапазон підтримки температур: від -20 до +20 ° C, за умови, що температура навколишнього середовища на 5 ° C (9 ° F) ... 25 ° C вище, ніж температура поставленого товару.

На рис. 3.7 представимо динаміку перевезення швидкопсувної продукції контейнерами типу RAP e2 та RKN компанії Deutsche Post Dhl Group.

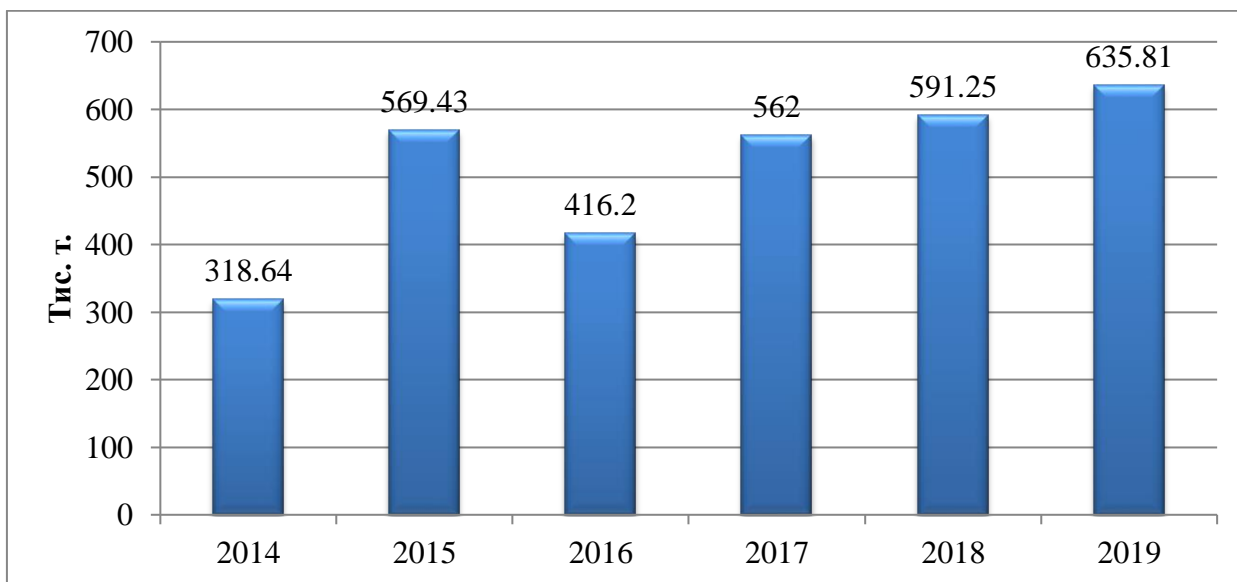


Рис. 3.7. Динаміка перевезення швидкопсувної продукції контейнерами типу RAP e2 та RKN компанії Deutsche Post Dhl Group за 2014-2019 роки

Так як Deutsche Post Dhl Group швидко реагує на зміни ринку, сьогодні дуже актуальним постає питання перевезення медичних препаратів та мати необхідне матеріально-технічне забезпечення для цього. Зауважимо, що більшість перевезень відбувається при застосуванні авіаційного транспорту.

Одним з найбільших виробників спеціального обладнання при здійсненні авіаційних перевезень в Європі є компанії «Angello Bombelli costruzioni metalliche». Сьогодні компанія пропонує «BOMBELLI Arctic Cool Dolly» - це ідеальне рішення для забезпечення безперервної охолоджуючої ланцюга на рампі, що дозволяє захистити фармацевтичні або швидкопсувні товари від температурних відхилень під час транспортування з вантажного складу на літак і навпаки (рис. 3.8).



Рис. 3.8. Авіаційний рефрижераторний контейнер «BOMBELLI Arctic Cool Dolly» для перевезення швидкопсувної продукції, фармацевтичної, включаючи вакцини COVID-19

Використання «BOMBELLI Arctic Cool Dolly» підвищить задоволеність клієнтів і залучить новий бізнес, пропонуючи гарантовані послуги щодо усунення відхилень при нульовій температурі. Крім значного збільшення можливостей обробки Cool Chain, Arctic Cool Dolly пропонує ідеальне рішення для спрощення обробки таких вантажів, скорочуючи як прямі, так і непрямі витрати на обробку, а також знижуючи пов'язані з цим ризики.

З точки зору авіакомпанії (і, в кінцевому підсумку, з точки зору вантажовідправника), загальна гнучкість і продуктивність, які забезпечують Arctic Cool Dollies, означає, що їх можна використовувати в якості альтернативи або в поєднанні з традиційними контейнерами / упаковками для активного і пасивного охолодження, в залежності від різних факторів, таких як необхідний температурний діапазон і інші елементи Cool Chain. В кінцевому підсумку це може призвести до значного збільшення вантажопідйомності на піддон / контейнер, а також до економії витрат за рахунок зниження витрат авіаційного палива, а також стати ключовою частиною рішення щодо подолання обмежень по сухому льоду, існуючим на літаках.

Переваги та можливості для від придбання Deutsche Post Dhl Group «BOMBELLI Arctic Cool Dolly» представимо на рис. 3.9.

Переваги	Можливості
<ul style="list-style-type: none"> • Повністю сумісний як з фармацевтичними вантажами, включаючи вакцини COVID-19 (температурний режим – 70 C°), так і з швидкопсувними продуктами, такими як м'ясо. • Температура і запис даних • Система передачі телематичних даних • Працює в електричному резервному або дизельному режимі • Прямі операційні, стратегічні та рентабельні переваги як для фармацевтичних вантажовідправників і авіакомпаній, так і для наземних операторів і аеропортів • Ключова частина рішення щодо подолання обмежень по сухому льоду на літаках • Різні конфігурації систем охолодження і ізолюючих осередків для забезпечення холодового ланцюга в необхідному діапазоні температур • Альтернативне використання в якості резервного / переносу з основної прохолодною кімнати в періоди пікового навантаження • Також доступна версія для живих тварин зі спеціальною системою контролю температури і вентиляції. 	<ul style="list-style-type: none"> • Можливість охоплення ринків, що розвиваються, наприклад, перевезення фармацевтичних вантажів, включаючи вакцини COVID-19. • Збільшення охоплення швидкопсувних предметів медичного призначення в важкодоступних географічно віддалених районах • Можливості для інших швидкопсувних продуктів з доданою вартістю, таких як місцеві продукти, наприклад, охолоджений лосось • Глобалізація фармацевтичної промисловості.

Рис. 3.9. Переваги та можливості для від придбання Deutsche Post Dhl Group «BOMBELLI Arctic Cool Dolly»

Ключові переваги Arctic Cool Dollies представлені на рис. 3.10:

1. Повністю сумісний як з фармацевтичними вантажами, включаючи вакцини COVID-19 (температурний режим – 70 C°), так і з швидкопсувними продуктами, такими як м'ясо.
2. Температура і запис даних
3. Система передачі телематичних даних
4. Працює в електричному резервному або дизельному режимі

5. Прямі операційні, стратегічні та рентабельні переваги як для фармацевтичних вантажовідправників і авіакомпаній, так і для наземних операторів і аеропортів

6. Ключова частина рішення щодо подолання обмежень по сухому льоду на літаках

7. Різні конфігурації систем охолодження і ізолюючих осередків для забезпечення холодового ланцюга в необхідному діапазоні температур

8. Альтернативне використання в якості резервного / переносу з основної прохолодною кімнати в періоди пікового навантаження

9. Також доступна версія для живих тварин зі спеціальною системою контролю температури і вентиляції.

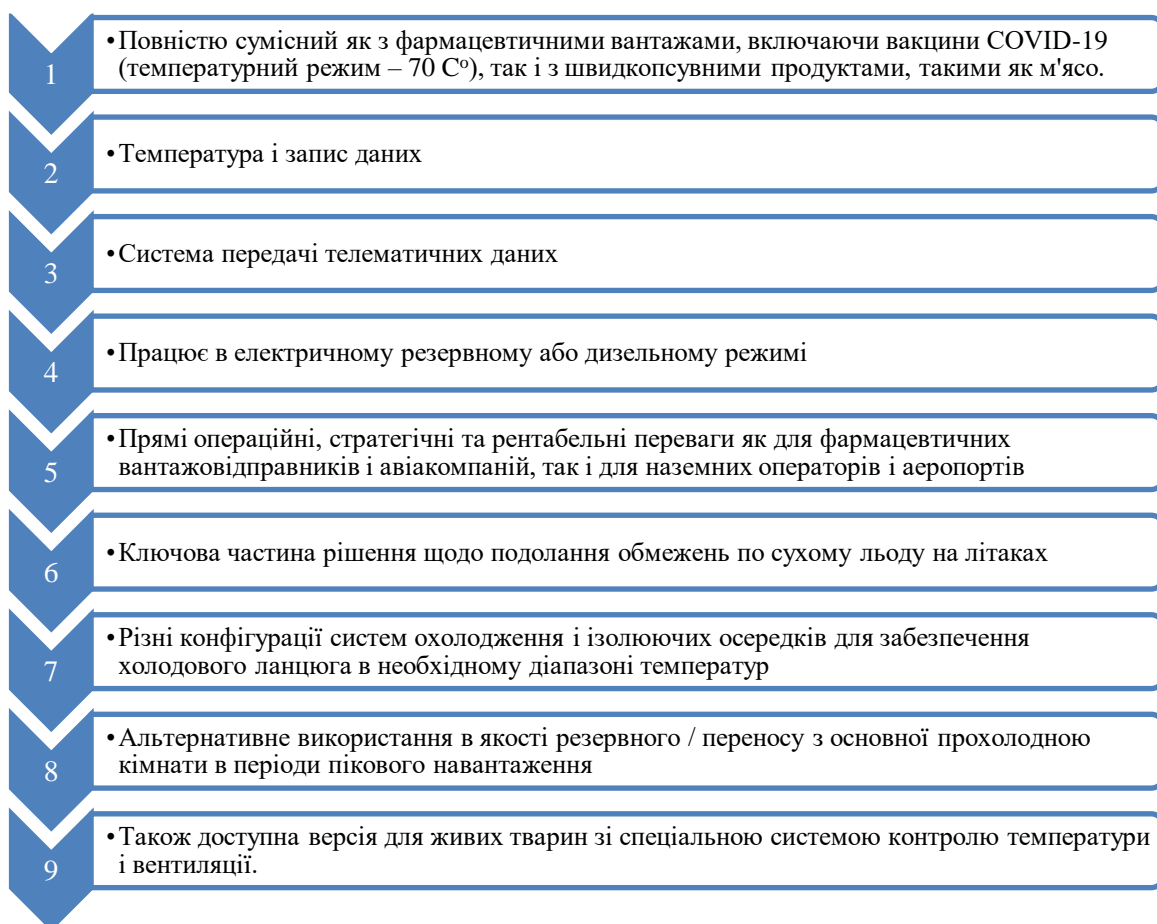


Рис. 3.10. Ключові переваги від використання Arctic Cool Dollies

Придбання рефрижераторних контейнерів «BOMBELLI Arctic Cool Dolly» дозволить для компанії Deutsche Post Dhl Group конкурувати на ринку Cold chain supply і мати наступні переваги:

–Наявність додаткових спеціальних рефрижераторних контейнерів для перевезення авіаційним транспортом: «BOMBELLI Arctic Cool Dolly», RAP e2 та RKN.

–Пропонувати якість послуг, які відповідають вимогам користувачів

–Нова технологія забезпечує ефективне управління ланцюгом охолодження і безперервність ланцюга охолодження

–Підвищена довговічність продукту за рахунок використання сучасних матеріалів

–Підвищена вантажопідйомність (контейнери з вилковим підйомником)

–Відносини з ключовими зацікавленими сторонами галузі

–Великий досвід і знання

Також відкриє нові можливості:

–Можливість охоплення ринків, що розвиваються, наприклад, перевезення фармацевтичних вантажів, включаючи вакцини COVID-19.

–Збільшення охоплення швидкопсувних предметів медичного призначення в важкодоступних географічно віддалених районах

–Можливості для інших швидкопсувних продуктів з доданою вартістю, таких як місцеві продукти, наприклад, охолоджений лосось

–Глобалізація фармацевтичної промисловості.

Розрахуємо необхідну кількість «BOMBELLI Arctic Cool Dolly»:

- Кількість контейнерів на одному рейсі: 10 одиниць;

- Середня кількість вантажних рейсів у тиждень (сполучення трансатлантичне):

- Кількість «BOMBELLI Arctic Cool Dolly»: 30 одиниць, враховуючи фактор оберненої тари товарів.

Якщо для більшості вакцин оптимальна температура зберігання від $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ до плюс $4\text{-}5\text{ }^{\circ}\text{C}$, то для вакцини від COVID-19, перевезення має бути при

температурі мінус 60 C⁰ - мінус 80 C⁰. Стабільність вакцини - це її здатність витримувати перепади температур, не змінюючи формулу, а значить зберігаючи свої фармакологічні властивості. Низька температура гарантує збереження стабільності вакцини. А вакцині від COVID 8-10 місяців, тому безпечніше буде перевозити її в замороженому вигляді.

Технічно літак може перевезти близько 100 контейнерів з вакцинами. Але фактично, замовники оцінюють ризики і намагаються не возити такими великими партіями через високу вартість. Наприклад, в разі проміжної посадки літак може зламатися, у перевізника не буде можливостей везти контейнери далі. Тому зазвичай літаком перевозитися від 2 до 10 контейнерів на одному рейсі. В аеропорту так звані температурні або холодильні рукава, і термонавантажувачі дозволяють переміщати контейнери з вакциною з автомобіля в літак без порушення температурного режиму. Однак таке обладнання є далеко не у всіх аеропортах.

Авіаційна доставка швидкопсувної продукції має найбільше переваг перед іншими видами транспорту - швидкість і надійність. При наземній доставці на далекі відстані, доведеться витратити час на зарядку температурних контейнерів, що може призвести до перепадів температур, якщо термоконтейнер розрядиться. Також не завжди можна знайти підходящу електрозаправку для контейнерів і знадобиться багато часу для повної зарядки.

3.2. Впровадження Smart Cold Chain Management (SCCM) в ланцюги постачання Deutsche Post Dhl Group при перевезенні швидкопсувної продукції

Мета логістичної діяльності вважається досягнутою, якщо виконані наступні умови: потрібний товар необхідної якості, в необхідній кількості

доставлений в потрібний час, в потрібне місце з мінімальними витратами. Управління дистрибуцією швидкопсувних продуктів, вимагає особливого постійного контролю над умовами зовнішнього середовища для забезпечення грамотного зберігання і транспортування, щоб уникнути тих несприятливих факторів, які можуть вплинути на термін придатності і якість продуктів. Таким чином, Cold Chains - це такі логістичні ланцюги, які використовуються для збереження якості продукції, і в яких продукт міститься при низьких температурах. Cold Chains запобігають передчасну втрату фізико-хімічних і органолептичних властивостей швидкопсувних продуктів, але такі логістичні ланцюги дуже енергоємні, і, більш того, як на їх ефективність, так і на витрати на них, клімат впливає. Сама суть швидкопсувних продуктів і невизначеність навколишнього середовища, які проявляються по всьому ланцюжку поставок, ускладнюють лежить в основі базову логістичний ланцюг, яка згодом стає важче для управління.

Для того, щоб більш наочно зрозуміти, в чому полягає різниця між традиційною логістичною ланцюгом і Cold Chain, а також щоб точніше зрозуміти і розкрити ключові показники ефективності в роботі з швидкопсувними продуктами, нижче наведена таблиця відмінностей загальної логістики перевезень від Cold Chain, в якій представлені основні критерії, за якими логістичні ланцюги порівнюються. Визначення та розкриття критеріїв наведено після табл. 3.2, в якій розкриваються відмінності загальні логістики перевезень від Cold Chain.

Крім базових складнощів роботи з ланцюгом поставок звичайних вантажів, у разі ланцюга Cold Chain існують додаткові складності в роботі, а, отже, і специфічні фактори, які необхідно брати до уваги.

Впровадження для Deutsche Post Dhl Group схеми Smart Cold Chain Management: це управління ланцюгами Cold Chain, що часто пов'язане з моніторингом температури на кожному етапі в ланцюгу виробництва, зберігання і транспортування на внутрішніх і міжопераційних рівнях. Проте, моніторинг не тільки температури, але і зміни якості з плином часу має

важливе значення, оскільки якість сильно залежить від зміни температурних умов.

Таблиця 3.2

Відмінності загальної логістики перевезень Deutsche Post Dhl Group від Cold Chain Deutsche Post Dhl Group

критерії порівняння	Загальна логістика перевезень	Cold Chain
1	2	3
Управління запасами	<p>Визначення точного рівня резервних запасів; Облік і контроль над поточним рівнем запасу; Розрахунок розміру замовлення (EOQ); Визначення системи управління запасами (з фіксованим часом замовлення і з фіксованою кількістю: t-system і q-system відповідно). Та все це істотно впливає на скорочення фінансових витрат.</p>	<p>Критично важливим є рівень резервних запасів, оскільки більш високий рівень запасів зменшує термін придатності продуктів до моменту продажу, і, отже, призведе до більшої кількості продуктів з вичерпаним терміном придатності; Стратегії роботи з товарно-матеріальними цінностями, такі як FIFO, FPFO, FEFO або LIFO, значно знижують кількість виданих до транспортування зіпсованих товарів. Постійне оновлення і контроль над передбачуваними датами закінчення терміну придатності продуктів для визначення, коли саме часу або в якому місці розумно виводити продукт із загального потоку товарів; Визначення частоти та місця розташування контролю закінчення термінів придатності (склади виробника, розподільні центри або точка роздрібної торгівлі) забезпечують своєчасність інформації про закінчення терміну придатності продукту, яка згодом буде передана в розподільні центри та відділи виробничого прогнозування.</p>
Дизайн (проектування) логістичного ланцюга	<p>Основною метою грамотного проектування логістичного ланцюга є мінімізація тимчасових і фінансових витрат, тому необхідно усвідомлено підходити до розробки дизайну логістичного ланцюга і вибирати підходящу для певного товару транспортування. Для мінімізації тимчасових і фінансових витрат важливо грамотно проектування маршрутів, використання транспортних засобів і</p>	<p>Розробка ефективного дизайну мереж для процесів перевезення та розподілу відіграє ключову роль у вартості і якості швидкокопсувних продуктів. Доставка різних продуктів обмеженого терміну придатності ускладнюють розробку і управління логістичними ланцюгами. Тому для розробки такого ланцюга поставок необхідно ретельне її моделювання з метою задоволення як цілей логістики (таких як витрати і вимоги</p>

	технологій (перегляд дизайну логістичного ланцюга).	до доставки), так і забезпечення доставки продуктів з певною якістю в потрібне місце і час.
--	-----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Продовження табл. 3.2

1	2	3
Час доставки вантажу	У загальній логістиці перевезень, кажучи про сприйняття товару кінцевим споживачем, час доставки є важливим фактором, Затримки в часі можуть призвести до додаткових фінансових витрат.	Одним з найбільш важливих факторів, пов'язаних з роботою з швидкопсувними продуктами, є час. На відміну від НЕ швидкопсувних вантажів, продукти, м'ясо і молочні продукти мають певний проміжок часу, в рамках якого вони вже повинні дійти до споживача. Як мінімум, затримки призводять до того, що швидкопсувні продукти не будуть найсвіжішими, коли вони опиняться в магазинах, і це може негативно позначитися на продажах. У гіршому випадку, швидкопсувні продукти вчасно не доходять до магазину і відправляються відразу в корзину.
Витрати на обробку та доставку вантажу	В основному, обробка звичайного вантажу стосується правильної фіксації у транспортному засобі. У разі постійного контролю над логістичним ланцюгом і процесами доставки, а також введення проактивних заходів регулювання, додаткових витрат виникати не повинно.	- Передчасна обробка продукту, а також заходи, що проводяться для довшого збереження продукту, вимагають додаткових фінансових вкладень і обліку часу (наприклад, охолодження продукту для доставки); - Вибір спеціального виду (або декількох видів) транспорту, який підтримує температуру на певному рівні - додаткові витрати; - Витрати на спеціальне обладнання для контролю за продуктом в режимі реального часу;
Вплив зовнішніх факторів на належне функціонування логістичного ланцюга	Важливий аналіз зовнішнього середовища і оцінки ступеня ризиків, а також своєчасна реакція на виникаючі зміни в зовнішньому середовищі, які можуть вплинути на заплановану роботу логістичного ланцюга. Слід звертати увагу на політичні, економічні, правові, технічні та технологічні, соціальні та екологічні ризики.	Крім ризиків, що виникають з роботою в рамках загальної логістики перевезень, при логістиці швидкопсувних продуктів слід брати до уваги додаткові специфічні ризики, такі як: • Ризики, пов'язані з попитом (яскраво виражений «ефект батога») • Ризики, пов'язані з навколишнім середовищем (вплив погодних умов)

Для системи контролю вкрай важливий взаємозв'язок між температурою і якістю продуктів. В цілому, ступінь і швидкість погіршення якості продуктів при зберіганні (або транспортуванні) залежить від часу зберігання, температури зберігання і різних констант (наприклад, енергії активації і газової постійної). Також необхідно контролювати продукти протягом усього їх життєвого циклу, щоб визначити статус якості в реальному часі.

Для досягнення цих цілей запропонуємо наступну схему, яка називається Smart Cold Chain Management (SCCM) для Deutsche Post DHL Group і представимо її на рис. 3.11.

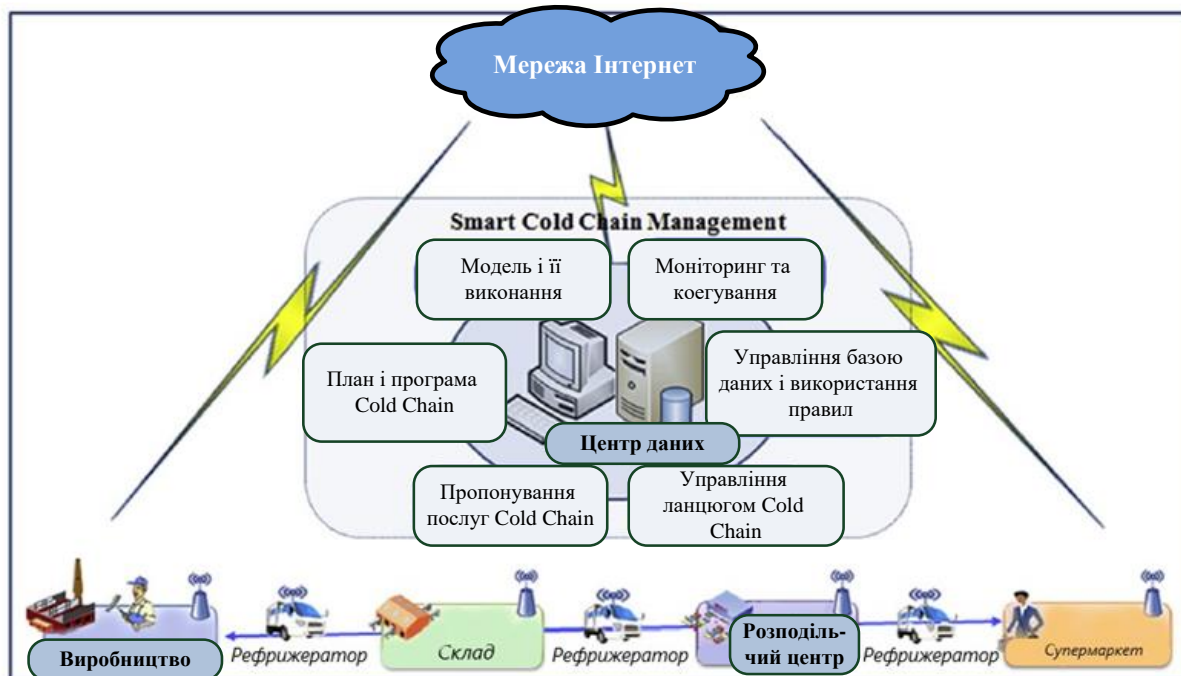


Рис. 3.11 Схема Smart Cold Chain Management (SCCM)

Відповідно до цієї схеми, кожна одиниця продукту має прикріплену до неї RFID-позначку, а бездротова сенсорна мережа застосовується на кожному об'єкті ланцюга Cold Chain (наприклад, в контейнері, на складі, в холодильнику і так далі). Системі SCCM необхідно інтегрувати інформацію про продукт з системи RFID і пов'язаних з ними даних, зібраних з мережі. Тому всі дані моніторингу зберігаються в центральній базі даних в Центрі Даних для обробки і отримання будь-якої інформації про продукти на кожному етапі мережі через Інтернет. Оскільки всі учасники ланцюга несуть відповідальність за підтримання якості та цінності в ланцюзі постачань, система SCCM повинна підтримувати всі операції, необхідні для стійкої ланцюга Cold Chain, починаючи від планування до кінцевої доставки послуг операторам і клієнтам. Використовуючи цю структуру, відстеження і запис історії температур і

пов'язаної з ними інформації щодо якості може бути досягнуто як в режимі онлайн, так і в автономному режимі.

Інтерфейс системи Smart Cold Chain Management (SCCM) зображена на рис. 3.12-3.13.



Рис. 3.12. Інтерфейс системи віддаленого управління контейнерами (контроль температурного режиму)

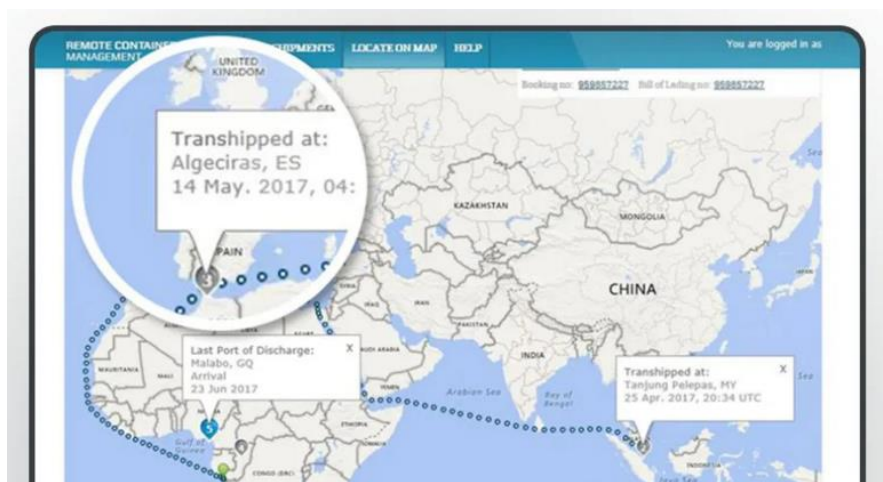


Рис. 3.13. Інтерфейс системи віддаленого управління контейнерами (контроль місця розташування)

На основі проведеного аналізу інформаційної системи Smart Cold Chain Management (SCCM) визначимо її переваги для впровадження в Deutsche Post Dhl Group

Перевагами Smart Cold Chain Management (SCCM) для Deutsche Post Dhl Group є наступні:

- швидка обробка запитів;
- мінімальна кількість помилок при формуванні та заповненні документів;
- відстеження вантажів в режимі реального часу;
- виставлення рахунків за наданні послуги та їх автоматичне відсилання із системи;
- формування бази даних вантажовідправників, вантажоодержувачів і агентів;
- квартальне та річне зведення балансів і формування фінансових звітів.

Результати, які отримає Deutsche Post Dhl Group від впровадження системи Smart Cold Chain Management (SCCM) представлені у табл. 3.3.

Відповідно до наведених очікуваних результатів від впровадження системи Smart Cold Chain Management (SCCM) в Deutsche Post Dhl Group можна зробити висновок, що система здатна суттєво підвищити рівень роботи компанії, зменшити витрати на організацію авіаційних перевезень швидкопсувних вантажів, що спричинить зниження тарифів на транспортування, а також підвищити конкурентоспроможність компанії на ринку перевезень швидкопсувної продукції. Дане рішення є оптимальним і доцільним за умови дотримання стратегії тотального управління якістю.

Логістична стратегія тотального управління якістю дозволяє підтримувати високу якість надання послуг при конкурентоздатних тарифах, що і передбачають правила і норми IATA та ICAO, яких має дотримуватися будь-яке підприємство з організації авіаційних перевезень як у міжнародній, так і внутрішній діяльності.

Результати від впровадження системи Smart Cold Chain Management (SCCM) у діяльність Deutsche Post Dhl Group

№	Результат	Обґрунтування
1	2	3
1	25% часу на наповнення бази даних	Наповнення бази вантажовідправників, вантажоодержувачів, агентів та інших учасників організації авіаперевезень.
2	20% часу на оформлення запитів клієнтів	Економія 80% часу на формування запиту у системі маючи наповнену базу даних учасників організації авіаперевезень.
3	Оптимізація ресурсів і процесів	Оптимізація робочої сили, витрат часу на виконання запитів, організацію авіаперевезень вантажів, економія часу на випуск документів на вантаж, паперових ресурсів і коштів на їх передачу.
4	Мінімізація помилок	Усунення помилок за рахунок неприйняття їх системою, усунення впливу людського фактору для точності та правильності проведення операцій і процедур.
5	Скорочення витрат на 20-30%	Сукупні витрати на канцелярські ресурси і засоби передачі документів скорочуються, а також мінімізуються витрати на втрату документів та реверсивну логістику.
6	Можливість автоматичного формування звітів для авіакомпаній	Адаптованість та прийняття форм звітності авіакомпаніями за організовані продажі вантажних авіаперевезень.
7	Високий рівень доступу до інформації про клієнтів	Удосконалення доступу до інформації про контакти клієнтів, і відповідно зниження витрат на інформаційну підтримку.

(*Складено автором)

Отже, при застосуванні представленої стратегії можливе запровадження адаптованої інформаційної системи ведення бізнесу у сфері продажів авіаційних перевезень швидкопсувних вантажів, яка забезпечує максимальну точність проведених операцій, передачі інформації, уникнення помилок у документах на вантаж, виставленні рахунків та формуванні балансів і фінансових звітів компанії, та головне – контроль всього ланцюга постачання швидкопсувної продукції.

3.3. Економічна оцінка проектних пропозицій по вдосконаленню доставки швидкопсувної продукції логістичним оператором DHL у ланцюзі Cold Chain

Прийняття рішення щодо впровадження інформаційної системи спонукає підприємства з метою скорочення усіх видів витрат і максимальної оптимізації управлінського процесу. Для Deutsche Post Dhl Group доцільним є запровадження комплексної інформаційної системи, яка дозволить автоматизувати ланцюг постачання швидкопсувної продукції .

Перш ніж прийняти рішення щодо впровадження інформаційної системи, необхідно проаналізувати наступні питання:

- обґрунтування необхідності впровадження інформаційної системи;
- визначення стратегії управління за допомогою інформаційної системи;
- етапи впровадження інформаційної системи;
- оцінка результатів впровадження інформаційної системи.

Оскільки була визначена необхідність впровадження інформаційної системи, а саме з метою оптимізації бізнес-процесів компанії, а також скорочення витрат на випуск документів, їх передачу учасникам перевезення, та обробку запитів в цілому.

В тому числі була визначена логістична стратегія тотального управління якістю. Напрямок руху відповідно до стратегії тотального управління якістю пояснюється тим, що підприємство повністю залежить від прописаних правил та норм IATA та ІКАО, а також повинне надавати якісні послуги за конкурентоспроможними цінами і тарифами на організацію вантажних авіап перевезень швидкопсувної продукції.

Далі представимо основні етапи впровадження Smart Cold Chain Management (SCCM). На рис. 3.14 представлено етапи впровадження Smart Cold Chain Management (SCCM):

Перший етап – передпроектне обстеження, дослідження бізнес-операцій компанії, які потрібно оптимізувати.

Було досліджено, що систему Smart Cold Chain Management (SCCM) необхідно запровадити в Deutsche Post Dhl Group комплексним способом, тобто охоплюючи усі бізнес-процеси починаючи від продажів вантажних авіаційних перевезень, закінчуючи фінансовими операціями.



Рис. 3.14. Етапи запровадження системи Smart Cold Chain Management (SCCM)

Таким чином, на першому етапі важливо виявити та розподілити конкретні операції, на які буде поширюватися система. Передбачається, що система буде адаптована до роботи з обробкою запитів на авіаперевезення швидкопсувних вантажів з моменту їх продажу до кінцевого розрахунку за наданні послуги. Отже, за допомогою системи працівники матимуть змогу

управляти продажами на авіаційному транспорті, розраховувати тарифи на перевезення вантажів та надавати їх агентам.

Здійснивши продаж авіаперевезення, працівники займатимуться підготовкою документів на вантаж. Маючи у системі інформацію про вантажовідправників, вантажоодержувачів, агентів, кількість, вагу і габарити вантажу менеджери з продажу авіаційних перевезень вантажів формуватимуть документи (авіанакладні, інвойси, маніфести, пакувальні листи) у системі з мінімальною ймовірністю допуску помилок. У системі вони матимуть змогу оновлювати інформацію про бронювання вантажу маючи доступ до онлайн-розкладу будь-яких авіакомпаній світу і відстежувати вантаж в режимі реального часу. Після організації авіаперевезення вантажу головний економіст компанії формуватиме і виставлятиме рахунки за наданні послуги агентам, а бухгалтер формуватиме фінансові звіти для перевізників, на авіалініях яких й були організовані перевезення вантажів.

Другий етап – розрахунок вартості купівлі системи Smart Cold Chain Management (SCCM), а також економічної ефективності від впровадження.

Третій етап – впровадження системи, її адаптація на підприємстві.

На даному етапі необхідно отримати власне програмне забезпечення, а саме ліцензійні ключі доступу до інформаційної системи.

Розробниками програмного забезпечення Smart Cold Chain Management (SCCM) є австралійська компанія “Wise Tech Global”, офіси якої знаходяться в Північній, Центральній та Південній Америці, Австралії, Азії, Африці та Європі. У Європі офіси розміщені у декількох країнах: Великобританія, Німеччина, Італія, Бельгія, Іспанія, Нідерланди, Ірландія, Франція, Швеція і Норвегія.

Отже, для купівлі ліцензійних ключів доступу Deutsche Post Dhl Group може звернутися до найближчого європейського представництва. Найбільш доцільно звернутися до компанії, розміщеної у Німеччині.

Після оплати програмного забезпечення та отримання ліцензійних ключів доступу Deutsche Post Dhl Group отримає керівництво та інструкції по роботі з системою.

Четвертий етап – навчання персоналу користуванню інформаційною системою Smart Cold Chain Management.

П'ятий етап – наповнення бази даних інформацією про вантажовідправників, вантажоодержувачів, агентів і партнерів компанії. Однією з ключових переваг системи є її здатність зберігати документи в електронному вигляді, тобто працівники компанії матимуть змогу зберігати договори з логістичними провайдерами, сертифікати і дозволи на експлуатацію повітряних суден авіаперевізників та організацію авіаційних вантажних перевезень.

Система у свою чергу, має наповнену інформацію про організацію експортно-імпортних операцій, а також містить загальну інформацію про правила і норми організації вантажних авіаційних перевезень швидкопсувної продукції.

На цьому ж етапі вводяться в експлуатацію системні функції з обліку та проведення фінансових операцій. Визначається форма звітності, адаптована для прийняття на міжнародному рівні, визначається форма виставлення рахунків, агентам, створення інвойсів. Варто зазначити, що у системі вже закладені міжнародні форми випуску авіанакладних, вантажних маніфестів, пакувальних і супровідних листів.

На шостому етапі – відбувається остаточне введення інформаційної системи Smart Cold Chain Management у всі бізнес-процеси Deutsche Post Dhl Group.

Останній етап характеризується не тільки повним використанням системи, а й її наповненням інформацією про нових учасників вантажних авіаперевезень і бізнес-партнерів.

Таким чином, визначена технічна проблема, яку необхідно вирішити на підприємстві, а саме – запровадження інформаційної системи Smart Cold Chain

Management і на основі огляду технологічних рішень були проаналізовані етапи її впровадження.

Наступним етапом обґрунтування та прийняття рішення щодо впровадження системи є аналіз цінової політики розробника Smart Cold Chain Management.

Загальні витрати по вдосконаленню доставки швидкопсувної продукції логістичним оператором DHL у ланцюзі Cold Chain представлено у табл. 3.4.

Аналіз собівартості запровадженні інформаційної системи Smart Cold Chain Management та купівлю рефрижераторів «BOMBELLI Arctic Cool Dolly» (30 од) мають одноразовий характер і становлять 118 000 грн.

Таблиця 3.4

Витрати на проект купівлі рефрижераторів та системи Smart Cold Chain Management

№	Послуга	Одиниця виміру	Вартість
1	2	3	4
1	Придбання ліцензійних ключів доступу до системи Smart Cold Chain	тис. у.о.	80 000
2	Встановлення системи для працівників у компанії	тис. у.о.	662,5
3	Купівля рефрижераторів «BOMBELLI Arctic Cool Dolly»	тис. у.о.	11 250 у.о*30 од. = 337 500 у.о. (337,5 тис. у.о)
4	Інформаційна підтримка, можливість отримувати оновлення	тис. у.о./рік	2 000
5	Навчання (5 працівників):	тис. у.о.	35 000
6	Загальна сума витрат на впровадження системи	тис. у.о.	118 000

До постійних витрат відноситься інформаційна підтримка та можливість отримувати оновлення. Постійні витрати складають 2 000 тис. у.о./рік. Зазначених витрат уникнути неможливо, тому що саме інформаційна підтримка і оновлення системи забезпечать ефективне функціонування бізнес-процесів компанії, які повністю будуть автоматизовані.

Це означає, що компанія щорічно буде витратити 2 000 тис. у.о./рік на інформаційну підтримку та доступ до оновлення системи. В той час як витрати на випуск документів і передача їх учасникам вантажних авіап перевезень обходиться в 1 200 тис. у.о./рік. Це означає, що тільки на цих двох складових підприємство матиме змогу економити кошти у розмірі 12 400 тис. у.о./рік. Більше того, передача документів вантажовідправникам, вантажоодержувачам і агентам буде максимально швидкою і вчасною.

Таким чином, порівняльний аналіз техніко-економічних показників інформаційної системи Smart Cold Chain Management показує, що ту кількість процесів, які можливо автоматизувати за умови її впровадження є ефективним і доцільним рішенням з огляду на її вартість.

Завдяки цьому Deutsche Post Dhl Group матиме змогу повністю автоматизувати бізнес-процеси, регулювати і контролювати рівень продажів, прибутку, а також матиме змогу проводити фінансові операції та формувати звіти за допомогою системи, форма яких буде адаптована до прийняття на міжнародному рівні.

Повна автоматизація бізнес-процесів у перспективі створить більш привабливий імідж компанії для міжнародних авіап перевізників.

Дослідження ринку доставки швидкопсувної продукції організацією IATA показує, що впровадження проекту Smart Cold Chain Management та купівля рефрижераторів «BOMBELLI Arctic Cool Dolly» є перспективним напрямком розвитку компанії. На сьогоднішній день, ринкове середовище з організації авіаційних перевезень швидкопсувних вантажів вимагає акценту саме на інноваційних технологіях, які супроводжуватимуть вантаж на усіх етапах логістичного ланцюга.

Отже, обґрунтування прийняття рішення щодо впровадження системи Smart Cold Chain Management дає змогу зробити наступні висновки:

- впровадження системи має бути комплексним і поширюватися на усі бізнес-процеси компанії починаючи від продажів вантажних авіаційних перевезень, закінчуючи фінансовими звітами;

- запровадження системи включає шість етапів: передпроектне дослідження, розрахунок вартості системи, впровадження системи, навчання персоналу, наповнення бази даних у системі, остаточне проникнення системи у всі бізнес-процеси компанії;

- розрахунок собівартості Smart Cold Chain Management показав, що єдиною постійною витратою буде її інформаційна підтримка та отримання оновлення. Ці витрати становитимуть 2 000 тис. у.о/ рік;

Таким чином, обґрунтування впровадження системи з метою автоматизації бізнес процесів доставки швидкопсувної продукції Deutsche Post Dhl Group показало, що прийняття такого рішення є доцільним та ефективним, тому що цифрові технології, які дадуть змогу підприємству контролювати вантаж на будь-якому етапі логістичного ланцюга, а особливо у сфері «холодної» логістики під час його супроводу є найбільш перспективним напрямком розвитку.

При розрахунку економічної ефективності проектів використовують наступні показники:

Net Present Value (NPV – з англ. чиста теперішня вартість проекту) – це різниця між величиною грошового потоку, дисконтованого за прийнятною ставки доходності, і сумою інвестицій. Тобто він визначає поточну вартість доходів від вкладених інвестицій і дає змогу отримати результат величини ефекту від реалізації проекту.

Формула розрахунку NPV (див. формулу 3.1):

$$NPV = \sum_1^n \frac{P_t}{(1+r)^n} - IC, \quad (3.1)$$

де, P_t – це грошові надходження за період t ;

IC – початкові інвестиції, здійснені за період t ;

r – відсоткова ставка.

Якщо $NPV > 0$, то проект є доцільним;

якщо $NPV < 0$, то проект є недоцільним;

якщо $NPV = 0$, то проект ані прибутковий, ані збитковий.

International Rate of Return (IRR – з англ. внутрішня норма прибутковості) – це рівень ставки дисконтування, при якому чиста приведена вартість проекту дорівнює нулю. Тобто внутрішня норма прибутковості показує, той рівень дисконтної ставки, при якому проект не буде збитковим.

Формула розрахунку IRR (див. формулу 3.2):

$$IRR = \frac{1}{2} \left[r + \sqrt[2]{\frac{\sum_{t=1}^n PV_t (1+r)^t}{2 * IC - \sum_{t=1}^n \frac{FV_t}{(1+r)^t}} - 1} \right] * 100\%, \quad (3.2)$$

де, r – будь-яка ставка прибутковості, при якій $NPV > 0$;

n – кількість періодів інвестування;

IC – початкові інвестиції;

PV_t – вартість чистих грошових потоків від реалізації проекту за період n ;

FV_t – майбутня вартість чистих грошових потоків за період n .

Payback Period Method (PP – з англ. період окупності) – це час, протягом якого грошовий потік, вкладений інвестором досягає величини вкладених ресурсів у проект.

Формула розрахунку PP (див. формулу 3.3):

$$PP = \frac{P}{IC}, \quad (3.3)$$

де, P – очікуваний щорічний прибуток, що планується;

IC – початкові інвестиції.

Profitability Index (PI – з англ. індекс прибутковості) – відношення приведених грошових доходів до інвестованих витрат.

Формула розрахунку PI (див. формулу 3.4):

$$PI = \frac{PV}{IC}, \quad (3.4)$$

де, PV – приведена вартість проекту;

IC – початкові інвестиції.

Якщо $PI > 1$, то проект є доцільним;

якщо $PI < 1$, то проект є недоцільним;

якщо $PV = 1$, то проект ані прибутковий, ані збитковий.

З попередньої формули показник Present Value (PV – з англ. приведеної вартості) – це вартість грошових потоків, зменшена на основі відповідного коефіцієнта дисконтування [26].

Приведена вартість проекту розраховується за формулою (3.5):

$$PV = CF_t * r, \quad (3.5)$$

де, CF – грошовий потік за певний період;

r – ставка прибутковості.

Маючи формули в якості інструментів для розрахунку ефективності економічних показників та визначення доцільності впровадження проекту маємо наступні результати чистої приведеної вартості, внутрішньої норми рентабельності, періоду окупності та індексу прибутковості.

Розрахунок NPV проводимо за очікуваними грошовими надходженнями за три роки, які становлять у 1-ий рік – 90 000 тис.у.о., у 2-ий рік – 100 000 тис.у.о., у 3-ий рік – 120 000 тис.у.о.; відсоткову ставку приймаємо за 10%:

$$\begin{aligned} NPV &= \frac{90\,000}{(1 + 0,1)^1} + \frac{100\,000}{(1 + 0,1)^2} + \frac{120\,000}{(1 + 0,1)^3} - 118\,000 = \\ &= 81\,818,2 + 82\,644,6 + 90\,157,8 - 118\,000 = 136\,620,6 \text{ тис. у. о.} \end{aligned} \quad (3.6)$$

Таким чином, чиста приведена вартість проекту становить 136 620, 6 тис. у.о., що свідчить про його доцільність при відсотковій ставці 10%.

Основною перевагою показника NPV є те, що всі розрахунки проводяться на основі грошових потоків, а не чистих доходів. Розрахунок NPV за формулою (3.1) доцільний за умови одноразових інвестицій.

Оскільки підприємство має намір інвестувати 118 000 тис. у.о. у впровадження проекту і планує в кінці 3-го року реалізації отримати 310 000 у.о. грошового доходу.

Використовуючи класичну формулу за умови одноразової інвестиції варто розрахувати IRR наступним способом:

$$\frac{310\,000}{(1 + IRR)^3} = 118\,000 \text{ тис. у. о.} \quad (3.7)$$

$$310\,000 = 118\,000 * (1 + IRR)^3 \quad (3.8)$$

$$\sqrt[3]{2,54} = 1 + IRR \quad (3.9)$$

$$IRR = \sqrt[3]{2,54} - 1 = 1,36 - 1 = 0,36 = 36\% \quad (3.10)$$

Проведені розрахунки за формулами 3.7–3.10 показують, що складене рівняння є доцільним та правильним з економічної точки зору розрахунку одноразових інвестицій у впровадження проекту.

Наступним кроком розрахуємо період окупності проекту:

$$PP = \frac{90\,000 + 100\,000 + 120\,000}{118\,000} = 2,6 \text{ роки} \quad (3.11)$$

Далі розрахуємо приведену вартість проекту шляхом множення очікуваного грошового потоку за кожен рік на ставку прибутковості:

$$PV_1 = \frac{90\,000}{(1 + 0,1)^1} = 81\,818,2 \text{ тис. у. о.} \quad (3.12)$$

$$PV_1 = \frac{100\,000}{(1 + 0,1)^2} = 82\,644,6 \text{ тис. у. о.} \quad (3.13)$$

$$PV_1 = \frac{120\,000}{(1 + 0,1)^3} = 90\,157,8 \text{ тис. у. о.} \quad (3.14)$$

Розрахунок приведеної вартості проекту дозволяє переконатися у тому, що початковий розрахунок NPV був правильним.

Далі доцільно розрахувати суму приведеної вартості за формулою (3.15):

$$\begin{aligned} PV &= PV_1 + PV_2 + PV_3 = 81\,818,2 + 82\,644,6 + 90\,157,8 = \\ &= 254\,620,6 \text{ тис. у. о.} \end{aligned} \quad (3.15)$$

На основі отриманих результатів проведемо перевірку правильності розрахунків:

$$NPV = 254\,620,6 - 118\,000 = 136\,620,6 \text{ тис. у. о.} \quad (3.16)$$

Перевіривши результати NPV шляхом різниці приведеної вартості та початкових інвестицій отримали раніше обчислені результати чистої приведеної вартості проекту.

Останнім розрахунок доцільно зробити індекс рентабельності:

$$PI = \frac{254\,620,2}{118\,000} = 2,16 \quad (3.17)$$

Відповідно до отриманого результату індексу рентабельності проект також є доцільним.

Отже, результати розрахунків зведемо у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Показники ефективності впровадження проекту доставки швидкопсувної продукції логістичним оператором DHL у ланцюзі Cold Chain

№	Чиста приведена вартість, тис. у.о.	Внутрішня норма прибутковості, %	Індекс рентабельності	Термін окупності, роки
1	136 620,6	36	2,16	2,6

Відповідно до зведених результатів бачимо, що показники чистої приведеної вартості, внутрішньої норми рентабельності, індексу рентабельності та терміну окупності є позитивними та доцільними за умови прийняття проекту. При початкових одноразових інвестиціях у розмірі 1 18 000 тис. у.о. термін окупності проекту впровадження доставки швидкопсувної продукції логістичним оператором DHL у ланцюзі Cold Chain складатиме 2,6 роки, що є досить оптимальним при зазначених витратах.

ВИСНОВКИ

КАФЕДРА ОАП				НАУ.			
Виконав	Ісевич О.В.			ВИСНОВКИ	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник						Д	
Консульт.							
Н. контр.							
Зав. каф.							

Транспорт забезпечує єдність економічного простору країни, вдосконалення міжрегіональних і міжнародних транспортно-економічних зв'язків, раціоналізацію розміщення продуктивних сил, підвищення ефективності використання природних ресурсів і соціально-економічного потенціалу регіонів країни, розвиток підприємництва та розширення міжнародного співробітництва, входження нашої країни в світову економіку в якості рівноправного партнера.

Аналітична частина дипломної роботи посвячена дослідженню стану ринку вантажних перевезень у 2020 році та діяльності найбільшого у світі логістичного провайдера Deutsche Post DHL Group

Було з'ясовано, що вплив пандемії Covid-19 на авіаційну галузь проявляється у багатьох формах - від різкого зниження пасажиропотоку, до зростання залежності всього світу від повітряних вантажних перевезень. У зв'язку з наявним ризиком зараження в аеропортах по всьому світу пасажиропотік знизився більш ніж на 90 відсотків, що змушує авіакомпанії повсюдно скасовувати регулярні авіарейси. Через великомасштабні скасування регулярних рейсів і, відповідно, через відсутність можливості завантажити багажні відділення пасажирських літаків, перевізники втратили майже 50 відсотків вантажопідйомності. Авіаперевізникам доводиться в терміновому порядку винаходити нові способи доставки, щоб забезпечити задоволення дедалі більшого попиту на товари, необхідні для боротьби з кризою, викликаною пандемією коронавірусу.

В основі створеної логістичної системи у DHL покладені основні її властивості, принципи системного підходу й поетапність її формування.

Впровадження організаційно-економічного логістичного механізму у DHL дозволило забезпечити прискорення оборотності капіталу, скоротити товарні запаси, знизити вартість послуг, і відповідно найбільш повно задовольнити попит і потреби споживача в експрес-доставці.

Аналіз фінансового стану DHL виявив дуже високий рівень платоспроможності. Баланс є абсолютно ліквідним, що підтверджують високі

рівні значень коефіцієнтів ліквідності.

При існуючому об'ємі необоротних активів обсяг виробництва і реалізації достатній, оскільки повністю забезпечує необхідну оборотність капіталу і активів.

Господарська діяльність високо рентабельна. Прибутку від основної діяльності досить для покриття операційних і нереалізаційних витрат, обов'язкових платежів.

Фінансова стійкість підприємства дуже висока. Динаміка фінансових коефіцієнтів позитивна, що вказує на подальше поліпшення фінансового положення підприємства.

Диференційований підхід до потреб клієнтів, розробка комплексного рішення тієї або іншої транспортної задачі, цікаві маркетингові заходи - весь цей комплекс заходів дозволяє DHL розраховувати на підвищення лояльності клієнтів до компанії.

У проектно-рекомендаційному розділі була розроблена логістична стратегія організації транспортування швидкопсувної продукції авіаційним транспортом, надана загальна характеристика з проектування автоматизованої системи управління Smart Cold Chain Management, запропоновано етапи впровадження інформаційної системи, проведена оцінка ефективності її впровадження. Впровадження для Deutsche Post Dhl Group схеми Smart Cold Chain Management: це управління ланцюгами Cold Chain, що часто пов'язане з моніторингом температури на кожному етапі в ланцюгу виробництва, зберігання і транспортування на внутрішніх і міжопераційних рівнях. Проте, моніторинг не тільки температури, але і зміни якості з плином часу має важливе значення, оскільки якість сильно залежить від зміни температурних умов.

Дослідження ринку доставки швидкопсувної продукції організацією IATA показує, що впровадження проекту Smart Cold Chain Management та купівля рефрижераторів «BOMBELLI Arctic Cool Dolly» є перспективним напрямком розвитку компанії.

В дипломній роботі було обґрунтовано доцільність купівлі авіаційних рефрижераторних контейнерів «BOMBELLI Arctic Cool Dolly» для перевезення швидкопсувної продукції, фармацевтичної, включаючи вакцини COVID-19.

Таким чином, було прийнято рішення запровадити стратегію загального управління якістю процесом перевезення швидкопсувних вантажів на авіаційному транспорті, яка передбачає постійне поліпшення якості і зниження витрат на надання послуг. Запропонована стратегія передбачає п'ять етапів впровадження: огляд її механізмів, розробку основних напрямів впровадження, безпосереднє впровадження стратегії на підприємстві, оцінку ефективності та коригування стратегії.

Досягнення ефективної роботи стратегії загального управління доставкою швидкопсувної продукції можливе за умови впровадження автоматизованої інформаційної системи Smart Cold Chain Management – це система, яка надає глобальним експедиторам інтегровані рішення щодо організації та координації ключових аспектів їхніх поставок, консолідації, імпорту, експорту, та інших операцій. Система призначена для міжнародних та внутрішніх транспортних операцій і дозволяє керувати складними, критичними для часу операціями, одночасно підвищуючи продуктивність.

Посилаючись на статистичні дані було визначено, що система дозволить скоротити 20% часу на оформлення запитів клієнтів, оптимізувати ресурси і процеси компанії, звести ймовірність виникнення помилок до мінімуму, скоротити сукупні витрати на 20-30%, надати можливість автоматичного формування звітів для авіакомпаній, та надасть високий рівень доступу до інформації про клієнтів під час організації та контролю всього ланцюга транспортування швидкопсувної продукції.

Запровадження автоматизованої системи Smart Cold Chain Management проходить у шість етапів: передпроектне обстеження; розрахунок вартості купівлі системи, ключів доступу до неї; впровадження системи, її адаптація на

підприємстві; навчання персоналу; наповнення бази даних інформацією; остаточне введення в дію Smart Cold Chain Management на підприємстві.

Наступним кроком дослідження стала оцінка ефективності впровадження проекту доставки швидкопсувної продукції логістичним оператором DHL. Розрахунок показників чистої приведеної вартості, внутрішньої норми прибутковості, індексу рентабельності, терміну окупності дали наступні результати: NPV – 136 620,6 тис. грн., IRR – 36%, PI – 2,16, PP – 2,6 роки.

Відповідно до зведених результатів бачимо, що показники чистої приведеної вартості, внутрішньої норми рентабельності, індексу рентабельності та терміну окупності є позитивними та доцільними за умови прийняття проекту. При початкових одноразових інвестиціях у розмірі 118 000 тис. у.о. термін окупності впровадження автоматизованої системи Smart Cold Chain Management складатиме 2,6 роки, що є досить оптимальним при зазначених витратах.

Таким чином, проаналізувавши роботу Deutsche Post Dhl Group та розробивши рішення щодо оптимізації логістичного ланцюга швидкопсувної продукції на авіаційному транспорті можна зробити висновок, що підприємство має усі можливості для підвищення власної рентабельності, але на даний момент не використовує усі потенційні можливості розвитку та існуючі ресурси. Відсутність довготривалої та ефективної стратегії розвитку та автоматизованої інформаційної системи управління організацією вантажних перевезень на авіаційному транспорті зменшує рівень роботи та перспективи поряд з сильними конкурентами. Тому, розроблені рішення є досить актуальними. Запропонований проект дасть змогу оптимізувати роботу компанії як у напрямку організації процесу та контролю вантажних перевезень швидкопсувної продукції так і у напрямку фінансово-господарської діяльності підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Повітряний кодекс України від 19.05.2011 №3393-VI (із змінами та доповненнями від 04.11.2018) // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2011, № 48-49, ст.. 536 [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3393-17>.
2. Наказ Державної авіаційної служби України від 15.03.2018 № 231 Про затвердження Авіаційних правил України «Правила сертифікації суб'єктів, що надають агентські послуги з продажу повітряних перевезень» [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0407-18>.
3. Наказ Міністерства транспорту України від 14.10.1997 № 363 Про затвердження правил перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні (із змінами внесеними згідно з Наказом Міністерства транспорту та зв'язку № 493 від 22.05.2006 [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z012898/ed20060610/> .
4. Офіційний сайт Державної авіаційної служби України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://avia.gov.ua/>.
5. Офіційний сайт Державної служби статистики [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
6. Офіційний сайт Міністерства інфраструктури України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/content/statistichni-dani-v-galuzi-aviatransportu.html>.
7. Гаджинський А. М. Логістика : навчальний посібник [Текст] / А. М. Гаджинський. – М. : Дашков і К, 2012. – 484 с.
8. Григорак М.Ю. Логістичне обслуговування [Текст]: Навчальний посібник/ М. Ю. Григорак. – / К.: НАУ, 2010. – 150 с.
9. Григорак, М. Ю. Системний підхід в логістиці : навчальний посібник [Текст] / М. Ю. Григорак, О. В. Карпунь, О. Є. Соколова, А. Г. Донець. – К.: НАУ, 2015. – 360 с.

10. Гринів Н. Т. Логістичні процедури транспортних технологій [Текст] / Н. Т. Гринів, С. В. Гагарін, Т. Б. Данилович // Національний університет “Львівська політехніка”. – 2017. – С. 194-198.

11. Груб’як С. В. Аналіз фінансово-економічного стану промислового підприємства. [Текст] / С. В. Груб’як // Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського. – 2015. – Вип. 3. – С. 268-271.

12. Марчук, В. Є. Реверсивна логістика та рециклінг наукомісткої продукції : Науково-методичне видання [Текст] / В. Є. Марчук, М. Ю. Григорак. – К.: Логос, 2013. – 132 с.

13. Островська І. В. Проблеми та напрями розвитку ринку авіаційних перевезень України [Текст] / І. В. Островська, О. А. Радченко, Н. В. Моїсеєва // Проблеми системного підходу в економіці. – 2018. – Вип. № 4 (66). – С. 21-26.

14. Рудківський О. А. Логістична стратегія підприємства, орієнтована на продуктивність: показники оцінки [Текст] / О. А. Руднівський // Житомирський державний технологічний університет. – 2018. – С. 125-131.

15. Тридід О. М. Логістика : навчальний посібник [Текст] / О. М. Тридід – К. : КНЕУ, 2003. – 284 с.

16. Шилова В. В. Корпоративні технології управління підприємством в умовах міжнародного бізнесу : маг. студ. : захищ. 27.04.2018 : затв.10.01.2018 / Шилова Валерія Вікторівна. – Київ, 2018. – 107 арк. – С. 90-98.

17. Демченко Д. О. Державне регулювання якості послуг авіаційних перевезень [Електронний ресурс] : Д. О. Демченко. ; Національна академія державного управління при Президентові України. – Електрон. текст. дані. – Київ : НАДУ при Президентові України, 2016. – Вип. № 12. – Назва з титул. екрану. Режим доступу : <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=560>.

18. Ємчук Л. В. Аналіз чинників, що визначають ефективність впровадженні інформаційної системи на підприємстві. [Електронний ресурс] : Л. В. Ємчук ; Хмельницький національний університет. – Електрон. текст.

дані. – Хмельницький : ХНУ, 2013. – Назва з титул. екрану. Режим доступу : <http://vestnikdnu.com.ua/archive/201372/emchyk.html>.

19. [Сергеев В. І. Найбільш поширені логістичні стратегії](#) [Електронний ресурс] : В. І. Сергеев ; Центр дистанційної освіти. – Електрон. текст. дані. – 2008. – Назва з титул. екрану. Режим доступу :

https://www.cfin.ru/management/manufact/base_log_strategies.shtml.

20. [Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Валовий виторг](#) [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Валовий_виторг.

21. [Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Загальне управління якістю](#) [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Загальне_управління_якістю.

22. [Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Логістичний провайдер](#) [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Логістичний_провайдер.

23. [Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Міжнародна асоціація повітряного транспорту](#) [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Міжнародна_асоціація_повітряного_транспорту.

24. [Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Міжнародна організація цивільної авіації](#) [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Міжнародна_організація_цивільної_авіації.

25. [Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Прибуток](#) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Прибуток>.

26. [Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Приведена вартість](#) [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Приведена_вартість.

27. Впровадження інформаційних систем [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://studopedia.com.ua/1_134036_vprovadzhennya-informatsiynih-sistem.html.

28. Зовнішнє середовище маркетингу [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://pidruchniki.com/1089081541712/marketing/zovnishnye_seredovishe_marketingu.

29. [Логістичне обслуговування та сервіс](#) [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://studopedia.ru/2_89880_lektsiya--logistichne-obslugovuvannya-ta-servis.html.

30. [Логістичний сервіс](#) [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://bookwu.net/book_logistika_1030/11_logistichnij-servis.

31. Логістика та управління якістю [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://uareferat.com/>.
32. Метод розрахунку індексу рентабельності (прибутковості) інвестиції [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://pidruchniki.com/1953061040742/buhgalterskiy_oblik_ta_audit/metod_diskontovanogo_termin_u_okupnosti_investitsiy.
33. Международные грузоперевозки: Первые прогнозы на 2019 год [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.cargo-ukraine.com/mezhdunarodnye-gruzoperevozki-pervye-prognozy-na-2019-god/>.
34. Основи управління якістю [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://library.if.ua/book/150/10008.html>.
35. Оцінка ефективності проєктів. – Студопедія [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://studopedia.com.ua/1_156552_otsinka-efektivnosti-proektiv.html.
36. Офіційний сайт компанії «УкрЛогістика» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ukrlogistica.com/UK/uslugi/soprovozhdenie-gruzov/>.
37. Офіційний сайт компанії «DNS Express» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dns-express.com.ua/ua/obrabotka-gruza-v-aeroportu.html>.
38. Офіційний сайт ECS Group [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ecsgroup.aero/we-are-ecs/#history>.
39. Офіційний сайт Globe Air Cargo Ukraine [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ecsgroup.aero/company/ukraine-gac/>.
40. Офіційний сайт «FF Cargo Service» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.globalgsagroup.com/office/ukraine/?language=/>.
41. Офіційний сайт Gonsel Group [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://gonsel.ua/mezhdunarodnaya-dostavka/o-mezhdunarodnoj-dostavke/>.
42. Рентабельність підприємства [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://buklib.net/books/37330/>.
43. Розробка стратегії управління підприємствами та впровадження принципів всезагального управління якістю [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5265683/page:52/>.

44. Собівартість продукції [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://buduysvoe.com/publications/rahuyemo-sobivartist-produkciyi>.
45. Суть рентабельності підприємства та її показники [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://pidruchniki.com/1629020653089/finansii/sut_rentabelnosti_pidpriyemstva_pokazniki.
46. Сучасний стан та перспективи розвитку ринку авіаційних перевезень в Україні [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dspace.nau.edu.ua/handle/NAU/31228>.
47. Air Cargo News. European Cargo monthly [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.aircargonews.net/region/europe/european-cargo-monthly-growth-slows-in-2018/>.
48. DTK Logistics [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://twitter.com/dtklogisticsvn>.
49. Overview of Globe Air Cargo worldwide network [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ecsgroup.aero/ecg-worldwide/north%20america-3240>.
50. Press kit by ECS Group [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://ecsgroup.aero/wp-content/uploads/2018/10/ECS_press-kit_2018.pdf.
51. Statistics worldwide. Air freight traffic from 2004 to 2019 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.statista.com/statistics/564668/worldwide-air-cargo-traffic/>.
52. Support Wise Advantage [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.wisetechglobal.com/support/about-wiseadvantage>.
53. Total Quality Management Principles [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.canstockphoto.com/total-quality-management-principles-48341439.html>.
54. WiseTech Global. Forwarding [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.wisetechglobal.com/product/forwarding>.
10. Швидкопсувні продукти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.mariholod.com/news/8-skoroportjashhiesja-produkty.html>. – Назва з екрана.

- 11.Що таке швидкопсувні харчові продукти. Швидкопсувні продукти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://peskiadmin.ru/uk/what-is-perishable-food-products-perishable-products.html> – Назва з екрана.
- 12.Перевезення швидкопсувних харчових продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://zbs.lutsk.ua/news/pereviznykam/perevezennya-shvydkopsuvnykh-kharchovykh-produktiv/> – Назва з екрана.
- 13.Правила перевезення швидкопсувних вантажів у міжміському сполученні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://vantag.com.ua/pravila_perevezen_29.html – Назва з екрана.
- 14.Особливості транспортування швидкопсувних вантажів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://moluch.ru/archive/78/13635/> – Назва з екрана.
- 15.Перевезення швидкопсувних вантажів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.reartek.com/perevozka-skoroportyashihsya-gruzov/> – Назва з екрана.
- 16.Види маркування вантажів і товарів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://sibautotrans.ru/blog/markirovka-gruzov-i-tovarov--gde-nanositsya-i-chto-oznachaet> – Назва з екрана.
- 17.Організація перевезення швидкопсувних вантажів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: [http://stellus.rgotups.ru/exec/learning_materials/%D0%9A%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B0%20%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%BB%D1%83%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3'%D0%A5%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%20\(6%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%20%D0%94\)/%D1%83%D](http://stellus.rgotups.ru/exec/learning_materials/%D0%9A%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B0%20%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%BB%D1%83%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3'%D0%A5%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%20(6%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%20%D0%94)/%D1%83%D)

- [1%87.%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%961%20\(6%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%20%D0%94\)/%D1%83%D1%87.%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5%20%E2%84%961%20\(6%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%20%D0%94\)/5.htm](https://www.tbncom.com/publ/avtomobilnye_perevozki_road_transport/refri_zheratory/pravila_perevezen_shvidkopsuvnikh_vantazhiv/16-1-0-123) – Назва з екрана.
18. Правила перевезення швидкопсувних вантажів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://www.tbncom.com/publ/avtomobilnye_perevozki_road_transport/refri_zheratory/pravila_perevezen_shvidkopsuvnikh_vantazhiv/16-1-0-123 – Назва з екрана.
19. Як вибрати маршрут для вантажоперевезення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://fractus.com.ua/blog/poleznye-stati/logistika/kak-vybrat-marshrut-dlya-gruzoperevozki/> – Назва з екрана.
20. DSV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.dsv.com/> – Назва з екрана.
21. DSV Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/DSV_\(company\)](https://en.wikipedia.org/wiki/DSV_(company)) – Назва з екрана.
22. Вантажні авіаперевезення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://airlogistics.com.ua/> – Назва з екрана.
23. Повітряні вантажні перевезення DSV з 2013 по 2019 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.statista.com/statistics/991052/dsv-air-freight-traffic-worldwide/> – Назва з екрана.
24. Результати DSV за 2019 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://investor.dsv.com/static-files/48693f2f-b7f9-488c-aaae-9ec1b05b0d50> – Назва з екрана.
25. DSV задає стандарти стилю [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://trademaster.ua/ryinki_nonfood/312292 – Назва з екрана.
26. Стратегічний і фінансовий аналіз DSV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL:

- https://studenttheses.cbs.dk/xmlui/bitstream/handle/10417/3459/andri_mar_helgason.pdf?sequence=1 – Назва з екрана.
27. Фінансова звітність DSV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://investor.dsv.com/static-files/f5db508b-2e85-48fc-922e-dbf91714e5f1> – Назва з екрана.
28. Страхування DSV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://www.dsvtransport.ee/uploads/DSV_insurance_conditions_EN.pdf – Назва з екрана.
29. Сертифікація страхування DSV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <file:///C:/Users/admin/Downloads/DSV%20FFL%20Certificate.pdf> – Назва з екрана.
30. Вантажні авіаційні перевезення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://airkievcargo.com.ua/ua/novini/138-vantazhni-aviatsijni-perevezennya> – Назва з екрана.
31. Авіаційний транспорт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://vue.gov.ua/%D0%90%D0%B2%D1%96%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82 – Назва з екрана.
32. Чиста приведена цінність NPV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://stud.com.ua/17432/investuvannya/chista_privedena_tsinnist – Назва з екрана.
33. Інвестиційні показники NPV, IRR: Excel на службі у фінансового директора [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://finalytics.pro/inform/npv-irr/> – Назва з екрана.
34. Як відкрити кур'єрську службу доставки з нуля [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.openbusiness.ru/biz/business/kak-otkryt-sluzhbu-kurerskoy-dostavki-s-nulya/> – Назва з екрана.
35. Як спрогнозувати об'єм продаж на одного клієнта [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL:

- <https://freelancehack.ru/articles/onlinebusiness/marketing-i-prodazhi/kak-sprognozirovat-obem-prodazh-na-odnogo-klienta> – Назва з екрану.
36. Методи прогнозування продажів товарів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://pidruchniki.com/71583/logistika/metodi_prognozuvannya_prodazhiv_tovariv – Назва з екрану.
37. Формування собівартості продукції, товарів, робіт, послуг товарів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://buklib.net/books/28188/> – Назва з екрану.
38. Розробка концептуального плану інноваційного сервісу доставки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=13391> – Назва з екрану.
39. DSV XPRESS. Спрямованість на результат [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://eba.com.ua/article/dsv-xpress-spryamovanist-na-rezultat/> – Назва з екрану.
40. Швидкий та зручний сервіс доставки до дверей результат [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://trademaster.ua/articles/312300> – Назва з екрану.
41. Дисконтування грошових потоків [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://stud.com.ua/63738/investuvannya/diskontuvannya_groshovih_potoki_y – Назва з екрану.
42. NPV. Формула розрахунку. NPV інвестиційного проекту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://msfo-dipifr.ru/formula-rascheta-npv-investitsionnogo-proekta-eto-prosto/> – Назва з екрану.
43. Захист даних Kuehne Nagel [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: ru.kuehne-nagel.com – Назва з екрану.
44. Призначення цін за транспортування збірних вантажів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://ua.kuehne->

nagel.com/uk_ua/morski-pierievieziennia/kn-freightnet-dlia-lcl/oghliad/vartist/ – Назва з екрану.

45. Додаткові послуги Raben [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: ukraine.raben-group.com – Назва з екрану.
46. Міжнародна логістична компанія, логістичні послуги від транспортної компанії Україна/ Zammler [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.zammler.com.ua/ua/> – Назва з екрану.
47. Бізнес-план кур'єрської служби [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: rabotayouth.ru – Назва з екрану.
48. Собівартість послуг. Вісник.Офіційно про податки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: www.visnuk.com.ua – Назва з екрану.
49. Розрахунок коефіцієнтів ліквідності за балансом, урахування фінансових і виробничих особливостей підприємства під час здійснення коефіцієнтного аналізу ліквідності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://economyandsociety.in.ua/journal/15_ukr/139.pdf – Назва з екрану.
50. Формула розрахунку рентабельності підприємства [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://seo-marketing.com.ua/formula-rozrakhunku-rentabelnosti-pidpriemstva/> – Назва з екрану.
51. ТОВ ДСВ – Україна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: youcontrol.com.ua – Назва з екрану.
52. Показники фінансової стійкості і стабільності підприємства та їх оцінка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://pidruchniki.com/74714/ekonomika/pokazniki_finansovoyi_stiykosti_stabilnosti_pidpriemstva_otsinka – Назва з екрану.
53. Door-to-door delivery [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.kkfreight.com/door-to-door.html> – Назва з екрану.

What does Door to Door delivery mean? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://globalforwarding.com/blog/what-does-door-door-service-mean> – Назва з екрану.

54. Door to Door Service [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://adycontainer.com/services/qapidan-qapiya-xidmeti/> – Назва з екрану.
55. Послуга "від дверей до дверей": переваги, недоліки, підводні камені [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://chinalogist.ru/forum/perevozki/usluga-ot-dveri-do-dveri-preimushchestva-nedostatki-podvodnye-kamni> – Назва з екрану.
56. Послуги доставки/Доставка від дверей до дверей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://sendit.ru/pages/door-to-door> – Назва з екрану.
57. Основні види перевезень [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://sbt.nbc.ua/novosti/39-osnovni-vidi-perevezen.html> – Назва з екрану.
58. Розробка і впровадження товару на ринок [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.info-library.com.ua/books-text-9579.html> – Назва з екрану.
59. Від дверей до дверей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://limex.ua/%D0%BE%D1%82-%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B8-%D0%B4%D0%BE-%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B8/> – Назва з екрану.