

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет транспорту, менеджменту та логістики  
Кафедра логістики

ЗАТВЕРДЖУЮ  
В.о. завідувача кафедри логістики

Світлана СМЕРІЧЕВСЬКА  
(підпис, власне ім'я та прізвище)  
«03» червня 2024 р.

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ЗДОБУВАЧА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ

«БАКАЛАВР»

**Тема:** «Організація авіап перевезень вантажів з урахуванням екологічних вимог»

зі спеціальності

073 «Менеджмент»

(шифр і назва)

освітньо-професійна програма

«Авіаційна логістика»

(шифр і назва)

форма навчання

денна

Здобувач: Воронюк Мирослава Юріївна

(прізвище, ім'я та по батькові)

(підпис, дата)

Науковий керівник:

Побережна Заріна Миколаївна

(прізвище, ім'я та по батькові)

(підпис, дата)

Нормоконтролер

Побережна

Заріна

Миколаївна

(прізвище, ім'я та по батькові)

(підпис, дата)

*Засвідчую, що у цій кваліфікаційній роботі*

*немає запозичень з праць інших авторів*

*без відповідних посилань*

Мирослава Воронюк

(підпис)

(власне ім'я та прізвище здобувача)

КИЇВ 2024

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет транспорту, менеджменту і логістики  
Кафедра логістики

Освітнього ступеня бакалавр  
Форма навчання денна  
Спеціальність 073 «Менеджмент»  
(шифр найменування)  
Освітньо-професійна програма «Авіаційна логістика»  
(шифр найменування)

ЗАТВЕРДЖУЮ  
В.о. завідувача кафедри логістики

Світлана СМЕРІЧЕВСЬКА  
(підпис, власне ім'я та прізвище)  
«13» травня 2024 р.

## ЗАВДАННЯ

### НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧА

Воронюк Мирослави Юріївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи «Організація авіаперевезень вантажів з урахуванням екологічних вимог»  
затверджена наказом ректора від «24» квітня 2024 р. № 589/ст
2. Термін виконання роботи: з 13.05.2024 р. до 16.06.2024 р.
3. Дата подання роботи на випускову кафедру 03.06.2024 р.
4. Вихідні дані до роботи: фінансова звітність ТОВ «ДСВ Логістика»: форма № 1 Баланс (Звіт про фінансовий стан), форма № 2 Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід), статут підприємства ТОВ «ДСВ Логістика».
5. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, що підлягають розробці): теоретичні основи організації вантажних авіаперевезень, аналіз тенденцій та закономірностей організації авіаперевезень вантажів ТОВ «ДСВ Логістика», рекомендації щодо удосконалення авіаперевезень за умов підвищення екологічних вимог ТОВ «ДСВ Логістика».
6. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: таблиці, діаграми, графіки, схеми, що ілюструють теперішній стан проблеми та методи їх вирішення.

## 7. Календарний план-графік

№ п/п	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1	2	3	4
1.	Вивчення та аналіз наукових статей, літературних джерел, нормативно-правової документації, підготовка першого варіанту вступу та теоретичного розділу	13.05.24-16.05.24	виконано
2.	Збір статистичних даних, проведення хронометражу, виявлення, підготовка першого варіанту аналітичного розділу	17.05.24-20.05.24	виконано
3.	Розробка проектних пропозицій та їх організаційно-економічне обґрунтування, підготовка першого варіанту проектного розподілу та висновків. Редагування перших варіантів кваліфікаційної роботи	21.05.24-26.05.24	виконано
4.	Підготовка остаточного варіанта кваліфікаційної роботи, перевірка у нормоконтролера	27.05.24-29.05.24	виконано
5.	Узгодження роботи з науковим керівником, одержання відгуку наукового керівника, отримання допуску до захисту, одержання внутрішньої та зовнішньої рецензій, довідки про успішність	30.05.24-02.06.24	виконано
6.	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру логістики	03.06.24	виконано

Здобувач \_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_  
(підпис)

## 8. Консультанти з окремих розділів роботи:

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Розділ 1	Професор Побережна З.М	13.05.24	13.05.24
Розділ 2	Професор Побережна З.М	17.05.24	17.05.24
Розділ 3	Професор Побережна З.М	21.05.24	21.05.24

9. Дата видачі завдання: «13» травня 2024 р.

Керівник кваліфікаційної роботи Побережна Заріна Миколаївна  
(підпис керівника)

Завдання прийняла до виконання Воронюк Мирослава Юріївна  
(підпис випускника)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи «Організація авіаперевезень вантажів з урахуванням екологічних вимог»: 81 сторінка, 25 рисунків, 16 таблиць, 58 використаних джерела.

ЛОГІСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ, ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, ЛОГІСТИЧНА КОМПАНІЯ, ЕКОЛОГІЧНІ ВИМОГИ, АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ, ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ШКІДЛИВІ ВИКИДИ, БЕЗПЕЧНЕ АВІАЦІЙНЕ ПАЛИВО, ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ.

Об'єктом кваліфікаційної роботи є процес організації авіаперевезень вантажів з урахуванням екологічних вимог.

Предметом кваліфікаційної роботи є організації авіаперевезень вантажів.

Мета кваліфікаційної роботи є обґрунтування теоретичних та практичних аспектів організації вантажних авіаперевезень з урахуванням екологічних вимог ТОВ «ДСВ Логістика».

Методи дослідження – сукупність загальних та специфічних наукових методів: статистичний – для наведення даних про загальну характеристику підприємства ТОВ «ДСВ Логістика», графічний – використано для візуалізації статистичних даних підприємства, групування – для зручного подання загальної характеристики підприємства, економіко-статистичний, методи аналізу та синтезу, метод узагальнення результатів дослідження та інше.

Отримані результати: на підставі теоретичних та аналітичних даних були запропоновані конкретні рекомендації щодо.

Галузь застосування і ступінь впровадження матеріалів кваліфікаційної роботи – матеріали дослідження можна використовувати на досліджуваному підприємстві, а також на інших підприємствах галузі для удосконалення дослідження логістичної діяльності підприємств даної галузі.

## **ABSTRACT**

The total volume of the explanatory note to the qualification work "Organization of air cargo transportation taking into account environmental requirements": 81 pages, 25 figures, 16 tables, 58 used sources.

LOGISTICS ACTIVITIES, TRUCK TRANSPORTATION, LOGISTICS COMPANY, ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS, AIR TRANSPORT, INNOVATIVE TECHNOLOGIES, HARMFUL EMISSIONS, SAFE AVIATION FUEL, ENERGY SAVING TECHNOLOGIES.

The object of the qualification work is the process of organizing air cargo transportation taking into account environmental requirements.

The subject of the qualification work is the organization of air cargo transportation.

The purpose of the qualification work is to substantiate the theoretical and practical aspects of the organization of cargo air transportation, taking into account the environmental requirements of "DSV Logistics" LLC.

Research methods - a set of general and specific scientific methods: statistical - for providing data on the general characteristics of the enterprise "DSV Logistics" LLC, graphic - used to visualize the statistical data of the enterprise, grouping - for a convenient presentation of the general characteristics of the enterprise, economic-statistical, methods of analysis and synthesis, method of summarizing research results, etc.

Obtained results: on the basis of theoretical and analytical data, specific recommendations were proposed.

The field of application and the degree of implementation of the materials of the qualification work - the research materials can be used at the investigated enterprise, as well as at other enterprises of the industry to improve the study of the logistics activities of the enterprises of this industry.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ АВІАПЕРЕВЕЗЕНЬ .....	10
1.1 Зміст та основні напрями розвитку ринку вантажних авіаперевезень .....	10
1.2 Класифікація факторів впливу на авіаперевезення вантажів .....	16
1.3 Інституційні передумови зростання екологічних вимог на авіаперевезення .....	24
Висновки до розділу 1 .....	28
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ТА ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ АВІАПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ ТОВ «ДСВ ЛОГІСТИКА» .....	30
2.1 Загальна характеристика діяльності підприємства .....	30
2.2 Дослідження тенденцій розвитку вантажних авіаперевезень на підприємстві .....	40
2.3 Оцінка доцільності та результатів діяльності в умовах зростання екологічних вимог .....	49
Висновки до розділу 2 .....	55
РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ АВІАПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА УМОВ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИМОГ ТОВ «ДСВ ЛОГІСТИКА» .....	56
3.1 Розвиток інноваційних напрямів удосконалення вантажних авіаперевезень за умов підвищення екологічних вимог .....	56
3.2 Перспективи зменшення негативного впливу авіаперевезень вантажів на навколишнє середовище .....	63
3.3 Економічне обґрунтування ефективності запропонованих заходів	69
Висновки до розділу 3 .....	74
ВИСНОВКИ .....	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	78

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Авіап перевезення вантажів – це один з найшвидших та найефективніших способів транспортування товарів на великі відстані. Однак, це несе й екологічні наслідки, такі як викиди парникових газів, забруднення повітря шумом та використання ресурсів.

Зростання екологічної свідомості призвело до посилення вимог до авіаперевізників щодо мінімізації їхнього екологічного впливу. Це робить організацію авіаперевезень вантажів з урахуванням екологічних вимог важливою частиною логістики будь-якого підприємства. Організація авіаперевезень вантажів з урахуванням екологічних вимог може бути складним завданням, але воно стає все більш важливим для сучасного бізнесу.

Актуальність дослідження методів та інструментів зумовлена необхідністю удосконалення теоретико-методичної бази та практичного застосування організації вантажних авіаперевезень. У цьому контексті важливого значення набуває обґрунтування напрямів покращення впровадження інноваційних технологій з дотриманням екологічних вимог.

Теоретичні та практичні питання організації вантажних авіаперевезень вивчали зарубіжні вчені: Майкл Т.Дор, Даніель С. Назарі, Сільвія ла Фейс та інші. Проблематиці дослідження організації вантажних авіаперевезень з врахуванням екологічних вимог свої наукові праці провідні вчені України та країн СНД: Горбенко О.В., Камінська О.В., Коваленко О.В., Смерічевська С., Побережна З., Посилкіна О.В., Михальченко О., Штик Ю., Поканевич Ю.

Незважаючи на розмаїття наукових поглядів щодо сутності, теорії і практики організації вантажних авіаперевезень з врахуванням екологічних вимог, ці питання залишаються недостатньо вивченими українською економічною наукою. Зокрема, потребують подальшого дослідження: визначення сутності поняття «вантажні перевезення», удосконалення методичних підходів до класифікації вантажних перевезень; розробка

практичних рекомендацій щодо покращення організації вантажних авіаперевезень, оцінювання запропонованих заходів.

**Мета** є обґрунтування теоретичних та практичних аспектів організації вантажних авіаперевезень з урахуванням екологічних вимог ТОВ «ДСВ Логістика».

Реалізація поставленої мети обумовила наступні **завдання дослідження**:

- дослідити зміст та основні напрями розвитку ринку вантажних авіаперевезень;
- класифікувати фактори впливу на авіаперевезення вантажів;
- виявити інституційні передумови зростання екологічних вимог на авіаперевезення вантажів;
- надати загальну характеристику діяльності підприємства;
- дослідити тенденції розвитку вантажних авіаперевезень на підприємстві;
- оцінити доцільність та результати діяльності в умовах зростання екологічних вимог;
- дослідити розвиток інноваційних напрямів удосконалення вантажних авіаперевезень за умов підвищення екологічних вимог;
- виявити перспективи зменшення негативного впливу авіаперевезень вантажів на навколишнє середовище;
- економічно обґрунтувати ефективність запропонованих заходів.

**Об'єктом** кваліфікаційної роботи є процес організації авіаперевезень вантажів з урахуванням екологічних вимог.

**Предметом** кваліфікаційної роботи є організації авіаперевезень вантажів.

**Методи дослідження.** У процесі виконання роботи застосовувалася сукупність загальних та специфічних наукових методів: статистичний – для наведення даних про загальну характеристику підприємства ТОВ «ДСВ Логістика», графічний – використано для візуалізації статистичних даних



підприємства, групування – для зручного подання загальної характеристики підприємства, економіко-статистичний, методи аналізу та синтезу, метод узагальнення результатів дослідження та інше.

**Інформаційна база дослідження** представлена відповідними законами та нормативними актами України, постановами Кабінету Міністрів України, матеріалами навчальних посібників та підручників, наукових статей, Інтернет-джерел, офіційні дані підприємства ТОВ «ДСВ Логістика» та внутрішньою корпоративною інформацією.

Структура роботи складається з вступу, трьох розділів, висновків та списку використаної літератури. Робота містить 13 малюнків, 31 таблицю, 45 джерел літератури та 4 додатки.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ АВІАПЕРЕВЕЗЕНЬ

#### 1.1 Зміст та основні напрями розвитку ринку вантажних авіаперевезень

Послуги повітряного транспорту завжди відігравали стратегічну роль у розвитку більшості країн. З перших днів існування авіакомпанії розглядалися як засіб надання послуг високошвидкісної доставки пошти, а згодом і для пасажирських перевезень на середні та далекі відстані та транспортування великих вантажів. У наш час технології дозволяють перевозити набагато більший обсяг вантажів авіацією, що є сьогодні більш надійним і економічно ефективним способом організації вантажних перевезень [1].

Авіаційна галузь – одна із небагатьох галузей транспорту, яка розвивається поступово динамічно та має позитивні показники приросту, незважаючи на великий знос повітряних суден, що незадовільно впливає на іміджеву складову частину більшості авіапідприємств. Вантажопотоку та вантажообігу слід приділити окрему увагу з огляду на динамічну ситуацію, викликану останніми подіями у суспільстві, та незначними рівнем уваги, приділеним цьому питанню [60].

Також одним з головних факторів розвитку ринку вантажних авіаперевезень є сталий розвиток, принципи якого сьогодні проводжують у свою діяльність багато і міжнародних, і національних компаній (рис.1.1).

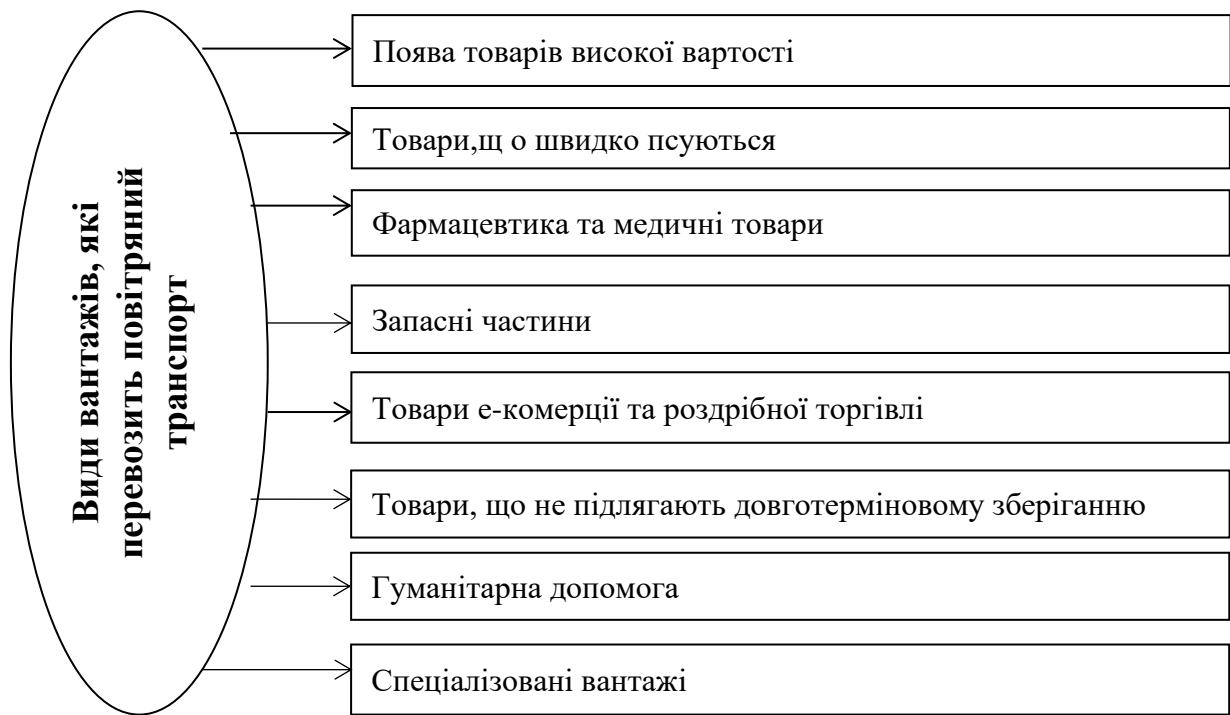


Рисунок 1.1 – Вантажі, які перевозяться авіаційним транспортом

Джерело: узагальнено автором на основі [1; 2]

Використання цього виду транспорту найкраще підходить для швидкопсувних або дуже цінних товарів, які потребують швидкого поповнення, а також тих, покупці яких вимагають термінової доставки.

Вплив сталого розвитку на процес обробки повітряних вантажів. Адже сьогодні існує стереотип, що авіаперевезення вантажів – це лише більш цінні вантажі. Але як можна побачити з рис.1.1, це не точно. Практика показує, що літаки перевозять будь-які види вантажів.

Ринок авіаційних перевезень в більшості країн є результатом проведення обґрунтованої внутрішньої національної політики. В першу чергу це пов'язано з тим, що він є складовою соціальної, політичної та економічної інтеграції національних авіаційних компаній у ринок міжнародного повітряного транспорту. Адже повітряний транспорт традиційно був і є жорстко регульованим і захищеним середовищем, яке уряди країн часто використовують як важіль для досягнення політичних і економічних цілей держави [3].

Вантажні перевезення здійснюються всіма видами транспорту: залізничним, морським (річковим), автомобільним, повітряним та шляхопровідним. Повітряний транспорт – це переміщення людей, товарів або вантажів за допомогою літаків. Цей вид транспорту революціонував наш спосіб зв'язку по всьому світу, зменшивши світ і зробивши його доступнішим, ніж будь-коли раніше. Повітряний транспорт охоплює різноманітний спектр літаків, від комерційних авіалайнерів до вантажних літаків, гелікоптерів і приватних літаків.

Навколо повітряного транспорту можна встановити багато типів класифікацій, від найзагальніших, які можуть розрізняти, наприклад, різні засоби повітряного транспорту (вертоліт, літак, дирижабль, повітряна куля, літак тощо), до більш конкретних, які класифікують види повітряного транспорту за типом вантажу, що переміщується. При цьому виділяють три великі групи:

- 1) Змішані літаки - перевозять пасажирів у салоні та вантажі в багажному відсіку. Найвідомішими є ті, які будують Airbus і Boeing.
- 2) Вантажні літаки - перевозять виключно вантажі.
- 3) Супертранспорти - літаки, призначені для перевезення великих вантажів [4].

До основних характеристик повітряного транспорту можна віднести наступні:

1) Швидкість. Однією з найвизначніших особливостей повітряного транспорту є його швидкість. Літаки можуть подорожувати зі значно вищими швидкостями порівняно з іншими видами транспорту, дозволяючи людям і вантажам швидко діставатися до місця призначення.

2) Доступність. Повітряний транспорт має унікальну перевагу, оскільки досягає віддалених і важкодоступних районів, таких як острови, гірські регіони та зони, що постраждали від стихійних лих. Ця доступність може мати вирішальне значення для екстреної медичної допомоги, надання допомоги та віддаленого ведення бізнесу.

3) Надійність: повітряний транспорт відомий своїм високим рівнем дотримання розкладу та надійністю. Авіакомпанії дотримуються суворого розкладу, зводячи до мінімуму затримки та гарантуючи, що пасажирів та вантажі вчасно досягають місць призначення.

4) Вартість: хоча повітряний транспорт пропонує численні переваги, він може бути відносно дорогим порівняно з іншими видами транспорту. Витрати на експлуатацію та технічне обслуговування повітряних суден разом із заходами безпеки сприяють підвищенню цін на квитки та збори за вантаж [5].

Повітряний транспорт пропонує незаперечні переваги щодо швидкості та зручності, дозволяючи людям і вантажам долати величезні відстані за лічені години. Однак він також має певну частку недоліків, які слід враховувати, тому у табл.1.1 представлені основні переваги і недоліки авіаперевезень.

Таблиця 1.1 – Переваги і недоліки авіаперевезень

Переваги	Швидкість і ефективність: повітряний транспорт є неперевершеним у швидкості. Пасажирів можуть перетинати континенти за лічені години, а товари можуть бути доставлені в міжнародні пункти призначення за частку часу, який знадобився б морським або наземним транспортом.
	Глобальне сполучення: повітряний транспорт зв'язує світ, з'єднуючи міста та країни по всьому світу. Це сприяє міжнародній торгівлі, туризму та культурному обміну, роблячи світ меншим і більш взаємопов'язаним.
	Безпека: авіаперевезення вважаються одним із найбезпечніших видів вантажних перевезень. Суворі правила, суворе навчання пілотів і екіпажу, а також передові технології сприяють високому рівню безпеки пасажирів і вантажу.
	Зручність: забронювати квиток ще ніколи не було так просто. З появою платформ он-лайн-бронювання та цифрових реєстрацій авіаперельоти пропонують неперевершену зручність. Сучасні аеропорти пропонують зручності, які покращують враження від подорожі, від залів до ефективних процесів безпеки.
	Висока швидкість. Повітряний транспорт виділяється своєю здатністю долати значні відстані за неймовірно короткі терміни. Це робить його оптимальним вибором, коли необхідно терміново перевезти вантаж або коли вантаж потребує особливої обробки чи швидкої доставки. Це найшвидший вид транспорту, який значно скорочує час доставки.
	Swift Service: авіаперевезення забезпечують зручні, надійні та швидкі послуги з перевезення вантажів. Його часто вважають найефективнішим способом доставки вантажів на великі відстані, що забезпечує послідовне та швидке обслуговування.
	Безперешкодні маршрути: літак може долати практично будь-яке місце, не

	стикаючись з природними перешкодами чи географічними бар'єрами. Цей легкий доступ полегшує митні процедури, усуваючи потребу в тривалих процедурах очищення. Крім того, авіап перевезення відіграють вирішальну роль в операціях з надання допомоги під час стихійних лих, таких як землетруси, повені, аварії та голод
Недоліки	Вартість: мабуть, найбільш істотним недоліком повітряного транспорту є його вартість. Авіаквитки, особливо на далекі рейси, можуть бути дорогими. Високі експлуатаційні витрати, пов'язані з обслуговуванням літаків, паливом і заходами безпеки, перекладаються на пасажирів і вантажовідправників.
	Вплив на навколишнє середовище. Вплив авіаперельотів на навколишнє середовище, особливо з точки зору викидів вуглецю, викликає занепокоєння. Літаки викидають парникові гази, сприяючи зміні клімату. Докладаються зусиль, щоб розробити більш економічні та екологічні літаки, але це залишається проблемою.
	Залежність від погоди: повітряний транспорт сильно залежить від погоди. Несприятливі погодні умови, такі як шторми, тумани або виверження вулканів, можуть призвести до затримок і скасування рейсів. Пасажири та вантажовідправники повинні бути готові до цих збоїв.
	Обмежена вантажопідйомність: хоча повітряний транспорт неймовірно швидкий, він має обмеження щодо обсягу вантажу. Вантажні літаки мають обмежений простір порівняно з кораблями, що робить їх менш придатними для перевезення великої кількості вантажів.

Джерело: складено автором на основі [4; 6; 7]

Таким чином, завдяки маневреності та швидкості, які створює повітряний транспорт, він також все частіше використовується як засіб транспортування вантажів. Він навіть став кращим транспортним засобом для надсилання специфічних, дорогих або терміново отриманих продуктів.

Вантажний транспорт є кровоносною системою торгівлі будь-якого рівня. Це завжди було актуальним для нашого суспільства та економіки. Вантажні перевезення – це скоординоване переміщення вантажів навалом з одного місця в інше, чи то через дорогу, чи через континенти. Сутність цього процесу включає складну систему зберігання, планування та відповідне обладнання, продукти та персонал, які координуються для досягнення однієї мети — доставки речей з одного місця в інше якомога ефективніше та безпечніше [7].

Сектор вантажних перевезень забезпечує безперебійне переміщення товарів із пункту А в пункт Б, але його вплив є далекосяжним і

основоположним для світової економіки. По суті, вантажні перевезення передають важливі ресурси від виробників до дистриб'юторів і споживачів.

Вантажні перевезення – це не універсальна операція. Це різноманітна система із декількома транспортними категоріями (або типами), які відповідають конкретним потребам ланцюга поставок. Є чотири основних типи: наливні, контейнерні, насипні та проектні вантажі (табл.1.2).

Кожен тип вантажних перевезень з табл.1.2 узгоджується з різними видами транспорту, підкреслюючи величезну та адаптовану мережу, яка становить світ вантажних перевезень.

Повітряний вантажний транспорт є найновішим засобом транспортування вантажів і спричинив великий прогрес у секторі логістики. Вид транспорту, обороти якого з року в рік зростають. Сьогодні він став одним із найпопулярніших засобів перевезення вантажів у комерційних цілях [5].

За останні роки використання вантажних літаків для перевезення вантажів помітно зростає. Швидкість, яка виправдовує вищу вартість порівняно з іншими видами транспорту, такими як човен.

Таблиця 1.2 – Основні типи вантажних перевезень

Тип вантажних перевезень	Стисла характеристика
Масові вантажні перевезення	включають перевезення таких товарів , як нафта, зерно або вугілля, які зазвичай транспортуються у великих кількостях і безпосередньо розливаються в трюми кораблів, танкери або залізничні вагони. Спосіб транспортування різний, зазвичай використовують спеціалізовані вантажівки, залізниці та судна.
Контейнерне судноплавство	це те, що спадає на думку, коли мова йде про світову торгівлю. Тут товари упаковуються в стандартизовані контейнери, які потім легко переміщуються між різними видами транспорту, такими як вантажівки, потяги та кораблі, без розвантаження та повторного завантаження вантажу. Це часто можна побачити у фільмах як великий порт із кранами, які ставлять контейнери на величезні кораблі.
Перевезення навалом	стосується товарів, які не можна упаковувати в контейнери через їх розмір або форму, але вони не сипучі, як наливні товари. Такі предмети, як машини чи деревина, часто переміщуються за допомогою цього методу, який

	традиційно потребує більш трудомісткого поводження.
Проектні вантажі	призначені для надвеликих, часто складних відправлень, які не вписуються в попередні категорії. Згадайте вітрові турбіни, фабричні компоненти чи важке обладнання, для яких часто потрібен автомобільний, залізничний і морський транспорт.

Джерело: складено автором на основі [6; 8; 9]

Крім того, аеронавігаційні технології розвиваються швидкими темпами, забезпечуючи літаки все більш ефективними двигунами з точки зору споживання палива. Завдяки цьому використовувати їх для міжнародних перевезень вантажів стає все вигідніше і вигідніше. Повітряна логістика стала майже незамінним елементом зовнішньої торгівлі як через високу вартість деяких товарів, так і через миттєвість доставки, яку вимагають кінцеві споживачі [7].

В останні роки зростання електронної комерції збільшило попит на авіасполучення, оскільки споживачі стали вимогливими до термінів доставки та безпеки, а їхнє задоволення стало елементом конкурентоспроможності для компаній.

Таким чином, дослідивши питання даного підрозділу, можна сказати, що повітряний транспорт виступає одним з головних факторів розвитку міжнародної торгівлі. Вантажні авіап перевезення, в свою чергу, є наймолодшим видом доставки товарів і, одночасно, самим дорого вартісним. Тому авіап перевезення використовують для певної категорії товарів, які потребують швидкої доставки.

## **1.2 Класифікація факторів впливу на авіап перевезення вантажів**

Важливою складовою міжнародної торгівлі є сектор повітряних вантажних перевезень. Незважаючи на те, що на нього припадає менше 1% світової торгівлі за вагою, це більше 35% вартості світової торгівлі, причому



більше 50% повітряних вантажів перевозиться на пасажирських рейсах (рис.1.2).



Рисунок 1.2 – Частка вантажних перевезень, яка припадає на повітряний транспорт, %

Джерело: складено автором на основі [9]

Він також забезпечує 32 мільйони робочих місць у всьому світі. Це вважається одним із найважливіших видів бізнесу, тому різні всесвітні організації, такі як IATA, мають на меті надати промисловості підвищену цінність, сприяючи безпечному, надійному та стійкому ланцюжку постачання повітряних вантажів. Саме тому важливо визначити фактори впливу як на пасажирські, так і на вантажні мережі, керовані попитом, щоб згладити глобальний ланцюг поставок [10].

Важливість сталого розвитку в різних секторах повітряних вантажних перевезень представлена на рис.1.3.

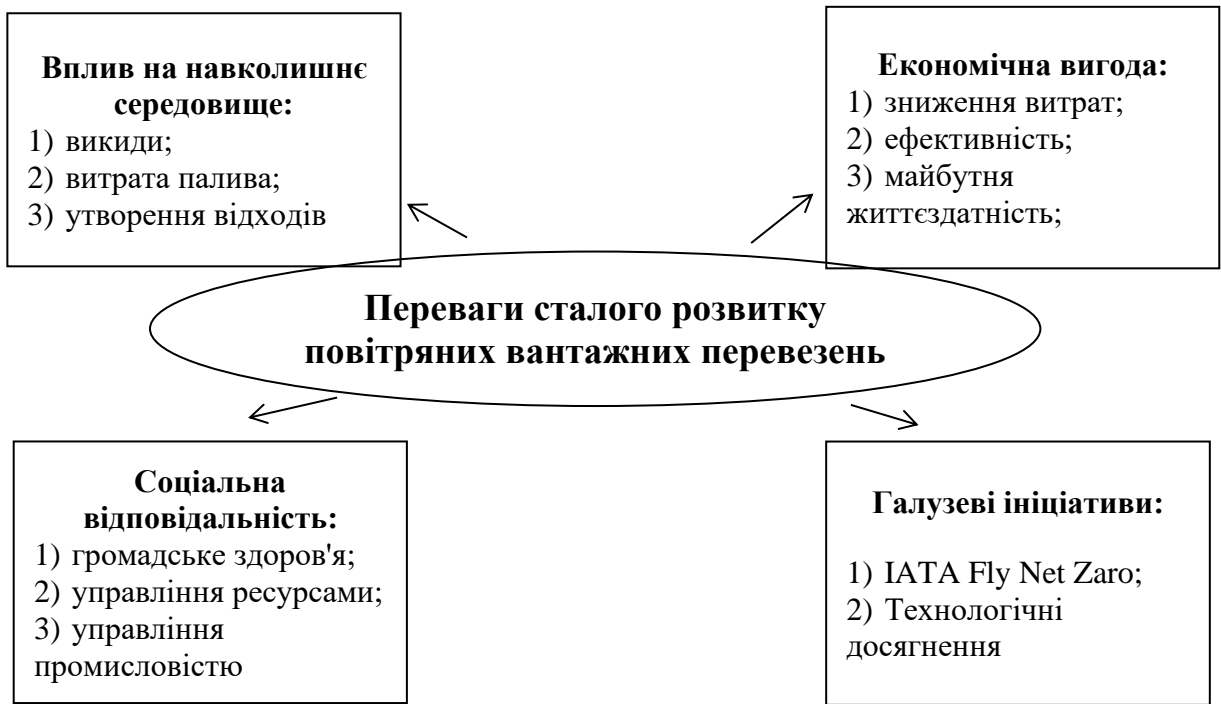


Рисунок 1.3 – Вплив сталого розвитку повітряних вантажних перевезень на різні сфери

Джерело: складено автором на основі [11]

На галузь вантажних перевезень повітряним транспортом, як і на будь-яку іншу галузь впливають різноманітні фактори. Всю існуючу велику кількість факторів, які здійснюють прямий вплив на розвиток авіаційних вантажних перевезень, умовно можна об'єднати у три групи: технологічні фактори, фактори маркетингу і екологічні фактори (рис.1.4).



Рисунок 1.4 – Фактори впливу на вантажні авіаперевезення

Джерело: складено автором на основі [12]

Як можна побачити з рис.1.4, на вантажні авіап перевезення впливають системно, причому жодна з представлених груп не може здійснювати вплив на розвиток ринку вантажних перевезень повітряним транспортом окремо .

У табл.1.3 узагальнено найбільш впливові технологічні фактори і фактори маркетингу.

Таблиця 1.3 – Групи факторів впливу на авіаційні вантажні перевезення

Технологічні фактори
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цифровізація</li> <li>2. Єдина база даних</li> <li>3. Машинне навчання та штучний інтелект</li> <li>4. Відкриті системи та простота інтеграції</li> <li>5. Відстеження та видимість у реальному часі</li> </ol>
Фактори маркетингу
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Довіра та попит споживачів</li> <li>2. Глобальний попит на електронну комерцію</li> <li>3. Сталий розвиток і цільовий показник чистого нуля</li> <li>4. Торговельні шоки</li> <li>5. Зміни на робочі професії та нестача робочої сили</li> <li>6. Відповідність та регулювання</li> </ol>
Екологічні фактори
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Викиди вуглецю</li> <li>2. Шумові вібрації</li> <li>3. Забруднення водою</li> <li>4. Парниковий ефект</li> </ol>

Джерело: узагальнено автором на основі [13; 14]

Пропонуємо більш детально розглянути вплив основних факторів кожної групи. Так, останніми роками зростає заклик до цифрової трансформації промисловості вантажних авіап перевезень, і, як прогнозується аналітиками даного сектору, у найближчому майбутньому цифровізація займає особливе місце. Адже багато компаній прагнуть впроваджувати нові цифрові технології щоб отримати переваги спрощеної бізнес-моделі, більше ефективності та «оцифрувати» ручні види робіт [14].

Зрозуміло, що для вантажних авіап перевезень цифрова трансформація давно назріла необхідність. Інші галузі можуть вказати шлях до величезних переваг щодо впровадження цифровізації. При перевезенні пасажирів вже

дуже активно застосовується мобільна реєстрація, електронні ворота та розпізнавання обличчя. І сьогодні дуже гостро стоїть питання хто перший з вантажних компаній почне широко впроваджувати цифровізацію у свою роботу, що забезпечить їм конкурентні переваги на даному ринку.

Так, наприклад, морські (або океанські) вантажні перевезення вже давно є конкурентом повітряних у вантажній галузі через її нижчі ставки та кращі показники стійкості. Ключові недоліки морських перевезень історично включали низький рівень видимість і передбачуваність, повільний час доставки та втрату вантажу через пошкодження. Однак зараз це змінюється. І одним із прикладів є партнерство Maersk's з оцифрування з Microsoft, що вже забезпечує віддалене керування контейнером, дозволяючи отримувати дані про температуру та вологість із сотень тисяч рефрижераторних транспортних контейнерів, які слід контролювати в режимі реального часу [15].

Індустрія авіаційних вантажних перевезень повинна використовувати свої конкурентоспроможні переваги, такі як можливість швидше реагувати на попит електронної комерції, продовжуючи збільшувати авіаперевезення привабливо, надійно і прозоро, таким чином пом'якшуючи модальні зміни. І цього можна досягти лише шляхом цифровізації.

Ініціатива IATA ONE Record також є головною проблемою багатьох авіакомпаній, наземних посередників, експедиторів та постачальників програмного забезпечення. Впровадження даної ініціативи має гармонізувати галузь шляхом створення нової цифрової екосистеми, яка сприятиме впровадженню стандартизації.

CHAMP є новатором відкритих і взаємопов'язаних систем і одним з перших підтримав ініціативу ONE Record. Завдяки безперервним інноваціям та визначенню випадків використання, CHAMP і авіаційна вантажна галузь в цілому може отримувати узгоджений потік інформації. CHAMP бачить ONE Record як стандарт, який буде керувати повною мірою цифровізацією вантажних повітряних перевезень і надання нових послуг.

Прийнявши ONE Record, спільнота авіаперевізників може прибрати бар'єри, властиві існуючим протоколам обміну інформацією та мати можливість доповнювати дані про відправлення, надаючи таким чином можливість для підвищення видимості та ефективності в усьому ланцюжку постачання [12; 16].

Використання машинного навчання (МН) і штучного інтелекту (ШІ) була ключовою темою протягом минулого року, і вона продовжує бути актуальною і сьогодні. Штучний інтелект став широко відомим і модним словом у 2023 році. Оскільки щодня на ринку з'являється все більше нових технологій, і споживачі, і підприємства постійно використовують ШІ щодня, що дозволяє багатьом компаніям, які впровадили його використання на постійній основі, покращити планування попиту та автоматизацію, а також скоротити витрати.

Технологія ШІ є дуже ефективною для забезпечення конкурентних переваг компанії і ефективності для її клієнтів. Так, наприклад, нова функція динамічного ціноутворення, яка дозволяє авіакомпаніям коригувати ставки відповідно до попиту та відповіді на зміни потужностей в режимі реального часу, тим самим максимізуючи максимальний дохід [17].

Одним із найважливіших аспектів сучасних технологій є системні служби та пристрої, з якими можна підключатися та спілкуватися один з одним. Інтерфейси прикладного програмування широко використовуються в інших галузях промисловості вже майже два десятиліття. Впровадження інтерфейсів прикладного програмування в індустрії авіаційних вантажних перевезень дозволило отримати наступні переваги (рис.1.5).



Рисунок 1.5 – Можливі переваги використання інтерфейсів прикладного програмування вантажними авіаперевізниками.

Джерело: складено автором на основі [17; 18]

Також протягом багатьох років електронна комерція надає клієнтам потік інформації в стилі «від дверей до дверей» і відстеження в реальному часі. Клієнти електронної комерції можуть бачити, коли їхня посилка запакована, завантажена чи затримана на митниці, і навіть відстежити свою посилку на карті, коли її везуть у фургоні прямо до їхніх дверей. Індустрія вантажних авіаперевезень ще не запропонувала такий рівень відстеження та видимості, але впровадження ONE Record дозволить отримати ці переваги.

Але окрім всіх перерахованих вище факторів, окрему увагу потрібно приділити групі екологічних факторів. Адже вони впливають як на екологію конкретної країни, так і на світовий екологічний баланс.

До основних екологічних факторів впливу вантажних авіаційних перевезень можна віднести наступні:

- забруднення атмосфери;
- парниковий ефект;
- шумові вібрації;
- забруднення водойм;

- використання простору під побудову аеропортів, ангарів, складських терміналів;
- вплив на міграцію птахів [19].

У табл.1.4 представлено можливі екологічні аспекти під час основних процесів обробки вантажів, які перевозяться повітряним транспортом.

Таблиця 1.4 – Можливі екологічні аспекти під час процесів обробки повітряних вантажів

Аспект	Прояв аспекту
Розвантаження вантажів літаків	<ul style="list-style-type: none"> <li>- використання простору;</li> <li>- використання енергії;</li> <li>- утворення відходів;</li> <li>- променева енергія (тепло, світло, вібрація);</li> <li>- викиди в повітря.</li> </ul>
Транспортування на вантажному складі	<ul style="list-style-type: none"> <li>- використання енергії;</li> <li>- утворення відходів;</li> <li>- променева енергія;</li> <li>- викиди в повітря;</li> </ul>
Розбивка ULD's	<ul style="list-style-type: none"> <li>- використання простору;</li> <li>- використання енергії;</li> <li>- утворення відходів;</li> <li>- променева енергія;</li> <li>- викиди в повітря;</li> </ul>
Обробка документації	<ul style="list-style-type: none"> <li>- використання простору;</li> <li>- використання енергії;</li> <li>- утворення відходів;</li> <li>- променева енергія;</li> <li>- викиди в повітря</li> </ul>
Завантажити літак	<ul style="list-style-type: none"> <li>- використання простору;</li> <li>- використання енергії;</li> <li>- утворення відходів;</li> <li>- променева енергія;</li> <li>- викиди в повітря</li> </ul>
Заключні роботи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- використання простору;</li> <li>- використання енергії;</li> <li>- утворення відходів;</li> <li>- променева енергія;</li> <li>- викиди в повітря;</li> <li>- викиди у водойми</li> </ul>

Джерело: узагальнено автором на основі [12; 16]

Таким чином, на розвиток ринку вантажних авіаційних перевезень впливають різні фактори, серед яких найбільш вагомими є технологічні фактори, фактори маркетингу та екологічні фактори. Тому компаніям необхідно приділяти особливу увагу цим групам факторів в процесі своєї господарської діяльності.

### **1.3 Інституційні передумови зростання екологічних вимог на авіаперевезення вантажів**

Повітряний транспорт став одним з центральних ланцюжків у діяльності людей, фундаментом для людського розвитку. Але він також зробив свій внесок у розвиток однієї з головних проблем планети – зміна клімату. Повітряний транспорт пропонує суспільству ряд переваг, адже транспортна система надає людям переваги швидкістю, створенням робочих місць, конкурентоспроможністю, територіальною єдністю, зв'язок, технологічні рішення, науковий і культурний обмін тощо, окрім того, що він є найбезпечнішим видом транспорту. А вплив на навколишнє середовище є практично єдиним пов'язаним негативним елементом з цією діяльністю, і, отже, необхідно докласти великих зусиль для контролю та пом'якшення цих наслідків [17].

Авіація є одним із найшвидше зростаючих джерел викидів парникових газів. ЄС вживає заходів для зменшення авіаційних викидів у Європі та співпрацює з міжнародним співтовариством, щоб розробити заходи глобального масштабу.

Основними суб'єктами, які несуть найбільшу шкідливість є Міжнародна організація цивільної авіації (ІСАО), в яку входять 192 країни, та ІАТА, але також не потрібно забувати про багатьох авіакомпаній, виробників літаків, виробників двигунів, виробників палива, операторів



аеропортів та різні організації з досліджень екологічних проблем та розробки шляхів подолання їх наслідків.

Ось чому під егідою ООН, яка займається виключно координацією та керівництвом цивільної авіації, ІСАО, учасниками якої є 192 країни, у 1944 р. підписали засновницький акт Чиказької конвенції, яка сприяє розвитку авіації у світі.

Практично паралельно зі створенням ІСАО урядами країн світу була створена Міжнародна Асоціація повітряного транспорту (ІАТА) в результаті об'єднання авіатранспортних компаній. На даний момент вона має 290 авіакомпаній як постійних членів, які розташовані в 120 країнах. Ця установа стала основоположною в організації та розвитку сучасної системи повітряного транспорту [18].

Саме ці дві інституції взяли на себе ініціативу підвести авіаперевезення відповідно до міжнародних екологічних стандартів. Різні дослідження показують, що туризм сприяє 5% світовим викидам CO<sub>2</sub>, з яких 40 % надходить від повітряного транспорту та 20 % від готелів та інших видів проживання. Решта 40 % цих викидів пов'язані з іншими видами транспорту (круїзи, транспортні засоби, залізниця тощо) та рекреаційні послуги, пов'язані з туризмом.

Сьогодні активно розглядають співвідношення між двома поняттями: розвиток і навколишнє середовище. З кожним днем екологічна свідомість і чутливість стає більшою, що змушує переосмислити економічну концепцію розвитку, додаючи якісні елементи, такі як якість життя, яка включала б якість повітря, яким ми дихаємо, або рівень звукового забруднення, наприклад. Існують екологічні проблеми локального масштабу, деякі з яких повторюються у різних широтах, через що вони стали екологічними проблемами глобального масштабу, впливаючи на всіх людей більшою чи меншою мірою. Серед цих головних проблем глобального масштабу – зміна клімату, яка полягає у збільшенні в середньої температури планети, в основному через викиди парникових газів (ПГ), серед них лідирує CO<sub>2</sub>, що

викидається авіаційними двигунами. Одним із найбільш широко використовуваних інструментів для вимірювання кількості парникових газів (ПГ) є слід вуглецю. Ці гази перешкоджають виходу всього сонячного випромінювання, яке відбивається землею, викликаючи підвищення температури під ними [20].

У 2015 році група експертів зі зміни клімату Організації Об'єднаних Націй попередила про небезпеку, яку представляє ця загроза, і висловила нагальність якнайшвидшого пошуку можливих рішень. Сьогодні викиди парникових газів продовжують зростати, і за нинішніх темпів глобальна середня температура може зростати збільшиться більш ніж на три градуси за Цельсієм до кінця XXI століття. Наслідки зміни клімату вже відчуваються щодня, як-от підвищення рівня моря, танення льодовиків та інші більш інтенсивні явища. У повітряному транспорті є два основних елементи, які задіяні в операціях: літаки та аеропорти. Забруднюють як транспортні засоби, які використовуються для здійснення трансферу, так і місця відправлення та прибуття, які майже завжди розташовані в межах міст. Серед основних факторів негативного впливу можна виділити: викиди у повітря через спалювання авіаційного палива, «хмарні сліди» після польоту літака в небі, акустичний вплив як літаків так і самих територій аеропортів, забруднення від допоміжних обслуговуючих процесів. Саме тому необхідно реалізовувати пропозиції для зменшення або пом'якшення впливу повітряних операцій на клімат змінити.

14 липня 2021 року Європейська комісія прийняла низку законодавчих пропозицій вказуючи, як він має намір досягти кліматичної нейтральності в ЄС до 2050 року, включаючи проміжну ціль принаймні на 55% чистого скорочення викидів парникових газів до 2030 року. У пакеті пропонується переглянути декілька частин кліматичного законодавства ЄС, включаючи EU ETS, Регламент розподілу зусиль, транспортне законодавство та законодавство про землекористування, встановлюючи реальні шляхи, якими

Комісія має намір досягти кліматичних цілей ЄС згідно з Європейською зеленою угодою [11].

Роботи в цій галузі тривають не одне десятиліття і ICAO постійно організовує зустрічі з питань міжнародної авіації та зміни клімату. Серед основних рішень, які були прийняті в останнє десятиріччя необхідно виділити наступні:

- глобальна мета щорічного підвищення ефективності палива на 2% до 2050 року, на додаток до досягнення вуглецево-нейтрального зростання та скорочення викидів;
- підготовка глобального стандарту CO<sub>2</sub> для повітряних суден і пропозиції щодо експлуатації вдосконалення для зменшення авіаційних викидів;
- допомога країнам, що розвиваються, і полегшення доступу до фінансових ресурсів, передача технологій та нарощування потенціалу [12].

Так, у сучасному світі авіаперевезень є дві компанії-лідери у виробництві транспортних літаків американський Boeing і європейський Airbus. Обидва включили в свої стратегічні плани проектування більш ефективних та екологічно чистих літаків. Наявність нових технологій розроблених компанією Boeing, забезпечить більшу паливну ефективність завдяки розробці стійкого біопалива для літаків або роботи з громадами в усьому світі щодо важливих екологічних питань. Компанія Boeing запропонувала комплексну екологічну стратегію, однією з головних цілей якої було скорочення викиди вуглекислого газу на 80%. У рамках цієї стратегії Boeing пропонує покрити витрати на паливо для першого польоту кожного нового літака доставляється на завод, якщо воно містить біопаливо.

У січні 2019 року, Etihad Airways здійснив свій перший рейс з Абу-Дабі в Амстердам з пасажирями, споживаючи біопаливо. На додаток до того, що робить і рекламу Boeing, авіабудівна компанія Airbus витрачає понад 3 мільярди євро щорічно на дослідження та розробки та має приблизно 37 000 патентів у всьому світі. Ця компанія співпрацює з провідними організаціями

та робить внесок у великі ініціативи європейського та міжнародного масштабу, а також проведення Міжнародної організації для Стандартизації (ISO) 14001 екологічної сертифікації; це практичні стандарти для компаній і організації всіх типів, які прагнуть керувати своїми екологічними обов'язками. Airbus був першим виробник літаків із сертифікацією ISO 14001 для всіх своїх сайтів, продуктів і послуг [21].

Таким чином, усі суб'єкти, що беруть участь в авіаційних операціях, такі як виробники літаків, виробники двигунів, авіакомпанії, аеропорти, виробники палива, уряди активно працюють над досягненням цих стратегічних цілей запропонованими ІКАО.

## **Висновок до розділу 1**

Повітряний транспорт змінив спосіб зв'язку та ведення бізнесу в глобальному масштабі. Його швидкість, доступність і надійність зробили його незамінним видом транспорту. Однак важливо врахувати недоліки, зокрема вартість і екологічні проблеми [1].

Ключ до вибору правильного виду транспорту полягає в оцінці конкретних потреб підприємства і обставин. Авіап перевезення найкраще підходять для транспортування вантажів із обмеженим часом і подорожей на великі відстані. У надзвичайних ситуаціях це може стати порятунком. Оскільки технології продовжують розвиватися, вирішуючи проблеми навколишнього середовища та підвищуючи ефективність, повітряний транспорт залишатиметься життєво важливою складовою нашого взаємопов'язаного світу, хоча й вимагає ретельного розгляду та відповідального використання.

Починаючи з ланцюгів постачання, ефективні та надійні системи транспортування не підлягають обговоренню. Адже, наприклад, несподівана

затримка доставки автозапчастин до виробника може призвести до зупинки виробництва, звільнень і підвищення цін на автомобілі для споживачів.

Кожен учасник у ланцюжку постачання покладається на передбачуваність та ефективність вантажних послуг. Будь-яка збій може зірвати роботу та спричинити фінансові збитки не лише для окремої організації, але й для взаємопов'язаних підприємств і, можливо, навіть цілих секторів [8].

Але актуальність поширюється на саму структуру суспільства. Продукти на полицях магазинів, паливо в насосах і навіть будівельні матеріали, використані для будівництва закладу, були доставлені до споживача завдяки різноманітним і ретельно скоординованим службам транспортування.

Ця скромна, але заплутана мережа вантажівок, кораблів і літаків дозволяє підтримувати рівень життя, розвивати технології та сприяти світовій торгівлі. Вантажні перевезення являють собою не просто комерційну діяльність, а вони виступають фундаментом економіки цілих країн.

## РОЗДІЛ 2

### АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ТА ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ АВІАПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ ТОВ «ДСВ ЛОГІСТИКА»

#### 2.1 Загальна характеристика діяльності підприємства

Базою для написання кваліфікаційної роботи виступила логістична компанія ТОВ «ДСВ Логістика», яка представляє собою одну з найстабільніших компаній сектору перевезень в Україні. Транспортно-експедиторська компанія ТОВ «ДСВ Логістика» є частиною групи компаній DSV з головним офісом DSV A/S, розташованим в Данії [22].

Історія підприємства розпочинається у 2013 році, коли воно пройшло державну реєстрацію і вийшло на ринок логістичних послуг України. Головний офіс компанії розташований у м. Київ. Протягом більш, ніж 10 років ТОВ «ДСВ Логістика» не зупиняється на досягнутих результатах, щоразу доводячи партнерам високий рівень професіоналізму і демонструє бажання розвиватися і виходити на нові ринки.

ТОВ «ДСВ Логістика» – це міжнародний авіаційний, морський і наземний постачальник логістичних послуг, заснований у 2013 році. Компанія є провідним постачальником глобальних транспортних послуг, послуг з доставки, логістики та ланцюга поставок. Компанія пишається своєю здатністю розробляти та впроваджувати інноваційні, економічно ефективні рішення навіть для найскладніших глобальних проблем логістики.

Місія ТОВ «ДСВ Логістика» полягає в тому, щоб забезпечити позитивний, надійний досвід для кожного зі своїх клієнтів, пропонуючи виняткову цінність на ринку та встановлюючи стандарт професіоналізму в логістичних рішеннях, які надає компанія. Окрім прибуткового ведення бізнесу, керівництво компанії прагне відповідально керувати підприємством як для своїх клієнтів, так і для власних співробітників, для яких мета компанії – забезпечити безпечне та надійне робоче середовище.

У табл. 2.1 узагальнені офіційні дані щодо бази кваліфікаційної роботи ТОВ «ДСВ Логістика», які занесені до Єдиного реєстру платників податків.

Таблиця 2.1 – ТОВ «ДСВ Логістика»

Зміст необхідних відомостей	Інформація щодо конкретного підприємства
1. Повна назва підприємства	Товариство з обмеженою відповідальністю «ДСВ Логістика»
2. Скорочена назва підприємства	ТОВ «ДСВ Логістика»
3. Керівник юридичної особи	ПОЦЛУЄНКО АНДРІЙ ВЛАДИЛЕНОВИЧ.
4. Статус юридичної особи	Станом на 15.05.2024р. компанія не перебуває в процесі припинення
5. Дата реєстрації підприємства	Свідоцтво про державну реєстрацію 19.09.2013 р. Код ЄДРПОУ – 38857571
6. Розмір статутного капіталу	5 337 750,00 грн.
7. Організаційно-правова форма підприємства	Товариство з обмеженою відповідальністю
8. Форма власності	Недержавна власність
9. Поштова та юридична адреси підприємства	Київська область, місто Київ вул. Дзюби Івана, 10, тел. (044) 3905121
9. Офіційний сайт	<a href="https://www.dsv.com/uk-ua/countries/europe/ukraine">https://www.dsv.com/uk-ua/countries/europe/ukraine</a>
10. Вид діяльності	Основний 52.29 Інша допоміжна діяльність у сфері транспорту Інші 46.90 Неспеціалізована оптова торгівля 49.41 Вантажний автомобільний транспорт 52.10 Складське господарство 66.22 Діяльність страхових агентів і брокерів 68.31 Агентства нерухомості 41.20 Будівництво житлових і нежитлових будівель
11. Організаційна структура підприємства	Горизонтальна
12. Підпорядкованість підприємства	Конституція України, Господарський, Адміністративний та Податковий кодекси, Закони України

Джерело: узагальнено автором на основі [22; 23; 24]

Метою компанії виступає діяльність як незамінного партнера для клієнтів підприємства, допомагаючи їм створювати та максимізувати стійкі конкурентні переваги. Керівництво підприємства робить це, допомагаючи їм виводити свої продукти на ринок швидко, ефективно та безпечно. На додаток

до професійно розроблених і надійних логістичних рішень ТОВ «ДСВ Логістика», клієнти компанії можуть бути впевнені, що кожна взаємодія буде керуватися чесністю та повагою, основними принципами ведення бізнесу.

Діяльність ТОВ «ДСВ Логістика» базується на наступних принципах:

- міцні відносини. Взаємовідносини є основою успіху, і керівництво компанії розуміє, наскільки важливо розвивати міцні стосунки в усіх сферах бізнесу, від співробітників підприємства до її клієнтів, партнерів і постачальників;

- спритність та чуйність. ТОВ «ДСВ Логістика» є молодогою компанією, і пишається цим. Керівництво і колектив підприємства є гнучкими, відкритими та захопленими інноваціями, і вважає ці якості одними з ключових сильних сторін, які роблять колектив співробітників настільки ефективними в наданні клієнтам необхідних логістичних рішень. Зводячи до мінімуму рівень звітності та бюрократію, компанія може забезпечити найшвидшу та найефективнішу комунікацію;

- позитивний вплив на успіх клієнтів. Керівництво компанії розуміє вплив, який мають на бізнес клієнтів логістичні рішення фахівців підприємства, і пишається усвідомленням того, що компанія виступає позитивною рушійною силою їхнього успіху;

- довіра. Довіра – це фундамент, це все, і керівництво компанії і кожен її співробітник знає, наскільки вона цінна та потенційно крихка. У результаті кожна дія співробітників компанії спрямована на формування та зміцнення довіри клієнтів до ТОВ «ДСВ Логістика». Це означає пропонувати послуги, орієнтовані на клієнта, і завжди виконувати дані обіцянки. Керівництво компанії вважає, що найкращий спосіб зберегти довіру клієнтів – перевершити їхні очікування в кожній окремій взаємодії [25].

Основні послуги з організації ТОВ «ДСВ Логістика»:

- транспортування товарів з пункту відправлення до пункту доставки та тимчасове зберігання товарів на складах у місцях перевантаження (у разі потреби);



- зберігання товарів та управління товарами на складах;
- транспортного страхування;
- митного оформлення [24].

На рис.2.1 представлена організаційна структура ТОВ «ДСВ Логістика». Як можна побачити з представленої структури, підприємства має два офіси підтримки проектів: внутрішні проекти і зовнішні проекти, тобто надання логістичних послуг всередині країни і надання логістичних послуг за межами України.

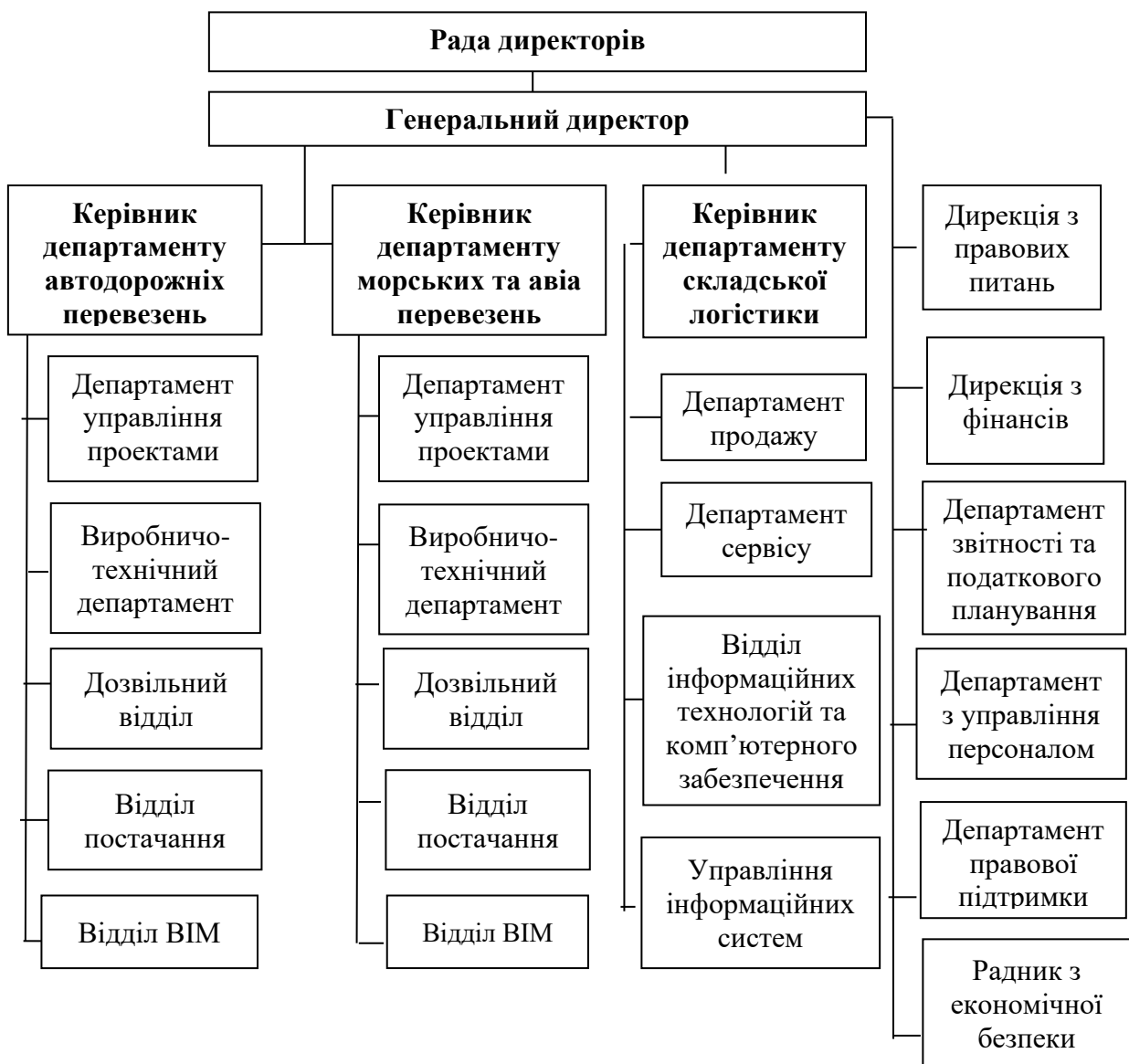


Рисунок 2.1 – Організаційна структура ТОВ «ДСВ Логістика»

Джерело: узагальнено автором на основі [25]

Протягом 2022-2024 рр. чисельність працівників ТОВ «ДСВ Логістика» мала незначні коливання (табл. 2.1.).

Таблиця 2.2 – Чисельність працівників ТОВ «ДСВ Логістика» у період з I кв.2022р. – I кв.2024р.

Показник	Періоди						
	I кв.2022	II кв.2022	III кв.2022	I кв.2023	II кв.2023	III кв.2023	I кв.2024
Чисельність працівників, осіб	230	221	218	210	212	214	236

Джерело: узагальнено автором на основі [26; 27; 28]

В першу чергу це пов'язано з повномасштабним вторгненням РФ, через що відбувся відтік робочої сили закордон або в більш безпечні регіони України. Але завдяки репутації надійного роботодавця і високому рівню заробітних плат, компанія змогла знайти нових співробітників і поновити загальну чисельність працівників на довоєнному рівні (рис.2.2).

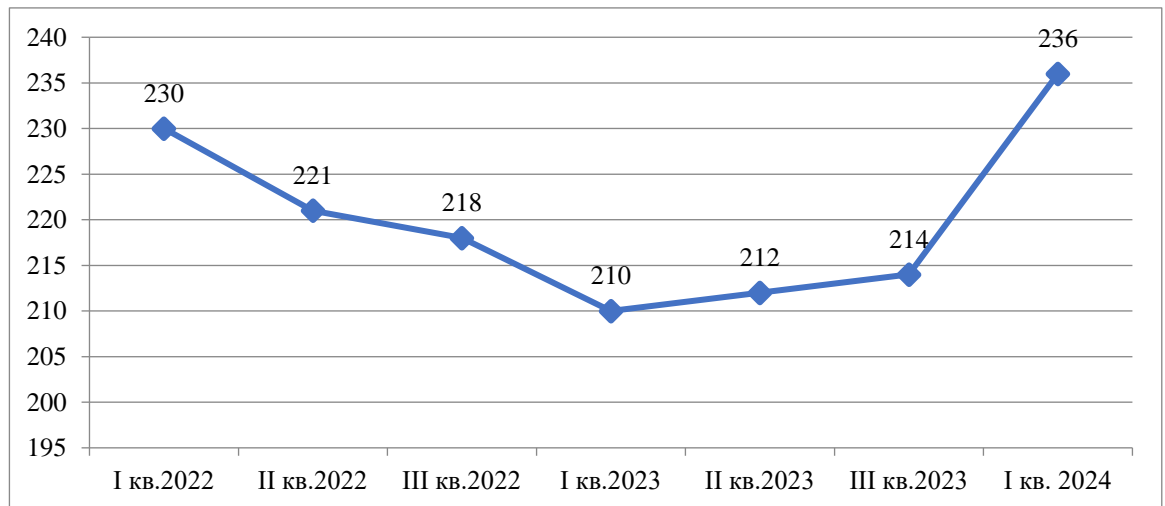


Рисунок 2.2 – Динаміка чисельності працівників ТОВ «ДСВ Логістика» у період з I кв.2022р. – I кв.2024р.

Джерело: узагальнено автором на основі [26; 27; 28]

Завдяки злагодженій роботі співпрацівників «ДСВ Логістика» клієнти та замовники мають можливість майже повністю перекласти вирішення

питань починаючи з процесу оформлення документів вантажовідправником на вантажі та супровід вантажів протягом всього логістичного маршруту і, закінчуючи, отриманням вантажу вантажоодержувачем.

Основні складові структури ланцюга поставок ТОВ «ДСВ Логістика» представлена на рис.2.3. Саме ці ключові ресурси і фактори, які впливають на продуктивність логістичної компанії.



Рисунок 2.3 – Структура ланцюга поставок ТОВ «ДСВ Логістика»

Джерело: побудовано автором на основі [25]

Для більш чіткого розуміння позицій підприємства на ринку вантажних перевезень України пропонуємо дослідити результати фінансово-господарської діяльності за період 2022-2024рр.. Аналіз даних результатів проводиться на підставі фінансової звітності ТОВ «ДСВ Логістика», а саме Балансу (Ф№1) і Звіт про фінансові результати (Ф№2) і узагальнений у табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Аналіз основних фінансово-економічних показників діяльності ТОВ «ДСВ Логістика» за 2022-2024 рр., тис.грн

№	Показники	Періоди			Абсолютне відхилення (+,-)		Відносне відхилення, %	
		І кв. 2022	І кв. 2023	І кв. 2024	2023-2022	2024-2023	2023-2022	2024-2023
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Чистий дохід від реалізації продукції	137640	112013	125628	-25627	+13615	81,4	112,5
2.	Собівартість реалізованої продукції	108265	42057	59904	-66208	+17847	38,8	142,4
3.	Фінансовий результат від операційної діяльності	0	38885	31135	+38885	-7750	-	80,1
4.	Чистий прибуток (збиток)	(46)	32006	25628	+32052	-6378	6957	80,1
5.	Запаси	4960	4001	3160	-959	-841	80,7	79,0
6.	Дебіторська заборгованість за продукцію, товари	235221	198465	197631	-36756	-834	84,4	99,6
7.	Основні засоби	6850	8986	8864	+2136	-122	131,2	98,6
8.	Інші оборотні активи	3194	1848	1954	-1346	+106	57,9	105,7
9.	Гроші та їх еквіваленти	76428	57789	138636	-18639	+80847	75,6	240,0

Джерело: розраховано автором на [26; 27; 28]

Як можна побачити з табл. 2.3 показники у 2023 році значно впали у порівнянні з аналогічним періодом у 2022 році. Тобто І кв. 2022р. мав високі фінансово-економічні показники через повноцінну роботу перших двох місяців року, а у 2023р. ситуація була значно важчою, що вплинуло на падіння за всіма показниками, що досліджувались, окрім:

- фінансового результату від операційної діяльності, який зріс на 38885 тис.грн;
- чистого прибутку, зростання якого склало +32006 тис. грн. або 6957%;
- основних засобів, які вирости на 31,2% або на 2136 тис.грн.

Інші показники продемонстрували негативну тенденцію, але вже у І кв. 2024р. вони значно зросли і динаміка вже мала позитивний характер (рис.2.4).

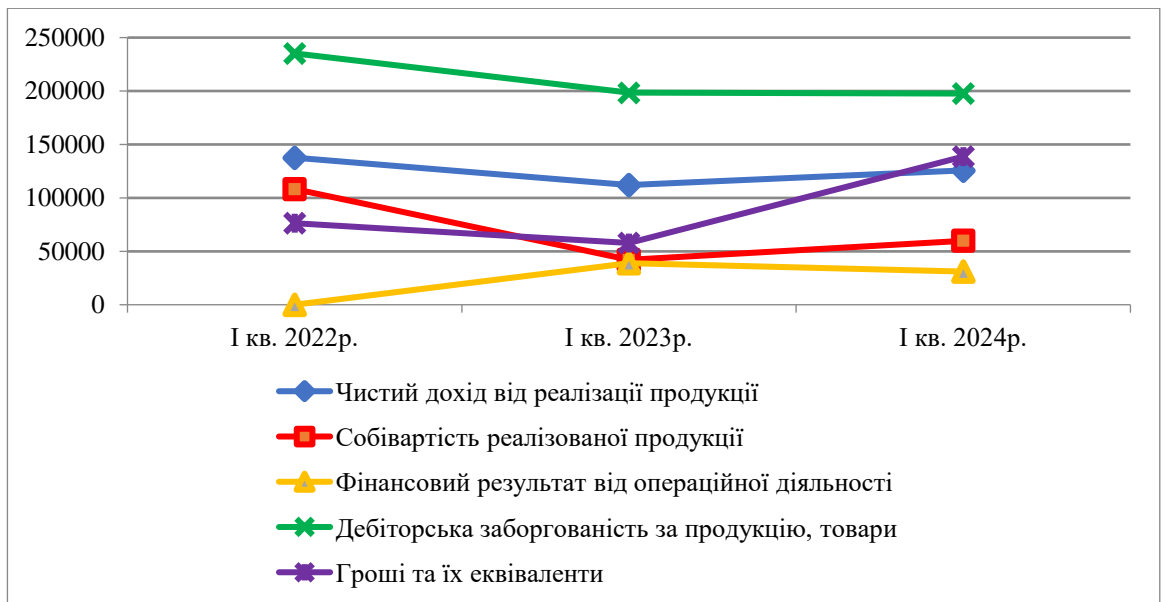


Рисунок 2.4 – Динаміка основних фінансово-економічних показників ТОВ «ДСВ Логістика» за 2022-2024 рр., тис.грн

Джерело: побудовано автором на [26; 27; 28]

Для оцінки фінансового стану логістичної компанії проведемо аналіз активів та пасивів ТОВ «ДСВ Логістика» за період 2022-2024 роки, який дозволить виявити тенденцію розвитку підприємства (табл. 2.4, табл. 2.5).

Таблиця 2.4 – Аналіз активів ТОВ «ДСВ Логістика» за I кв.2022-I кв.2024рр, тис. грн

№	Показники	Періоди			Абсолютне відхилення (+,-)		Відносне відхилення, %	
		I кв. 2022	I кв. 2023	I кв. 2024	2023-2022	2024-2023	2023-2022	2024-2023
1.	Необоротні активи	8852	14888	15453	+6036	+565	168,2	103,8
2.	Оборотні активи	386071	304678	441593	-81393	+136915	78,9	144,9
	Всього	394923	319566	457046	-75357	137480	80,9	143,0

Джерело: розраховано автором на основі [26; 27; 28; 29]

Як можна побачити з табл. 2.4 у ТОВ «ДСВ Логістика» відзначається нарощування необоротних активів, які зросли у 2023р. на 68,2% або на 6036 тис. грн і на 3,8% або на 565 тис. грн у 2024р. Це є ознакою, в першу чергу, нарощування матеріальної бази та обсягів виробництва компанії.

Але відбувається коливання оборотних активів ТОВ «ДСВ Логістика», що свідчить про нестачу готівки у підприємства, скорочення запасів та незавершеного виробництва. Так, у 2023р. у розмірі 81393 тис. грн. або на 21,1% у порівнянні з аналогічним періодом 2022р. У 2024р динаміка стала позитивною і приріст склав 136915 тис. грн. або 44,9% у порівнянні з аналогічним періодом базового 2023р.

Таблиця 2.5 – Аналіз пасивів ТОВ «ДСВ Логістика» за I кв.2022-I кв.2024рр, тис. грн

№	Показники	ПЕРІОДИ			Абсолютне відхилення (+,-)		Відносне відхилення, %	
		I кв. 2022	I кв. 2023	I кв. 2024	2023-2022	2024-2023	2023-2022	2024-2023
1.	Власний капітал	90330	178787	258266	88457	79479	197,9	144,5
2.	Довгострокові зобов'язання і забезпечення	0	0	0	0	0	0	0
3.	Поточні зобов'язання і забезпечення	304593	140779	198780	-163814	58001	46,2	141,2
	Всього	394923	319566	457046	-75357	137480	80,9	143,0

Джерело: розраховано автором на [26; 27; 28; 29]

Відповідно до поданих розрахунків у табл.2.5, можна дійти висновку, що відбувається зростання власного капіталу і довгострокових зобов'язань і забезпечення компанії протягом досліджуваного періоду. Але поточні зобов'язання і забезпечення мають нестабільну динаміку і демонструють падіння у 2023р. на 53,8% або на 163814 тис. грн. у порівнянні з базовим періодом 2022р. Але у 2024р. ця тенденція припиняється і ми можемо побачити їх зростанні на 58001 тис. грн або на 41,2% у порівнянні з 2023р.

На рис.2.5 та рис.2.6 проілюстровано динаміку активів та пасивів ТОВ «ДСВ Логістика» за останні три роки діяльності підприємства. Як можна побачити, баланс підприємства має незначні коливання у 2023році у порівнянні з аналогічним періодом 2022р. Але у 2024р можна спостерігати значне збільшення показника, а саме на 43% або на 137480 тис. грн.

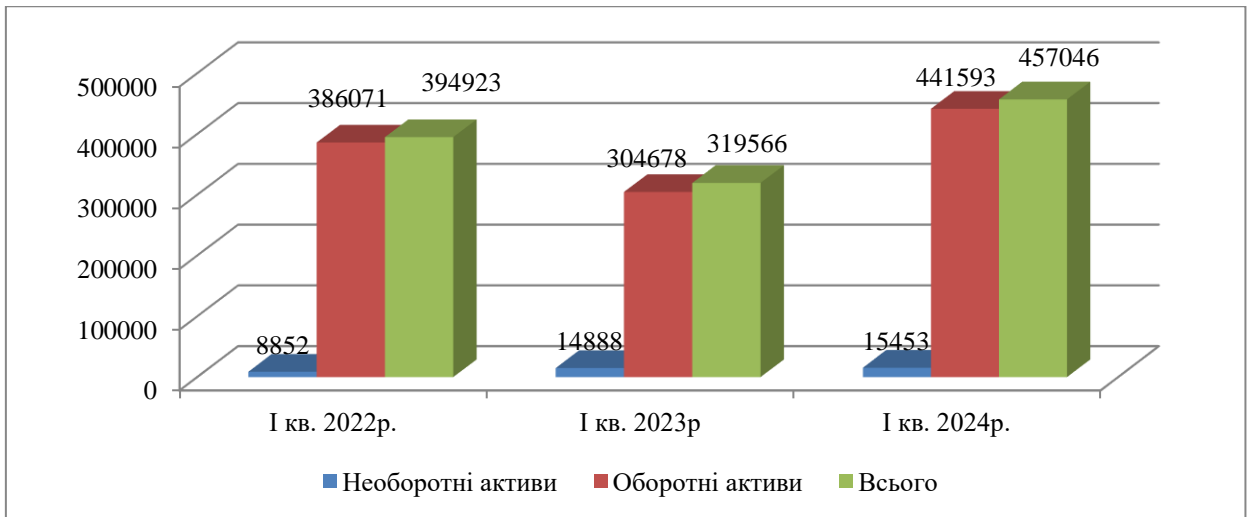


Рисунок 2.5 – Динаміка активів ТОВ «ДСВ Логістика» за I кв. 2022-I кв. 2024 роки, тис.грн

Джерело: побудовано автором на [26;27; 28; 29]

Як можна побачити з рис.2.5 необоротні активи підприємства мають позитивну динаміку і вказують на нарощування активів ТОВ «ДСВ Логістика».

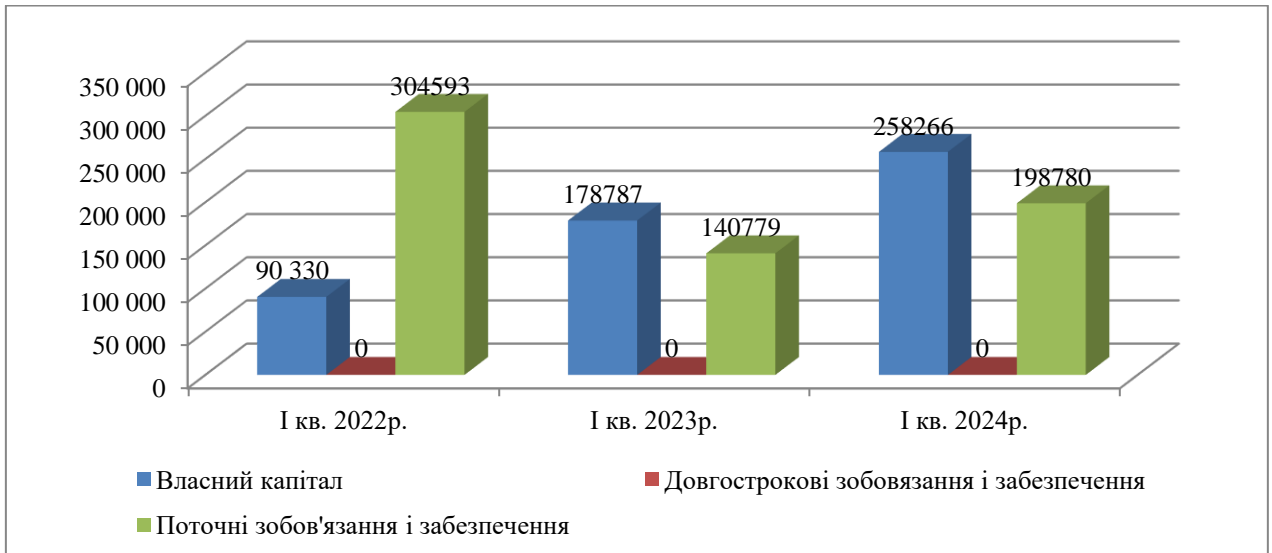


Рисунок 2.6 – Динаміка пасивів ТОВ «ДСВ Логістика» за I кв. 2022-I кв. 2024 роки, тис. грн

Джерело: побудовано автором на [26; 27; 28; 29]

Таким чином, аналіз показників фінансово-господарської діяльності ТОВ «ДСВ Логістика» показав, що підприємство займає позиції лідера на ринку вантажних перевезень України.

## 2.2 Дослідження тенденцій розвитку вантажних авіап перевезень на підприємстві

Авіап перевезення вантажів популярні серед тих компаній, які відправляють вантажі за кордон завдяки своїм швидкості доставки і гнучким транспортним послугам. Міжнародні авіап перевезення мають значну користь для термінових вантажів, або вантажів, які потребують особливих умов доставки, оскільки вони забезпечують швидку доставку та збереження вартості. Сьогодні авіап перевезення відіграють життєво важливу роль у глобальній торгівлі та ланцюгах поставок, що робить їх одним із найважливіших видів транспортування.

Вантажні авіап перевезення виступають фундаментом у міжнародній торгівлі, поєднують різні галузі і роблять світову економіку більш продуктивною. Вантажним повітряним транспортом щорічно перевозиться товарів на понад 6 трильйонів доларів, що становить майже 35% світової торгівлі у вартісному вираженні [8]. У табл.2.6 представлено вплив повітряної торгівлі на світову торгівлю.

Таблиця 2.6 – Вплив вантажних авіап перевезень на світову торгівлю

Вплив	Прояв впливу
1	2
1. Вантажні авіап перевезення сприяють глобальній торгівлі	За допомогою авіап перевезень країни тепер можуть легко та швидко дістатися до первинних ринків, тим самим розширюючи свою участь у світовому ринку. Повітряне транспортування сприяє легкому та безпечному переміщенню спеціалізованих товарів і послуг, які демонструються по всьому світу. Він також допомагає в торгівлі з країнами, які постачають різноманітні товари та послуги.
2. Авіаційні вантажні перевезення підвищують продуктивність	Поліпшення вантажних повітряних сполучень відіграє життєво важливу роль у розширенні глобальних ринків. Авіаційні вантажні перевезення полегшують ефективне транспортування продуктів, дозволяючи компаніям отримати вигоду від економії на масштабі та глобальних продажів. Все це істотно знижує вартість. Компанії, які спеціалізуються на конкретних послугах або продуктах, які відрізняють їх від інших, можуть відкрити більше ринків для своєї продукції. Повітряні послуги також можуть відкрити нові ринки для компаній, створивши для них більшу конкуренцію та надаючи їм можливість покращити свої функції та продуктивність, що призведе до покращення якості продуктів і послуг.



1	2
3. Авіаперевезення покращують ефективність ланцюга постачання	Авіаперевезення використовуються для багатьох послуг, спрямованих на скорочення часу доставки та забезпечення своєчасних відправлень. Це призводить до зниження витрат і дозволяє компаніям надійно та швидко доставляти продукцію клієнтам.
4. Авіаційні вантажні перевезення покращують співпрацю	Повітряний транспорт вже давно є платформою для співпраці та налагодження зв'язків між компаніями по всьому світу. Високоякісна транспортна інфраструктура також спонукає компанії інвестувати більше в розробки та дослідження.

Джерело: [30]

Відповідно до рейтингу, який опублікувала Міжнародна рада аеропортів на початку 2024р. загальний обсяг вантажних перевезень за 2023р. склав 113 млн.т, що склало падіння на 3,1% у порівнянні з базовим 2022р. (рис.2.7)

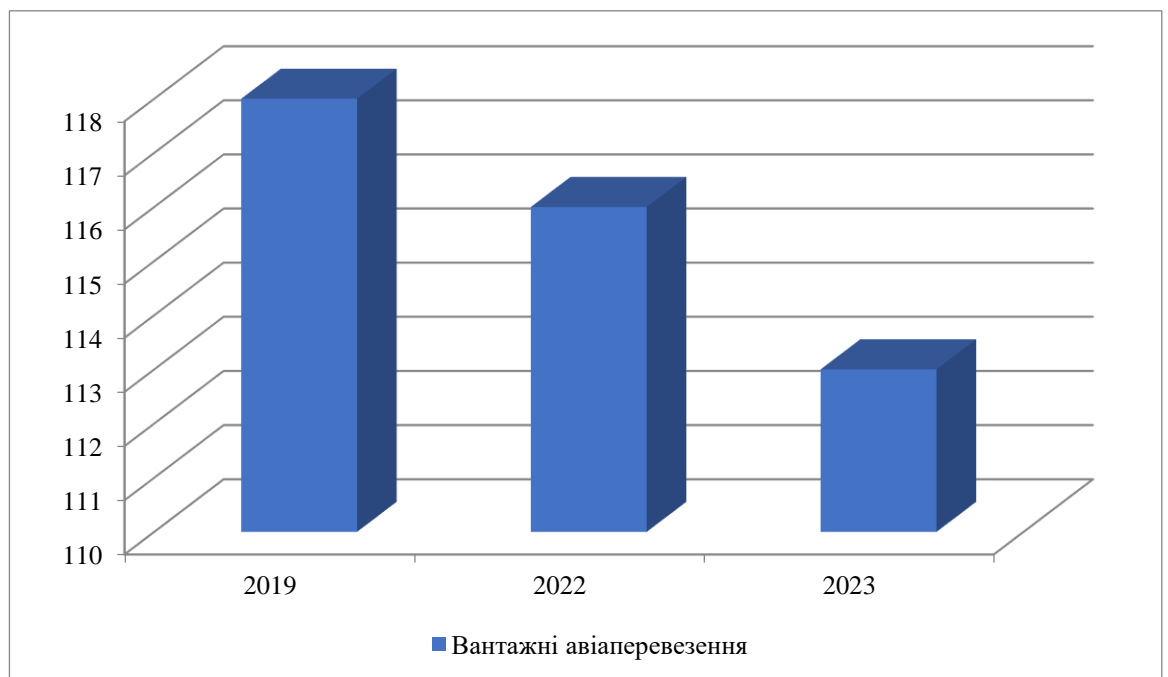


Рисунок 2.7 – Динаміка загальної сукупності вантажних авіаперевезень у світі за 2019-2023рр., млн..т

Джерело: складено автором на основі [21; 31]

Ринок вантажних авіаперевезень України завжди вирізнявся активним розвитком і доволі великою кількістю учасників. Напередодні військової агресії з боку рф Україна мала 19 працюючих аеропортів, причому з усіх було організовано як пасажирські перевезення, так і вантажні перевезення. На рис.2.8 представлено структуру вантажних перевезень за 2021 рік в розрізі діючих аеропортів.

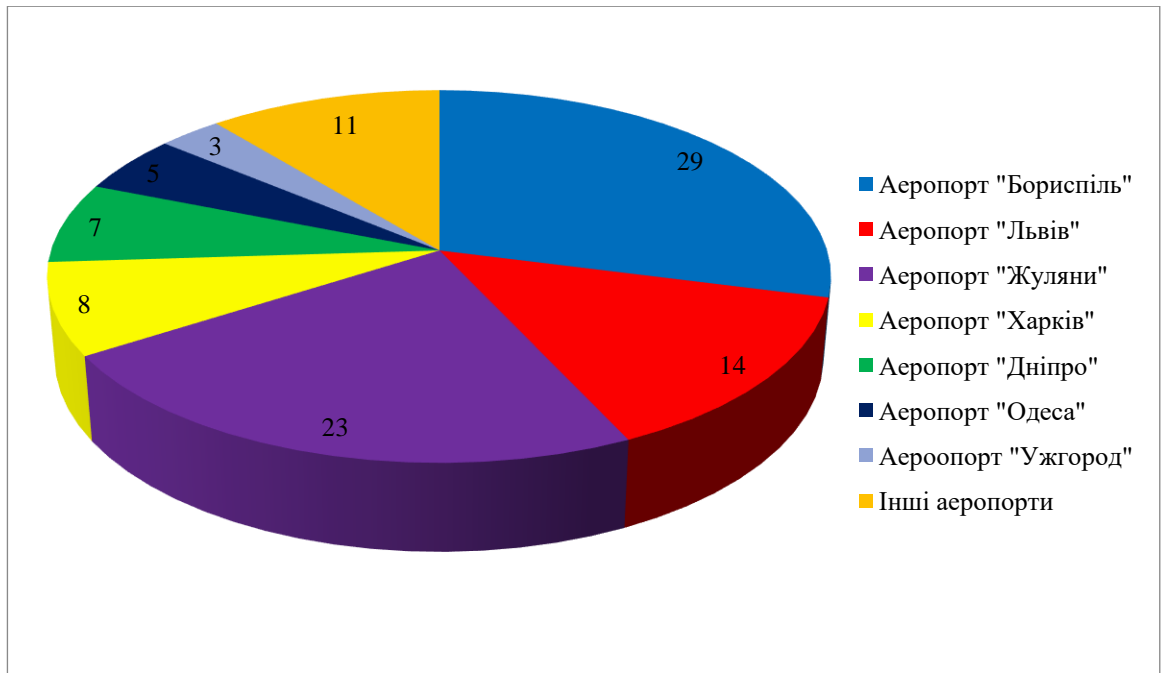


Рисунок 2.8 – Структура розподілу вантажних авіаперевезень у 2021р., %  
Джерело: складено автором на основі [32; 33]

Як можна побачити з рис. 2.8 більше половини вантажопотоку у 2021р. припадало на столичні аеропорти «Бориспіль» і «Жуляни» (аеропорт імені Сікорського). Основна причина – це розвинена інфраструктура, вигідне місце розташування, розроблені логістичні маршрути. Все це зробило ці два аеропорти лідерами у галузі вантажних авіаперевезень.

До повномасштабного вторгнення рф на даному напрямку працювало близько 30 авіакомпаній, які виконували більше 80 тис комерційних рейсів станом на кінець 2020 року. Причому щороку цей показник зростав, показуючи позитивну динаміку. Після 22 лютого 2022 року вітчизняні

авіакомпанії були вимушені припинити внутрішні рейси з перевезення вантажів і пасажирів, а аеропорти країни припинили приймати та обслуговувати рейси, адже повітряний простір країни зачинений й досі.

Компанія ТОВ «ДСВ Логістика» є дочірнім підприємством міжнародної транспортно-експедиторської компанії «DSV», представництва якої є у більш, ніж 80 країнах світу і клієнтами якої є понад дві тисячі підприємств. ТОВ «ДСВ Логістика» займається вантажними перевезенням всіма видами транспорту: автомобільним, морським, повітряним, залізничним (табл.2.7).

Таблиця 2.7 – Динаміка вантажних перевезень ТОВ «ДСВ Логістика» за видами транспорту за 2021-2023рр., %

№	Вид транспорту	Періоди			Абсолютне відхилення (+,-)	
		2021	2022	2023	2022-2021	2023-2022
1.	Автомобільний	39	51	42	+12	-9
2.	Морський (водний)	19	21	24	+2	+3
3.	Повітряний	15	10	20	-5	+10
4.	Залізничний	27	18	15	-9	-3
Всього		100	100	100	-	-

Джерело: розраховано автором на [25; 29]

Як можна побачити з табл.2.7 протягом 2021-2023рр. у структурі перевезень вантажів різними видами транспорту спостерігається динаміка. Так, у 2022р. зросли вантажні перевезення автомобільним на 12%, морським на 2% у загальній структурі. Падіння спостерігається за повітряним транспортом на 5% і залізничним видом транспорту на 9%.

Головна причина змін, які відбувались у структурі вантажних перевезень компанії у 2022 році є військові дії на території України. З лютого 2022р. повітряний простір зачинений, що спричинило зростання саме автомобільних перевезень (рис.2.9).

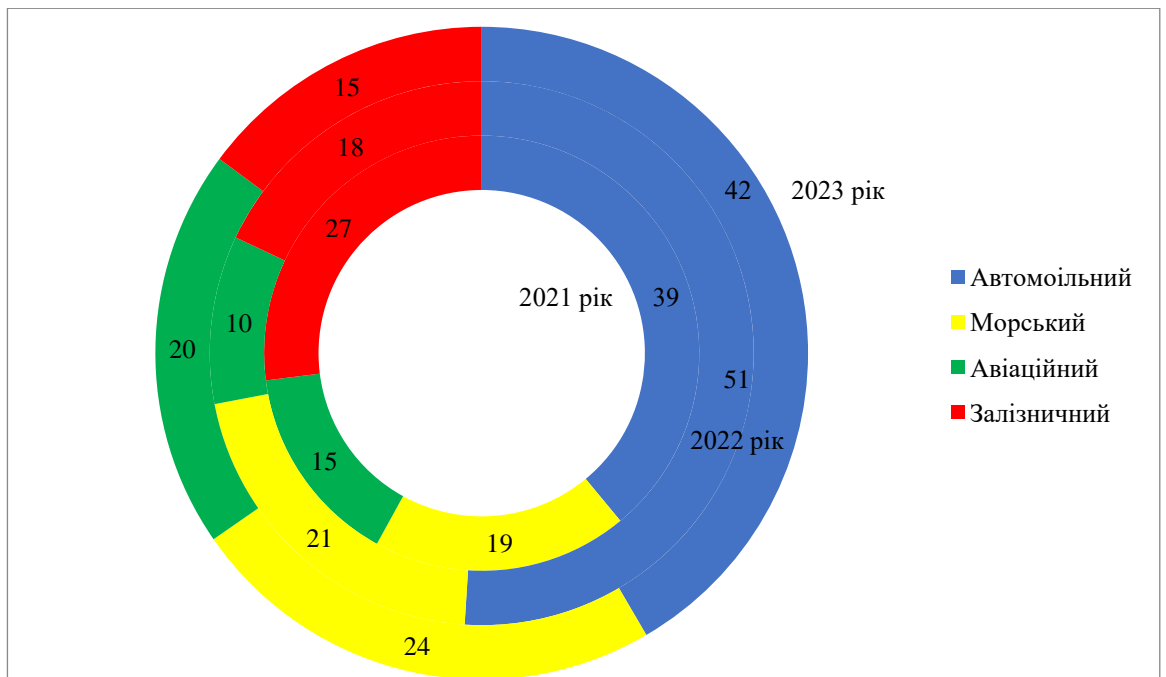


Рисунок 2.9 – Структура вантажних перевезень ТОВ «ДСВ Логістика» у 2022-2023рр., %

Джерело: побудовано автором на основі [25]

Відповідно до рис.2.9 видно, що частка повітряного транспорту у структурі перевезень зросла у два рази і у 2023р. склала 20% відповідно. Причиною цього зростання є розробка нових маршрутів руху вантажів і використання повітряного транспорту за межами України.

Вантажні авіаперевезення у загальній структурі вантажних перевезень ТОВ «ДСВ Логістика» займають третє місце. Зручний регулярний сервіс авіаперевезень «ДСВ Логістика» надає можливість доставити вантаж у будь-яку точку світу [25; 27].

Клієнти, які обирають доставку вантажів авіаційним транспортом, вони враховують такі фактори як:

- розмір вантажу;
- швидкість його доставки;
- екологічні цілі компанії-замовника.

Доставка вантажів літаком є найбільш швидкою, її легко відстежувати, і вона доступна майже в будь-якому місці, де поблизу є аеропорт, але вона

має високу ціну. Вантажні авіап перевезення, які здійснює ТОВ «ДСВ Логістика» мають свої переваги і недоліки.

До головних переваг вантажних авіап перевезень компанії «ДСВ Логістика» можна віднести наступні, які узагальнені у табл.2.8.

Таблиця 2.8 – Переваги вантажних авіап перевезень ТОВ «ДСВ Логістика»

Перевага	Стисла характеристика
1. Найшвидший режим доставки	Коли клієнтам компанії потрібно швидко перемістити вантажі, авіап перевезення є найкращим рішенням порівняно з морськими або автомобільними транспортними перевезеннями, особливо на великі відстані
2. Високнадійний час прибуття та відправлення	Час прибуття та відправлення рейсів ТОВ «ДСВ Логістика» є дуже надійним, оскільки авіакомпанії, як правило, дуже дотримуються своїх розкладів. Навіть пропуск рейсу не спричинить великої затримки, оскільки зазвичай рейси відправляються щогодини.
3. Доступний у більшості місць	ТОВ «ДСВ Логістика» співпрацює з багатьма авіакомпаніями, які мають велику мережу напрямків, що охоплює майже весь світ. Це означає, що клієнти ТОВ «ДСВ Логістика» можуть відправити вантаж майже в будь-яке місце призначення.
4. Низька страхова премія	Оскільки час авіап перевезення вантажу відносно короткий, страхова премія нижча. Навіть якщо авіап перевезення можуть бути дорогими, це дає змогу заощадити через зниження витрат на страхування.
5. Високий рівень безпеки та знижений ризик крадіжки та пошкодження	Повітряні перевезення з ТОВ «ДСВ Логістика» дають перевагу високого рівня безпеки, оскільки контроль за безпекою вантажу в аеропорту суворо контролюється. Чітко керований контроль аеропорту також зменшує ризик крадіжки та пошкодження вантажу.
6. Менше потреби в складі та менше товарів на складі	Завдяки швидшому часу доставки авіап перевезень у замовника менше потреби в локальному складі та не потрібно зберігати товари на складі. Митне очищення, перевірка вантажу та обробники вантажу більш ефективні, оскільки більшість вантажів розмитнюється протягом кількох годин
7. Потрібно менше упаковки	Зазвичай повітряні відправлення вимагають менш важкої упаковки, ніж, наприклад, морські відправлення. Це означає, що замовник економить час і гроші на надання послуги додаткового пакування.
8. Слідкування за статусом замовлення	ТОВ «ДСВ Логістика» надає можливість своїм замовникам відстежувати їхні вантажі за допомогою веб-додатку, що означає, що кожен з них може контролювати статус свого вантажу від відправлення до прибуття, щоб постійно оновлюватися.

Джерело: узагальнено автором на основі [25; 29]

До основних недоліків, які супроводжують вантажні авіаперевезення компанії можна віднести наступні (табл.2.9):

Таблиця 2.9 – Недоліки вантажних авіаперевезень ТОВ «ДСВ Логістика»

Недолік	Стислий опис
1. Найдорожчий спосіб доставки	Авіаперевезення ТОВ «ДСВ Логістика» можуть коштувати до 20 разів дорожче, ніж інші види транспорту. Основні чинники витрат включають витрати на реактивне паливо, технічне обслуговування, оплату праці та посадку – це додає до однієї солідної ціни, яка зазвичай робить цей спосіб доставки найдорожчим.
2. Легко піддається впливу несприятливих погодних умов і чутливий до затримок	Хоча літаки є швидкими та дотримуються досить частих розкладів, на них легко можуть вплинути будь-які погодні умови, комп'ютерні збої та затори. Майте на увазі, що навіть короткі затримки можуть обернутися сильним головним болем, якщо замовник покладається на повітряний транспорт, щоб доставити відправлення до певної дати та часу.
3. Низька вантажопідйомність	Коли вантаж відправляється повітрям, то доходить до відповідати вимогам щодо розміру та ваги, оскільки в літаках зазвичай менше місця для вантажу, ніж в інших видах транспорту. Якщо потрібно робити доставку оптом, великогабаритні та/або дуже важкі речі, доставка літаком може бути не найкращим вибором для клієнтів.
4. Немає можливості «від дверей до дверей»	Така можливість з'являється, якщо клієнт ТОВ «ДСВ Логістика» обирає комбінований спосіб доставки вантажів
5. Необхідна інфраструктура аеропорту	Літаком дозволяє дістатися майже будь-якої точки земної кулі, якщо поблизу є аеропорт. Крім того, літаки літають вільно, тому немає перешкод на землі, горах, воді тощо, які б заважали переміщенню вантажу клієнту. Однак, як тільки вантаж прибуде в аеропорт, замовнику, швидше за все, потрібно буде узгодити прийом вантажівкою, щоб доставити свої товари до кінцевого пункту призначення.
6. Не такий екологічний, як інші способи доставки	Літаки є одним із найбільш паливомістких видів транспорту, що означає, що викиди значно вищі під час вантажного повітряного транспорту порівняно з вантажним, залізничним та водним транспортом.

Джерело: узагальнено автором на основі [25; 29]

Послуги авіаперевезень «ДСВ Логістика» є надійним варіантом доставки вантажів будь-якого розміру та типу. Незалежно від того, чи транспортуються швидкопсувні продукти, небезпечні вантажі чи будь-які інші товари, які потребують швидкої та безпечної доставки, ТОВ «ДСВ Логістика» може запропонувати своїм клієнтам найкращі логістичні рішення. У той час як автомобільний транспорт може бути найшвидшим способом

доставки товарів на короткі відстані, авіап перевезення є найшвидшим варіантом для вантажів, що подорожують на великі відстані, особливо для швидкопсувних товарів, таких як квіти, продукти харчування та фармацевтичні препарати. Час доставки зазвичай становить від 24 до 48 годин. Автомобільна та роздрібна промисловість також використовують авіап перевезення для досягнення «точно вчасно» (JIT) поповнення запасів. JIT дозволяє розміщувати замовлення на основі попиту, забезпечуючи більшу гнучкість і знижуючи витрати на запаси та зберігання.

Сьогодні глобальна мережа «ДСВ Логістика» охоплює весь світ. Компанія організовує чартерні та спеціальні авіап перевезення, працює з усіма основними авіакомпаніями та доставляє вантажі «від дверей до дверей». Незалежно від того, як часто клієнт потребує доставку авіавантажів, ТОВ «ДСВ Логістика» надає якісний, ефективний та гнучкий сервіс, який включає наступні послуги:

- чартерні перевезення вантажів;
- регулярні авіаційні перевезення вантажів;
- консолідація відправлень;
- перевезення надзвичайно термінових маленьких вантажів («Кур'єр на борту»);
- перевезення температурних та небезпечних вантажів (рис.2.10).

ТОВ «ДСВ Логістика» співпрацює з індивідуальними підприємцями (ФОПами), юридичними особами та фізичними особами (2.11). Компанія здійснює авіап перевезення вантажів різних типів і розмірів, але можна виокремити найбільші групи вантажів, які перевозяться за допомогою літаків (рис.2.11).

ТОВ «ДСВ Логістика» здійснює вантажні авіап перевезення за наступними напрямками: Південна та Північна Америка, Європа, Африка, Китай, Австралія та Нова Зеландія, країни арабського регіону, країни азійського регіону [25].

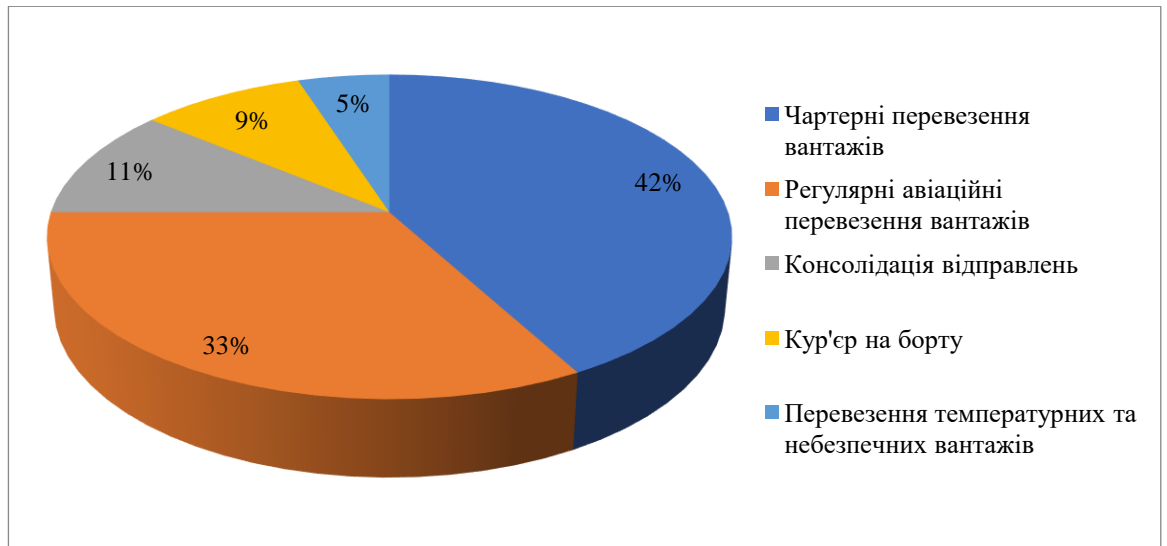


Рисунок 2.10 – Структура послуг ТОВ «ДСВ Логістика» у 2023р.

Джерело: складено автором на основі [22; 25]

Як можна побачити з рис.2.10, чартерні перевезення і регулярні авіаційні перевезення вантажів складають майже 70% у структурі послуг ТОВ «ДСВ Логістика».

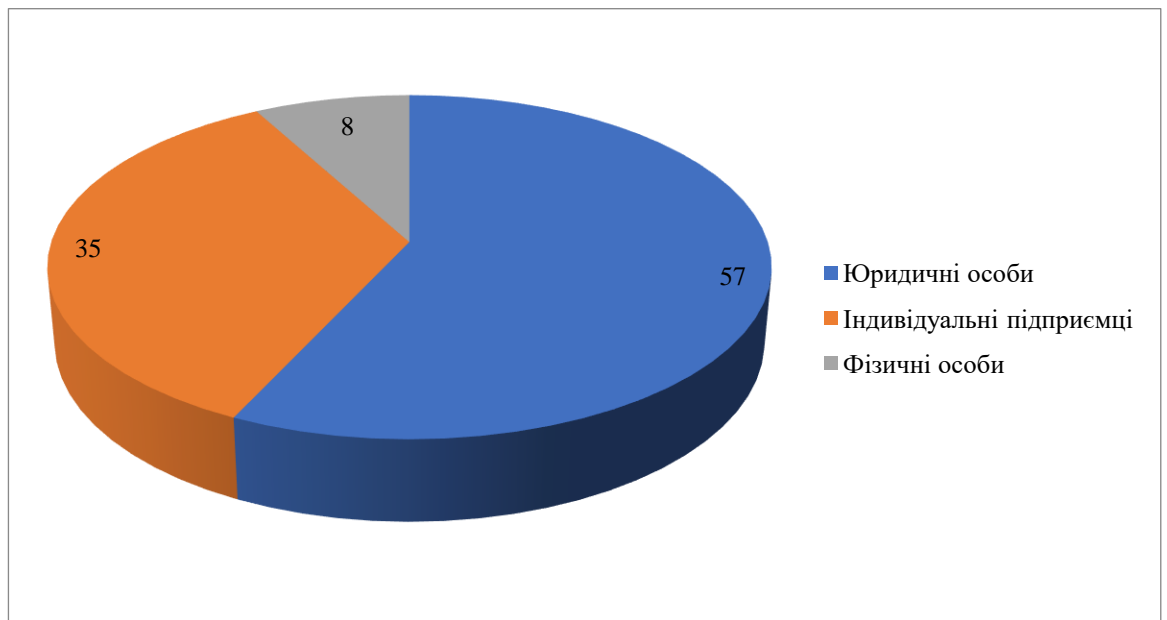


Рисунок 2.11 – Структура замовників вантажних авіаперевезень ТОВ «ДСВ Логістика» у 2023р., %

Джерело: складено автором на основі [22; 25]



Багаторічний досвід ТОВ «ДСВ Логістика» у сфері авіаційних перевезень та висока компетентність фахівців дозволяють:

- коректно оформлювати транспортні документи;
- організовувати перевезення відповідно до місцевих та міжнародних правил та вимог;
- оперативно оброблювати авіа вантажі, ґрунтуючись на локальних особливостях митного оформлення [22].

Таким чином, для забезпечення надійної та своєчасної доставки вантажів за оптимальними тарифами, ТОВ «ДСВ Логістика» співпрацює тільки з перевіреними світовими авіакомпаніями. Прямі контракти з авіалініями, розширена мережа аеропортів та сполучень, власні хаби та представництва практично в усіх країнах світу – все для забезпечення безперебійної авіадоставки вантажів клієнтів компанії.

### **2.3 Оцінка доцільності та результатів діяльності в умовах зростання екологічних вимог**

Останніми роками галузь авіаційних вантажних перевезень піддається різкій критиці за її негативний вплив на навколишнє середовище. Оскільки промисловість викидає значну кількість парникових газів, повітряний транспорт часто розглядають як головного забруднювача та причину глобального потепління. Авіаційні вантажні перевезення виробляють приблизно в 10 разів більше CO<sub>2</sub>, ніж транспортування кораблями. Оскільки викиди літаків викидаються вище в атмосферу, ніж викиди кораблів або вантажівок, вони мають сильніший вплив на хімічний склад атмосфери [32].

Інтеграція логістичного бізнес-процесу перевезення вантажів з бізнес-процесом управління запасами дозволить підприємству оптимізувати маршрути руху транспортних засобів і мінімізувати витрати на перевезення [59]. Виділяють різні типи забруднювачів повітря, пов'язаних із сектором

вантажних перевезень, вплив кожного з них на здоров'я та навколишнє середовище, їхній вплив на регіональне та місцеве забруднення повітря та глобальні проблеми (зміна клімату), а також деякі використовувані інструменти та методи для розрахунку викидів. Існують конкретні типи забруднювачів повітря, які включають наступні:

1) Критерійні забруднювачі – шість ключових забруднювачів (окис вуглецю, діоксид азоту, озон, тверді частинки, діоксид сірки та свинець);

2) Токсичні речовини повітря з мобільного джерела (MSAT) – сполуки зі значним вмістом мобільних джерел, для яких не існує встановлених стандартів;

3) Парникові гази (ПГ) – газоподібні сполуки, які затримують тепло в земній атмосфері та сприяють глобальній зміні клімату. Вуглекислий газ ( $\text{CO}_2$ ) є основним парниковим газом, який викидає вантажний транспорт.

У табл. 2.10 представлені основні сполуки, які відносяться до критерійних забруднювачів.

Таблиця 2.10 – Забруднювачі повітря

Забруднювач	Стисла характеристика
Чадний газ ( $\text{CO}_2$ )	Це газ, який утворюється, коли вуглець у джерелі палива не спалюється повністю. На вихлопні гази автомобілів припадає близько 50% викидів $\text{CO}_2$ у 2005 році. У великих містах частка може бути набагато вищою через концентрацію населення та кількість пробігу транспортних засобів. Інші джерела викидів $\text{CO}_2$ включають такі промислові процеси, як обробка металу, спалювання дров у житлових приміщеннях, газові плити та сигаретний дим. Переміщення товарів не є значним джерелом забруднення $\text{CO}_2$ , оскільки дизельні двигуни не є основними викидами $\text{CO}_2$ .
Діоксид азоту ( $\text{NO}_2$ )	Це сімейство реакційно-здатних газоподібних сполук, які сприяють забрудненню повітря як у міських, так і в сільських районах. Вони утворюються при згорянні палива при високих температурах.

## Закінчення табл.2.10

Приземний озон (O <sub>3</sub> )	Насправді не виділяється, а утворюється в результаті хімічної реакції між NO <sub>x</sub> і VOC. Сонячне світло розщеплює хімічні речовини-попередники у процесі, що називається фотолізом, після чого атоми кисню об'єднуються, утворюючи озон. У результаті концентрації озону, як правило, найвищі влітку, коли більше сонячних днів. Джерела забруднюючих речовин, які утворюють озон, включають вихлопні гази транспортних засобів, промислові процеси, пари бензину, хімічні розчинники та навіть деякі елементи природної рослинності.
Тверді частинки	Складаються з дрібних частинок і крапель рідини різноманітних хімікатів та інших агентів, таких як частинки пилу, органічні хімікати, кислоти та метали. Деякі тверді частинки викидаються безпосередньо з вихлопної труби як побічний продукт згоряння двигуна.
Діоксид сірки (SO <sub>2</sub> )	Це газ, який утворюється при спалюванні джерел палива, що містять сірку (таких як вугілля та нафта), і при перетворенні сирої нафти на бензин.
Свинець (Pb)	Є природним металом, який зустрічається в навколишньому середовищі та в багатьох промислових продуктах. Його можна вдихнути з повітря або проковтнути із зараженою питною водою/їжею чи фарбою на основі свинцю, знайденою в старих будівлях.

Джерело: [33; 34]

Оцінка доцільності та результатів діяльності в умовах зростання екологічних вимог є важливим аспектом сучасного бізнесу. Це пов'язано з тим, що екологічні вимоги до підприємств постійно зростають, і нехтування ними може призвести до серйозних наслідків, таких як штрафи, санкції, погіршення репутації та втрата клієнтів [35].

Оцінка доцільності діяльності в умовах зростання екологічних вимог передбачає аналіз того, чи є економічно вигідним для підприємства дотримуватися цих вимог. Це може включати:

Визначення витрат, пов'язаних з дотриманням екологічних вимог, таких як витрати на модернізацію виробництва, впровадження нових технологій, утилізацію відходів тощо.

Оцінку потенційних вигод, які може отримати підприємство від дотримання екологічних вимог, таких як покращення іміджу, зниження витрат на енергоресурси, доступ до нових ринків збуту тощо.

Наразі однією з основних проблем ТОВ «ДСВ Логістика» є зменшення споживання електроенергії при збереженні вже існуючого рівні продуктивності і покращення іміджу за умов впровадження заходів. Це є особливо актуальним з врахуванням того, що компанія є дочірнім підприємством міжнародної транспортно-експедиторської компанії DSV [25].

Оцінка результатів діяльності в умовах зростання екологічних вимог передбачає аналіз того, наскільки ефективно підприємство дотримується цих вимог. Це може включати:

1) Моніторинг показників екологічної діяльності, таких як викиди забруднюючих речовин, споживання енергоресурсів, утворення відходів тощо.

2) Порівняння показників екологічної діяльності з нормативними вимогами та з показниками інших підприємств у галузі.

3) Визначення проблем у сфері екологічної діяльності та розробка заходів щодо їх вирішення [36].

Існує ряд методів, які можна використовувати для оцінки доцільності та результатів діяльності в умовах зростання екологічних вимог. До них належать:

1. Аналіз витрат і вигод.
2. Екологічний аудит.
3. Екологічний менеджмент.
4. Сертифікація за екологічними стандартами.
5. Вибір методу оцінки залежить від конкретних цілей та завдань підприємства.

Оцінка доцільності та результатів діяльності в умовах зростання екологічних вимог має ряд переваг, таких як:

- дозволяє підприємству приймати обґрунтовані рішення щодо дотримання екологічних вимог;
- допомагає підприємству знизити ризики, пов'язані з екологічною діяльністю;

- покращує імідж підприємства та підвищує його конкурентоспроможність;
- сприяє економії ресурсів та зниженню витрат;
- забезпечує відповідність підприємства екологічним вимогам законодавства.

В табл. 2.11 представлено порівняння ризику від екологічних показників від перевезення вантажів авіатранспортом.

Таблиця 2.11 – Ризик від екологічних показників від перевезення вантажів авіатранспортом

Показник	Ризик	Опис
Викиди парникових газів (ПГ)	Високий	Авіап перевезення є одним з найбільших джерел викидів ПГ, що сприяють зміні клімату
Забруднення шумом	Високий	Шум від літаків може негативно впливати на здоров'я людей і тварин, а також на екосистеми
Забруднення повітря	Середній	Авіап перевезення можуть призвести до викидів шкідливих речовин, таких як оксиди азоту, сажа та тверді частинки, які можуть негативно впливати на здоров'я людей і навколишнє середовище
Виснаження ресурсів	Низький	Авіап перевезення потребують значних ресурсів, таких як авіаційне паливо, вода та матеріали, але їх вплив на виснаження цих ресурсів порівняно невеликий з іншими видами транспорту
Використання земельних ресурсів	Низький	Авіап перевезення потребують значних територій для аеропортів, але їх вплив на використання земельних ресурсів порівняно невеликий з іншими видами транспорту

Джерело: [37; 38]

Важливо зазначити, що ризик від екологічних показників може варіюватися залежно від:

- тип літака: Більш сучасні літаки, як правило, більш економні та менш шкідливі для навколишнього середовища, ніж старіші моделі.
- відстань перевезення: Коротші перевезення, як правило, менш шкідливі для навколишнього середовища, ніж довгі.

-завантаженість літака: Більш завантажені літаки, як правило, більш економічні та менш шкідливі для навколишнього середовища, ніж ті, що не завантажені [14].

Для порівняння ризику від екологічних показників від перевезення вантажів авіатранспортом з іншими видами транспорту можна використовувати:

- калькулятори викидів вуглецю: калькулятори викидів вуглецю дозволяють порівняти викиди ПГ від різних видів транспорту для конкретних маршрутів;

- дослідження екологічного впливу різних видів транспорту можуть надати інформацію про ризики, пов'язані з кожним видом транспорту.

Зрештою, рішення про те, чи використовувати авіатранспорт для перевезення вантажів, має бути прийнято з урахуванням ризику для навколишнього середовища, а також інших факторів, таких як вартість, швидкість і зручність [40].

Таким чином, оцінка доцільності та результатів діяльності в умовах зростання екологічних вимог є важливим інструментом для підприємств, який допомагає їм приймати обґрунтовані рішення, знижувати ризики, покращувати імідж та підвищувати конкурентоспроможність.

## **Висновок до розділу 2**

У даному розділі ТОВ «ДСВ Логістика» виступило базою дослідження. Компанія є дочірнім підприємством міжнародної транспортно-експедиторської компанії DSV і займається всіма видами перевезень: автомобільним, водним, повітряним та залізничним. Стратегія компанії полягає у завоюванні лідерських позицій на ринку вантажних авіаперевезень. Через повномасштабне вторгнення РФ компанія вимушена територією України здійснювати перевезення переважно автомобільним транспортом і тільки у Польщі або Румунії вже організовувати авіаперевезення вантажів замовників.

Проведений аналіз фінансових показників компанії виявив стабільний приріст прибутку, поступове нарощування активів підприємства і вихід на нові сегменти ринку. Наразі перед підприємством стоїть задача зменшення споживання електроенергії задля дотримання екологічних вимог і отримання конкурентних переваг.

### РОЗДІЛ 3

## РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ АВІАПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА УМОВ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИМОГ ТОВ «ДСВ ЛОГІСТИКА»

### 3.1. Розвиток інноваційних напрямів удосконалення вантажних авіаперевезень за умов підвищення екологічних вимог

Сьогодні між логістичними компаніями точиться гостра конкуренція за лідерство на ринку транспортних послуг, де швидкість, безпека та ефективність транспорту, яка безпосередньо залежить від широкого використання інновацій і високих технологій, забезпечує конкурентоспроможність переваги. Рівень інноваційних транспортних технологій відображає та підвищує конкурентоспроможність не тільки окремих компаній, але й країн в цілому.

Відповідно до статистики ІАТА повітряний транспорт в цілому становить лише 2,1% світових викидів вуглецю (рис.3.1), але багато компаній-замовників уникають використання саме авіаперевезень через свої екологічні принципи.

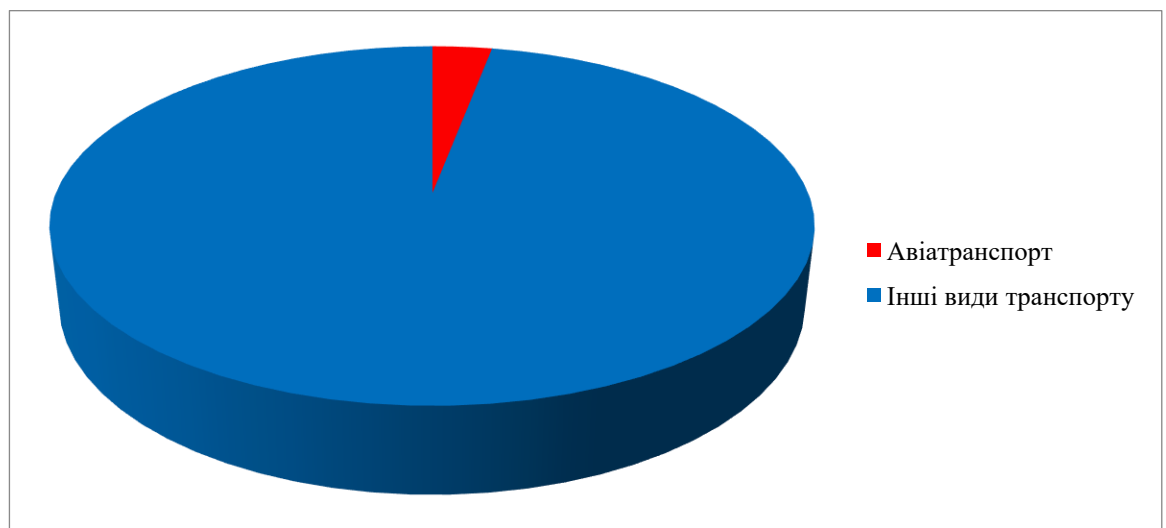


Рисунок 3.1 – Викиди CO<sub>2</sub> повітряним транспортом у 2023р.,%

Джерело: побудовано автором на основі [13]



Для учасників ринку вантажних авіап перевезень є дуже актуальним відслідковувати і своєчасно впроваджувати інновації, які сприяють зменшенню негативного впливу авіаційного транспорту на навколишнє середовище. В контексті Концепції сталого розвитку, яка сьогодні є базою для роботи міжнародних і українських авіакомпаній, підприємства ставлять собі за мету поєднання трьох компонентів: економічної, соціальної та екологічної (рис.3.2).

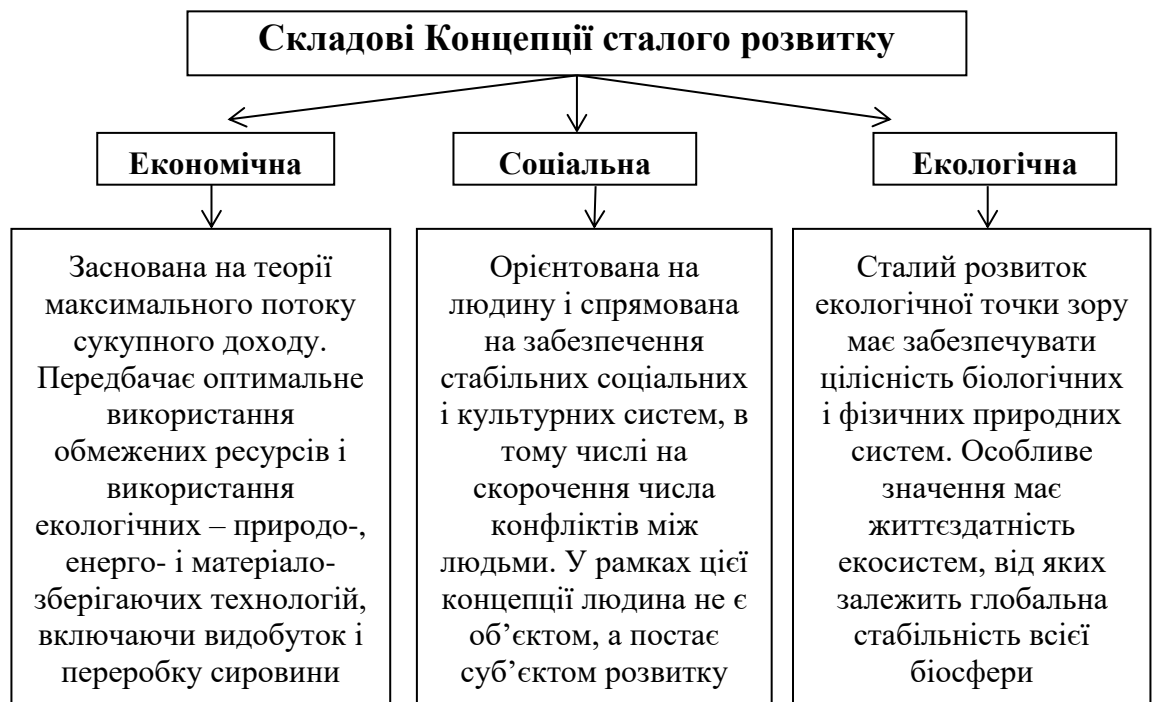


Рисунок 3.2 – Зміст складових Концепції сталого розвитку

Джерело: [42; 43]

На рис.3.2 представлена узагальнена модель Концепції сталого розвитку, тому кожна логістична компанія, авіаперевізник розробляють власну корпоративну політику, яка дозволяє поєднати ці три компоненти, що забезпечить сталий розвиток підприємства. Саме тому впровадження інноваційних технологій, які сприяють зменшенню викидів в атмосферу, зменшенню споживання енергоносіїв, зменшенню шумів і вібрацій є дуже актуальним для підприємств сектору авіаційних вантажних перевезень.

Основною ціллю, яку поставили собі компанії-авіаперевізники, є Fly Net Zero – це зобов’язання авіакомпаній досягти нульового чистого викиду вуглецю до 2050 року.

На 77-й щорічній загальній зустрічі IATA в Бостоні, США, 4 жовтня 2021 року авіакомпанії-члени IATA прийняли резолюцію, яка зобов’язує їх досягти нульового чистого викиду вуглецю від своєї діяльності до 2050 року. Ця обіцянка приводить повітряний транспорт у відповідність із зусиллями підтримки цілі Паризької угоди щодо температури [13].

Досягнення чистих нульових викидів CO<sub>2</sub> до 2050 року вимагатиме поєднання максимального усунення викидів у джерелі, технологій компенсації та уловлювання вуглецю. На рис.3.3 представлена структура основних напрямів досягнення Fly Net Zero.

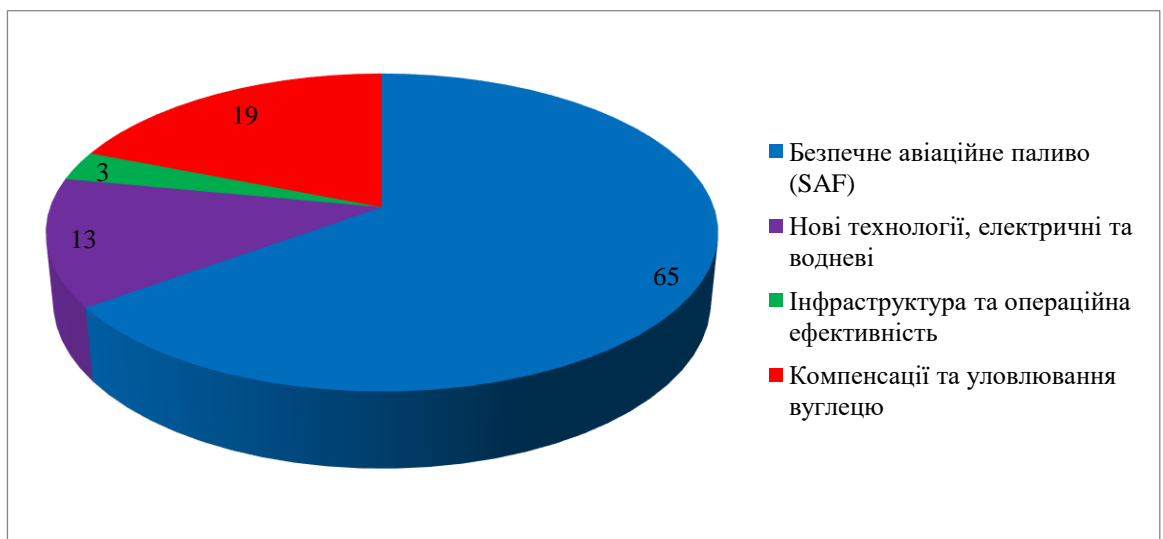


Рисунок 3.3 – Структура основних напрямків досягнення Fly Net Zero

Джерело: [44; 45]

Для досягнення успіху потрібні скоординовані зусилля всієї галузі (авіакомпанії, аеропорти, постачальники аеронавігаційних послуг, виробники) і значна державна підтримка.

Пропонуємо більш детально розглянути саме аспекти широкого використання безпечного авіаційного палива (SAF) авіакомпаніями. Так,

якщо розглядати показники щодо безпечного авіаційного палива (SAF), то можна побачити наступну картину (рис.3.4).



Рисунок 3.4 – Основні показники з використання безпечного авіаційного палива у 2023р.

Джерело: [46; 47]

SAFs – це рідке паливо, яке зараз використовується в комерційних цілях авіації, яка може скоротити викиди CO<sub>2</sub> до 80%. Його можна виробляти з кількох джерел (вихідна сировина), включаючи відпрацьовані жири, олії та мастила, тверді побутові відходи, залишки сільського та лісового господарства, вологі відходи, а також непродовольчі культури, які культивуються на маргінальних землях. Вони також можуть бути вироблені синтетично за допомогою процесу захоплення вуглецю безпосередньо з повітря. SAF можна вважати «стійкими», оскільки їхня сировина – не конкурує з продовольчими культурами чи продукцією, не вимагає додаткового використання ресурсів, таких як вода чи земля, не сприяють екологічним проблемам, такі як вирубка лісів, втрата продуктивності ґрунту

або втрата біорізноманіття. Тоді як викопне паливо збільшує загальний рівень CO<sub>2</sub> на виділення вуглецю, який був раніше заблокований далеко, SAF переробляє CO<sub>2</sub>, який поглинається біомасою, що використовується в сировині протягом свого життя.

За оцінками експертів, SAF може внести близько 65% скорочення викидів, необхідних для авіації досягти чистого нуля в 2050 році. Для цього знадобляться значні збільшення виробництва (див. графік нижче), щоб задовольнити попит. Очікується найбільше прискорення у 2030-х роках, коли підтримка політики стане глобальною, SAF стає конкурентоспроможним з викопним гасом і надійних компенсацій стає все менше.

Другий інноваційний напрям, яким можна зменшити шкоду від авіаційного транспорту є широке застосування новітніх технологій, а саме електричних і водневих технологій. Замість двигунів внутрішнього згоряння – електродвигуни, привід звичайних пропелерів або наборів із кількох маленькі вентилятори. Електрична енергія накопичується в акумуляторах (які, однак, мають штрафну вагу) або потенційно в паливних елементах. Викиди CO<sub>2</sub> під час операції дорівнюють нулю для повністю електричних літаків [13].

Викиди протягом життєвого циклу сильно залежать від суміш первинної енергії для виробництва електроенергії. Якщо повністю використовуються відновлювані джерела, вони можуть бути близькими до також нуль. Додатковою перевагою буде усунення ефектів, не пов'язаних з CO<sub>2</sub> (таких як зворотні сліди і викиди NO<sub>x</sub>).

Водень — це безвуглецеве паливо, яке можна використовувати як рухове паливо для спалювання в звичайних двигуни, що замінюють реактивне паливо (в т.ч. у великих літаках), а також у паливних елементах для електроенергії [47].

Вага водню втричі менша за кількість реактивного палива з такою ж енергією вміст, але його обсяг навіть у рідині (криогенний) форма в чотири

рази більша. Набагато більші танки також як принципові зміни паливної системи літака тому потрібні.

Потенційне введення в експлуатацію: один із найбільших виклики використання водню в авіації доступність у великих масштабах, необхідність виробництва «зеленого» водню та існування відповідної інфраструктури постачання. Проте інтерес зростає, і технологічні програми амбіційного потенціалу вступу вводиться в експлуатацію близько 2035 року [30].

Авіаційна промисловість має безперервну історію підвищення ефективності. До пандемії, спостерігалось постійне поліпшення стану пасажирського коефіцієнту навантаження до рекордного середнього значення понад 82% у 2019. Підвищення операційної ефективності призвело до збільшення витрат палива на 55% на пасажиро-км з 1990 р. Залишається, однак, що деякі довгоочікувані покращення інфраструктури не розвивалися так швидко, як спочатку передбачено.

Експлуатація повітряних суден (авіакомпанія та оператор повітряного судна фокус) включають такі заходи, як:

- зниження ваги;
- покращення аеродинаміки в експлуатації літаків, а також;
- використання систем для підвищення ефективності під час експлуатація літаків [48].

Покращення інфраструктури (повітряний рух управління та меншою мірою аеропорту операції) включають такі заходи, як:

- структурні зміни в організації повітряного руху;
- енергозбереження в аеропорту, наприклад обмеження на використання допоміжного живлення одиниці, одномоторне таксі та скорочене таксі разів.

Приклади операційного вдосконалення:

- 1) Модернізація крильчаток – ці аеродинамічні модифікації дозволяють авіакомпаніям економити більше ніж 4% у паливі та зменшити

шум літака (понад 9000 літаків було модернізовано, заощадивши понад 100 мільйонів тонн CO<sub>2</sub> з 2000 року).

2) Обладнання кабіни легкого літака (включаючи електронну польотну сумку), сидіння та вантажні контейнери;

3) Електричне руління або руління з допоміжним двигуном – зменшений двигун руління, де пілоти рулять на скороченій кількості двигунів, а потім запускають решту ближче до злітно-посадкової смуги, врятувавши одну авіакомпанію на 4100 тонн палива на рік на його вузлі аеропорту.

4) Зовнішня фарба – тонше, більше аеродинамічно ефективно і краще підтримувані схеми фарбування можна покращити аеродинамічна ефективність

Приклади покращення інфраструктури аеропорту:

- фіксоване електричне заземлення на воротах;
- спільне прийняття рішень в аеропорту;
- управління поверхневими заторами (зменшення затримки руління)

[49].

Таким чином, дослідивши основні напрямки впровадження інноваційних технологій авіаційними підприємствами, можна підсумувати, що сьогодні, у час швидкого технологічного прогресу авіаційна промисловість не відстає. Рішення на основі штучного інтелекту набирають обертів, а інтеграція біометричної автентифікації спрощує процеси подорожей, у той час як численні компанії прагнуть розробити найкращі автономні літаки. Крім того, перспективні пілотні школи, такі як ВАА Training, інтегрують технологію VR, щоб вивести навчання пілотів на новий рівень. Але продовження військових дій на території України у найближчі роки зробить неможливим використання зазначених технологій. Адже першою умовою для їх використання є відкриття неба для авіакомпаній України і запуск роботи аеропортів нашої країни.

### **3.2 Перспективи зменшення негативного впливу авіап перевезень вантажів на навколишнє середовище**

Авіаційні вантажні перевезення є посередником торгівлі, який сприяє місцевому та міжнародному економічному розвитку та підтримує мільйони робочих місць. Однак, незважаючи на те, що авіація є надійним, ефективним і рентабельним повітряним вантажним транспортом, вона також є видом транспорту з інтенсивним викидом вуглецю [13].

Зменшення викидів вуглецю та всіх негативних впливів на навколишнє середовище, спричинених повітряними вантажними перевезеннями, є наступною найбільшою проблемою, з якою зіткнеться галузь у найближчі роки та десятиліття. Тому нам потрібно визначити, як найефективніше зменшити викиди CO<sub>2</sub> у наших повітряних вантажних перевезеннях.

Вантажні повітряні перевезення становлять 2-2,5% світових викидів вуглецю. Щороку повітряним транспортом перевозиться товарів на суму понад 6 трильйонів доларів США, що становить приблизно 35% світової торгівлі за вартістю. Згідно з даними IATA, опублікованими до пандемії, щодня по повітрю перевозилося товарів на суму 18,6 мільярда доларів США, які перевозилися 100 000 рейсами, як пасажирськими, так і вантажними [35].

ТОВ «ДСВ Логістика» як і всі логістичні компанії, які організовують вантажні авіап перевезення і співпрацюють з міжнародними перевізниками на умовах субпідряду, дотримуються правил Сталого розвитку і звітності. Основним документом, який регулює Сталый розвиток вантажних перевезень є Паризька угода, яка була підписана ООН у 2015 році як юридично обов'язковий міжнародний договір про зміну клімату. Він забезпечує основу для фінансової, технічної підтримки та підтримки для розбудови потенціалу тих країн, які цього потребують.

Це призводить до CORSIA, що означає схему компенсації та скорочення викидів вуглецю для міжнародної авіації . Ця глобальна схема розроблена, щоб зберегти викиди CO<sub>2</sub> від авіації на рівні 2020 року,

вимагаючи від авіакомпаній компенсувати будь-яке додаткове зростання викидів. Разом із цією схемою авіакомпанії держав-членів тепер зобов'язані (рис.3.4):

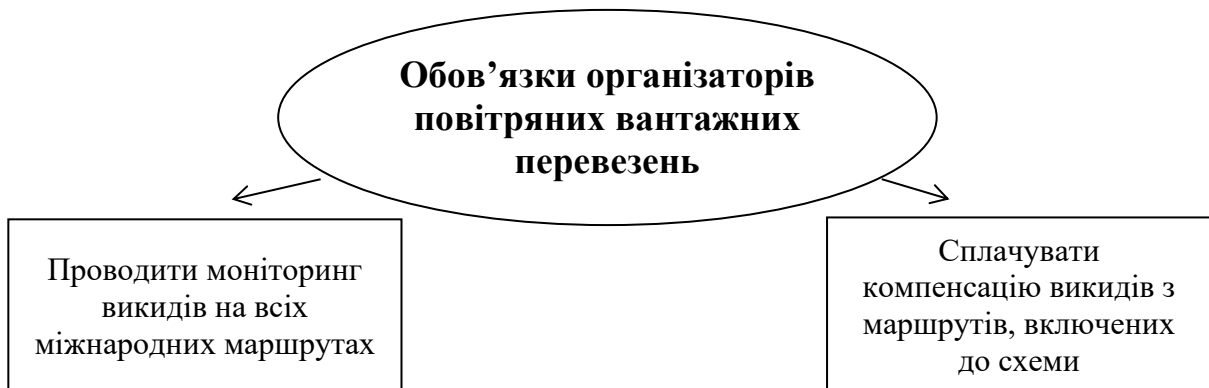


Рисунок 3.4 – Обов'язки авіакомпаній щодо дотримання CORSIA

Джерело: складено автором на основі [30; 31]

ТОВ «ДСВ Логістика» відповідно до Дорожньої карти сталого розвитку авіавантажних перевезень ТІАСА (Міжнародної спілки повітряних перевізників), дотримується практичних пріоритетів для декарбонізації перевезень вантажів авіаційним транспортом, а саме:

1. Інвестиції у широке використання стійкого авіаційного палива (SAF) або іншу енергію без викопного палива. SAF виробляється з екологічно чистої сировини та за хімічним складом дуже схожий на традиційне викопне реактивне паливо. Використання SAF призводить до скорочення викидів вуглецю в порівнянні з використанням традиційного реактивного палива.

Зазвичай його виготовляють з:

- сировини, як-от кулінарна олія та інші не пальмові відходи, олії тварин і рослин;
- твердих відходів, такі як упаковка, папір, текстиль і харчові залишки;
- інших потенційних джерел, як-от відходи лісового господарства, такі як відходи деревини, швидкорослі рослини та водорості;



Залежно від використовуваної стійкої сировини та методу виробництва, SAF забезпечує вражаюче скорочення до 80% викидів вуглецю протягом життєвого циклу палива порівняно з традиційним реактивним паливом, яке воно замінює [30].

SAF можна змішувати до 50% з традиційним реактивним паливом, і всі випробування якості виконуються відповідно до традиційного реактивного палива. Будь-який літак, сертифікований для використання поточної специфікації реактивного палива, може використовувати SAF. Однак наразі SAF коштує дорожче, ніж традиційне викопне реактивне паливо, через поточну доступність стійкої сировини та постійний розвиток нових технологій виробництва.

2. Співпраця з авіаційними перевізниками, які оновлюють парки до більш чистих повітряних і наземних транспортних засобів. Повітряний вантажний парк включає всі традиційні літаки, вантажівки та навіть безпілотники. Використання чистіших парків суттєво зменшить викиди CO<sub>2</sub> у повітряному транспорті. Однією з популярних дій є перехід на електропарки.

Перехід на електромобілі (EV) відіграватиме важливу роль у мінімізації наслідків зміни клімату. Експлуатаційно електромобілі мають нижчу вартість палива за милю та значно нижчу плату за технічне обслуговування, а також є екологічно чистішими.

Інші варіанти джерел енергії, такі як сонячна енергія, біопаливо та водень, також вважаються джерелами енергії з найменшим рівнем викидів, можливими для авіаперевезень. Однак перехід на електромобілі матиме набагато більше сенсу в найближчому майбутньому.

3. Перехід до зеленої забудови. Інтеграція екологічних аспектів у конструкції та будівлі має важливе значення для декарбонізації повітряних вантажів. Це включає перехідні вантажні об'єкти аеропортів, термінали аеропортів і навіть склади та офіси [51].

У наш час існує багато варіантів створення енергоефективних зелених будівель з використанням екологічних технологій. Ось кілька прикладів того, що впроваджує у своїй діяльності ТОВ «ДСВ Логістика»:

- використання сонячних панелей або вітрових турбін для виробництва електроенергії в будівлі офісу та на складах компанії;
- визначення орієнтації будівлі для отримання достатньої кількості денного освітлення;
- зменшення кондиціонування повітря та заміна механізму охолодження рослинами чилі чи зеленими насадженнями;
- використання освітлювальних приладів, які автоматично підлаштовуються під денне освітлення;
- використовуючи покрівельні мембрани та мощення, призначені для відбиття тепла від будівель;
- інфрачервоні вимикачі на сантехніці у ванній і туалеті для зменшення споживання води;
- 100% збір дощової води та 100% очищення сірої води;
- використання геотермальних або інших чистих джерел енергії [25].

4. Використовування ефективних механізмів взаємозаліку. Компенсація – це дія компанії або окремої особи, спрямована на компенсацію своїх викидів шляхом фінансування скорочення викидів деінде. Такі компенсації можуть бути отримані від різних типів проектної діяльності, включаючи енергію вітру, чисті кухонні плити, уловлювання метану та інші проекти зі скорочення викидів.

Наприклад, компанія Cathay Pacific запровадила програму компенсації викидів вуглекислого газу для авіап перевезень, яка працює на основі калькулятора викидів вуглецю. Цей інструмент відображатиме обсяг викидів і компенсаційний збір у місцевій валюті, розрахований за вагою та типом літака.

Компенсаційна схема Cathay Pacific наразі підтримує проекти, які постачають паливно-ефективні кухонні плити сім'ям у Бангладеш, гарячу

воду, що працює від сонячних батарей, домогосподарствам в Індії та кухонні плити, що працюють від сонячної енергії, сім'ям у Китаї.

5. Дослідження та запровадження технології уловлювання вуглецю. Уловлювання та зберігання вуглецю (CCS) – це спосіб скорочення викидів вуглецю. Він складається з трьох кроків (рис.3.5):

CCS — це те, що необхідно ретельно вивчити авіаперевізникам і бути готовими до впровадження, коли будуть доступні ресурси та технології.

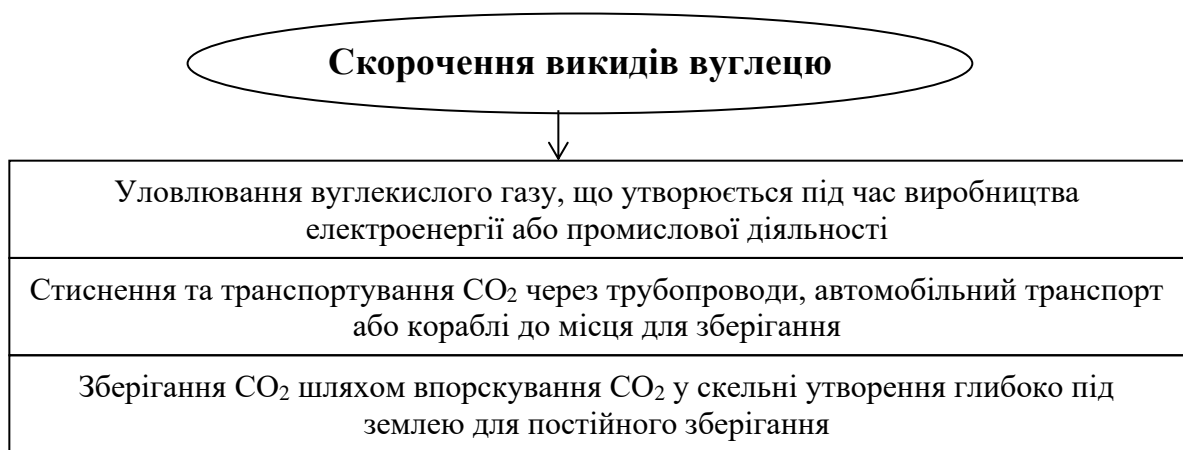


Рисунок 3.5 – Кроки на скорочення викидів вуглецю авіакомпаніями

6. Зменшення енергоспоживання на власній діяльності. Розробка кращих авіаційних вантажних операцій також є ключем до досягнення стійкої авіації. Багато вантажних повітряних перевезень марнотратні та неефективні, а найбільші з них можуть мати вуглецевий слід невеликого міста. Тому основна ідея полягає в тому, щоб усунути непотрібні джерела викидів CO<sub>2</sub> і зменшити споживання енергії.

Існує багато операційних змін, які можна внести, зокрема зміна польотів, технічне обслуговування парку, поїздки робочої сили, нарощування ULD та багато іншого.

Одним із простих прикладів є зміна маршруту польоту. Це може включати зміну висоти або положення польоту, щоб уникнути більш холодних повітряних кишень, особливо в той час доби або в сезони, коли

викиди матимуть найбільший вплив. Зміна маршруту рейсів, щоб уникнути кліматичних регіонів, які особливо чутливі до впливу викидів, не пов'язаних з CO<sub>2</sub>, може знизити їхній вплив на клімат на чверть, при збільшенні витрат лише на 0,5%.

7. Оптимізація використання автомобіля. Паливо, яке спалюється для роботи транспортних засобів, таких як літаки та вантажівки, є великим джерелом викидів CO<sub>2</sub> у промисловості повітряних вантажних перевезень. У той час як використання SAF може вирішити проблему палива, компаніям необхідно переглянути використання транспортних засобів для оптимального використання.

Деякі дії, які можна виконати, включають:

- зменшення кількості порожніх рейсів;
- використання модульної упаковки та коробок;
- практика консолідації та спільного використання активів;
- оптимізація вантажопідйомності для кожного транспорту.

8. Зменшити вагу транспортних засобів і допоміжного обладнання. Зменшення ваги транспортних засобів та обладнання або використання нових, легших — ефективні способи скоротити викиди вуглецю, оскільки менша вага означає менше енергії, необхідної для пересування.

Ще одна можливість декарбонізації за рахунок зменшення ваги — це оптимізація упаковки: адаптація її до вантажів, що транспортуються з правильним розміром і належною вагою, без шкоди для ефективності упаковки для захисту товарів і уникнення втрат і пошкоджень [52; 53].

Таким чином, ТОВ «ДСВ Логістика» як і інші логістичні компанії, які пов'язані з авіаперевізниками, поступово впроваджує у свою роботу (як на рівні офісу, так і на рівні перевезень) вимоги щодо екологічних нормативів і рішення, які позитивно впливають на зменшення забруднення середовища.

### **3.3. Економічне обґрунтування ефективності запропонованих заходів**

Керівництво ТОВ «ДСВ Логістика» твердо переконані, що інтеграція екологічної та корпоративної соціальної відповідальності в діяльність є хорошим фундаментом для бізнесу. Протягом багатьох років таке мислення слугувало компасом, який скеровував компанію щодо впровадження ініціатив сталого розвитку в багатьох аспектах його бізнесу.

ТОВ «ДСВ Логістика» в контексті впровадження Стратегії сталого розвитку у своїй діяльності запланувало реалізацію найпопулярніших заходів задля дотримання як міжнародних екологічних вимог, так і екологічних вимог ЄС. Деякі досягнення є результатами не одного року роботи колективу компанії. Так, в період з 2018 по 2023 рр. компанія ТОВ «ДСВ Логістика» змогла продемонструвати наступні результати:

- зменшення загального споживання електроенергії на 17%;
- зменшення споживання електроенергії чиллерами на 25%;
- зменшення обсягу викидів парникових газів сфери № 1 і 2 на 24,4%;
- зменшення обсягу 3 викидів парникових газів на 5,8% (рис.3.6).

Ці перераховані вище результати діяльності ТОВ «ДСВ Логістика» були досягнуті завдяки згуртованій роботі всього колективу логістичної компанії. Це те той мінімальний внесок, що компанія мала зробити у збереження навколишнього середовища і зменшення шкоди, що йому робити застосування авіаційного транспорту для здійснення вантажних перевезень.

Але сьогодні перед ТОВ «ДСВ Логістика» постає ще одне завдання: взяти участь у декарбонізації вантажних авіаперевезень. Керівництво компанії бачить свою участь у зменшенні негативного впливу авіаперевезень вантажів на навколишнє середовище шляхом переходу до зеленої забудови, що дозволить зменшити викиду вуглецю при складуванні і зберіганні вантажів [25].

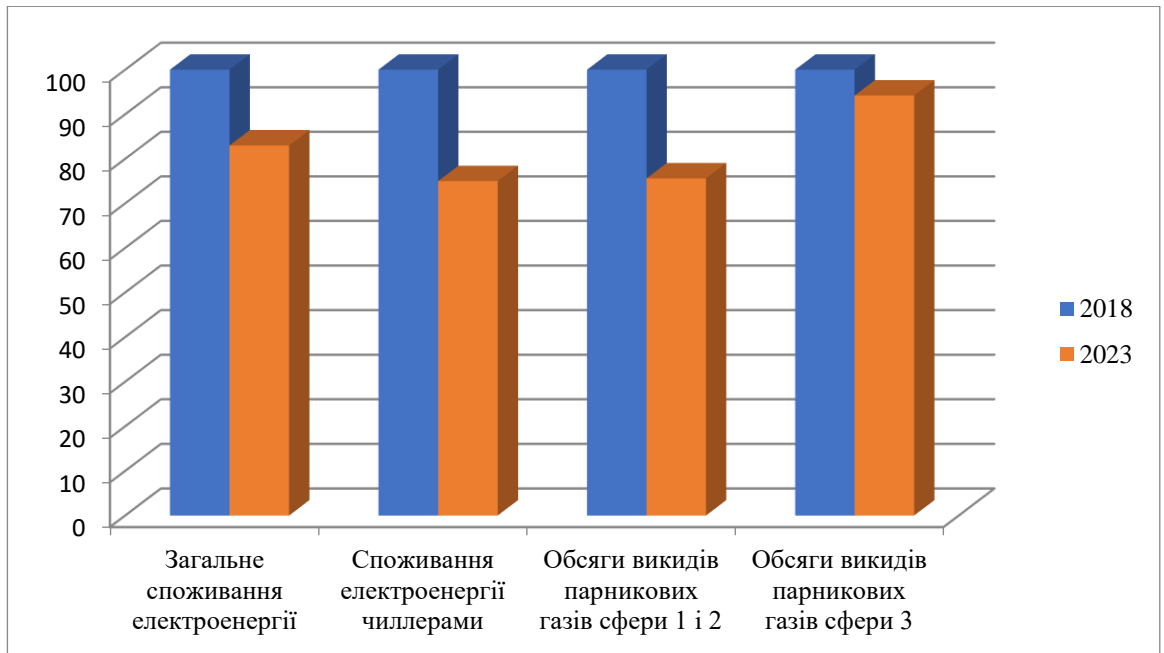


Рисунок 3.5 – Результати ТОВ «ДСВ Логістика» за 2018-2023рр. щодо впровадження Концепції сталого розвитку

Джерело: побудовано автором на основі [25]

Для цього ТОВ «ДСВ Логістика», яка є дочірнім підприємством міжнародної транспортно-експедиторської компанії DSV, планує інвестувати кошти у будівництво складських приміщень у Черновецькій області з метою інтеграції екологічних аспектів у конструкції та будівлі (рис.3.7).



Рисунок 3.7 – Побудований каркас «зеленого» складу на Закарпатті

Джерело: [25]

За приклад «зеленого» складу ТОВ «ДСВ Логістика» взяло складські приміщення авіакомпанії FINNAIR (Фінляндія) (рис.3.8), які вважаються найбільш економічними і екологічно безпечними.



Рисунок 3.8 – «Зелене» складське приміщення авіакомпанії FINNAIR

Джерело: [54]

Звичайно, що будівництво енергоефективного «зеленого» складу буде дуже коштовним для ТОВ «ДСВ Логістика», але вигоди, які планує отримати компанія, мають окупити ці витрати, а саме: поява нових клієнтів, прискорення доставки вантажів, зменшення часу на опрацювання документації та близькість розташування до кордону. При будівництві даного сучасного складу компанія планує зробити наступні кроки, які сприятимуть декарбонізації процесу вантажних авіаперевезень:

- встановлення сонячних панелей для виробництва електроенергії в на складі компанії;
- визначення орієнтації будівлі для отримання достатньої кількості денного освітлення;
- зменшення кондиціонування повітря та заміна механізму охолодження зеленими насадженнями;
- використання освітлювальних приладів, які автоматично підлаштовуються під денне освітлення;
- використання покрівельних мембрани та мощення, які призначені для відбиття тепла від будівлі (рис.3.9).



Рисунок 3.9 – Затверджений проект «зеленого» складу ТОВ «ДСВ Логістика».

Джерело: [21; 25]

У табл. 3.1 представлені розрахунки витрат для оснащення нового складу підприємства, об він відповідав Концепції сталого розвитку і сприяв зменшенню викидам вуглецю при вантажних авіаперевезеннях.

Таблиця 3.1 – Витрати на обладнання «зеленого» складського приміщення ТОВ «ДСВ Логістика»

Показник	Вартість, грн
Купівля земельної ділянки для побудови складу	15 000 000
Розробка проекту будівництва	57 000
Побудова складського приміщення	585 000 000
Купівля і монтаж сонячних панелей	10 000 000
Закупка освітлюваних приладів	1 200 000
Висадка зелених насаджень	400 000
Облаштування стоянки і транспортного під'їзду	8 500 000
Всього вартість послуги	93 157 000

Джерело: розраховано автором на основі проведеного дослідження

Визначимо економічну доцільність будівництва і запуску у роботу «зеленого» складу. Для цього використаємо такий показник як ROI (Return on



Investment, повернення інвестицій). ROI – це коефіцієнт рентабельності інвестицій або окупності вкладень [55].

$$ROI = \frac{\text{Прибуток}}{\text{Витрати}} * 100\% \quad (3.1)$$

$$ROI = \frac{112013000 * 1,25}{42057000 + 93157000} * 100\% = 104\%$$

Відповідно до проведених розрахунків показник ROI склав 104%. І, якщо даний показник становить вище 100%, це значить, що заходи, які були запропоновані – повністю окупилися і принесли прибуток підприємству. У випадку ТОВ «ДСВ Логістика» це було будівництво «зеленого» складу у Чернівецькій області для покращення роботи підприємства, отримання конкурентних переваг і втілення у життя Концепції сталого розвитку авіаційної галузі.

Окрім економічної ефективності будівництво і запуск у роботу «зеленого» складу несе багато переваг для підприємства, а саме:

- запуск нового складського приміщення біля кордону дозволить компанії залучити нових клієнтів від 5 до 10 у місяць;
- будівництво «зеленого» дасть ТОВ «ДСВ Логістика» не тільки конкурентну перевагу, але й підвищення іміджу;
- зменшення викидів вуглецю і запуск екологічно чистого складу [56].

Таким чином, автором кваліфікаційної роботи було проведено дослідження з покращення діяльності ТОВ «ДСВ Логістика» з дотриманням вимог екологічного законодавства і нормативів.

### Висновки до розділу 3

Останніми роками галузь авіаційних вантажних перевезень піддається різкій критиці за її негативний вплив на навколишнє середовище. Оскільки промисловість викидає значну кількість парникових газів, повітряний транспорт часто розглядають як головного забруднювача та причину глобального потепління [57].

Для того, щоб дотримуватись Концепції сталого розвитку авіаційної галузі і проводити політику зменшення негативного впливу на навколишнє середовище логістичні компанії, авіакомпанії з вантажних перевезень все більше зосереджують свої зусилля на досягненні амбітніших екологічних цілей. До них можна віднести:

1. Використання стійкого авіаційного палива (SAF), що дозволяє значно скоротити викиди CO<sub>2</sub>, у деяких випадках до 80%. Так, компанії Lufthansa Cargo і Air France KLM Martinair вже здійснили вантажні рейси з нейтральним викидом CO<sub>2</sub> і запровадили програми SAF для галузі вантажних авіаперевезень.

2. Кілька вантажних авіаперевізників перейшли на більш ефективні літаки. Крила на крилах літака покращують аеродинамічну ефективність, а вдосконалені системи навігації в польоті дозволяють пілотам уникати несприятливих погодних умов. Безперервні операції набору висоти та зниження можуть забезпечити найкращі траєкторії польоту для зменшення споживання палива та викидів.

3. Компанії, що здійснюють вантажні авіаперевезення, інвестують у компенсацію викидів вуглецю, тобто скорочення викидів парникових газів, щоб компенсувати викиди в інших місцях. Гарним прикладом цього принципу є інвестування в посадку дерев і лісовідновлення для компенсації викидів [58].

## ВИСНОВКИ

Тема кваліфікаційної роботи «Організація авіап перевезень вантажів з урахуванням екологічних вимог».

Авіаційні вантажні перевезення є посередником торгівлі, який сприяє місцевому та міжнародному економічному розвитку та підтримує мільйони робочих місць. Однак, незважаючи на те, що авіація є надійним, ефективним і рентабельним повітряним вантажним транспортом, вона також є видом транспорту з інтенсивним викидом вуглецю.

Зменшення викидів вуглецю та всіх негативних впливів на навколишнє середовище, спричинених повітряними вантажними перевезеннями, є наступною найбільшою проблемою, з якою зіткнеться галузь у найближчі роки та десятиліття. Тому компаніям потрібно визначити, як найефективніше зменшити викиди CO<sub>2</sub> у повітряних вантажних перевезеннях.

У першому розділі кваліфікаційної роботи було досліджено питання сутності поняття «вантаж», «вантажні послуги». Було досліджено особливості саме вантажних авіаційних перевезень, виявлені їх характерні ознаки. Також було проаналізовано їхні переваги і недоліки, класифіковано транспорт, яким здійснюються вантажні авіап перевезення.

Авіап перевезення найкраще підходять для транспортування вантажів із обмеженим часом і подорожей на великі відстані. У надзвичайних ситуаціях це може стати порятунком. Оскільки технології продовжують розвиватися, вирішуючи проблеми навколишнього середовища та підвищуючи ефективність, повітряний транспорт залишатиметься життєво важливою складовою нашого взаємопов'язаного світу, хоча й вимагає ретельного розгляду та відповідального використання.

Починаючи з ланцюгів постачання, ефективні та надійні системи транспортування не підлягають обговоренню. Адже, наприклад, несподівана затримка доставки автозапчастин до виробника може призвести до зупинки виробництва, звільнень і підвищення цін на автомобілі для споживачів.

Кожен учасник у ланцюжку постачання покладається на передбачуваність та ефективність вантажних послуг. Будь-яка збій може зірвати роботу та спричинити фінансові збитки не лише для окремої організації, але й для взаємопов'язаних підприємств і, можливо, навіть цілих секторів.

У другому розділі кваліфікаційної роботи базою дослідження виступила транспортно-експедиторська компанія ТОВ «ДСВ Логістика». Компанія ТОВ «ДСВ Логістика» є дочірнім підприємством міжнародної транспортно-експедиторської компанії «DSV», представництва якої є у більш, ніж 80 країнах світу і клієнтами якої є понад дві тисячі підприємств. ТОВ «ДСВ Логістика» займається вантажними перевезенням всіма видами транспорту: автомобільним, морським, повітряним, залізничним.

В ході написання кваліфікаційної роботи було проаналізовано основні показники фінансово-економічної діяльності підприємства. Проведений аналіз вказав на стабільне положення підприємства на ринку вантажних перевезень. Так, у ТОВ «ДСВ Логістика» відзначається нарощування необоротних активів, які зросли у 2023р. на 68,2% або на 6036 тис. грн і на 3,8% або на 565 тис. грн у 2024р. Це є ознакою, в першу чергу, нарощування матеріальної бази та обсягів виробництва компанії.

Але відбувається коливання оборотних активів ТОВ «ДСВ Логістика», що свідчить про нестачу готівки у підприємства, скорочення запасів та незавершеного виробництва. Так, у 2023р. у розмірі 81393 тис. грн. або на 21,1% у порівнянні з аналогічним періодом 2022р. У 2024р динаміка стала позитивною і приріст склав 136915 тис. грн. або 44,9% у порівнянні з аналогічним періодом базового 2023р.

Сьогодні глобальна мережа «ДСВ Логістика» охоплює весь світ. Компанія організовує чартерні та спеціальні авіап перевезення, працює з усіма основними авіакомпаніями та доставляє вантажі «від дверей до дверей». Незалежно від того, як часто клієнт потребує доставку авіавантажів, ТОВ

«ДСВ Логістика» надає якісний, ефективний та гнучкий сервіс, який включає наступні послуги:

- чартерні перевезення вантажів;
- регулярні авіаційні перевезення вантажів;
- консолідація відправлень;
- перевезення надзвичайно термінових маленьких вантажів («Кур'єр на борту»);
- перевезення температурних та небезпечних вантажів

У третьому розділі кваліфікаційної роботи було досліджено сучасні інноваційні тенденції, які спрямовані на втілення Концепції сталого розвитку авіаційної галузі. Серед основних тенденцій було виокремлено такі як: використання безпечного авіаційного палива (SAF), розвиток інфраструктури, використання альтернативних джерел енергії, впровадження новітніх комп'ютерних програм або штучного інтелекту у роботу авіаперевізників.

Автором роботи було запропоновано побудувати «зелений» склад у Чернівецькій області, який би було обладнано сонячними панелями, засаджено зеленими рослинами, щоб дозволили економити на використанні електроенергії і втілювати у життя принципи сталого розвитку. Відповідно до проведених розрахунків показник ROI склав 104%. І, якщо даний показник становить вище 100%, це значить, що заходи, які були запропоновані – повністю окупилися і принесли прибуток підприємству. У випадку ТОВ «ДСВ Логістика» це була побудова і запуск у роботу «зеленого» складу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Марченко В.М., Шутюк В.В. Логістика: Підручник. Київ: Видавничий дім «Артек», 2018. 312 с.
2. Вільна енциклопедія «Вікіпедія». Сутність поняття «вантаж». URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%B6>
3. Види вантажів та їх класифікація. URL: <https://dolphincargo.com.ua/ua/vidi-vantazhiv-ta-ix-klasifikaciya/>
4. Горбенко О.В. Логістика: навч. посіб. Київ: Знання, 2018. 315 с.
5. Кравець А.Л., Шевченко В.І., Киман А.М., Кануннікова С. П., Кульова Д.О.. Вантажознавство та схоронність вантажів: конспект лекцій. Харків: УкрДУЗТ, 2020. Ч. 1. 58 с. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/5232/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9.pdf>
6. Крикавський Є., Похильченко О., Фертч М. Логістика та управління ланцюгами поставок [Текст]: навч.посіб. Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів: Вид-во Львів. Політехніка, 2017.801 с.
7. Посилкіна О.В. Виробнича логістика: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. [Текст]. Національний фармацевтичний ун-т. Харків: НФаУ, 2019. 363 с.
8. Гурч Л.М. Логістика: навч. посіб. для студ. ВНЗ. Міжрегіональна академія управління персоналом. Київ: Персонал, 2019. 555 с.
9. Заборська Н.К., Жуковська Л. Е. Основи логістики: навч. посіб. Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2018.
10. Офіційний сайт IATA. URL: <https://www.iata.org/>
11. Сидоренко К.В. Роль повітряного транспорту у досягненні цілей сталого розвитку. *Національні економічні стратегії розвитку в глобальному*

середовищі: тези доп. XIII міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 26 травня 2022 р.). Київ, 2022. С. 87-89.

12. Онищенко С. П., Коскіна Ю. О. Сутність, специфіка і формування систем доставки вантажів. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2019. № 3. С.86-95

13. Офіційний сайт компанії «КІЙАВІА» Карго. Переваги вантажних авіаперевезень. URL: <https://www.cargo-ukraine.com/gruzovye-aviaperevozki/>

14. Організація авіаперевезень вантажів – підсумки першого модулю Програми розвитку з логістики від Європейської бізнес асоціації. URL: <https://eba.com.ua/organizatsiya-aviaperevezen-vantazhiv-pidsumky-pershogo-modulyu-programy-rozvytku-z-logistyky-vid-yevropejskoyi-biznes-asotsiatsiyi/>

15. Боярська З.І. Екологічні аспекти безпеки цивільної авіації в Україні. URL: <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/17856/1/4.pdf>

16. Впровадження екологічних стандартів в логістичні операції. URL: <https://www.searates.com/ua/blog/post/vprovadzhennya-ekologichnih-standartv-v-logstichn-operac>

17. Оверковська Т. К., Хом'яченко С. І., Єряшов Є. К.. Правові засади забезпечення екологічної безпеки аеропортів в Україні. Повітряне, космічне, екологічне право. *Юридичний вісник*. 2018. № 3.

18. Офіційний сайт організації «Всеукраїнська екологічна ліга». Екологічні проблеми транспортної галузі. URL: <https://www.ecoleague.net/pro-vel/misiia-vel/vystupy-publikatsii/2011/item/68-ekolohichni-problemy-transportnoi-haluzi-pohliad-hromadskosti>

19. Вільна енциклопедія «Вікіпедія». Міжнародна асоціація повітряного транспорту. URL: <http://surl.li/txpbr>

20. Державна авіаційна служба України. Захист навколишнього середовища. URL: <https://avia.gov.ua/zahist-navkolishnogo-seredovishha/>

21. Міністерство інфраструктури України. URL: <https://mtu.gov.ua/files/projects/str.html>

22. Офіційний сайт ТОВ «Логістика». URL: <https://www.dsv.com/uk-ua/>

23. Офіційний реєстр юридичних і фізичних осіб України. URL: [https://youcontrol.com.ua/catalog/company\\_details/38857571/](https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/38857571/)
24. Дані з офіційного реєстру щодо статусу ТОВ «ДСВ Логістика». URL: <https://opendatabot.ua/c/38857571>
25. Звіт про управління ТОВ «ДСВ Логістика». URL: [https://euroshuttle.com.ua/wp-content/uploads/DSV\\_Management\\_Report-2022.pdf](https://euroshuttle.com.ua/wp-content/uploads/DSV_Management_Report-2022.pdf)
26. Річна фінансова звітність ТОВ «ДСВ Логістика» за 2021 рік. URL: [https://euroshuttle.com.ua/wp-content/uploads/DSV\\_Financial\\_report\\_2021.pdf](https://euroshuttle.com.ua/wp-content/uploads/DSV_Financial_report_2021.pdf)
27. Фінансова звітність ТОВ «ДСВ Логістика» за 2023 рік. URL: <https://clarity-project.info/edr/38857571/finances>
28. Фінансова звітність ТОВ «ДСВ Логістика» за 2022 рік. URL: [https://clarity-project.info/edr/38857571/finances?current\\_year=2022](https://clarity-project.info/edr/38857571/finances?current_year=2022)
29. Фінансова звітність ТОВ «ДСВ Логістика» за 2022 рік. URL: [https://clarity-project.info/edr/38857571/finances?current\\_year=2021](https://clarity-project.info/edr/38857571/finances?current_year=2021)
30. Реклама підприємств України. Просування бізнесу в Інтернеті. URL: <https://www.ua-region.com.ua/38857571>
31. Чирко О.Ф., Портянко І.Б., Виговський В.Г. Економічна сутність фінансового стану підприємства і значення його оцінки. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/73.pdf>
32. Кужелюк А.В., Стаднюк Т.В. Рейтингова оцінка фінансового стану підприємств України. URL: [https://economyandsociety.in.ua/journals/3\\_ukr/87.pdf](https://economyandsociety.in.ua/journals/3_ukr/87.pdf)
33. Бланк І. О., Лігоненко Л. О. Фінансове забезпечення розвитку підприємств : монографія. Київ, 2018. 343 с.
34. Горяїнов О. М. Практика вантажних перевезень і логістики : навч. посіб. Харків : Кортес, 2018. 323 с.
35. Нові маршрути для зниження викидів вуглецю під час авіаперевезень. URL:



<https://www.maersk.com/insights/sustainability/2022/10/28/new-routes-for-sustainable-air-freight-logistics>

36. Міжнародна рада аеропортів оприлюднила ТОП-10 аеропортів за обсягом вантажоперевезень у 2023 році. URL: [https://cfts.org.ua/news/2024/04/19/mizhnarodna\\_rada\\_aeroportiv\\_oprilyudnila\\_to\\_p\\_10\\_aeroportiv\\_za\\_obsyagom\\_vantazhoperevezen\\_u\\_2023\\_rotsi\\_78875](https://cfts.org.ua/news/2024/04/19/mizhnarodna_rada_aeroportiv_oprilyudnila_to_p_10_aeroportiv_za_obsyagom_vantazhoperevezen_u_2023_rotsi_78875)

37. Прокоп'єва А.А., Петренко А.С. Вплив військової агресії на галузь цивільної авіації. *X Всесвітній конгрес «Авіація в XXI столітті» - «Безпека а авіації та космічні технології»*, м. Київ, 28-30 вересня 2022 р.: тези доп. Київ, 2022. URL: <https://conference.nau.edu.ua/index.php/Congress/Congress2022/paper/viewFile/8848/7477>

38. Електронне видання «УКРІНФОРМ». Інфраструктура України готова умовно на 90% до відновлення авіаперевезень. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3838896-infrastruktura-ukraini-umovno-gotova-do-vidnovlenna-aviaperevezen-na-90-ekspert.html>

39. Електронне видання «День за днем». Міжнародні вантажні перевезення: основні принципи та рекомендації. URL: <https://denzadnem.com.ua/blogy/korysni-porady/164310>

40. Національна транспортна стратегія України 2030. URL: <https://mtu.gov.ua/files/NTSU%202030.pdf>

41. Офіційний сайт Міжнародної асоціації перевізників (IAM). URL: <https://www.iamovers.org>

42. Сталий розвиток для України. URL: <https://sd4ua.org/shho-take-stalij-rozvitok/>

43. Аналітична доповідь центру Разумкова. Інноваційний розвиток в Україні: наявний потенціал і ключові проблеми його реалізації URL: [http://www.uceps.org/additional/analytical\\_report\\_NSD55\\_ukr.pdf](http://www.uceps.org/additional/analytical_report_NSD55_ukr.pdf)

44. Статистичні дані в галузі авіатранспорту. URL: <https://mtu.gov.ua/content/statistichni-dani-v-galuzi-aviatransportu.html>

45. Сидоренко К., Цикало К. *Сучасний стан, перспективи розвитку та напрями покращення міжнародних вантажних авіаційних перевезень*. Збірник наукових праць. Національний авіаційний університет. № 99. Лютий 2022р. URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/18535>

46. Томчук О., Головченко Я. Аналітична оцінка послуг вантажних перевезень в умовах воєнного стану. Електронний журнал. «Економіка і суспільство». URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2706>

47. Підписано угоду про Спільний авіаційний простір між Україною та ЄС. URL: [https://jurliga.ligazakon.net/news/206804\\_pdpisano-ugodu-pro-splniy-avatsyniy-prostr-mzh-ukranoyu-tas?\\_gl=1\\*1c82hrx\\*\\_gcl\\_au\\*MTU2OTk3NDEyMy4xNjg2NjcyNTgx](https://jurliga.ligazakon.net/news/206804_pdpisano-ugodu-pro-splniy-avatsyniy-prostr-mzh-ukranoyu-tas?_gl=1*1c82hrx*_gcl_au*MTU2OTk3NDEyMy4xNjg2NjcyNTgx)

48. Особливості перевезення вантажу повітряним транспортом. URL: <https://bb-zahyst.com/2021/09/21/osoblivosti-perevezennya-vantazhu-povitryanim-transportom/>

49. Товмасян В. Р. Відновлення авіаційної галузі як необхідна складова активізації бізнес-процесів в економіці. *Економіка і управління*. 2020. № 3. С. 14-21.

50. Татаренко Н.О. Авіаційна галузь в національній стратегії економічного прориву. *Всесвітній авіаційний конгрес*: Київ: НАУ, 2022. С.35-39.

51. Сидоренко К.В. Вплив світових криз на формування глобального ринку авіаційних перевезень. *Сучасні міжнародні відносини: актуальні проблеми теорії і практики – 2020: міжнар. наук.-практ. конф.*, 20 квітня 2020 р.: тези доп. Київ, 2020. Т. 2. С. 175-180.

52. Прушківська Е.В., Губарь О. В Напрями міжнародного співробітництва національної авіаційної галузі в умовах глобалізації. *Економічний простір*. 2018. № 132. С. 5-13.

53. Офіційний сайт авіакомпанії «FINAIR». URL: <https://www.finnair.com/>

54. Гаврилко Т.О., Гавриленко А.В. Трансформаційні зміни світового ринку авіаційних послуг в умовах глобалізації. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 18(1). С. 81-85

55. Набок І.І. Міжнародне співробітництво України в авіаційній сфері. *AVIA-2021: тези доповідей XV міжнародної науково-технічної конференції. Національний авіаційний університет*. Київ, 2021. С. 25.1-25.3.

56. Мінакова С. М. Особливості державної політики для розвитку авіаційної галузі в умовах міжнародної конкуренції. *Економіка. Фінанси. Право*. 2020. № 9. С. 25-31

57. Гуцалюк О.М., Бондар Ю.А. Безпековий менеджмент авіаційного транспорту в контексті сталого розвитку національної економіки. *Управління економікою: теорія та практика*. 2020. С. 82-94.

58. Василенко В.О., Ткаченко Т.І. Стратегічне управління підприємством: навчальний посібник. Київ, 2018. 400 с.

59. Poberezhna Z. (2021). Comprehensive approach to the efficiency assessment of the business model of the aviation enterprise based on business process innovation. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 5 No. 13 (113). P. 44-57

60. Побережна З.М. Оцінювання тенденцій розвитку авіаційної галузі. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2020. №32. С. 65-74