

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН
КАФЕДРА МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН, БІЗНЕСУ ТА
ТУРИЗМУ

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач випускової кафедри
_____ Леся ПОБОЧЕНКО
«_____» _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 292 «МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ»
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ
«МІЖНАРОДНИЙ БІЗНЕС»

Тема: «Вплив глобальних загроз на міжнародний авіаційний бізнес»

Виконавець: Нещерецька Поліна Олександрівна, група МБ-403

(підпис виконавця)

Керівник: д.е.н., професор,
професор кафедри міжнародних економічних
відносин, бізнесу та туризму ФМВ НАУ
Румянцев Анатолій Павлович

(підпис керівника)

Нормоконтролер: Набок Інна Іванівна

(підпис нормоконтролера)

Київ – 2024

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародних відносин

Кафедра міжнародних економічних відносин, бізнесу та туризму

спеціальність 292 «Міжнародні економічні відносини»

освітньо-професійна програма «Міжнародний бізнес»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Леся ПОБОЧЕНКО

«__» _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

Нещерецької Поліни Олександрівни

1. Тема роботи «Вплив глобальних загроз на міжнародний авіаційний бізнес» затверджена наказом ректора від «26» березня 2024 р. №441/ст.
2. Термін виконання роботи: з 13 травня 2024 року по 16 червня 2024 року.
3. Вихідні дані до роботи: нормативно-правові акти України та інших держав, офіційні дані Міністерства інфраструктури України, Державної авіаційної служби, ДП «Укранерорух», Київської школи економіки, Національної ради з відновлення від наслідків війни, наукові праці вітчизняних та закордонних вчених, матеріали періодичних видань, щорічні звіти Міжнародної асоціації повітряного транспорту (IATA), Міжнародної організації цивільної авіації (ICAO), Міжнародної організації повітряного руху у європейському регіоні (EUROCONTROL), онлайн-платформи зі збору та візуалізації даних STATISTA, Агентства авіаційної безпеки Європейського Союзу (EASA), міжнародної консалтингової компанії McKinsey.
4. Зміст пояснювальної записки: теоретичні основи дослідження глобальних загроз в авіаційному бізнесі, динаміка трансформації міжнародного авіаційного бізнесу в контексті глобальних викликів, вплив глобальних загроз на український авіаційний ринок.
5. Перелік обов'язкового ілюстративного матеріалу: у роботі розміщено 11 таблиць, 9 рисунків.

6. Презентація основних результатів кваліфікаційної роботи в електронному вигляді.
Розроблена презентація в Microsoft Office Power Point, складає 25 слайдів.

7. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Вивчити літературні джерела з предмету дослідження та написати заяву про затвердження теми кваліфікаційної роботи	11.03.2024	Виконано
2.	Затвердити план дослідження та отримати завдання до виконання кваліфікаційної роботи	25.03.2024	Виконано
3.	Розкрити теоретичні основи дослідження глобальних загроз в авіаційному бізнесі	06.05.2024 – 12.05.2024	Виконано
4.	Оцінити динаміку трансформації міжнародного авіаційного бізнесу в контексті глобальних викликів	13.05.2024 – 19.05.2024	Виконано
5.	Визначити та обґрунтувати проблеми впливу глобальних загроз на український авіаційний ринок	20.05.2024 – 26.05.2024	Виконано
6.	Написати реферат, вступ, висновки та оформити список використаних джерел і додатки	27.05.2024 – 30.05.2024	Виконано
7.	Оформити кваліфікаційну роботу та пройти перевірку на плагіат	31.05.2024	Виконано
8.	Передати кваліфікаційну роботу рецензенту для рецензування (за 10 днів до захисту)	01.06.2024	Виконано
9.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	03.06.2024	Виконано
10.	Передати кваліфікаційну роботу науковому керівникові для написання відгуку (за 7 днів до захисту)	03.06.2024	Виконано

8. Дата видачі завдання: «15» березня 2024 р.

Керівник кваліфікаційної роботи _____
(підпис керівника)

Румянцев А.П.
(П.І.Б)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис випускника)

Нещерецька П.О.
(П.І.Б)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи «Вплив глобальних загроз на міжнародний авіаційний бізнес»: 92 сторінки, 8 таблиць, 21 рисунок, 69 літературних джерела.

Перелік ключових слів (словосполучень): МІЖНАРОДНИЙ АВІАЦІЙНИЙ БІЗНЕС, ГЛОБАЛЬНІ ЗАГРОЗИ, ПАСАЖИРСЬКІ АВІАЦІЙНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, ВІТЧИЗНЯНА АВІАЦІЙНА ГАЛУЗЬ.

Об'єкт дослідження: міжнародний авіаційний бізнес.

Предмет дослідження: теоретичні та прикладні аспекти функціонування міжнародного авіаційного бізнесу під впливом глобальних загроз.

Мета кваліфікаційної роботи: визначення сучасних тенденцій розвитку міжнародного авіаційного бізнесу під впливом глобальних загроз.

Методи дослідження: загальні методи (аналіз, синтез, індукція, дедукція, класифікація), теоретичні методи (системний аналіз), економіко-статистичні, графічні, екстраполяції та прогнозування.

Отримані результати та їх новизна: полягають у теоретичному обґрунтуванні та розробці прикладних питань щодо можливих шляхів розвитку міжнародного авіаційного бізнесу під впливом глобальних загроз.

Значущість виконаної роботи та висновки: виконана робота надає глибокий аналіз таких загроз як: тероризм, пандемії, економічні кризи, природні катастрофи та кіберзагрози, дозволяє розробити більш ефективні механізми для зменшення ризиків та адаптації до нових викликів. Це сприяє підвищенню стійкості галузі та здатності швидко відновлюватися після кризових ситуацій.

Рекомендації щодо використання результатів: матеріали кваліфікаційної роботи можуть бути корисними для широкого кола зацікавлених сторін, сприяючи підвищенню стійкості та безпеки міжнародного авіаційного бізнесу, а також загальному покращенню якості надання авіаційних послуг.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1	
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ЗАГРОЗ В АВІАЦІЙНОМУ БІЗНЕСІ	9
1.1. Роль технологічних інновацій у формуванні загроз в авіаційній сфері....	9
1.2. Екологічні та епідемічні аспекти глобальних загроз у розвитку міжнародного авіаційного бізнесу	16
1.3. Політичні та економічні виклики для світової авіаційної галузі	20
РОЗДІЛ 2	
ДИНАМІКА ТРАНСФОРМАЦІЇ МІЖНАРОДНОГО АВІАЦІЙНОГО БІЗНЕСУ В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ	37
2.1. Зміни в географії світового пасажиропотоку під впливом глобальних загроз	37
2.2. Оцінка змін у стратегіях міжнародних авіакомпаній в умовах глобальних викликів	44
2.3. Фінансові та економічні втрати авіаційного бізнесу через глобальні загрози.....	53
РОЗДІЛ 3	
ВПЛИВ ГЛОБАЛЬНИХ ЗАГРОЗ НА УКРАЇНСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ РИНОК	67
3.1. Вплив пандемії COVID-19 на пасажирські авіаційні перевезення в Україні.....	67
3.2. Проблеми розвитку вітчизняної авіаційної галузі в умовах воєнного стану.....	75
ВИСНОВКИ.....	82
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ...	86

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. У сучасному світі авіаційний транспорт став основним засобом пересування для мільйонів людей по всьому світу. Зростання глобалізації, міжнародної торгівлі та туризму робить авіаційну галузь критично важливою для світової економіки. Будь-які загрози, що впливають на цей сектор, мають широкомасштабні наслідки для різних галузей і національних економік.

Останні десятиліття відзначаються зростанням частоти та інтенсивності глобальних загроз, таких як терористичні атаки, пандемії (наприклад, COVID-19), кіберзагрози, природні катастрофи та геополітичні конфлікти. Кожна з цих загроз може суттєво вплинути на стабільність і безпеку авіаційного бізнесу, що вимагає постійного аналізу та розробки нових стратегій управління ризиками.

Геополітичні конфлікти та напруження також мають прямий вплив на авіаційний бізнес. Закриття повітряного простору, санкції та торговельні війни можуть призвести до зміни маршрутів, підвищення витрат і нестабільності у плануванні польотів.

У зв'язку з цифровізацією і автоматизацією процесів у авіаційній галузі, питання кібербезпеки стає все більш важливим. Кіберзагрози можуть призвести до збоїв в операціях, компрометації конфіденційної інформації та навіть до катастрофічних наслідків у разі втручання в управління польотами.

Таким чином, дослідження впливу глобальних загроз на міжнародний авіаційний бізнес є надзвичайно актуальним, оскільки дозволяє зрозуміти і підготуватися до можливих викликів, підвищуючи стійкість галузі та забезпечуючи безпеку і стабільність міжнародних авіаперевезень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питанням розвитку та особливостей сучасних тенденцій у сфері міжнародного авіаційного бізнесу, пасажирських та вантажних авіаперевезень займаються такі науковці: Висоцька М.П., Гаврилко Т. О., Гуцалюк О. М., Коваленко Н.О., Набок І.І.,

Олешко Т.І., Пічкурова З.В., Побоченко Л.М., Румянцев А.П., Соколова З.С., Сидоренко К.В., Соловей Н.В., Татаренко Н.О., Товмасян В.Р. та ін.

Метою кваліфікаційної роботи є визначення впливу сучасних глобальних загроз на міжнародний авіаційний бізнес.

Об'єктом дослідження є міжнародний авіаційний бізнес.

Предметом дослідження є теоретичні та прикладні аспекти функціонування міжнародного авіаційного бізнесу під впливом глобальних загроз.

Завдання кваліфікаційної роботи є:

- визначити роль технологічних інновацій у формуванні загроз в авіаційній сфері
- охарактеризувати екологічні та епідемічні аспекти глобальних загроз у розвитку міжнародного авіаційного бізнесу
- описати політичні та економічні виклики для міжнародного авіаційної галузі
- проаналізувати зміни в географії світового пасажиропотоку під впливом глобальних загроз
- оцінити зміни у стратегіях міжнародних авіакомпаній в умовах глобальних викликів
- вирахувати фінансові та економічні втрати авіаційного бізнесу через глобальні загрози
- проаналізувати вплив пандемії COVID-19 на пасажирські авіаційні перевезення в Україні.
- окреслити проблеми розвитку вітчизняної авіаційної галузі в умовах воєнного стану.

Методологія дослідження. Системний аналіз (для вивчення екологічних та епідемічних загроз як частини системи глобальних викликів, що впливають на авіаційний бізнес), політико-економічний аналіз (для вивчення взаємозв'язку політичних і економічних чинників, які впливають на авіаційний бізнес), аналіз випадків (case study) (для вивчення конкретних випадків, коли технологічні інновації стали джерелом загроз (наприклад, кіберзагрози)), трендовий аналіз (при аналізі динаміки змін пасажиропотоків у часі під впливом глобальних загроз), бенчмаркінг

(при порівнянні стратегій різних авіакомпаній для виявлення найкращих практик), методи причинно-наслідкових, логічних та функціональних зв'язків і залежностей, екстраполяції та прогнозування.

Інформаційну базу кваліфікаційної роботи становлять нормативно-правові акти України та інших держав, офіційні дані Державної авіаційної служби України, ДП «Украерорух», матеріали IATA, ICAO, EUROCONTROL, STATISTA, EASA, Міністерства інфраструктури України, Національної ради з відновлення від наслідків війни, наукові праці вітчизняних та закордонних вчених, матеріали періодичних видань, а також відповідні сайти в Internet.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та висновки кваліфікаційного дослідження висвітлено у наукових публікаціях:

Нещерецька П.О. Зміни світового авіаційного пасажиропотоку під впливом глобальних загроз/ П.О. Нещерецька // XV Міжнародна науково-практична конференція «Національні економічні стратегії розвитку в глобальному середовищі», 25 квітня 2024 р., НАУ, м. Київ. – 2024. – С. 135-137.

Нещерецька П.О. Сучасні економічні виклики для міжнародної авіаційної галузі / П.О. Нещерецька // XXIV Міжнародна науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «ПОЛІТ. Сучасні проблеми науки», секція «Глобальні проблеми міжнародних економічних відносин», 2-5 квітня 2024, НАУ, м. Київ. – 2024. – С.151-152.

Структура кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційної робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку бібліографічних посилань використаних джерел та додатків. У роботі розміщено 11 таблиць, 9 рисунків. Список бібліографічних посилань використаних джерел включає 69 найменувань на восьми сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ЗАГРОЗ В АВІАЦІЙНОМУ БІЗНЕСІ

1.1. Роль технологічних інновацій у формуванні загроз в авіаційній сфері

Сучасна авіаційна індустрія є однією з науково- та капіталоемних галузей, де втілюються значні обсяги високотехнологічних проектів.

Головними детермінантами швидкого прогресу на світовому ринку авіаційних технологій є різноманітність економічного зростання між країнами, концентрація авіаційного виробництва у великих корпораціях, що мають достатні ресурси для фінансування важливих наукових та інженерних досліджень, і зростання конкурентної боротьби на міжнародному ринку авіаційних послуг, серед інших факторів.

Сучасні технології у сфері авіації відзначаються тривалим періодом перевірки та впровадження, що може тривати від 10 до 15 років, а також високими витратами на проекти. Після проходження сертифікації регулюючими органами інновації стають доступними конкурентам, що може призвести до втрати конкурентної переваги для компаній-новаторів. Таким чином, авіатранспортним підприємствам необхідно швидко ухвалювати стратегічні рішення, в тому числі проводити власні науково-дослідні розробки або вступати в альянси з іншими компаніями, як вітчизняними, так і зарубіжними, для імплементації знань і технологій через зовнішні джерела.

Ключовими факторами, які сприяли формуванню та розвитку сучасного світового ринку технологій у галузі авіації є наступні:

1. Нерівномірність темпів технологічного розвитку серед різних країн, що створило умови для розмаїття конкурентних переваг та недоліків у цій сфері.

2. Недостатність фінансування науково-технічних досліджень та розробок в авіаційній галузі, що гальмує процеси їх виробництва та впровадження.

3. Відсутність сучасного обладнання для виготовлення інноваційної продукції в авіаційній сфері, що ускладнює процеси технологічного оновлення та підвищення конкурентоспроможності.

4. Нестача ресурсів і виробничих потужностей на рівні авіатранспортних підприємств, що обмежує їх можливості з впровадження нових технологій та розробок [31, с. 87].

Учасниками світового ринку технологій у сфері авіації є міжнародні авіаційні організації, держави, авіатранспортні підприємства, вищі навчальні заклади, фізичні особи та інші суб'єкти. Об'єктами цього ринку є науково-технологічні розробки, результати інтелектуальної праці, як у формі матеріальних об'єктів (інструменти, виробничі потужності, технологічні лінії, агрегати), так і в нематеріальній формі (технічна документація, знання та навички працівників тощо).

Сумні приклади в авіаційній промисловості демонструють, як навіть найменші збої в системах авіакомпанії можуть мати жахливі наслідки як у фінансовому, регуляторному, так і в іміджовому плані бренду.

Наприклад, збій мережі Delta наприкінці січня 2017 року спричинив скасування щонайменше 270 літаків і численні затримки, що призвело до збитків понад 100 мільйонів доларів. Це сталося через проблему з веб-сайтом і мобільними додатками. У Southwest Airlines також стався збій маршрутизатора, що призвело до каскадних збоїв у їхніх системах, що призвело до скасування 2000 рейсів і коштувало компанії від 54 до 82 млн. дол. США втраченого доходу та додаткових витрат [62].

Ці інциденти разом із останніми демонструють небезпеку спроб побудувати нові програми на застарілій інфраструктурі. Однак прогрес у таких технологіях, як великі дані, штучний інтелект, машинне навчання та хмарні обчислення, суттєво зменшив бар'єри для доступу до цих вкрай необхідних системних оновлень.

На сучасному етапі розвитку світової економіки внаслідок процесів глобалізації та регіоналізації відбувається формування нових напрямів міжнародної економічної

співпраці. Особливу увагу приділяється розширенню взаємодії між різними економічними суб'єктами з різних галузей.

Так, корпорація Aerion, відома своїми досягненнями в галузі конструювання аеродинамічних корпусів повітряних суден, веде співпрацю з військово-промисловою корпорацією Lockheed Martin у розробці та виробництві нової моделі надзвукового повітряного судна AS2. Цей проект передбачає підвищення швидкості польоту завдяки використанню конструкції з трьох двигунів та поліпшенню аеродинаміки майбутнього авіалайнера [52].

Результати науково-технічного співробітництва між компанією Virgin Galactic, що спеціалізується на запуску малих штучних супутників та організації туристичних суборбітальних космічних польотів, і американською стартап-компанією Boom Technology мають виявитися у розробці нового пасажирського надзвукового літака XB-1 Supersonic Demonstrator для використання в швидких комерційних польотах. Фінансову та технічну підтримку цього проекту надає компанія Virgin Galactic [69].

Введення корпорації Google на світовий ринок авіаційних технологій сприяло підвищенню якості обслуговування авіапасажирів. У сфері базових систем бронювання авіаквитків компанія Google розробляє нову систему обслуговування пасажирів як частина свого стратегічного розвитку. На сьогодні компанія Google впровадила багатофункціональну систему пошуку авіарейсів, що прямо інтегрується з відповідними авіакомпаніями. Крім того, використання технологій big data у сфері авіації сприяє клієнтоорієнтованому підходу. Наприклад, проект, розпочатий авіакомпанією Ryanair, зараз впроваджується також Easy Jet та іншими авіакомпаніями для надання додаткових послуг та продуктів, пов'язаних з подорожами [59].

У сфері авіаційного транспорту компанії зазвичай мають тісний контакт з державними органами, вищими навчальними закладами та науково-дослідними установами. Слід відзначити, що на сучасному етапі активними учасниками глобального ринку авіаційних технологій є інноваційні лабораторії, що входять до складу міжнародних авіаційних корпорацій. Наприклад, компанія Lufthansa створила Lufthansa Innovation Hub як самостійну дочірню підприємницьку структуру [65].

Міжнародний авіаційний холдинг International Airlines Group спільно з провідним світовим експертом у сфері корпоративних інновацій L Marks розпочав програму Hangar 51 з метою поліпшення аеропортових процесів, цифрування бізнес-процесів, удосконалення процесів прийняття рішень на основі даних з метою підвищення задоволення клієнтів і розробки нових інноваційних ідей, які можуть відповідати потребам споживачів авіаційних послуг. Також бюджетний авіаперевізник Jet Blue створив власний венчурний підрозділ Jet Blue Technology Ventures з метою сприяння інноваціям у цій галузі [64].

Національний авіаперевізник Малайзії, Malaysia Airlines, розпочав свою першу власну інноваційну лабораторію, яка отримала назву iSpace. У цій ініціативній групі компанії-партнери включають корпорації IBM, Amadeus та Telekom Malaysia, а також Університет Малайзії [67].

Діяльність міжнародних аеропортів, що спрямована на впровадження інновацій та підтримку цифрової трансформації, також сприяє прискоренню процесів передачі нового досвіду на світовому ринку авіаційних технологій. Наприклад, Groupe Aéroports de Paris, французька компанія, яка є оператором мережі аеропортів по всьому світу, запустила ініціативу інноваційного центру під назвою «Розумний аеропорт» з метою проектування аеропортів майбутнього. Іншим прикладом є інноваційна лабораторія міжнародного аеропорту Сан-Дієго, яка створена як середовище для співпраці між компаніями, новаторами та керівниками аеропортів з метою створення та тестування нових ідей з метою стимулювання інновацій у сфері аеропортів та покращення якості обслуговування клієнтів. Успішні ідеї, розроблені у цих лабораторіях, мають можливість бути реалізованими в аеропортах, зокрема у Сан-Дієго, або в інших галузях, таких як торгові центри, готелі, конференц-центри і т. д.

Прикладом залучення наукових установ до міжнародного науково-технологічного співробітництва є досвід співпраці авіакомпанії Air France-KLM з Делфтським технологічним університетом у Нідерландах. З метою сприяння інноваціям авіакомпанія Air France-KLM разом із Амстердамським аеропортом Схипхол, одним з найбільших банків Нідерландів – Рабобанком та Делфтським

технологічним університетом створили венчурний фонд Mainport Innovation Fund для цільового інвестування в технологічні стартап-компанії [59]. Проекти фонду включають створення тренажерів для пілотів повітряних суден, моніторинг орнітологічної ситуації в аеропортах, генерування повітряної електроенергії під час польоту тощо.

Додатково, партнерство канадської авіакомпанії Bombardier з Консорціумом досліджень та інновацій в авіації Квебеку, що об'єднує заклади вищої освіти, науково-дослідні центри та промислові підприємства, є результативним [59]. Мета цього консорціуму полягає в підвищенні конкурентоспроможності авіакосмічного сектора через розвиток колективних знань та вдосконалення навчальних моделей. Відповідно, впровадження нових технологій може суттєво поліпшити поточні підходи до роботи персоналу, моделі прибутковості, взаємодію з клієнтами, операційну та комерційну сфери авіаційних підприємств.

На авіасалоні Фарнборо під Лондоном в середині 2022 року Airbus і CFM International здійснили політ найбільшого в світі пасажирського літака Airbus A380, щоб продемонструвати використання високотехнологічного двигуна з відкритим вентилятором, який скорочує викиди вуглекислого газу до 20%. A380 – це великий літак, відомий як «Супер Джамбо», незважаючи на те, що він великий, місткий, комфортний і популярний серед туристів [59].

Через епідемію COVID-19 та високі витрати на технічне обслуговування комерційні авіакомпанії розміщують менше замовлень, що призводить до того, що багато авіакомпаній надають перевагу малим та середнім літакам перед великими при перельотах на далекі відстані.

У рамках демонстраційного проекту революційних інновацій для екологічно чистих двигунів (Revolutionary Innovation for Sustainable Engine) CFM, спільне підприємство GE і Safran Aircraft Engines, розробляє проривні технології пропульсивних двигунів (RISE). Мета цієї програми – навчити інших власників авіаційного бізнесу тому, як двигуни, крила та аеродинаміка впливають на паливну ефективність. Порівняно з найефективнішими сучасними двигунами, викиди CO₂ скорочуються вдвічі, і він повністю сумісний з екологічно чистим біопаливом SAF.

До 2050 року світ перейде до економіки з нульовим рівнем викидів, і, схоже, ця нова технологія може зробити свій внесок у ці зусилля.

Авіакомпанії та інші зацікавлені сторони можуть продавати скорочення викидів CO₂ з метою дотримання вимог законодавства або добровільно виплачувати компенсацію через Авіаційну вуглецеву біржу (Aviation Carbon Exchange, далі – ACE) – ринок кваліфікованих одиниць викидів CORSIA, створений IATA [45].

У безпечному і зручному для користувача торговому середовищі ACE є посередником, який надає найточнішу інформацію про вартість і доступність управління викидами вуглецю. Розрахункові системи та клірингова палата IATA забезпечать авіакомпаніям, які торгують на ACE, легкі та безризикові платежі. Будь-які авіакомпанії, навіть ті, що не є членами IATA, можуть брати участь в обміні. Ці збори можуть бути змінені для учасників вуглецевого ринку, які бажають запропонувати скорочення викидів, що відповідають вимогам CORSIA. Це також відповідає досягненням в авіаційному секторі, пов'язаним з навколишнім середовищем. Більше того, кожна авіакомпанія, як і раніше, прагне створювати екологічно чисті технології, такі як переробка сміття, що виробляється за допомогою різних винаходів, які допоможуть зменшити кількість відходів і захистити навколишнє середовище, використовуючи ідеї, які висувають авіакомпанії [14, с. 82].

У штаб-квартирі Airbus на півдні Франції стоять літальні апарати, виготовлені з композитних матеріалів, не схожі на жоден літак, який коли-небудь бачили в небі. Німецькі інженери компанії Lilium в Мюнхені, які працюють над моделями в натуральну величину, розробляють 36 електричних реактивних літаків вертикального зльоту, призначених для перевезення пілота і шести пасажирів на відстань до 250 кілометрів. Багато підприємств використовують такі ж електричні літаки. Деякі з них є самодостатніми і використовуються в нових галузях регіональних і небесних таксі [59].

Дизайн літака з інтегрованим крилом Maverick є прикладом того, як аерокосмічний сектор «озеленюється», випереджаючи інші галузі. Незважаючи на подолання кількох технологічних перешкод, він може знизити викиди вуглецю на 40% порівняно з літаками, що використовуються зараз. Фундаментальна перевага

обтічної форми полягає в тому, що вона діє як крило, що знижує опір і полегшує підйом.

Дослідники з Делфтського технологічного університету в Нідерландах розробили Flying-V, літак, який дуже нагадує бумеранг, використовуючи ті ж принципи проектування.

Коли минулого року компанія Airbus повідомила, що розробляє модель літака, яка потребуватиме 15 років досліджень і випробувань, це викликало велику сенсацію на ринку. Ця модель літака має одну видатну здатність: це авіація з нульовим рівнем викидів вуглецю, подібно до електромобіля. Нульове забруднення не завжди означає нульові викиди вуглецю. Подібно до того, як заряджається автомобільний акумулятор, необхідно враховувати джерело живлення [59].

Стратегія Airbus піднімає питання про те, як виробляти і зберігати водневе паливо; це також є додатковою складністю. Рідкий водень, подібний до того, що використовується в космічній програмі США, повинен бути надмірно стисненим і зберігатися при надзвичайно низьких температурах (нижче 253 градусів за Цельсієм), щоб залишатися рідким, що, очевидно, споживає величезну кількість енергії. Водень займатиме значну кількість місця в літаку, якщо він перебуває в газоподібному стані, через те, що для забезпечення такої ж тяги, як на гасі, знадобляться значно більші паливні баки.

У будь-якому випадку, літак, що працює на водні, значно відрізнятиметься від сучасних літаків, що потребуватиме нової інфраструктури в аеропорту для його обслуговування. Ці бар'єри визнає сама Airbus, тим не менш, надія на майбутнє все ще є.

З усієї наведеної вище інформації зрозуміло, що як виробники літаків, так і авіакомпанії наполегливо працюють над створенням літаків, які сприятимуть усуненню викидів вуглекислого газу. Крім того, спостерігається зростання використання відновлюваних джерел енергії, особливо з огляду на те, що розробляються нові проривні технології, щоб зробити свій внесок у захист навколишнього середовища, наскільки це можливо.

1.2. Екологічні та епідемічні аспекти глобальних загроз у розвитку міжнародного авіаційного бізнесу

Авіаційна галузь зазнала значних інновацій під час пандемії COVID-19, кожна авіакомпанія має власний інноваційний інститут для дослідження та створення різних інновацій, які є практичними, відповідають життю людей під час епідемії, зменшують контакт між людьми, а також дотримуються принципів збереження навколишнього середовища та зниження викидів парникових газів.

Клімат суттєво впливає на можливість своєчасного дотримання графіків польотів. Хоча раніше авіакомпанії могли передбачити деякі скасування через сезонність, зміна клімату зробила планування майже марним. Глобальне потепління призвело до більш частих і сильних штормів, що спричинило більше перешкод для мандрівників. Екстремальна спека також створює проблему, оскільки пілоти не можуть досягти достатньої підйомної сили для безпечного зльоту. Крім того, більш мінливі зміни температури та погодних умов призводять до більшої турбулентності.

Крім того, авіакомпанії змушені розробити способи підвищення ефективності використання палива та зменшення викидів вуглецю, оскільки авіаційна промисловість відповідає за 2-5% глобальних викидів.

Програма компенсації та скорочення викидів вуглецю в міжнародній авіації – Carbon Offset and Reduction Program for International Aviation (2022 р.) (далі – CORSIA) – це глобальний проєкт, спрямований на вирішення проблеми викидів від міжнародних авіаперевезень [10, с. 81].

Відповідно до угоди ІКАО від 2016 року, авіакомпанії повинні почати відстежувати та звітувати про викиди у 2019 році та придбати обладнання для скорочення викидів, створене в рамках ініціатив в інших галузях, щоб тримати їх під контролем. Угода спрямована на скорочення зростання викидів вуглекислого газу понад рівень 2020 року, починаючи з 2021 року і до 2027 року.

Більшість держав будуть зобов'язані взяти участь у CORSIA, яка набуде чинності практично на всіх міжнародних маршрутах. Після 2027 року лише держави з невеликою кількістю рейсів в обидва боки будуть звільнені від участі в CORSIA;

при чому вони повинні бути віднесені до категорії найменш розвинених, малих/незакритих островів. CORSIA може мати вплив на авіакомпанії, за умов: при зльоті літак важить понад 5700 кг, під час польотів за межі США щорічно викидатиме 10 000 тонн вуглекислого газу, літак експлуатується вже понад три роки, і обидва штати є афілійованими з авіакомпанією, якою він літає, і в даний час бере участь у пілотній програмі CORSIA в результаті зростання обсягів міжнародних авіаперевезень.

Відповідно до цих вимог, авіаційні організації перебувають під дедалі більшим тиском і змушені вживати заходів для мінімізації викидів вуглекислого газу. Міжнародні авіакомпанії можуть зменшити свій вплив на навколишнє середовище, приєднавшись до CORSIA і роблячи це відповідно до глобальних регуляторних стандартів [10, с. 83]. Очевидно, що багато країн світу стають більш екологічно свідомими, що призвело до проведення низки важливих конференцій на цю тему, в тому числі і в авіаційній галузі, яка намагається реформуватися і генерувати інновації. Це дозволить скоротити викиди вуглекислого газу в глобальну атмосферу.

Одна з найбільших авіакомпаній світу Lufthansa володіє Swiss International Air Lines та Edelweiss. Для того, щоб видалити вуглекислий газ з навколишнього середовища та переробити вуглекислий газ, вона об'єдналася зі стартапом Synhelion, який спеціалізується на створенні відновлюваних джерел енергії, та компанією Climeworks, яка спеціалізується на вивченні та розробці видів рослин та рослинних компонентів. Підписано спільний контракт на створення синтетичного палива для комерційних літаків Aero. Метою є створення синтетичного палива для використання в авіаційних двигунах, яке буде подібним до викопного палива і дозволить скоротити викиди вуглекислого газу на 50% до 2022 року і на 100% (нульові викиди) до 2030 року [59].

Як заміник гасу або нафти, Synhelion є піонером у виробництві синтетичної нафти, яку часто називають сонячним паливом. Сонячне паливо створюється з метою перетворення сонячної енергії у вуглекислий газ і воду, які в даний час використовуються як авіаційне паливо. Вуглеводневі речовини, іноді відомі як

синтетична нафта, може бути використана для підвищення якості та створення авіаційного палива.

Очікується, що до 2030 року бізнес буде виробляти сонячне паливо для використання в комерційних і промислових умовах за допомогою газу метану, виробленого з сонячної енергії. Порівняно з використанням гасу, це сприятиме скороченню викидів CO₂ більш ніж на 50%. У планах, завод площею 25 000 квадратних метрів все ще буде працювати в 2024 році і зможе виробляти понад 5 000 тонн синтетичної нафти на рік [59].

Сталий розвиток залишається пріоритетом для багатьох секторів і компаній, і авіаційна промисловість, безумовно, не відстає. Авіакомпанії продовжують шукати способи зменшити свій вуглецевий слід за допомогою екологічного авіаційного палива чи вдосконалення аеродинаміки для підвищення паливної ефективності. Аеропорти також сприяли досягненню екологічних цілей галузі за допомогою стійкої архітектури та систем управління енергією.

Одним із яскравих прикладів спільних науково-дослідних ініціатив з метою розробки та впровадження екологічно чистих інновацій та зменшення впливу авіації на навколишнє середовище є колективна праця, що спрямована на створення нового типу авіаційного біопалива. Ця ініціатива здійснюється шляхом об'єднання зусиль Європейського авіакосмічного оборонного концерну (EADS) з авіабудівними корпораціями Boeing і Embraer. У цьому контексті міжнародні науково-технологічні взаємини між конкуруючими підприємствами спрямовані на досягнення спільної мети – використання біопалива в авіаперевезеннях на рівні 7% до кінця 2023 року [31, с. 88].

З початку пандемії COVID-19 авіакомпанії пройшли три роки безперервних змін і адаптації, щоб вижити. Вартість робочої сили різко зросла. Ділові подорожі переналаштувалися на пост-COVID світ відеоконференцій і занепокоєння щодо рецесії, що призвело до значних змін у складі пасажирів. Мережі авіакомпаній змінилися, щоб досягти більш ефективної роботи, одночасно враховуючи відродження туристичних подорожей після пандемії.

Після спалаху COVID-19 авіаційний бізнес адаптувався, використовуючи літаки для інших цілей, тобто пристосувалися до перевезення товарів і надання медичної допомоги в інші країни. Ця адаптація може бути змінена відповідно до обставин, що мають глобальний вплив; авіакомпанії можуть модифікувати свій флот кількома способами. Існує три різні типи пасажирських літаків, які можна використовувати:

1) використання пасажирських літаків для перевезення вантажів шляхом завантаження вантажу на пасажирські крісла і використання сіток для закріплення вантажу на місці;

2) прийняття тимчасових вантажних операцій шляхом зняття пасажирських крісел для збільшення вантажопідйомності;

3) постійне переобладнання пасажирських літаків у вантажні [15, с. 35].

З часів епідемії COVID-19 авіакомпанії зіткнулися з проблемами, зокрема щодо доходів, які обмежили польоти в різних країнах, що не дозволяло авіакомпаніям літати 100% часу в минулому. Також зростають витрати на запобігання епідемії COVID-19, включно з оплатою праці. Вартість оренди місця або зобов'язання певних авіакомпаній повернути борги, взяті до пандемії COVID-19, заважають їм заробити достатньо грошей, щоб покрити свої витрати. У результаті авіакомпанії довелося звільнити велику кількість персоналу, щоб максимально знизити тягар витрат. Скоріше, не тільки ці витрати підняли ціну нафти до 120 доларів за барель на світовому ринку [18, с. 18]. Основними витратами, які змушені нести авіакомпанії, є ціна на пальне, що також підвищує витрати на робочу силу. Тим не менш, стягнення паливних зборів за авіаперельоти або стягнення плати за паливо при одночасному підвищенні цін є одним із способів, якими авіакомпанії можуть заощадити витрати. Тим не менш, неможливо підвищити ціни занадто сильно через зростання конкуренції на ринку через різноманітність змінних. У розпал епідемії кількість нещодавно створених авіакомпаній зросла, а кількість пасажирів зменшилася більш ніж на 70%.

Відповідно до норм ВООЗ вживаються заходи для зниження ризику зараження COVID-19, в тому числі розробляються інноваційні ідеї для покращення обслуговування пасажирів. Крім того, зростає занепокоєння щодо навколишнього

середовища, оскільки такі організації, як ІСАО та ІАТА, наполегливо працюють над обмеженням парникових газів, таких як викиди вуглецю, які безпосередньо пов'язані з глобальним потеплінням. Зустріч світових лідерів відбувалася неодноразово, щоб заохотити скорочення викидів вуглецю в атмосферу. Будучи величезним бізнесом, який споживає багато палива під час кожного польоту, авіаційний сектор повинен адаптуватися, використовуючи нові технології. Зокрема, виробники літаків повинні перейти на більш чисту енергію, щоб обмежити викиди небезпечних хімікатів у навколишнє середовище. Щоб забезпечити найнадійніший платіж, процедура починається зі збору грошей з повітряних літаків, що викидають газ, через посередника, як-от ІАТА Aviation Carbon Exchange. Отже, починати цю інвестицію є мудрим рішенням.

Два роки карантину, обмежень на подорожі та зміни в поведінці споживачів ускладнили маршрути поставок і сповільнили час доставки. Виниклі проблеми з ланцюгом поставок вплинули майже на всі сектори бізнесу, включно з авіацією.

Дефіцит життєво важливих авіаційних запчастин і глобальні логістичні проблеми призвели до того, що терміни виконання деяких компонентів різко зросли, у деяких випадках сягаючи більше року, і змусили авіакомпанії, постачальників і технічне обслуговування переосмислити свої стратегії ланцюга постачання.

Виробники двигунів особливо відчувають кризу після того, як кілька менших постачальників компонентів двигунів збанкрутували під час економічного спаду, а інші перейшли на виробництво компонентів для інших секторів. Існує також дефіцит дротяних компонентів, електроніки та сировини, як-от алюміній і вищезгаданий титан. Вживані запчастини також важче знайти, що створює проблеми для вторинного ринку.

1.3. Політичні та економічні виклики для світової авіаційної галузі

Глобальний, взаємопов'язаний характер авіаційної галузі означає, що авіакомпанії, орендодавці, технічні спеціалісти та постачальники дуже вразливі до зовнішніх факторів, які знаходяться поза їх контролем. Пандемії, карантини, торгіві

суперечки, фінансові кризи тощо можуть знизити попит на подорожі та загрожувати прибуткам гравців галузі.

Це виявилось під час вторгнення росії в Україну в лютому 2022 року. Повітряний простір над обома країнами було закрито, а російським перевізникам було заборонено входити в повітряний простір багатьох західних країн.

Підробка GPS у зоні бойових дій загрожує цивільній авіації. Сплеск спуфінгу з Близького Сходу до Північної Європи збиває бортові навігаційні системи з курсу.

Згідно з даними міжнародних авіаційних організацій і експертів, комерційні літаки, що літають на Близькому Сході та в Північній Європі, були охоплені серією інцидентів підробки GPS, які збивали бортові навігаційні системи з курсу та створювали зростаючий ризик для авіаперельотів у всьому світі.

Наприкінці серпня 2023 року пілоти, які працювали на Близькому Сході, почали повідомляти про випадки, коли їхні бортові навігаційні системи обганяли фальшиві сигнали GPS, іноді показуючи, що вони відхиляються від курсу на сотні миль. Це призвело до «повної втрати навігаційних можливостей», що в деяких випадках змушувало екіпажі покладатися на усні вказівки авіадиспетчерів, повідомляє OpsGroup, членська організація пілотів і бортдиспетчерів. Постраждали літаки будь-яких розмірів, у тому числі малі бізнес-джети та великі Boeing 777 [58].

Перші інциденти, про які повідомлялося, відбулися в повітряному просторі Іраку поблизу кордону країни з Іраном, яка зазвичай використовується рейсами між Європою та країнами Перської затоки. За даними OpsGroup, пілот бізнес-джета, який прямував до Дубая, повідомив, що літак мало не влетів у повітряний простір Ірану без дозволу через втрату навігаційної системи [58].

Заглушення сигналів GPS є відносно поширеним явищем, особливо навколо зон бойових дій і важливих військових об'єктів, де така практика використовується для відбиття потенційних ударів безпілотників або ракет. Пілоти знають про гарячі точки регіону, де можуть статися такі випадки, і можуть скористатися іншими бортовими засобами навігації.

Проте в інцидентах спуфінгу транслюються помилкові сигнали, які змушують електронне обладнання літака обчислювати неправильні позиції та надавати

помилкові вказівки, по суті, обманюючи GPS-приймач літака, змушуючи його думати, що він знаходиться десь там, де його немає.

Експерти кажуть, що спуфінг потенційно небезпечніший, ніж глушіння, оскільки пілоти можуть навіть спочатку не знати про те, що відбувається, а помилкові сигнали можуть «заразити» інерціальну систему відліку (IRS) літака – його навігаційний нервовий центр.

Повідомлення про фальсифікацію різко зросли в регіоні після початку війни в Газі в жовтні 2023 року, що, на думку експертів, є ймовірною спробою Армії оборони Ізраїлю (ЦАХАЛ) перешкодити ракетній атаці підтримуваного Іраном ополченого угруповання Хезболла. 15 жовтня 2023 року ЦАХАЛ визнав, що сигнали GPS вздовж північного кордону Ізраїлю з Ліваном, де базується «Хезболла», будуть обмежені, але не згадували про підробку.

Країни Північної Європи також пережили низку збоїв у сигналах GPS після повномасштабного вторгнення Росії в Україну в 2022 році, включаючи сплеск повідомлень про підробку, починаючи з кінця грудня 2023 року.

Веб-сайт GPSJam.org, який використовує загальнодоступні дані польотів, щоб точно визначити зони ймовірних збоїв GPS у всьому світі, показав збільшення збоїв у сигналах GPS у країнах Балтії та Північній Європі, починаючи приблизно з 25 грудня 2023 року [47]. Ці перешкоди були досить постійними з 2022 року, але найінтенсивніші збурення спостерігалися з кінця 2023 року. Хоча кілька незалежних систем використовуються в авіаційній промисловості для навігації літаків, збій системи GNSS (Глобальна навігаційна супутникова система) безперечно погіршує рівень авіаційної безпеки [47].

Як і на Близькому Сході, збої в сигналах GPS в Європі, здається, є побічним ефектом із сусідніх зон бойових дій. «Більшість справ пов'язані з охороною військової бази в Росії. Вони глушать частоти, ймовірно, щоб уникнути атак БПЛА», – відзначив глава естонської військової розвідки полковник Антс Ківіселг в інтерв'ю Foreign Policy минулого тижня. Росія стикалася з атаками безпілотників з України з початку війни, в тому числі на Москву [59].

Представник Агентства авіаційної безпеки Європейського Союзу (EASA) визнав, що з грудня в регіоні Балтійського моря зростає кількість повідомлень про випадки спуфінгу, але заявив, що агентство не має доказів того, що іноземний уряд несе відповідальність за збій [40].

GPS, що означає глобальну систему позиціонування, належить уряду США і служить основою для багатьох світових навігаційних систем, телекомунікацій і фінансових операцій. Радіосигнали, які випромінює мережа супутників GPS, можна використовувати для точної навігації та визначення часу, але вони також слабкі та їх легко подолати – проблема, яку уряд США давно визнав.

У звіті, опублікованому Міністерством транспорту США в 2001 році, оскільки використання GPS стає все більш поширеним у транспортній інфраструктурі, попереджається, що це може стати «спокусливою мішенню, яку можуть використовувати окремі особи, групи або країни, ворожі Сполученим Штатам», і визнається, що ризик як глушіння, так і підробки. Один зі старших радників президента США Джо Байдена з питань стійкості та реагування на кризи назвав GPS «єдиною точкою збою» в національній інфраструктурі на засіданні Національної консультативної ради президента США з космічного позиціонування, навігації та синхронізації в грудні 2021 року [50].

Технологія спуфінгу, яка колись належала висококваліфікованим інженерам, стає все більш доступною. Оскільки GPS-перешкоди стали більш поширеними, це також може призвести до збоїв у подорожі. Відомо, що водії на автошляху Нью-Джерсі, які використовують заборонені GPS-перешкоди, щоб запобігти своїм роботодавцям відстежувати їх місцезнаходження, порушують сигнали в сусідньому міжнародному аеропорту Ньюарк Ліберті.

У 2022 році перешкоди GPS в районі міжнародного аеропорту Даллас Форт-Ворт призвели до значних затримок рейсів і закриття однієї злітно-посадкової смуги. Незважаючи на значні зусилля, Федеральна авіаційна адміністрація не змогла знайти джерело перешкод. Представник агентства сказав, що вони не знайшли доказів того, що збій був навмисним, і що вони продовжують вивчати джерело втручання.

Наприкінці січня 2024 року EASA співпрацювала з Міжнародною асоціацією повітряного транспорту (IATA), торговою асоціацією авіакомпаній, щоб провести спільний семінар для обговорення способів боротьби з перешкодами та підробкою навігаційних сигналів.

На даний момент експерти кажуть, що ризик фальсифікації GPS, що спричинить падіння літака, відносно низький. Пілоти та авіакомпанії широко усвідомлюють цю проблему, що дає їм змогу вживати заходів щодо її виправлення, наприклад повністю вимикати свій GPS під час переміщення у відомі гарячі точки та покладатися на інші методи навігації.

Системи літака сконструйовані таким чином, щоб бути безвідмовними, і для того, щоб літак зазнав аварії в результаті підробки або втрати сигналу GPS, має бути збіг подій, сказав Говард. Але є й інші ризики, які також можуть мати геополітичні наслідки. Один із найбільш вірогідних сценаріїв полягає в тому, що якийсь літак стане підробленим і випадково залетить в Іран і буде збитий, тому що він перебуває в іранському повітряному просторі.

Хоча російські збройні сили загалом вважаються менш технологічно підкованими, ніж їхні західні колеги, представники розвідки та експерти відзначають, що Москва перевершує свою вагу, коли йдеться про радіоелектронну боротьбу. Росія, випробовує свої можливості глушіння в очікуванні майбутньої війни з НАТО.

Авіація відчуває вторинні наслідки глушіння GPS і підробки навколо зон бойових дій, які в основному призначені для стримування безпілотників і боєприпасів. Усе, що ми бачимо наразі, це побічний збиток. Але якщо самі літаки стануть ціллю в майбутньому, тому що росія чи Іран хочуть створити хаос у системах повітряного транспорту Європи, вони можуть зробити це таким чином, що може справді зашкодити економіці.

Економічні санкції, накладені на Росію, призвели до того, що багато західних аерокосмічних компаній припинили свою діяльність у цій країні. I Airbus, i Boeing мали десь 350-400 літаків, які експлуатували російські перевізники, коли були введені санкції. Два OEM-виробники призупинили підтримку всіх цих російських літаків, а

великі виробники двигунів і машинобудівні компанії також припинили свою діяльність у країні.

Хоча ці кроки створили труднощі для російських аерокосмічних компаній, вплив санкцій є двостороннім. Росія забезпечує близько 40 % потреб авіаційної промисловості в титані, і навіть незважаючи на те, що російський титан не був під прямими санкціями, загроза постачанню може змусити західні компанії шукати способи отримати його в інших місцях. Знайти нове джерело цінної сировини було б нелегкою справою в найкращі часи, але зробити це в розпал глобальної кризи ланцюга поставок (детальніше про це в наступному пункті) неминуче буде проблематично.

Ціни на авіапаливо створюють фінансовий тиск на авіакомпанії та мандрівників. Коли дані з узбережжя Мексиканської затоки США показали, що спотова ціна на авіаційне паливо досягла 4,10 долара за галон 8 березня 2022 року, це стало першим випадком, коли ціни перевищили позначку в 4 долари з вересня 2008 року. Відтоді ситуація тільки погіршилася. Навесні 2022 року ціни досягли 5,07 долара за галон і, незважаючи на деякі коливання, все ще коливалися на північ від 4 доларів, оскільки почався літній сезон подорожей [31, с. 89].

Згідно з моніторингом цін на авіаційне паливо IATA, світові ціни в червні 2022 року були на 123 % вищими, ніж у червні 2021 року. Ціни більш ніж удвічі вищі, ніж вони були рік тому, значною мірою через санкції проти російської нафти і газу, запроваджені як відповідь на війну в Україні [45].

Це, очевидно, викликає занепокоєння для авіакомпаній, враховуючи, що паливо може становити до 40 % річних витрат. Це також погана новина для мандрівників, яких просять допомогти покрити витрати на авіапаливо за рахунок підвищення цін на квитки. Американські мандрівники платять на 33 % більше за внутрішні рейси, ніж рік тому, і потенційні пасажирів в Азії та Європі також стикаються з різким зростанням [45]. Найгірше для пасажирів може бути ще попереду, оскільки тарифам авіакомпаній часто потрібні місяці, щоб наздогнати зростання вартості палива.

Деякі авіакомпанії менше постраждають від підвищення цін, ніж інші, оскільки багато хто вирішує хеджувати витрати на авіапаливо, купуючи заздалегідь

встановлену суму за фіксованою ціною. Аналіз Reuters показав, що в той час як деякі перевізники, такі як British Airways, застраховані від коливань цін на період до двох років, інші, включаючи три із чотирьох найбільших перевізників, що базуються в США, взагалі не захищені та повинні будуть платити історично високі ціни [64].

Авіація – це глобальна мережа, яка потребує глобально гармонізованих правил, щоб працювати з максимальною безпекою та ефективністю. Повітряний транспорт також є економічним мультиплікатором, і ефективне регулювання та оподаткування, які відображають найкращі практики, можуть допомогти авіації збільшити свій економічний та соціальний внесок. Уряди в усьому світі демонструють різний ступінь розуміння цих принципів.

Оподаткування авіації має відповідати принципам, закріпленим у Чиказькій конвенції та передовій практиці ІКАО. Крім того, галузь вважає, що оподаткування авіакомпаній та їхніх пасажирів уряди повинні ретельно розглянути, щоб гарантувати, що ризики зниження зв'язку з економікою не переважатимуть короткострокові фінансові вигоди від будь-якого податку [46].

Деякі уряди прагнуть запровадити так звані «зелені» податки, часто податки на перевезення пасажирів, які нічого не роблять для довкілля. Якщо уряд хоче залучити гроші від авіації під екологічним приводом, тоді він повинен реінвестувати доходи в проекти прямого скорочення викидів від авіації. Наприклад, це може зменшити різницю у вартості екологічного авіаційного палива та викопного авіаційного палива. У 2022 році ІАТА та її члени співпрацювали з багатьма урядами щодо широкого кола податкових питань [23].

Аеропорти та постачальники повітряних навігаційних послуг (air service navigation providers – ANSP) відіграють важливу роль в авіаційній галузі. За характером своєї діяльності вони є природними монополіями. Відповідно до опитування громадської думки, проведеного ІАТА, більшість мандрівників погоджуються, що аеропорти є важливими для економіки, але водночас вважають їх монополістами. Ймовірно, це ґрунтується на досвіді майже 90% мандрівників, які сказали, що вони переважно користувалися місцевим аеропортом, оскільки інших життєздатних варіантів не існує. Тому необхідно запровадити ефективне економічне

регулювання, щоб аеропорти та ANSP не зловживали своїм домінуючим становищем на ринку. Будучи критично важливими частинами національної інфраструктури, вони мають важливу та загально визнану роль у підтримці конкурентоспроможності місцевої та національної економіки.

Існують загально визнані принципи ICAO для узгодження рівнів зборів. Аеропорти та ANSP можуть відшкодовувати свої витрати відповідно до принципів, викладених у статті 15 Чиказької конвенції та чотирьох ключових принципів стягнення зборів ICAO: недискримінації, пов'язаності з витратами, прозорості та консультацій з користувачами [46]. Насправді ці принципи не завжди дотримуються провайдером інфраструктури або повністю забезпечуються регуляторами.

Є кілька яскравих прикладів, коли вимоги аеропортів і постачальників повітряних навігаційних послуг щодо підвищення тарифів заслуговують на ретельну перевірку регуляторів. До них належать:

1. Амстердамський аеропорт Схіпхол має намір підвищити збори на 37% протягом трьох років, починаючи з 2022 року. Враховуючи погану роботу аеропорту в 2022 році, підвищення на 12%, заплановане на 2024 рік, заслуговує на ретельний аналіз.

2. У Південній Африці аеропорти хочуть підвищити збори на 38%, лише щоб їх перевершили вимоги постачальників повітряних навігаційних послуг Південної Африки щодо підвищення на 63%. Обидва значно випереджають інфляцію. І не було останніх проектів капітальних видатків, які б виправдовували таке підвищення.

3. У Мексиці за останні вісім років основні групи аеропортів збільшили свої збори за спрощення пасажирських перевезень (passenger facilitation charges – PFC) у середньому на 58%. PFC інколи становить понад 60% вартості внутрішнього квитка, що обмежує можливість громадян Мексики відвідувати друзів і родину.

4. У Європі постачальники повітряних навігаційних послуг додали 1,9 мільярда євро до бази витрат у 2022 році [43].

Незважаючи на це, затримки були втричі більшими, ніж очікувалося, і не було досягнуто цільових показників пропускної здатності та екологічних показників.

Відсутність прозорості залишається проблемою, оскільки підвищення плати часто приймається без необхідного процесу консультацій з користувачами. У деяких випадках першим повідомленням про підвищення є його офіційне оголошення. Прикладом є рішення Уряду Данії для впровадження нової аеронавігаційної служби в Нууку Район польотної інформації (FIR) для покриття повітряного простору Гренландії. Це політичне рішення було оголошено без консультацій і прозорості, незважаючи на те, що повітряним простором керують Канада та Ісландія [43].

Подібним чином спостерігається дедалі більше невідповідності країнам принципам і політиці встановлення зборів з користувачів ІКАО. Одним із таких прикладів є стягнення адміністративних зборів за оформлення дозволів на політ для авіакомпаній, особливо владою в Африці. Це тенденція на всьому континенті: в Ефіопії, Центральноафриканській Республіці, Того та Танзанії впроваджуються різні схеми адміністративних зборів з невеликою або повною відсутністю прозорості щодо пов'язаних з цим витрат [46].

Там, де принципи ІКАО дотримуються регуляторами, є хороші результати. Наприклад, регуляторний орган Дублінського аеропорту повідомив, що пропонуване підвищення збору за пасажирів на 73% до 13,81 євро на період 2023-2026 років є неприйнятним. Натомість було схвалено підвищення на 5% від рівня 2022 року до 8,39 євро. Це чітко показує, наскільки ефективним може бути економічне регулювання для запобігання зловживанням [46].

Найкращий сценарій – це коли постачальник інфраструктури завчасно розпочинає змістовні консультації, перш ніж робити пропозиції регуляторам. Наприклад, у 2022 році Airways New Zealand оприлюднила консультації щодо встановлення нових ставок аеронавігаційних зборів на наступні три роки. IATA працювала з Airways New Zealand для встановлення системи ціноутворення на основі прогнозу трафіку, що призвело до скидання цін поза циклом і невеликого зниження на 0,5% аеронавігаційних зборів до кінця цього фінансового року [45].

Однак підхід Airways New Zealand зустрічається рідко. Необґрунтоване підвищення ставок, яке продовжує походити від аеропортів і постачальників

повітряних навігаційних послуг, демонструє цінність принципів збору ІКАО та суворого економічного регулювання, яке підтримує ці принципи.

Modern Airline Retailing (MAR) був запущений у 2022 році, щоб підтримати авіакомпанії в їхніх зусиллях задовольнити зростаючі очікування клієнтів, викликані досвідом клієнтів у світі онлайн-покупок. Цей досвід не можна задовольнити застарілими стандартами, процесами та технологіями, які лежать в основі непрямих продажів і дистрибуції авіакомпаній. Ця ініціатива базується на новій можливості розподілу (New Distribution Capability – NDC) стандартна, але більш охоплююча [59].

У грудні 2022 року було створено консорціум із 12 авіакомпаній/груп авіакомпаній, щоб прискорити впровадження MAR. Усі учасники консорціуму розпочали шлях до роздрібною торгівлі та залучили експертів із відповідної тематики для допомоги в розробці різних напрямків роботи, які докладніше описані нижче.

Програма MAR побудована на трьох стовпах: цифрова ідентифікація клієнтів та учасників ланцюжка створення вартості; пропозиції з використанням NDC стандарти; стандартизація виконання за допомогою стандартизованого документа замовлення.

Цифрова ідентифікація Стандарт IATA One ID дозволить пасажиром спростити свою подорож за допомогою попереднього обміну інформацією та безконтактного процесу в аеропорту на основі біометричного розпізнавання [45]. У свою чергу, авіакомпанії можуть запропонувати бездоганний досвід через різні канали та точки взаємодії, зокрема під час процесу покупки, якщо клієнт вирішить бути ідентифікованим.

Водночас, оскільки авіакомпанії рухаються до MAR і світу пропозицій, ідентифікація та коди для організацій у ланцюжку створення вартості повинні адаптуватися до середовища, яке не є застарілим, щоб дозволити авіакомпаніям створювати пропозиції на основі особистості та профілю продавця. Було виявлено кілька прогалин в існуючій ідентичності процес:

1. Авіакомпанії не можуть повністю ідентифікувати всіх сторін у ланцюжку вартості розподілу.
2. Структури кодування IATA не можуть масштабуватися для всіх сторін.

3. Коди не забезпечують наскрізну безпеку та пропонують лазівки для шахрайського використання та видавання себе за особу [].

Авіакомпанії та інші постачальники туристичної індустрії отримують вигоду від чіткої цифрової ідентифікації потенційних партнерів, щоб робити відповідні динамічні пропозиції продавцю на іншому кінці транзакції. Тим часом продавці туристичних послуг повністю контролюватимуть свою особистість та інформацію та повинні будуть розкрити авіакомпанії або постачальнику лише відповідну інформацію, необхідну для запиту індивідуальної пропозиції та завершення транзакції. Надійніші механізми перевірки особи зменшать шахрайство та забезпечать наскрізну безпеку в процесі транзакції.

Роздрібна торгівля з пропозиціями є найбільш зрілим стовпом MAR, що стало можливим завдяки запровадженню NDC. Деякі авіакомпанії вже мають понад 30% непрямих бронювань через канали NDC. Оскільки NDC побудовано на сучасній мові Інтернету, а не на стандарті EDIFACT, що існує десятиліттями, продукти авіакомпанії можуть відображатися в непрямих каналах точно так, як вони з'являються на веб-сайті авіакомпанії.

Основні оголошення підкреслюють темпи трансформації. У квітні 2023 року American Airlines скасувала 40% тарифів на внутрішні авіаквитки з каналів, що працюють на основі EDIFACT. Тарифи доступні лише через прямі канали або канали з підтримкою NDC.

Враховуючи розмір авіакомпанії та ринок, це являє собою величезний розвиток.

Finnair повністю припинить непрямий продаж квитків через канали EDIFACT у 2025 році, а Air France-KLM почала переносити деякі ціни лише на NDC і прямі канали. Air France-KLM також оголосила, що до 2027 року 90% їхніх непрямих продажів здійснюватиметься через канали NDC [59].

Ключовою перевагою NDC є можливість запровадити постійне ціноутворення.

Історично склалося так, що за допомогою EDIFACT авіакомпанії обмежувалися лише 26 класами тарифів (що відповідає кількості літер в англійському алфавіті). Замість того, щоб бути обмеженим 26 класами тарифів і стрибком цін, що передбачає, постійне ціноутворення означає, що клієнт може частіше отримувати доступ до більш

прийнятних рівнів цін. Багато авіакомпаній тестують безперервне ціноутворення, а деякі мають масштабні результати. Наприклад, Air France/KLM і United Airlines, як повідомляється, мають 50% і 40% відповідно від своїх продажів доткому та NDC з постійною ціною.

За оцінками, здатність досягати споживчих цін із більшою деталізацією може збільшити доходи пасажирів до 4% [36, с. 212].

Третім стовпом переходу до MAR є доставка із замовленнями.

Мандрівникам більше не потрібно буде жонглювати між різними посиланнями номери та документи ((passenger name records – PNR, електронні квитки та інші електронні документи EMD). Вони матимуть єдине замовлення з детальною інформацією про все, що вони придбали. Тим часом внутрішні процеси авіакомпанії щодо обліку доходів і звірки будуть значно спрощені. Галузеві стандарти для підтримки цього переходу вже розроблені в рамках проекту ONE Order.

Зміни виходять далеко за межі елементів, спрямованих на пасажирів. Авіакомпанії покладаються на численні системи для роботи своїх комерційних ІТ. Основною системою є Система обслуговування пасажирів (Passenger Service System – PSS), також системи бронювання, інвентаризації та контролю відправлення життєво важливий. Очікується, що в середовищі 100% пропозицій і замовлень основна ІТ складатиметься з модулів керування пропозиціями та замовленнями, які будуть набагато дешевшими, ніж використання PSS, з двох основних причин: використання модулів керування пропозиціями та замовленнями спростить деякі процеси та Очікується, що нові ІТ-гравці надаватимуть більш сучасні рішення, посилюючи конкуренцію.

Очікується також, що витрати на обслуговування та збої в роботі будуть зменшені авіакомпанії, що впроваджують модулі керування пропозиціями та замовленнями, і це значно покращить клієнтський досвід, особливо в часи зриву. Наприклад, сьогодні зміна маршруту означає зміну бронювання, переоформлення квитка(ів), а також потенційне перебронювання додаткових послуг. Цей процес значно спроститься у світі замовлень.

Згідно зі звітом McKinsey за 2022 рік, роздрібна торгівля авіакомпаніями має потенціал створення вартості до 7 дол. США на пасажирів [48]. Це досягається завдяки поєднанню збільшення доходу та економії коштів. Вигоди від доходу включатимуть набагато більший доступ клієнтів до допоміжних продуктів і послуг авіакомпаній та збільшення потенціал стимулювання продажів від постійного ціноутворення. З боку витрат, очікувана економія від відходу від спадщини ІТ до сучасних модулів управління пропозиціями та замовленнями.

Системи фінансових розрахунків IATA Financial Settlement Systems (далі – IFSS) відображали прискорене відновлення галузі після COVID-19 протягом 2022 року. IFSS зіграли вирішальну роль у сприянні швидкому, безпечному та надійному переміщенню коштів у ланцюжку вартості авіаперевезень під час кризи. У 2022 році IFSS обробила 363,3 млрд. дол. США, не враховуючи 18,5 млрд. дол. США у вигляді відшкодувань, що на 80,1% більше порівняно з 201,7 млрд. дол. США у 2021 році, або 185,8 млрд. дол. США без урахування відшкодувань у розмірі 15,9 млрд. дол. США. Це вдалося, зберігаючи надзвичайно високий рівень ефективності та безпеки [45].

План виставлення рахунків і розрахунків (Billing and Settlement Plan – BSP) прискорює та спрощує процедури продажу, звітності та переказу турагентів, акредитованих IATA, а також покращує фінансовий контроль і грошові потоки для приблизно 400 авіакомпаній. У 2022 році BSP обробив 139,1 млрд. дол. США, за винятком відшкодувань у розмірі 18,5 млрд. дол. США, без яких сума склала б 157,6 млрд. дол. США [45].

Це порівняно з 58,8 млрд. дол. США у 2021 році без урахування відшкодувань або 74,7 млрд. дол. США з урахуванням відшкодувань. Наприкінці 2022 року було 152 операції BSP, які охоплювали 180 країн і територій. Їх загальний рівень своєчасного розрахунку становив 99,998% порівняно з 99,997% у 2021 році. Рівень неплатежів у 2022 році становив 0,007% проти 0,005% у 2021 році.

Система розрахунків за вантажними рахунками (Cargo Account Settlement System – CASS) спрощує виставлення рахунків і взаєморозрахунки між авіакомпаніями та експедиторами. У 2022 році CASS обробив 66,1 млрд. дол. США із своєчасним рівнем розрахунків 99,998%. Це контрастує з 57,4 млрд. дол. США та

своєчасним рівнем розрахунків у 99,999% у 2021 році. Наприкінці 2022 року 96 операцій CASS обслуговували понад 250 агентів з продажу та обслуговування (GSSA) і понад 241 авіакомпанію.

Координаційна палата IATA (IATA Clearing House – ICH) надає швидкі, безпечні та економічно ефективні послуги з розрахунків для 495 авіакомпаній та асоційованих компаній у авіаційному ланцюжку вартості. У 2022 році ICH обробив 43,1 мільярда доларів і мав рівень розрахунків 99,997%. У 2021 році ICH обробив 19,2 мільярда доларів і мав 100% успіх фінансового розрахунку. Своєчасність розрахунків склала 100% за 2022 та 2021 роки [45].

IATA Currency Clearance Services (ICCS) – це глобальна система управління готівкою, яка дозволяє більш ніж 467 авіакомпаніям централізовано контролювати та репатріювати свої продажі BSP і CASS, у тому числі з країн із серйозними проблемами валютної ліквідності. ICCS оброблено 36,7 млрд дол. США у 2022 році порівняно з 22,5 млрд дол. США у 2021 році [45].

Спрощене виставлення рахунків і розрахунків (Simplified Invoicing and Settlement – SIS) – це економічно ефективна платформа електронного виставлення рахунків, яка відповідає вимогам законодавства в 45 країнах. Це забезпечує обмін електронними даними між авіакомпаніями та між авіакомпаніями та постачальниками прямих операційних витрат. Використання єдиного стандарту, IS-XML, спрощує ділову діяльність для галузі та дозволяє постачальникам використовувати один стандарт виставлення рахунків для всіх своїх клієнтів авіакомпаній.

Автоматизація SIS і контроль витрат можуть заощадити компаніям до 2% операційних витрат. У 2022 році SIS налічувала понад 100 273 учасників, у тому числі 455 авіакомпаній, 399 постачальників, 2088 інших організацій (авіаоператори, GSSA, GSA тощо) та 97 331 акредитованих агентів IATA.

SIS обробила понад 1,35 мільйона міжрядкових рахунків і рахунків-фактур постачальників протягом 2022 року та виплатили понад 56,9 млрд. дол. США порівняно з 25,9 млрд. дол. США у 2021 році [45].

Enhancement & Financing (E&F) надає постачальникам аеронавігаційних послуг (ANSP) і аеропортам доступ до всесвітньо надійних систем і процесів IATA для отримання точних платіжних даних, стандартизованих електронних рахунків-фактур, які можна автоматично перевіряти, і безпечного збору коштів. E&F допомагає авіакомпаніям уникнути штрафів за прострочення платежу, проблем із узгодженням і суперечок за допомогою стандартизованого процесу виставлення рахунків із єдиним контактним пунктом для вирішення питань або суперечок. У 2022 році E&F обробив 2,9 млрд. дол. проти 2,0 млрд. дол. у 2021 році.

Висновки до розділу 1

Авіаційна промисловість є важливою ланкою світового економічного розвитку. Вона підтримує зростання сполучень між містами та країнами для забезпечення потоку товарів, людей, капіталу та технологій. Таким чином, сектор авіаперевезень, безумовно, відіграє фундаментальну роль у суспільстві, але він також має достатню частку викликів. Від пандемії COVID-19, яка залишається однією з найгірших криз в історії комерційної авіації, до зміни клімату, є незліченна кількість проблем, з якими цей сектор зіткнувся протягом останніх кількох років.

Доступність і вартість авіаційного палива залишаються одним із головних економічних факторів, що впливають на авіаційну галузь протягом десятиліть. Підвищення цін на авіапаливо безпосередньо впливає на фінансовий портфель авіакомпаній. Очікується, що у 2024 році паливо авіакомпаній становитиме понад 31% усіх операційних витрат. Російсько-український конфлікт спричинив коливання цін на нафту протягом 2022 року, тоді як траєкторія світових ринків нафти сьогодні залишається залежною від динаміки геополітичних подій на Близькому Сході та стратегічного вибору видобутку, зробленого ОПЕК.

Пандемія COVID-19 була однією з найбільших проблем, з якими коли-небудь стикався авіаційний сектор, і її вплив зберігся навіть після скасування обмежень на подорожі в багатьох частинах світу. Згідно зі звітом IATA, криза одним раптовим ударом фактично знищила 20-річний приріст пасажиропотоку. У звіті прогнозується,

що до 2040 року авіап перевезення все ще будуть на 6% нижчими, ніж прогноз IATA до пандемії, підкреслюючи довготривалий вплив кризи COVID-19.

Конфлікт між Росією та Україною, який почався у 2022 році, спричинив запровадження різноманітних санкцій та створення кількох заборонених для польотів зон, що загальмувало авіаційний сектор. Вплив конфлікту особливо відчутний на конкретних торгових партнерах і на ключових ринках. Початок війни викликав стрибок світових цін на нафту. Однак можливість знайти альтернативні джерела палива та ринки призначення допоможе компенсувати деякі з цих потенційних впливів протягом наступних кількох років.

Подібним чином нещодавня війна між Ізраїлем і ХАМАС призвела до великої кількості скасованих рейсів у регіоні Близького Сходу, скорочення доступних місць і значного зниження загальних доходів багатьох авіакомпаній.

Кіберзлочинність залишається явною та актуальною небезпекою для авіаційного сектору, яку не можна ігнорувати. Сектор є свідком зростаючої хвилі кібератак і різкого зростання рівня ризику, оскільки злочинці, хакери та кіберзловмисники прагнуть використати вразливості, спричинити хаос і викрасти капітал за рахунок пасажирів та авіаційного сектору.

Відповідно до звіту, опублікованого Євроконтролем, авіакомпанії є непереборною мішенню для кіберзлочинців, щороку втрачають понад 1 мільярд доларів США через веб-сайти-шахраї. Минулого року проросійські хакери атакували європейське агентство управління повітряним рухом, ускладнивши операції з контролю за рухом.

Проблеми зміни клімату та навколишнього середовища, безумовно, залишаються одними з ключових проблем, з якими стикається авіаційна галузь. Оскільки комерційна авіація відповідає за значний відсоток викидів вуглекислого газу, галузь знаходиться під значним тиском, щоб вжити заходів для зменшення впливу повітряного транспорту на навколишнє середовище.

Підвищення рівня моря та частота екстремальних погодних явищ є ще одними ключовими факторами, які вказують на необхідність сталого розвитку в цьому секторі. Зобов'язання міжнародних організацій щодо нульового викиду CO₂ до 2050

року має життєво важливе значення для галузі та для перспектив реалізації майбутньої глобальної економічної моделі.

Повітряний транспорт відіграє важливу роль у глобальних ланцюгах поставок, особливо для міжнародної торгівлі промисловими товарами. Торгівля та ціни на нафту стикаються з перебоями через війни, а до цього – через карантини через COVID-19. Незважаючи на це, СОТ підрахувала, що обсяги торгівлі товарами зростуть на 2,6% у 2024 році та на 3,3% протягом 2025 року, що свідчить про значний потенціал повітряного вантажного транспорту протягом наступних кількох років. Водночас прогрес в авіаційних технологіях і зрушення до сталого розвитку можуть запровадити операційну ефективність, потенційно знизити витрати та, таким чином, стимулювати подальше зростання авіації — незамінного гвинтика в складному механізмі глобальної торгівлі.

РОЗДІЛ 2

ДИНАМІКА ТРАНСФОРМАЦІЇ МІЖНАРОДНОГО АВІАЦІЙНОГО БІЗНЕСУ В КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

2.1. Зміни в географії світового пасажиропотоку під впливом глобальних загроз

Коли пандемія COVID-19 відступила, світ швидко відновив зв'язок за допомогою авіаперевезень. Протягом 2022 року країни поступово послаблювали або скасовували обмеження на подорожі, а Китай став останнім великим ринком, який зробив це. Бажання людей відновити подорожі було справді вражаючим, а кількість подорожуючих зростала з кожним новим відкриттям кордонів.

Очікується, що в глобальному масштабі пасажирський попит повністю не повернеться до 2024 року, але швидкий прогрес був очевидним вже після закриття кордонів у 2022 році.

Вантажні авіаперевезення розвивалися іншим шляхом. Сектор став рятівним кругом під час кризи COVID-19. На піку у 2021 році обсяги та доходи перевищували допандемічний рівень. Економічна невизначеність та урядові заходи щодо приборкання інфляції зробили свою справу. З падінням світової торгівлі обсяги вантажних авіаперевезень впали нижче рівня 2019 року. Тим не менш, доходи залишаються високими.

Внесок вантажних авіаперевезень у доходи авіакомпаній у 2023 році склав 17% від загального доходів, що значно вище, ніж 12% у 2019 році.

Після сукупних збитків у розмірі понад 180 млрд. дол. США за період 2020-2023 рр., авіаіндустрія знаходиться на шляху до отримання глобального прибутку у 2023 році [63].

Галузь добре впоралася з ключовими викликами у 2023 році.

Кількість рейсів, які виконує авіаційна галузь у всьому світі, неухильно зростає з початку 2000-х і досягла 38,9 мільйонів у 2019 році. Однак через пандемію коронавірусу кількість рейсів у 2020 році впала до 16,9 мільйонів. Обсяг польотів знову зріс і, за прогнозами, досягне нового піку в 40,1 мільйона в 2024 році [67], (рис. 2.1):

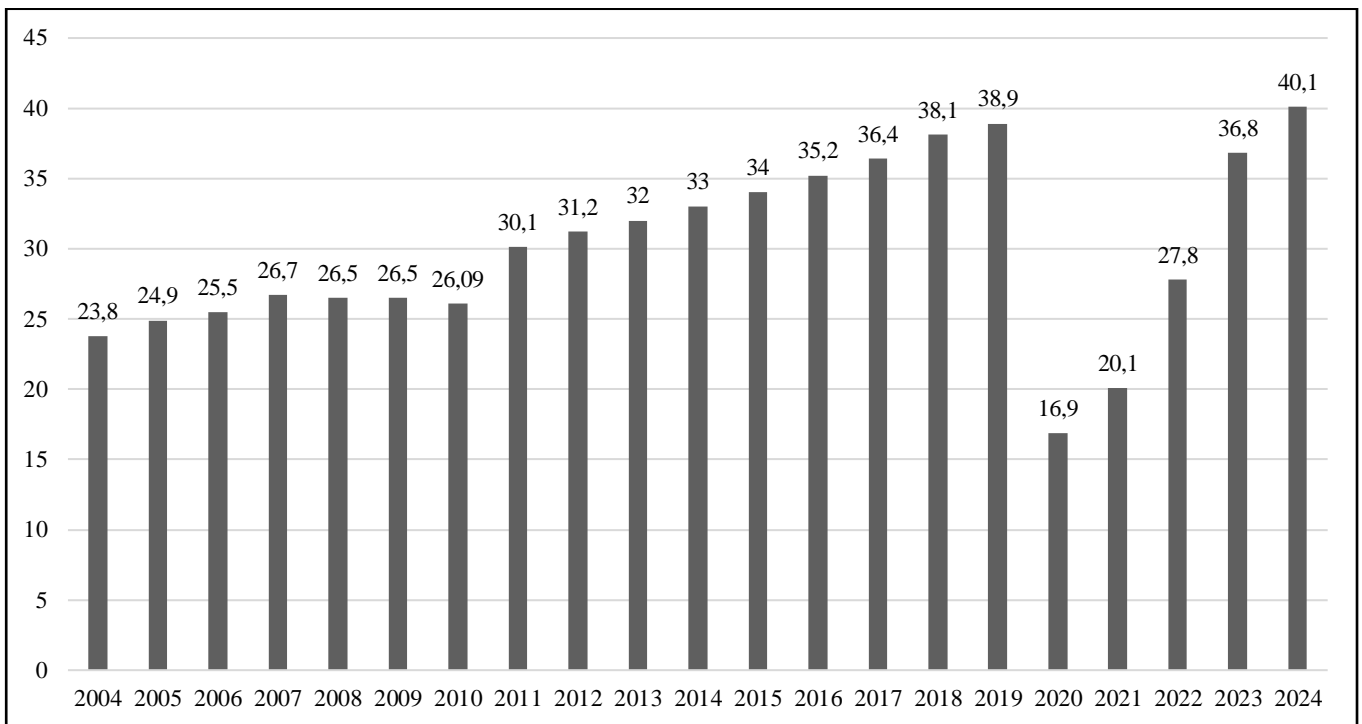


Рис. 2.1. Кількість рейсів, виконаних світовими авіакомпаніями з 2004 по 2023 рік, з прогнозом на 2024 рік, (млн).

Примітка. Побудовано автором за даними Statista.

Кількість виконуваних рейсів постійно зростає з року в рік як для пасажирів, так і для вантажів. Нещодавнє зростання галузі можна пояснити поєднанням підвищення рівня життя та зниження вартості авіаперельотів. Незважаючи на те, що північноамериканські та європейські авіакомпанії наразі домінують як за доходами, так і за кількістю перевезених пасажирів, прогнозується, що майбутнє зростання буде найвищим на ринках Азії.

У 2023 році світовий попит на авіаперевезення залишався високим, і галузь неухильно наближалася до рівня пасажиропотоку 2019 року.

Після значного зростання на 64,9% у 2022 році, пасажиропотік у галузі, вимірний у дохідних пасажиро-кілометрах (revenue passenger kilometers – RPKs), зріс на 40,1% за перші дев'ять місяців 2023 року порівняно з аналогічним періодом попереднього року [49].

Ці високі показники були зафіксовані в усіх регіонах, причому північноамериканські перевізники лідирують у відновленні, отримуючи вигоду від раннього відкриття аеропортів і стійкого внутрішнього попиту. Відкриття ринків Китаю також відіграло вирішальну роль у прискоренні відновлення світового пасажиропотоку в 2023 році, особливо пожвавивши подорожі в Азійсько-Тихоокеанському регіоні (рис.2.2):

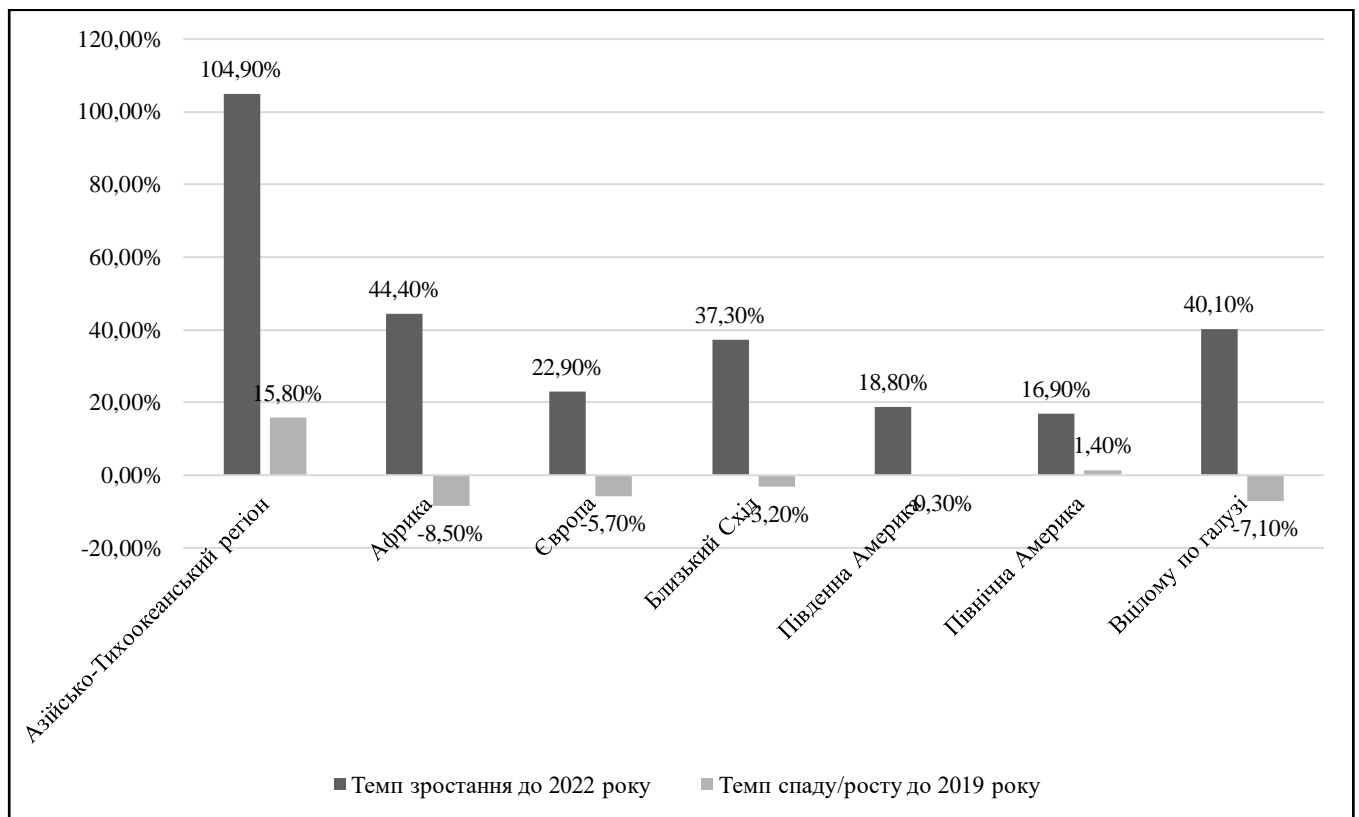


Рис. 2.2. Дохідні пасажиро-кілометри RPK за регіоном реєстрації

авіакомпанії, темп зростання/спаду у 2023 до 2022 року та до 2019 року, (%).

Примітка. Побудовано автором за даними IATA.

Коефіцієнт пасажирського завантаження (passenger load factor – PLF) в авіакомпаніях, неухильно поліпшувався з найнижчої точки в 2020 році і до кінця 2022 року наблизився до рівня, що існував до пандемії.

За перші дев'ять місяців 2023 року глобальний показник PLF досяг 82,3%, що в цілому відповідає коефіцієнту завантаження, досягнутому за аналогічний період 2019 року. Це підкреслює баланс між попитом і пропускнуою спроможністю, який авіакомпанії підтримують в умовах відновлення авіаперевезень у всьому світі. За цей період авіакомпанії в Африці, на Близькому Сході та в Латинській Америці перевищили свої відповідні допандемічні PLF, що свідчить про підвищення операційної ефективності перевізників у цих регіонах [46], (рис. 2.3):

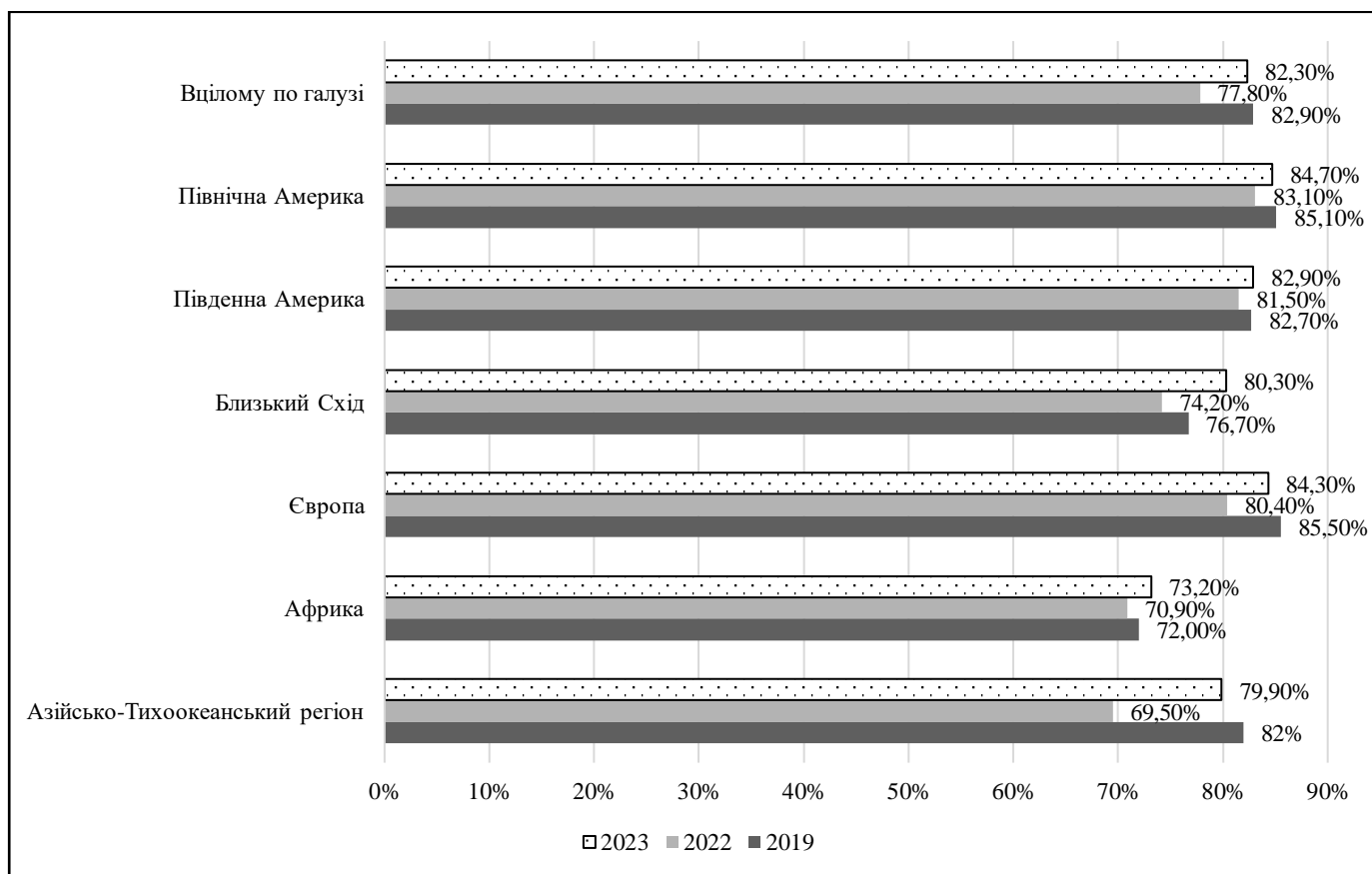


Рис. 2.3. Коефіцієнт завантаження пасажирів за регіонами реєстрації авіакомпаній, % частка наявних крісло-кілометрів (available seat-kilometers (ASKs), (%).

Примітка. Побудовано автором за даними IATA.

Відкладений пасажирський попит продовжував стимулювати внутрішні авіап перевезення у 2023 році, підтримуючи зростання навіть після перевищення допандемічного рівня у квітні. Відновленню внутрішніх перевезень значною мірою сприяло відкриття Китаю, що ознаменувало завершення політики нульового ковіду, яка діяла протягом попередніх трьох років.

Оскільки на внутрішній ринок Китаю припадає понад 25% світового обсягу внутрішніх перевезень, його відкриття суттєво вплинуло на відновлення світового обсягу внутрішніх перевезень, який у 2023 року на 5,0% перевищив рівень 2019 року.

Незважаючи на повільніше відкриття міжнародних ринків, міжнародні RPKs також зазнали швидкого зростання у 2023 році, збільшившись до рівня, який був лише на 7% нижчим за аналогічний показник 2019 року. Як результат, загальний пасажиропотік, включаючи внутрішні та міжнародні перевезення по всій галузі, був лише на 2,7% нижчим за показники 2019 року. Повне відновлення видається неминучим за умови відновлення міжнародного зв'язку з Азійсько-Тихоокеанським регіоном та з нього [46].

Інші фактори, включаючи війни в Україні та на Близькому Сході і пов'язаний з ними потенціал обмеження повітряного простору і впливу на міжнародні операції, продовжуватимуть впливати на динаміку міжнародних перевезень.

Пасажирські авіап перевезення між регіонами майже повернулися до допандемічного рівня. У глобальному масштабі кількість авіапасажирів за прогнозами, повністю відновиться до рівня 2019 року до кінця 2024 року (див. Рис. 2.4).

Очікувалося, що всі регіони досягнуть своїх допандемічних пасажиропотоку до кінця 2023 року, за винятком Азійсько-Тихоокеанського регіону, де повне відновлення очікується на початку 2024 року, оскільки поступове нарощування обсягів авіап перевезень і повернення туризму сприятимуть подальшому зростанню в цьому регіоні [46].

У довгостроковій перспективі Азійсько-Тихоокеанський регіон, найімовірніше, побачить найшвидше зростання пасажиропотоку серед усіх регіонів.

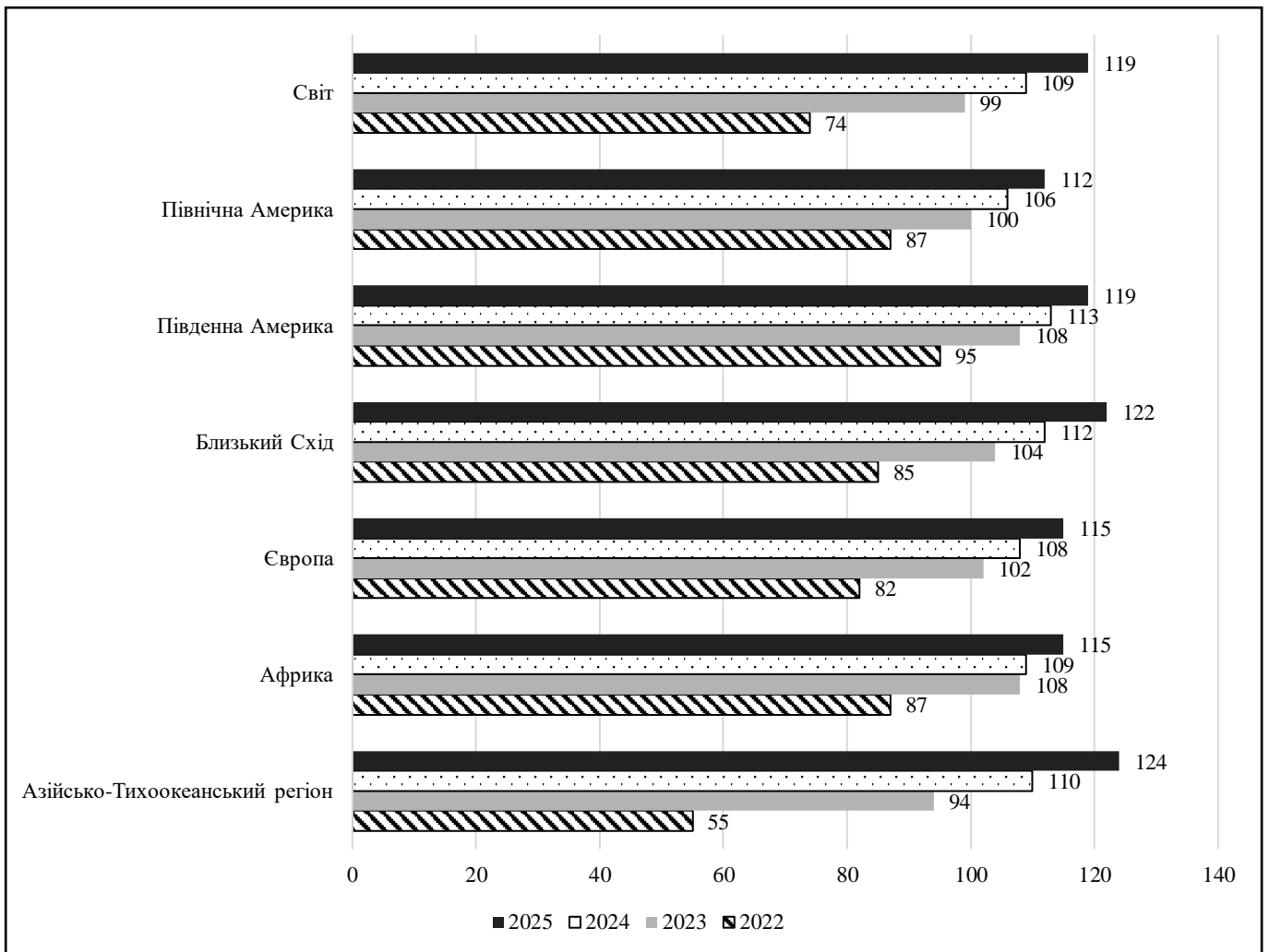


Рис. 2.4. Відсоткова частка загальної кількості пасажирів у регіонах світу у 2022-2023 рр. та прогноз на 2024-2025 рр. від рівня 2019 року, (%).

Примітка. Побудовано автором за даними IATA.

У період з 2019 по 2040 рік прогнозується щорічне збільшення кількості пасажирів на 4,5%, що призведе до того, що в 2040 році загальна кількість пасажирів у регіоні перевищить 4 мільярди, і в цей момент на регіон припадатиме більше половини світового попиту на пасажирські перевезення (див. Табл. 2.1) [46].

Очікується, що Індія, зокрема, зробить значний внесок у це зростання, прогнозований річний темп приросту пасажиропотоку якої становитиме 6% за той самий період, що призведе до додаткових півмільярда авіапасажирів на рік протягом наступних 20 років.

Прогноз пасажиропотоку авіаперевезень по регіонам та світу

Регіон	Рік відновлення	Середньорічне зростання за період 2019-2040 рр., %	Додаткові пасажирів до 2040 року, млн.
Африка	2023	3,6	168,7
Азійсько-Тихоокеанський регіон	2024	4,5	2536,8
Європа	2023	2,2	701,4
Близький Схід	2023	3,6	264,1
Південна Америка	2023	2,2	558,5
Північна Америка	2023	2,8	304
Світ	2024	3,4	3923

Примітка. Складено автором за даними ІАТА.

На глобальному рівні зростання кількості авіапасажирів продовжуватиметься, але повільнішими темпами порівняно з тими, що спостерігалися протягом останніх 3 років. Прогнозується, що в період з 2023 по 2040 рік кількість авіапасажирів збільшуватиметься на 4,2% щорічно [46].

Це буде радикальним уповільненням у порівнянні з винятковими 36% річними темпами зростання, які спостерігалися протягом останніх трьох років, коли ринки виходили з глибин кризи COVID-19. Відновивши трафік до допандемічного рівня, це уповільнення, тим не менш, дозволить збільшити кількість пасажирських авіаперевезень в галузі більш ніж удвічі порівняно з рівнем 2019 року, досягнувши 7,8 мільярда до 2040 року.

Звичайно, існує значний діапазон невизначеності навколо будь-якого такого довгострокового прогнозу. З одного боку, попит на авіаперевезення може виграти від більш сприятливих макроекономічних умов, таких як нормалізація ланцюжків поставок і зниження темпів інфляції, що дозволить раніше послабити поточну жорсткість монетарної політики. З іншого боку, переважають ризики, пов'язані з

силою ділового циклу, а також впливом і масштабами воєн в Україні та на Близькому Сході.

Це може призвести до обмеження доступного повітряного простору та стримування зростання міжнародних перевезень, особливо на маршрутах між Європою та Азійсько-Тихоокеанським регіоном.

2.2. Оцінка змін у стратегіях міжнародних авіакомпаній в умовах глобальних викликів

За останні десятиліття авіаційна промисловість зазнала значних трансформацій. Багато авіакомпаній виходять за межі своїх країн, щоб обслуговувати більш глобальну клієнтську базу з метою завоювання нових часток ринку та розширення своєї діяльності по всьому світу. Ця міжнародна експансія була зумовлена кількома факторами, це: збільшення попиту на авіаперевезення, лібералізація політики повітряного транспорту, глобалізація світової економіки та багато іншого.

Основним рушієм міжнародної експансії в авіаційній галузі є зростання попиту на авіаперельоти. Більший потенційний ринок стає дуже привабливим, особливо для авіаперевізників, які прагнуть залучити більшу клієнтську базу, коли обмежена кількість пасажирів у їхніх домашніх базах стає проблемою для їхнього зростання.

Іншим значним фактором, що обумовив необхідність виходу на міжнародний рівень, стала лібералізація політики повітряного транспорту. Уряди в усьому світі послабили обмеження на іноземне володіння авіакомпаніями, дозволивши перевізникам інвестувати та купувати інші авіакомпанії, як це робила Lufthansa кілька разів за останнє десятиліття. У випадку Emirates використання привабливості центру в Дубаї дало йому конкурентну перевагу, яка допомогла розширити охоплення в глобальному масштабі та збільшити свою частку ринку для досягнення економії за рахунок масштабу. Стратегічне рішення Emirates змінити позицію як глобального авіаперевізника дає змогу авіамандрівникам обійти традиційні авіаперевізники в Європі та Північній Америці та перейти до більш гламурного та бажаного Дубая.

Іншим прикладом може бути стратегія розширення WizzAir. Лише у 2021 році, після пандемії, вони розширили свою мережу за допомогою 34 нових баз. Користуючись перевагами низьких тарифів і різноманітної мережі, а також ефективної та сталої роботи та високоякісного обслуговування клієнтів, їх розширення продовжується в 2023 році, додавши ще 50 маршрутів лише в січні.

У світі налічується понад 5000 авіакомпаній. Але є лише деякі з них, які виділяються з-поміж інших розміром парку, прибутком або задоволеністю клієнтів. Список 10 найбільших авіакомпаній світу за доходами:

1. Delta Air Lines.
2. American Airlines Group.
3. United Airlines Holdings.
4. Lufthansa Group.
5. Air France-KLM Group.
6. Southwest Airlines.
7. International Airlines Group Turkish Airlines.
8. China Southern Airlines.
9. Air Canada [42].

Проаналізуємо стратегії деякі з провідних авіакомпаній світу.

У 2023 році Delta обслужила понад 190 мільйонів клієнтів безпечно, надійно за допомогою провідних у галузі інновацій у сфері обслуговування клієнтів і знову була визнана авіакомпанією Північної Америки, яка своєчасно виконує рейси.

Штаб-квартира Delta розташована в Атланті. Компанія Delta управляє значними центрами та ключовими ринками в Амстердамі, Атланті, Боготі, Бостоні, Детройті, Лімі, Лондоні-Хітроу, Лос-Анджелесі, Мехіко, Міннеаполісі-Сент-Під. Paul, Нью-Йорк-JFK і LaGuardia, Париж-Шарль де Голль, Солт-Лейк-Сіті, Сантьяго (Чилі), Сан-Паулу, Сіетл, Сеул-Інчхон і Токіо.

Завдяки інноваційному та стратегічному партнерству з Aeromexico, Air France-KLM, China Eastern, Korean Air, LATAM, Virgin Atlantic і WestJet Delta надає клієнтам у всьому світі більший вибір і конкуренцію.

Delta є найбільш нагородженою авіакомпанією Америки завдяки відданості та професіоналізму її співробітників. Вона була визнана Cirium за операційну досконалість, як найкраща авіакомпанія США за версією Wall Street Journal, серед найбільш інноваційних компаній Fast Company, найбільш шанована авіакомпанія у світі за версією Fortune, як одне з найкращих місць для роботи Glassdoor та найкращий роботодавець за різноманітністю, ветеранів і найкращі робочі місця для жінок від Forbes.

Прибуток за 2023 рік був меншим за показники допандемічного 2019 року, коли компанія Delta з Атланти заробила 4,77 млрд. дол. США, але цього вистачило, щоб купити більше літаків [62].

Флот Delta складається з понад 900 літаків Airbus і Boeing, не враховуючи регіональних філій. Наприкінці вересня 2023 року вона вже мала 28 A350 із зобов'язаннями придбати ще 16. A350 конкурує з Boeing 787: обидва мають фюзеляжі та крила з композитних матеріалів, посилені вуглецевим волокном. Delta не використовує 787, хоча має інші літаки Boeing (слід згадати про поточні проблеми Boeing, включаючи урядове розслідування частин його літака 737 Max 9) [62].

За 2023 рік дохід Delta зріс на 15% до понад 58 млрд. дол. США. Чистий прибуток зріс більш ніж удвічі, до 4,61 млрд. дол. США, порівняно з 1,32 млрд. дол. США у 2022 році (див. Табл. 2.2).

Виручка зросла на 6% до 14,22 млрд. дол. США.

Доходи від перевезення пасажирів зросли на 12%, а витрати на послуги преміум-класу – наприклад, перебування в бізнес-класі замість основного салону – зросли на 15%.

Проте нафтопереробний завод Delta в Пенсільванії приніс дохід на 579 млн. дол. США менше, ніж роком раніше, що на 51% менше.

Витрати на оплату праці зросли на 23% [62].

Консолідований звіт про діяльність DELTA AIR LINES, INC. за 2022-2023 рр., у
млн. дол. США, за винятком даних про частку – у %.

Показники	2023 р.	2022 р.	Абсолютна зміна +(-)	% змін
Операційний дохід:				
Пасажирський	48 909	40 218	8691	22
вантажний	723	1050	(327)	(31)
Інший	8,416	9,314	(898)	(10)
Загальний операційний дохід	58 048	50,582	7,466	15
Операційні витрати:				
Заробітна плата та супутні витрати	14 607	11,902	2,705	23
Авіаційне паливо та відповідні податки	11 069	11,482	(413)	(4)
Допоміжні підприємства та нафтопереробний завод	4,172	5,756	(1584)	(28)
Договірні послуги	4,041	3,345	696	21
Плата за землю та інша орендна плата	2,563	2,181	382	18
Матеріали для обслуговування та ремонту літаків	2432	1,982	450	23
Знос та амортизація	2,341	2,107	234	11
Пасажирські комісії та інші витрати на продаж	2,334	1,891	443	23
Кошти регіонального перевізника	2200	2,051	149	7
Обслуговування пасажирів	1750	1453	297	20
Участь у прибутках	1,383	563	820	-
Пілотний договір та пов'язані з ним витрати	864	—	864	-
Оренда літаків	532	508	24	5
Інший	2,239	1700	539	32
Загальні операційні витрати	52,527	46 921	5,606	12
Операційний дохід	5,521	3661	1860	51
Неопераційні доходи/(витрати):				
Процентні витрати, нетто	(834)	(1029)	195	(19)
Прибуток/(збиток) від інвестицій, нетто	1,263	(783)	2,046	-
Збиток від погашення боргу	(63)	(100)	37	(37)
Пенсія та відповідні (витрати)/виплати	(244)	292	(536)	-
Різне, нетто	(35)	(127)	92	(72)
Всього позареалізаційних доходів/(витрат), нетто	87	(1747)	1,834	-
Дохід до податку на прибуток	5,608	1,914	3694	-
Податок на прибуток	(999)	(596)	(403)	68
Чистий прибуток	4609	1318	3291	-
Базовий прибуток на акцію	7,21	2,07		
Прибуток на акцію	7,17	2,06		
Базова середньозважена акцій в обігу	639	638		
Середньозважене значення акцій в обігу	643	641		

Примітка. Складено автором за даними авіакомпанії Delta Air Lines.

Ключові напрями стратегії Delta Air Lines [62]:

1. Операції, мережа та флот:

1.1. Третій рік поспіль отримала нагороду Cirium Platinum Award за операційну досконалість і була визнана авіакомпанією з найбільшою швидкістю в Північній Америці, демонструючи прихильність Delta продуктивності та мінімізації збоїв у роботі пасажирів.

1.2. Керувала найнадійнішою авіакомпанією протягом 1 кварталу 2023 року з коефіцієнтом завантаженості крісел 99,8%, а за весь рік мережева система Delta посіла перше місце серед конкурентів за своєчасними прибуттями.

1.3. У IV кварталі 2023 року було поставлено 15 літаків, у результаті чого за рік було поставлено 43 літаки, у тому числі 27 A321neo, 9 A220-300 і 7 A330-900.

1.4. Спираючись на партнерство Delta з LATAM, запустили нове та регулярне обслуговування в Ріо-де-Жанейро з центрів Delta в Атланті та Нью-Йорку на JFK

1.5. Починаючи з червня 2024 року, оголошено щоденне пряме сполучення з Сіетла до Тайбея.

1.6. У грудні 2023 року уклали довгострокову угоду про спільне використання кодів з авіакомпаніями EL AL Israel із початком подорожей 1 січня, що покращує сполучення для клієнтів, які здійснюють рейси між Америкою та Тель-Авівом.

1.7. Оголошено про початок спільного використання кодів Delta з airBaltic, надаючи клієнтам зручні стикування та більш гнучкі варіанти бронювання між Північною Америкою та Латвією.

2. Досвід клієнтів і лояльність:

2.1. Взаємодія з Delta та програмою SkyMiles досягла найвищого рівня за весь час із рекордним зростанням членства, суміжних витрат і доходів від послуг, пов'язаних із подорожами.

2.2. Визнана авіакомпанією № 1 в опитуванні Business Travel News Airline 13-й рік поспіль, посилаючись на обслуговування клієнтів Delta, канали дистрибуції, розгалужену мережу та якість зв'язку.

2.3. Business Traveler назвав Delta's LAX Sky Club найкращим залом очікування авіакомпанії Північної Америки у 2023 році.

2.4. Додано Walmart+ до набору партнерів Delta Sync, щоб запропонувати клієнтам можливість та зручність покупок із повітря.

2.5. Відкрив Window Seat Shop у JFK під час святкового сезону, де учасники SkyMiles можуть купувати подарунки ремісників від малих підприємств у всій глобальній мережі Delta, заробляючи долари кваліфікації Medallion (MQD) до статусу 2025 року.

2.6. У 2023 році кількість щорічних відвідувань додатка Fly Delta перевищила 1 мільярд, що на 25% більше, ніж у минулому році.

3. Екологічні, соціальні та врядування:

3.1. Підвищення ефективності використання палива завдяки оновленню автопарку та економії понад 8 мільйонів галонів пального за рік завдяки іншим зусиллям між підрозділами, координованим Радою Delta Carbon Council. Ініціативи включають зменшення ваги кейтерингових послуг і вдосконалення маршрутів літаків.

3.2. Delta зняла з експлуатації CRJ-200, свій найменш паливоекфетивний тип літака, зробивши Delta єдиною великою авіакомпанією США з преміальними місцями на кожному рейсі.

3.3. Розпочато остаточне тестування паперових стаканчиків на борту, з можливістю усунення майже семи мільйонів фунтів одноразового пластику на борту щороку після повного впровадження в усій системі.

3.4. Визнаний Forbes у трьох своїх щорічних списках найкращих роботодавців Америки для жінок, найкращих роботодавців Америки для ветеранів і найкращих роботодавців Америки для різноманітності.

3.5. Delta очолила формування Американці за чисте авіаційне паливо, коаліцію найбільших промислових секторів Америки, зосереджену на сприянні економічним перевагам побудови надійного ринку екологічно чистого авіаційного палива (SAF).

3.6. Delta продовжує досягати прогресу, збільшуючи представництво жінок, чорношкірих та латино- та іспаномовних талантів на керівних посадах у всій компанії, як зазначено в оновленому звіті про ліквідацію розриву за 2023 рік.

Delta Air Lines опублікувала рекордний дохід за 2023 рік і купує більше літаків, щоб збільшити свої міжнародні польоти. Однак у січні 2023 року акції авіакомпанії впали на 9%, оскільки компанія відмовилася від свого прогнозу прибутку на 2024 рік.

Delta повідомила, що прибуток за весь рік становитиме від 6 до 7 доларів на акцію, що нижче від попереднього прогнозу понад 7 доларів на акцію. Аналітики вже скоротили свої очікування до 6,50 доларів на рік, але оновлення від Delta було достатньо, щоб налякати інвесторів.

Delta є першою американською авіакомпанією, яка оприлюднила результати четвертого кварталу, і її звіт спричинив падіння акцій American, United, Southwest, Alaska та JetBlue від 4% до 11%.

Delta Air Lines зтурбована вищими витратами на технічне обслуговування, які пояснюються перебоями в ланцюзі поставок, і нездатністю отримати нові літаки за розкладом через збої у виробників двигунів і літаків.

Lufthansa – авіаційна компанія, що базується в Німеччині, заявила, що високий попит і збільшення потужності призвели до значного зростання доходів, сприяючи її прибутковості.

Фінансові результати Lufthansa за 2023 рік стали історичною віхою: усі пасажирські авіакомпанії отримали прибуток протягом року. Група авіакомпаній повідомила про зростання доходів на 15% порівняно з минулим роком, а чистий прибуток склав 1,6 мільярда євро, що більш ніж удвічі перевищує показник 2022 року. Основні перевізники групи, а саме Lufthansa, Austrian Airlines, Brussels Airlines, Swiss International Air Lines (SWISS) і Eurowings, завершили рік із позитивними результатами ЕВІТ, чого не було минулого року, оскільки деякі авіакомпанії все ще мали труднощі у 2022 році.

Загалом група авіакомпаній заробила 35,4 мільярда євро (38,5 млрд. дол. США) доходу протягом року, що на 15% більше, ніж за аналогічний період минулого року, закінчивши рік із прибутком до сплати відсотків і податків (ЕВІТ) у розмірі 2,6

млрд. євро. (2,8 млрд. дол. США). Чистий прибуток Lufthansa у 2023 році склав 1,6 млрд. євро (1,7 млрд. дол. США), що більш ніж удвічі більше, ніж у 2022 році [65], (табл. 2.3):

Таблиця 2.3

Звіт про діяльність Lufthansa за 2022-2023 рр.

Показник	Одиниці виміру	2023 р.	2022 р.	Абсолютна зміна +(-)	% змін +(-)
Дохід і результат:					
Загальна виручка	мільйон євро	35 422	30 895	4 527	15
з яких дохід від трафіку	мільйон євро	29 926	25 864	4 062	16
ЕВІТ	мільйон євро	2669	1,419	2 668	88
Чистий прибуток/збиток	мільйон євро	1673	791	882	112
Прибуток на акцію	євро	янв.40	0,66	14 610	112
Основні показники балансу та звіту про рух грошових коштів:					
Сукупні активи	мільйон євро	45,321	43,335	1,986	5
Грошовий потік від операційної діяльності	мільйон євро	4,945	5,168	(0,223)	(4)
Чисті капітальні витрати	мільйон євро	2,811	2,286	0,525	23
Скоригований вільний грошовий потік	мільйон євро	1,846	2,526	(0,68)	(27)
Співробітники					
Працівники станом на 31 грудня	осіб	96 677	109 509	(12 832)	(12)

Примітка. Складено автором за даними: <https://newsroom.lufthansagroup.com/en/lufthansa-group-generates-operating-profit-of-27-billion-euros-in-2023-and-invests-more-than-ever-for-its-customers>.

У 2022 році Austrian Airlines, Brussels Airlines і Eurowings мали негативний ЕВІТ у розмірі 1 млн євро (1,08 млн дол. США), 75 млн євро (81,7 млн дол. США) і 200 млн євро (217,8 млн дол. США) відповідно. У 2023 році ці три авіакомпанії досягли позитивного показника ЕВІТ у розмірі 127 млн. євро (138,3 млн дол. США), 53 млн. євро (57,7 млн дол. США) і 241 млн. євро (262,5 млн дол. США) відповідно [65].

За даними групи, попит на рейси залишався високим у 2023 році, і протягом року більше пасажирів купували квитки, у результаті чого на літаки групи сіли 123

мільйони мандрівників. У 2022 році Lufthansa Group перевезла 102 мільйони пасажирів.

Конгломерат авіакомпаній також збільшив свою пропускну спроможність на 14%, що призвело до 946 000 рейсів, причому кількість пропонованих місць зросла в 2023 році. Однак пропускна здатність групи все ще не досягла рівня 2019 року, коли її перевізники пропонували 84% місткості у 2023 році.

Група авіакомпаній отримала 29 літаків, а саме 11 Airbus A320neo, сім A321neo, п'ять A350, три Boeing 787 і один 777F, компенсуючи 18 вилучених. З нещодавно поставлених літаків п'ять (три A350-900 і два переобладнаних вантажних A321P2F) були придбані на ринку вживаних [65].

У 2024 році Lufthansa Group планує отримати щонайменше 30 літаків, включаючи літаки A320neo, A350, 787 і 777F. Однак через проблеми з двигуном Pratt & Whitney Група попередила, що в середньому близько 20 літаків залишаться на землі в 2024 році, при цьому 64 літаки сімейства A320neo постраждають від проблем.

Lufthansa Group зазначила, що у 2024 році вона зможе досягти своєї потужності 2019 року.

Заглядаючи вперед, Lufthansa очікує, що високий попит продовжиться, і авіакомпанія планує працювати на 94% своєї потужності в 2019 році; але він також буде зосереджений на забезпеченні стабільних послуг для пасажирів. Нарешті, компанія попередила, що в першому кварталі 2024 року збиток ЕВІТ буде вищим, ніж у 2023 році, оскільки страйки та зниження прибутку Lufthansa Cargo обтяжать її прибуток [65].

Lufthansa Group залишається твердо відданою збільшенню доступності та використання стійкого авіаційного палива (SAF). Lufthansa була першою авіакомпанією в світі, яка почала використовувати SAF на регулярних рейсах ще в 2011 році. Крім того, Lufthansa Group також має намір використовувати інноваційні рішення для фільтрації CO₂ з повітря та його зберігання під землею, щоб компенсувати неминучі викиди CO₂. Компанія розширює своє технологічне партнерство в цій сфері.

Вже сьогодні Lufthansa Group є світовим лідером у пропозиціях і послугах для більш екологічних польотів. Протягом першого року дії цієї пропозиції на рейсах у Європі та Північній Африці вже було продано більше мільйона тарифів Green Fares. Lufthansa Group наразі також тестує свої зелені тарифи на окремих далекомагістральних рейсах. Крім того, все більше і більше корпоративних клієнтів користуються можливістю компенсувати пов'язані з польотами викиди CO₂ : у 2023 році понад 1500 компаній у всьому світі інвестували в SAF разом з Lufthansa Group.

2.3. Фінансові та економічні втрати авіаційного бізнесу через глобальні загрози

Повітряний транспорт є необхідним і важливим фактором глобального економічного розвитку. Відновлення зв'язку між країнами і містами, що забезпечує рух товарів, людей, капіталу, технологій та ідей, підтримує глобальний бізнес-цикл і допомагає пом'якшити численні хмари, що згущуються на горизонті (табл. 2.4):

Таблиця 2.4

Економічний внесок повітряного транспорту у світову економіку

	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (прогноз)
Унікальні пари міст	21 736	15 621	16 846	19 665	21 985	22 976
порівняно з 2013 роком, %	30	-10	-5	6	12	10
Реальна ціна, USD/RTK	77,6	73,1	77,6	77,2	70,2	66,8
у порівнянні з 2013 роком,%	-31	-35	-31	-31	-38	-41
Обсяг товарообігу, млрд. дол. США	6 482	5 961	7 570	8 486	8 052	8 025
% зміна за рік	-2,7	-8,0	27,0	12,1	-5,1	-0,3

Примітка. Складено автором за даними IATA.

Пандемія COVID-19 призвела до різкого та значного зниження рівня сполучення у 2020 році: кількість унікальних пар міст скоротилася більш ніж на 28%,

а також було ліквідовано майже 6 000 маршрутів. Відновлення з того часу було більш стриманим, оскільки обмеження на поїздки знімалися поступово і нерівномірно по всьому світу.

Незважаючи на спостережуване відновлення кількості парних маршрутів між містами, важливо зазначити, що Індекс сполучуваності IATA вимірює пасажиропотік на регулярних рейсах, зважений на економічний масштаб DESTИНАЦІЙ, що обслуговуються, і, попри спостережуване відновлення кількості маршрутів між містами, важливо зазначити, що частота польотів на цих маршрутах відновлюється повільніше, ніж до пандемії, а відновлення пропускної спроможності відставатиме від відновлення абсолютної кількості сполучень між містами.

Міжнародне сполучення відновилося до 89,5% від допандемічного рівня, а внутрішнє сполучення до 97,5%, що на 12 відсоткових пунктів більше, ніж у 2022 році. На зв'язок вплинули обмеження, пов'язані з польотами до росії та з росії [45].

На глобальному рівні вплив обмежень, але на регіональному рівні та для окремих торговельних партнерів і ключових ринків транспортне сполучення було порушене більш суттєво. Загалом, після відкриття китайського ринку, міжнародне відновлення повітряного сполучення очікується подальше покращення у 2024 році.

Незважаючи на стрімке зростання попиту на пасажирські перевезення та відсутність обмежень на подорожі, авіаційна галузь все ще бореться з наслідками пандемії, під час якої вона зазнала історичних втрат у розмірі майже 140 млрд. дол. США. Перед обличчям багатьох викликів, включаючи війни, волатильність цін на нафту, підвищені процентні ставки та дефіцит кадрів, які впливають на її фінансові показники, очікується повернення до прибутковості у 2023 році.

Дані свідчать про сильніші, ніж очікувалося раніше, фінансові показники галузі. Найкращі результати, ніж очікувалося, були досягнуті в Північній Америці, Європі та Азійсько-Тихоокеанському регіоні.

На рівні галузі загальний чистий прибуток після сплати податків досяг 23,3 млрд дол. США у 2023 році з незначною маржею операційного прибутку в 4,5% (див. Рис. 2.5).

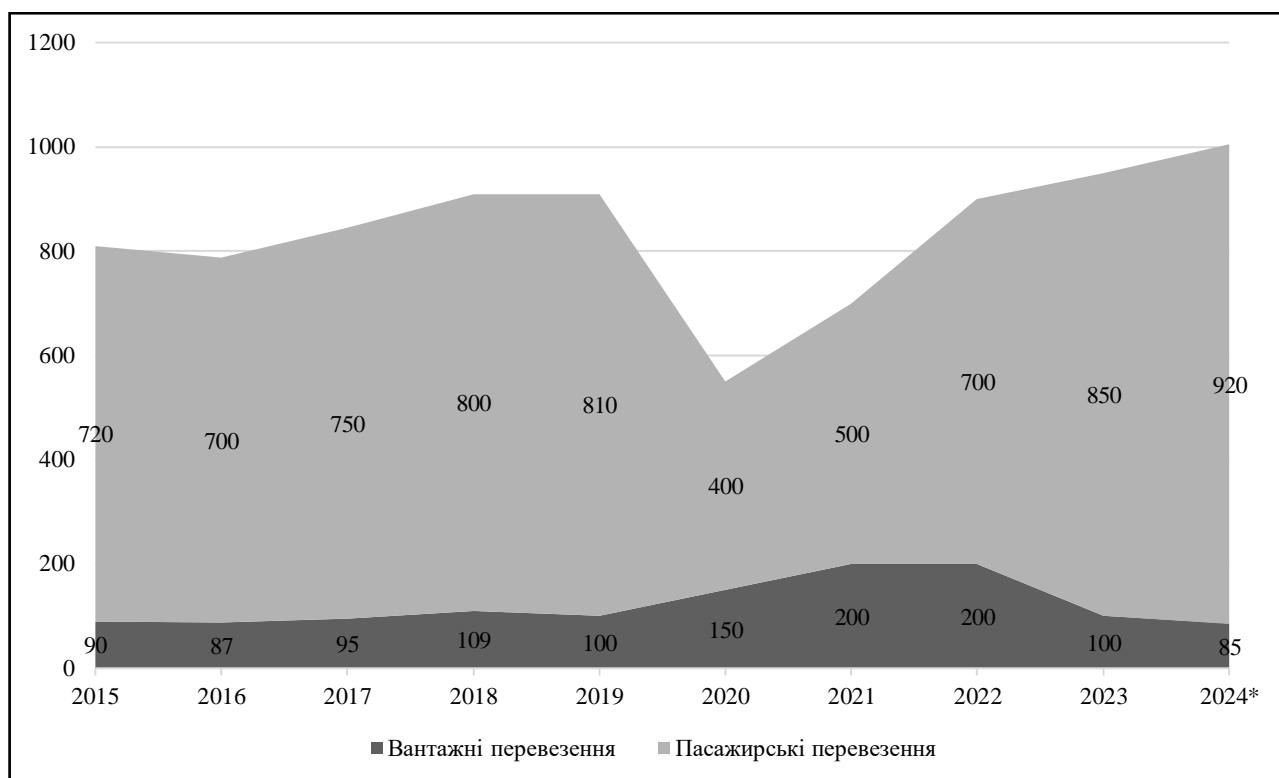


Рис. 2.5. Глобальний дохід пасажирських та вантажних авіакомпаній за 2015-2023 рр., прогноз на 2024 р., (млрд. дол. США).

Примітка. Побудовано автором за даними IATA Sustainability and Economics, The Airline Analyst.

Загальний дохід авіакомпаній галузі відновився до 107% від рівня до COVID-19 у 2023 році. Доходи від пасажирських авіаперевезень зросли до близько 642 млрд. дол. США і частково компенсовані дещо нижчими доходами від вантажних авіаперевезень після виняткових доходів від вантажних перевезень за останні кілька років. Незважаючи на це, на рівні близько 135 млрд. дол. США вони все одно будуть приблизно на 34% вищими, ніж до COVID-19 [45].

Подальше відновлення міжнародних подорожей в Азійсько-Тихоокеанському регіоні підкріплює прогноз на 2024 рік. На глобальному рівні очікується, що 2024 року галузь згенерує 25,7 млрд дол. США чистого прибутку, при цьому маржа чистого прибутку все ще буде скромною – 2,7%. Основні фінансові показники можна побачити в Таблиці 2.5.

Основні фінансові показники світової авіаційної індустрії

Показники	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (прогноз)
1. Витрати на авіап перевезення, млрд дол. США	876	396	528	763	936	1 008
% зміни за рік	3,6	-54,8	33,2	44,6	22,6	7,7
% до світового ВВП	1,0	0,5	0,5	0,7	0,9	0,9
2. Реальний тариф в обидві сторони, USD/особу	315	216	231	284	288	283
порівняно з 2013 роком, %	-36	-56	-53	-42	-42	-43
3. Реальна ставка фрахту, USD/кг	1,79	2,77	3,49	3,73	2,53	2,00
порівняно з 2013 роком, %	-19	25	57	68	14	-10
4. Дохідні пасажиро-кілометри (RPKs), млрд.	8,688	2,974	3,623	5,974	8,271	9,082
% зміна за рік	4,1	-65,8	21,8	64,9	38,4	9,8
5. Вантажні тонно-кілометри (CTKs), млрд.	254	229	272	250	241	252
% зміна за рік	-3,2	-9,9	18,8	-8,1	-3,7	4,5
6. Зростання світового ВВП (реальне), %	2,5	-3,5	6,3	3,5	3,0	2,9
7. Зростання світової торгівлі, %	0,3	-5,1	9,8	3,0	0,8	3,3
8. Кількість вильотів літаків, млн.	38,9	16,9	20,1	27,8	36,8	40,1
% зміна за рік	2,1	-56,5	18,5	38,4	32,6	9,0
9. Наявні пасажиро-кілометри (ASKs), % зміна за рік	3,3	-56,6	18,7	40,2	33,0	8,9
10. Коефіцієнт завантаження пасажирів, % ASK	82,6	65,2	66,9	78,7	82,0	82,6
11. Коефіцієнт вантажного завантаження (AFTK), %	46,8	53,8	56,1	49,9	43,1	43,9
12. Коефіцієнт завантаження по вазі, %	70,4	70,0	59,5	61,7	66,9	67,7
13. Коефіцієнт беззбитковості завантаження, %	66,4	66,4	76,7	67,0	65,8	64,6

Примітка. Складено автором за даними IATA Sustainability and Economics.

У доларовому еквіваленті доходи від пасажирських перевезень досягли 642 млрд дол. США у 2023 році, що на 47% більше, ніж у 2022 році і перевищив рівень 2019 року на 7%. Відображення пропускної спроможності обмеження, в тому числі затримки в поставках літаків по всьому світу, коефіцієнт пасажирського завантаження, збільшився до 82% цього року, що призвело до зростання прибутковості на більшості ринках.

Очікується, що зростання доходів від пасажирських перевезень помітно сповільниться у 2024 році до 12%. Очікується все ще високий попит на пасажирські перевезення, половина з яких припадатиме на Азійсько-Тихоокеанський регіон. З урахуванням того, що пропускна спроможність продовжить відновлюватися у 2024 році, особливо в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні, зростання дохідності сповільниться.

У 2023 році відбулося зниження доходів від вантажних перевезень на 35%, як через зниження попиту, так і через падіння ставок фрахту. Північна Америка і Європа – регіони, які особливо постраждали від зниження попиту. Вантажопотік відновлюється, оскільки все більше пасажирських літаків повертається в експлуатацію, тоді як на фрахтові ставки впливають на конкуренцію з боку нижчих ставок на морські перевезення. Очікується, що доходи від вантажних перевезень продовжать знижуватися, а розподіл між доходами від пасажирських і вантажних перевезень повернеться до допандемічного рівня 88% і 12% відповідно. Прогнозується зростання попиту на вантажоперевезення попиту на вантажні перевезення (СТК) на 4,5%, що буде повністю нівельовано подальшою ерозією фрахтових ставок. Ставки фрахту, тим не менш, найімовірніше, залишаться швидше за все вищими за допандемічний рівень.

Історично склалося так, що авіатранспортна галузь намагалася забезпечити прибутковість, яку інвестори в акціонерний капітал очікують отримати за ризик, пов'язаний з їхнім капіталом. Іншими словами, рентабельність інвестованого капіталу (return on invested capital – ROIC) зазвичай була нижчою за середньозважену середньозваженої вартості капіталу (weighted average cost of capital – WACC) в авіаційній галузі. Хоча це справедливо для галузі в цілому, це не обов'язково

стосується кожного регіону. За оцінками, протягом чотирьох років, що передували пандемії, інвестори в акціонерний капітал у Європі та Північній Америці отримували прибутки, які перевищували вартість капіталу, що сприяло очевидному руху галузі до більш стійкого фінансового майбутнього.

Пандемія змінила все це, зануривши галузь у рекордні збитки у 2020 році та спричинивши значне погіршення всіх фінансових показників, включаючи рентабельність інвестицій у капітал. З того моменту спостерігається відновлення фінансових показників галузі, а також обсягів перевезень.

У 2022 році показник ROIC знову став позитивним, трохи не дотягнувши до позначки 2%, і продовжив зростати у 2023 році, а також прогнозується ріст і в 2024 році, досягнувши 4,7% і 4,9% відповідно, знову ж таки завдяки фінансовим результатам у Північній Америці та Європі [45].

Водночас вартість капіталу зросла у 2023 році і, як очікується, залишиться високою у 2024 році, оскільки відсоткові ставки по всьому світу підвищилися у відповідь на різкий інфляційний імпульс. Це призвело до збереження значного розриву між ROIC та WACC (табл. 2.6):

Таблиця 2.6

Зведені ключові фінансові показники світової авіаційної індустрії

Показники	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (прогноз)
ROIC, % інвестованого капіталу	5,8	-19,3	-8,0	2,0	4,7	4,9
Маржа ЕВІТ, % виручки	5,2	-288	-8,6	1,6	4,5	5,1
Чистий прибуток (збиток) після оподаткування, млрд дол. США	26,4	-137,7	-41,0	-3,8	23,3	25,7
% виручки	3,1	-35,8	-8,0	-0,5	2,6	2,7
дол. на пасажера	5,80	-78,38	-17,91	-1,09	5,44	5,45

Примітка. Складено автором за даними IATA Sustainability and Economics.

Поставки літаків зросли у 2023 році порівняно з 2022 роком, хоча й залишилися нижчими за рівень 2019 року. Кількість літаків, поставлених у 2023 році, було менше, що відображає поточні проблеми в ланцюжку поставок, які спричинили затримки у виробництві.

Однак, прагнучи придбати більш економічне і тихе обладнання, авіакомпанії по всьому світу продовжують розміщувати великі замовлення на нові комерційні літаки. Кількість нових літаків досягне 1 777 у 2024 році та 2 075 у 2025 році згідно з поточними графіками – це рекорд в історії комерційної авіації.

Зростання попиту на нові літаки зумовлене трьома найбільшими регіональними ринками: Азійсько-Тихоокеанський регіон, Європа та Північна Америка (рис. 2.6):

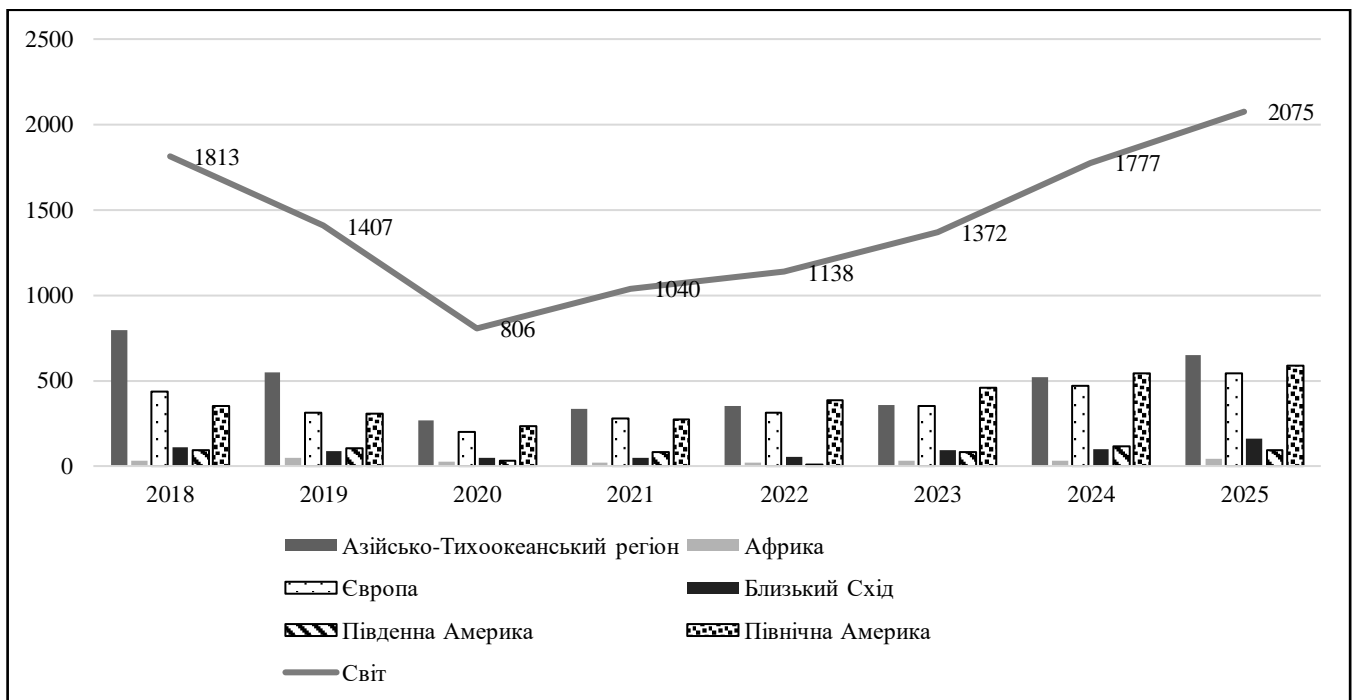


Рис. 2.6. Поставки нових літаків за регіонами реєстрації авіакомпаній, 2018-2025 рр. (заплановані та поставлені), (одиниць).

Примітка. Побудовано автором за даними IATA Sustainability and Economics, Cirium Fleet Analyzer.

Галузеві замовлення зараз більше орієнтовані на вузькофюзеляжні літаки, і ця ринкова тенденція, яка збереглася під час і після пандемії. Кількість замовлень на регіональні та широкофюзеляжні літаки стагнувала, тоді як кількість замовлень на вузькофюзеляжні літаки нового покоління за останні роки зросла (див. Рис. 2.7).

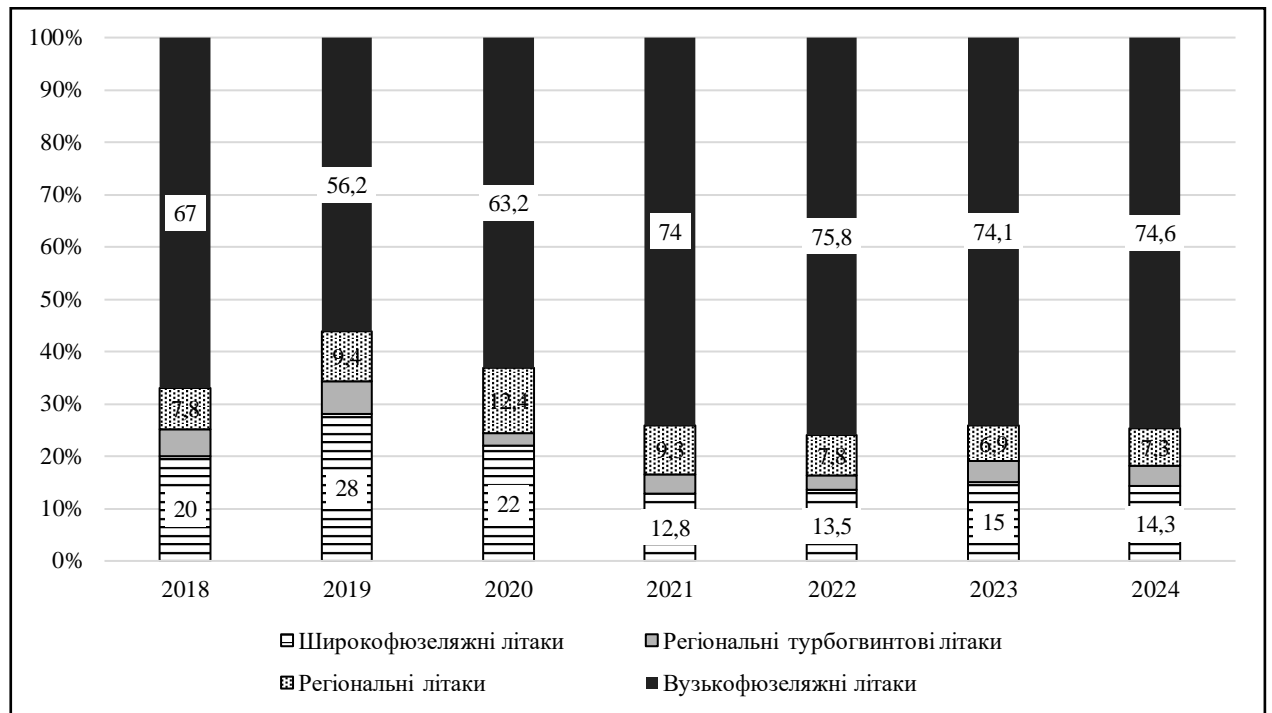


Рис. 2.7. Нові поставки літаків за класами, питома вага від загального обсягу, 2018-2023рр. та прогноз на 2024 р., (%).

Примітка. Побудовано автором за даними IATA Sustainability and Economics, Cirium Fleet Analyzer

Глобальний рівень безробіття, що знаходиться на або близько історично низького рівня, що сприяє дефіциту робочої сили та кваліфікації в багатьох країнах і в широкому спектрі галузей, включаючи авіацію. Час, витрачений на набір, навчання, проведення необхідних перевірок безпеки та виконання інших вимог, перш ніж персонал буде «готовий до роботи», продовжує становити виклик для галузі в 2023 році.

Нестача персоналу призвела до значних збоїв під час пікового літнього періоду в Північній півкулі минулого 2022 року. Незважаючи на те, що цього року ситуація почала стабілізуватися зі значно меншою кількістю збоїв, жорсткі умови на ринку праці та постійна інфляція призводять до тиску на підвищення зарплат. Що стосується повітряного транспорту, очікується, що дефіцит робочої сили та кваліфікації, який спостерігався у 2023 році, поступово зникне наступного 2024 року. Тим не менш, заробітна плата зростатиме разом із вищою вартістю життя, і галузі доведеться йти в ногу з потребами в робочих місцях, продиктованими силою попиту на авіаперевезення (див. Табл. 2.7).

Основні галузеві показники праці світового авіаційного ринку

Показники	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (прогноз)
Витрати на оплату праці, млрд дол	189	160	162	175	194	206
% зміни за рік	3,5	-15,2	0,8	8,2	11,3	6,1
Зайнятість, млн	2,93	2,56	2,61	2,75	2,94	3,05
% зміни за рік	0,3	-12,6	2,0	5,0	7,0	4,0
Продуктивність, АТК*/співробітника	526,003	335,264	382,109	445,100	516,068	529,144
% зміни за рік	2,5	-36,3	14,0	16,5	15,9	2,5
Витрати на оплату праці за одиницю товару, USD/АТК	0,123	0,187	0,162	0,143	0,128	0,128
% зміни за рік	0,6%	52,2%	-13,3%	-11,6%	-10,3%	-0,5%

*АТК - Available Tonne Kilometer (доступний тонно-кілометр).

Примітка. Складено автором за даними IATA Sustainability and Economics.

Початок війни в Україні в лютому 2022 року викликав різке підвищення світових цін на нафту. Ціна на авіаційне паливо ще більше зросла, перевищивши 175 дол. США за барель влітку 2022 року, в результаті чого різниця між цінами на авіаційне паливо та сиру нафту (реактивний крек-спред) перевищила 60 дол. США за барель.

У 2023 році ціни на сиру нафту знову зросли в другій половині року, але поки що залишаються нижче рівня 2022 року. Основним рушієм цієї тенденції є війна на Близькому Сході, яка створює ризик для стабільності видобутку нафти та її експорту, а також обмеження виробництва ОПЕК. Середня ціна на сиру нафту в 2023 році становить 85 дол. США за барель, а ціна на крек-спред залишається високою і становить 30,6 дол. США за барель, що відображає обмежені потужності нафтопереробки, виділені для авіаційного палива. Згідно з оцінками, авіаційна промисловість споживатиме від 450 тис. до 500 тис. тонн екологічно чистого авіаційного палива (SAF) за 2500 доларів США за тонну (або 2,8 рази реактивного палива), що додасть 756 млн. дол. США до рахунків за паливо в галузі у 2023 році.

У 2024 році прогнозується, що ціни на сиру нафту залишатимуться високими в межах 85-90 дол. США за барель залежно від розвитку геополітичної ситуації на Близькому Сході та рішень ОПЕК щодо виробництва. Якщо він вирішить збільшити обсяг виробництва, щоб задовольнити зростаючий попит, ціна може впасти. Очевидно, що більш різке падіння зростання глобального ВВП також може призвести до зниження ціни. Ціна у 2024 році на крек-спред має зменшитися до 30%, порівняно з 36% у 2023 році, що еквівалентно 26 дол. США за барель (табл.2.8):

Таблиця 2.8

Основні паливні показники світової авіаційної галузі

Показники	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (прогноз)
Витрати палива, млрд дол	190	80	105	215	271	281
% зміни за рік	6,8	-58,0	31,8	104,2	26,1	3,8
% операційних витрат	23,9	16,1	18,9	29,7	31,7	30,8
Споживання палива, млрд л.	359	196	236	292	357	377
% зміни за рік	1,%	-45,3	19,9	23,8	22,5	5,4
Паливна ефективність, паливо/100 АТК	22,1	21,7	22,4	22,6	22,3	22,1
% зміни за рік	-1,8	-1,8	3,2%	1,2	-1,2	-1,2
Ціна палива, дол./бар	79,7	46,6	77,8	135,6	115,5	113,8
% зміни за рік	-7,4	-41,5	67,0	74,3	-14,8	-1,5
% спред ціни на нафту	22,6	11,6	10,1	35,0	36,0	30,0

Примітка. Складено автором за даними IATA Sustainability and Economics.

Фінансові показники всіх регіонів покращились у 2023 році порівняно з 2022 роком і перевищують середньорічні очікування. Однак регіони відновлювалися з різною швидкістю, залежно від їхньої реакції на пандемію COVID-19 та її наслідки. На основі останніх доступних даних можна стверджувати, що три регіони отримали чистий прибуток у 2023 році, на першому місці Північна Америка.

Північна Америка залишається найкращим регіоном з точки зору фінансових показників авіаперевезень. Будучи першим ринком, який повернувся до прибутковості (у 2022 році), північноамериканські перевізники збільшили ці показники у 2023 році та отримали чистий прибуток у розмірі 14,3 млрд. дол. США завдяки високому коефіцієнту пасажирського завантаження та вищій прибутковості. Витрати споживачів залишаються стабільними, незважаючи на тиск на вартість життя, а попит на авіаперельоти високий. Очікується, що у 2024 році вищий попит на пасажирські перевезення (зростання RPK на 6%) і підвищений коефіцієнт завантаження, який залишиться на рівні 85%, сприятимуть подальшому збільшенню доходів і операційної прибутковості.

Європа закінчила 2023 рік із кращими показниками, ніж очіувалося, незважаючи на різноманітні проблеми з потужністю та обмеження пропозиції, з якими стикається регіон. У 2023 році європейські перевізники отримали чистий прибуток близько 7,7 млрд. дол США.

Оскільки високий попит на авіаперевезення збережеться у 2024 році, чистий прибуток має зрости приблизно до 7,9 млрд. дол. США, а чистий прибуток становитиме 3% у 2024 році. Ключові ризики для показників регіону пов'язані з жорстким ринком праці, війною в Україні та на Близькому Сході, а також триваючі занепокоєння щодо економічних перспектив у деяких ключових країнах у цьому регіоні та за його межами.

У 2023 році Азіатсько-Тихоокеанський регіон демонструє значне зростання доходів, і цього року він відповідає за половину світового зростання RPK. Це значною мірою завдяки прибуткам на внутрішніх ринках Китаю, Індії та Австралії, які відновлюються швидшими темпами, ніж зараз решта світу. Однак міжнародні подорожі в регіоні залишаються низькими, особливо в Китаї, де вони все ще на 40% нижчі за рівень до COVID. Це вказує на те, що в регіоні все ще існує великий відкладений попит на транскордонні подорожі, що, ймовірно, сприятиме майбутньому зростанню авіаперевезень. Незважаючи на значне зростання доходів, в 2023 році регіон отримав збиток у розмірі 0,1 млрд. дол. США та повернеться до прибутковості у другій половині 2024 року.

Починаючи з 2020 року в Латинській Америці спостерігалось постійне покращення фінансових показників, але в 2023 році збитки складають близько 0,6 млрд. дол. США. Показники авіакомпаній у регіоні були дуже неоднозначними; деякі мають високі результати, тоді як інші опинилися у значних фінансових труднощах. Частково це є наслідком економічних і соціальних потрясінь, які спостерігаються в регіоні. Тенденція фінансового покращення, незважаючи на це, очевидна: рентабельність чистого прибутку зросла з -11% у 2021 році до приблизно -2% у 2023 році та прогнозованого -1% у 2024 році [20, с. 25].

Близький Схід продемонстрував високі фінансові показники у 2023 році, зафіксувавши чистий прибуток у розмірі близько 2,6 млрд. дол. США в поєднанні з рентабельністю чистого прибутку 6%.

Перевізники Близького Сходу швидко відновили свої міжнародні мережі та продовжують керувати важливими глобальними хабами. Фінансове відновлення регіону підтримується все ще значним зростанням РПК, яке, сягнуло майже 35% у 2023 році. У 2024 році очікується чистий прибуток у розмірі близько 3,1 млрд. дол. США при рентабельності чистого прибутку 5% [46].

У 2023 році перевізники, що базуються в Африці, зазнали збитків у розмірі близько 0,5 млрд. дол. США. Африка залишається складним ринком для діяльності авіакомпаній, оскільки економічні проблеми, проблеми з інфраструктурою та підключенням впливають на ефективність галузі. Незважаючи на ці проблеми, існує високий попит на авіаперельоти. Підкріплюючись цим попитом, галузь продовжуватиме рухатися до прибутковості після зриву через COVID-19, хоча все ще передбачаються незначні втрати у 2024 році.

Незважаючи на те, що в 2024 році попит на пасажирські перевезення в авіаційній індустрії повинен зростати, їй також доведеться мати справу з невизначеністю, спричиненою економічними та геополітичними факторами.

Висновки до розділу 2

Прибутковість світової авіаційної галузі є нестійкою: чистий прибуток лише 23 млрд. дол. США та чиста рентабельність 2,6%, що є наслідком доходів у 896 млрд. дол. США та 855 млрд. дол. США витрат у 2023 році. На неї можуть вплинути (позитивно чи негативно) багато факторів:

1. Незважаючи на зниження інфляції, низький рівень безробіття та бажання споживачів подорожувати у 2023 році, ризик більш різкого економічного спаду не зник. Процентні ставки залишаються високими у відповідь на стійку інфляцію та жорсткі умови на ринку праці. Події в Китаї становлять особливий ризик для глобального бізнес-циклу. Якщо рівень безробіття значно зросте, перспективи галузі можуть змінитися негативно.

2. Через війну в Україні закрито 20% європейського повітряного простору. Основний вплив цієї сумної ситуації було помічено на маршрутах польотів, а не на глобальній кількості перевезень. Велика частина постраждалого трафіку була перенаправлена, наприклад, через Туреччину та Близький Схід. Неочікуваний наразі мир може створити потенціал для покращення витрат завдяки зниженню цін на нафту та ефективність від усунення або послаблення обмежень повітряного простору. Війна на Близькому Сході знову підштовхнула ціни на нафту до зростання, і рішення країн ОПЕК щодо видобутку також вплинуть на майбутні ціни. Очевидно, що будь-яка ескалація цих конфліктів може призвести до кардинально іншого сценарію для світу та глобальної авіації.

3. Проблеми ланцюгів постачання продовжують впливати на світову торгівлю та бізнес. Авіакомпанії безпосередньо постраждали від затримок у доставці частин літаків і самих літаків, що обмежувало розширення пропускної здатності та оновлення флоту.

4. З точки зору регулювання галузь може зіткнутися зі зростанням витрат на відповідність і додатковими витратами, пов'язаними з режимами прав пасажирів, регіональними екологічними ініціативами та вимогами доступності.

Очікується, що у 2024 році авіаційна галузь буде сповільнюватися, оскільки світовий трафік нарешті досягне рівня до пандемії, завершивши фазу відновлення швидкого зростання. Рентабельність галузі все ще буде нестійкою, і авіакомпаніям доведеться орієнтуватися в невизначеності, що виникає через економічні та геополітичні чинники, проблеми з ланцюгом поставок і нормативні витрати, щоб просуватися до покращення фінансового стану.

Хоча державна підтримка авіакомпаній в епоху пандемії окупається, авіакомпанії все ще мають більше боргів, ніж до кризи. Це відбувається в той час, коли витрати зростають, а виклики зростають, і не більш впливові, ніж зміни клімату.

Повітряний транспорт – це галузь із надзвичайною стійкістю, яка здатна швидко відновлюватися навіть після майже повного припинення діяльності. Світ, транспортний сектор і ланцюжки вартості авіації зацікавлені в галузі авіаперевезень, яка є не тільки стійкою, але й надійною та здатною протистояти різним потрясінням, не впавши в першу чергу.

РОЗДІЛ 3

ВПЛИВ ГЛОБАЛЬНИХ ЗАГРОЗ НА УКРАЇНСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ РИНОК

3.1. Вплив пандемії COVID-19 на пасажирські авіаційні перевезення в Україні

Авіація – це глобальний сектор, який впливає на багато сфер, таких як освіта, торгівля, туризм, а також зазнає впливу багатьох чинників, таких як епідемії, економічні коливання, політичні розбіжності та військове втручання.

Авіаційна галузь України, включно з авіакомпаніями та їхніми ланцюгами постачання, забезпечувала приблизно 1,1 млрд дол. США ВВП України [39].

Аналіз показників діяльності авіаційного транспорту України (див. Табл. 3.1) до розгортання пандеміологічної ситуації в світі дозволив виявити негативні тенденції скорочення кількості суб'єктів авіаційного транспорту в період 2016-2018 рр., значне скорочення пасажирообігу в 2019 р. порівняно з 2018 р., нестійкі тенденції зміни вантажообігу, постійне скорочення чисельності персоналу авіакомпаній, збільшення обсягу капітальних інвестицій в галузь в період 2016-2019 рр., часту збитковість діяльності.

Починаючи з 2016р., авіакомпанії України почали нарощувати обсяги робіт за рахунок відкриття нових авіаліній і оптимізації структури перевезень як у міжнародному, так і у внутрішньому сполученнях. Однак, орієнтація на діяльність у міжнародному сегменті ринку пасажирських перевезень обумовила й вищі ризики діяльності та більшу залежність від світових тенденцій, в т. ч. від негативних наслідків пандемії коронавірусу.

До пандемії коронавірусу пасажирські перевезення здійснювали 18 українських авіакомпаній, при цьому п'ять найбільших з них («Міжнародні авіалінії України» (МАУ), «Роза вітрів», «Атласджет України», «Азур Ейр Україна», «Браво») забезпечували перевезення близько 90% загального обсягу авіаперевезень.

Аналіз діяльності та розвитку авіаційного транспорту України
до розгортання пандеміологічної ситуації в світі

Роки	Кількість суб'єктів авіаційного транспорту, од.	Пасажи-рообіг, млн пас. км	Вантажообіг, млн. ткм	Чисельність персоналу, осіб	Капітальні інвестиції, тис. грн	Чистий прибуток (збиток), млн. грн
2017	126	20346,0	275,3	19887	614189	1246,9
2018	121	25889,3	339,7	18534	1262309	-959,3
2019	115	30241,8	295,6	18068	1527780	-1722,8

Примітка. Складено автором за даними Державної служби статистики України.

У 2020 році пасажирські та вантажні в Україні перевезення здійснювали 26 вітчизняних авіакомпаній (29 – у 2019 році), якими виконано 45,3 тис. комерційних рейсів (103,3 тисяч рейсів за 2019 рік). За 2020 рік кількість пасажирів, які скористались послугами вітчизняних авіакомпаній, зменшилась порівняно з 2019 роком на 65 % та склала 4,7 млн. чоловік [39].

У 2021 році пасажирські та вантажні перевезення здійснювали 28 українських авіакомпаній, загалом виконано 74 тис. комерційних рейсів (проти 45,3 тисяч рейсів за 2020 рік).

У зв'язку з впровадженням Урядом України обмежувальних заходів у рамках боротьби з розповсюдженням COVID-19, було тимчасово майже призупинено як міжнародне, так і внутрішнє пасажирське авіасполучення. Крім цього тимчасові обмеження на перетин кордону України для іноземних громадян вводились повторно із продовженням дії обмежень на в'їзд українських громадян до низки країн світу значною мірою стримувало попит на ринку авіаперевезень.

Зазначені фактори мали негативний вплив на динаміку обсягів пасажирських перевезень українських авіакомпаній.

Таким чином, пандемія COVID-19 супроводжувалася значним негативним впливом на основні сектори роботи цивільної авіації України, на весь авіаційний бізнес, що є наслідком упровадження карантинних заходів, які передбачали заборону прийняття та відправлення повітряних суден, що виконують міжнародні пасажирські перевезення осіб, які здійснюють подорож з туристичною метою;

заборону на перетин державного кордону (за виключенням певних категорій громадян), впровадження обов'язкової ізоляції (обсервації) при перетині державного кордону (Постанова КМУ від 23 березня 2020 р. № 211 «Про запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2», Постанова КМУ від 23 березня 2020 р. № 228 «Питання перевезення авіаційним транспортом»). Ці та інші заходи звели нанівець міжнародний туризм, а відтак і міжнародні пасажирські авіаційні перевезення. Окрім того, локдаун і карантинні заходи зумовили різке падіння платоспроможного попиту багатьох груп населення, чия професійна діяльність підпала під заборону або різного роду обмеження у зв'язку з провадженням протиепідемічних заходів, різного роду обмежень, введених урядами більшості країн світу, у т.ч. й в Україні. Це призвело до обвалу обсягів робіт, доходів і збитковості роботи авіаційного транспорту.

2021 рік відзначився як початок відновлення підприємств авіаційної галузі України після значного зниження їх виробничих показників у 2020 році, що стало наслідком негативного впливу пандемії COVID-19 та пов'язаних з нею обмежень (див. Табл. 3.2).

Важливим є те, що Державіаслужба України приєдналася до Центру координації заходів з реагування на COVID-19 і відновлення після нього (CRRIC) для реалізації рекомендацій та інструктивних вказівок ICAO Council Aviation Recovery Taskforce (CART) та відновлення цивільної авіації після спалаху пандемії COVID-19, який створено для встановлення єдиних глобальних та регіональних процедур для мінімізації наслідків пандемії, для координації та звітування щодо їх провадження на рівні країни та якнайшвидшого та безпечного відновлення авіаційної галузі [39].

Довгострокові заходи економії передбачають скорочення і льотного складу у віддаленій перспективі, якщо тенденції скорочення обсягів діяльності збережуться. Такі тенденції мають місце в авіаційних підприємствах всього світу і також в Україні.

Діяльність авіакомпаній України за підсумками 2021 року

Показник	Всього			у т. ч. міжнародні		
	2020р.	2021р.	%21/20	2020р.	2021р.	%21/20
Перевезено пасажирів, тис.чол.	4797,5	9348,1	194,9	4287,7	8622,3	201,1
в т.ч. на регулярних лініях, тис.чол.	1788,1	3322,7	185,8	1284,6	2608,9	203,1
Виконані пасажиро-кілометри, млрд.пас.км	10,1	18,7	185,1	9,8	18,4	187,8
в т.ч. на регулярних лініях, млрд.пас.км	3,1	5,6	180,6	2,9	5,2	179,3
Перевезено вантажів та пошти, тис.тонн	88,3	81,8	92,6	88,0	81,8	93,0
в т.ч. на регулярних лініях, тис.тонн	5,7	8,9	156,1	5,6	8,9	158,9
Виконані тонно-кілометри (вантажі+пошта), млн.ткм	316,2	346,3	109,5	316,1	346,2	109,5
в т.ч. на регулярних рейсах, млн.ткм	18,4	39,9	216,8	18,4	39,9	216,8
Виконано комерційних рейсів, тисяч	45,3	74,0	163,4	35,3	59,9	169,7
в т.ч. регулярних, тисяч	20,4	34,4	168,6	11,8	21,9	185,6
Відправлено та прибуло ПС, тис.од.	94,0	152,4	162,1	69,0	117,6	170,4
в т.ч. на регулярних рейсах, тис.од.	58,6	96,2	164,2	41,7	71,7	171,9
Пасажиропотоки, тис.чол.	8664,5	16221,0	187,2	7628,9	14753,8	193,4
в т.ч. на регулярних рейсах, тис.чол.	5643,5	10172,7	180,3	4627,2	8738,3	188,8
Поштовантажопотоки, тис.тонн	52,2	63,2	121,1	51,5	62,5	121,4
в т.ч. на регулярних рейсах, тис.тонн	40,8	52,5	128,7	40,4	51,9	128,5

Примітка. Складено автором за даними Державної авіаційної служби України.

Одна з найбільших авіакомпаній США «Американ Еарлайнз» заявила про звільнення 13 тис. працівників авіаперсоналу, якщо держава не допоможе їй з фінансуванням (дотаціями) збитків діяльності. Найбільша авіакомпанія України «МАУ» звернулась до Уряду України з проханням про допомогу у фінансуванні діяльності, інакше 1400 пілотів будуть звільнені внаслідок нестачі грошових коштів. Зауважимо, що підготовка і періодична перепідготовка пілотів для роботи на літаках Boeing і Airbus коштують сотні тисяч доларів США.

Дуже суттєво вплив пандемії COVID-19 позначився на системі аеронавігаційного обслуговування польотів. Ця система обслуговує як цивільну, так і військову авіацію, тому вона повинна працювати цілодобово, і витрати на неї не можна скорочувати. Всі роки підприємства навігаційного обслуговування повітряного простору працювали прибутково за рахунок плати за прольоти вітчизняних і закордонних літаків через зону відповідальності повітряного простору України.

Протягом 2021 року пасажирські перевезення здійснювали 16 українських авіакомпаній, причому чотири провідні авіакомпанії – «Міжнародні авіалінії України», «Скайап», «Азур Ейр Україна» та «Роза вітрів» – забезпечили майже 93 % загального обсягу перевезень у галузі. Варто також відзначити, що авіакомпанія «Біз Ейрлайн» зайняла п'яту позицію за обсягами пасажирських перевезень, почавши виконувати польоти у березні 2021 року.

Відповідно до затвердженого розкладу руху регулярні польоти до 42 країн світу здійснювали 9 вітчизняних авіаперевізників (у тому числі нова авіакомпанія «Біз Ейрлайн»). Кількість пасажирів, які скористались послугами українських авіакомпаній упродовж 2021 року зросла порівняно з попереднім роком вдвічі та досягла 2608,9 тис. чол. При цьому процент пасажирського завантаження міжнародних регулярних рейсів українських авіакомпаній збільшився на 6,2 відсоткових пункти та склав 75,2% [39].

У той же час до аеропортів України виконували регулярні польоти 29 іноземних авіакомпаній з 34 країн світу, у тому числі чотири нові (авіаперевізник Республіки Кіпр Cyprus Airways, перевізник Королівства Саудівська Аравія Flynas, перевізник Федеративної Республіки Німеччина Eurowings та британська авіакомпанія Ryanair UK). Обсяги перевезень іноземних авіакомпаній у міжнародному регулярному сполученні зросли на 83,4 % та становили 6096,8 тис. пасажирів, що складає 70 % від загальних обсягів регулярних пасажирських перевезень між Україною та країнами світу [39].

Попри нестабільну ситуацію на ринку та чимало обмежень, українськими авіаперевізниками впродовж 2021 року розпочато виконання міжнародних регулярних пасажирських рейсів за 23 новими маршрутами, іноземними авіаперевізниками – за 28 новими маршрутами.

На відміну від міжнародних регулярних перевезень, які лише частково відновилися у 2021 році (36,6% від обсягів 2019 року), сектор міжнародних нерегулярних перевезень українських авіакомпаній повністю відновився та продемонстрував високі темпи зростання. Так, за результатами 2021 року, 13 авіакомпаніями на міжнародних нерегулярних рейсах було перевезено 6013,4 тисяч

пасажирів, що вдвічі більше, ніж у попередньому 2020 році, і на 10,9% перевищує показник допандемічного 2019 року (див. Рис.3.1). При цьому майже 94% таких перевезень припадає на чотири провідні авіакомпанії, які були згадані раніше [39].

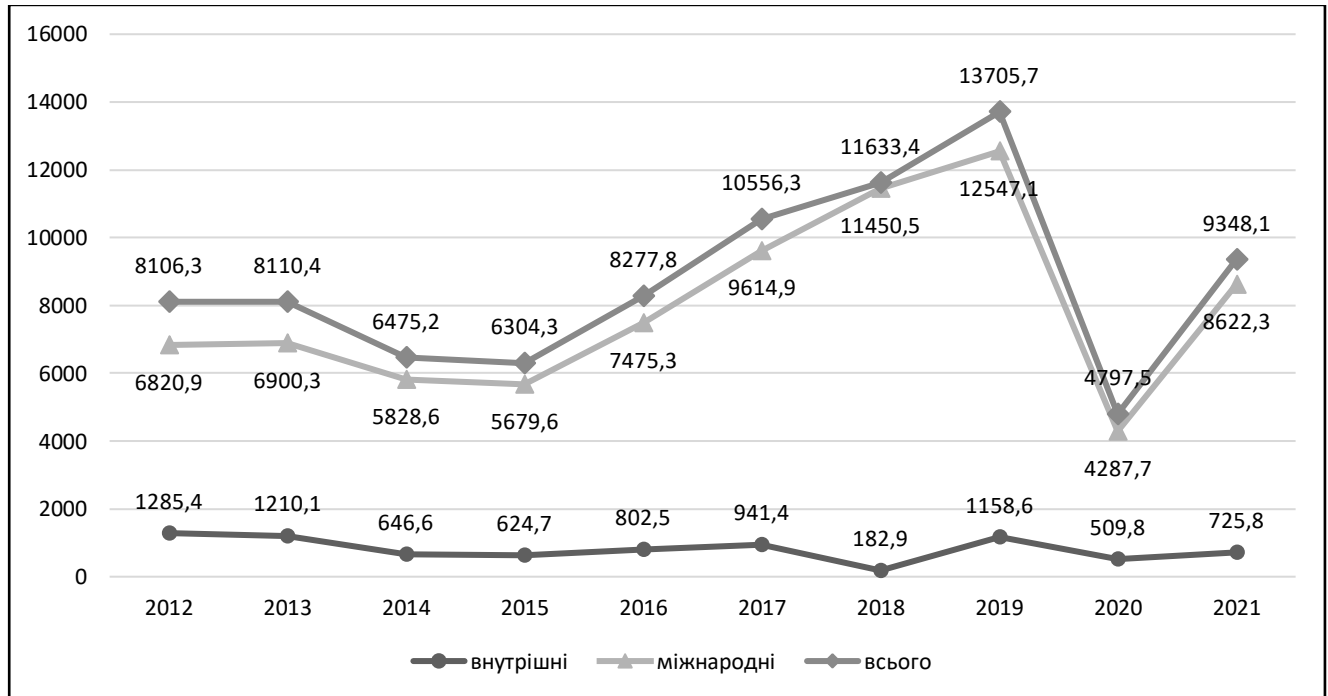


Рис. 3.1. Обсяги перевезених пасажирів авіаційним транспортом України за 2012-2021 рр., (тис. чол.).

Примітка. Побудовано автором за даними Державної авіаційної служби України.

За підсумками 2021 року обсяги перевезень вантажів та пошти авіаційним транспортом України становили 81,8 тис. тонн проти 88,3 тис. тонн за 2020 рік. Загалом у 2021 році перевезення вантажів та пошти здійснювали 19 авіакомпаній. Значні обсяги виконано АТП ДП «Антонов», авіакомпаніями «ЗетАвіа», «Максімум Ейрлайнс», «Міжнародні авіалінії України», «Константа», «Роза вітрів» та «Флай Скай Ейрлайнс» [39].

Зазначеними авіапідприємствами у звітному періоді було виконано майже 88 % загальних обсягів перевезень вантажів та пошти. Слід відмітити, що більшу частину вантажоперевезень традиційно складали чартерні рейси в інших державах в рамках гуманітарних та миротворчих програм ООН, а також згідно з контрактами та угодами з іншими замовниками.

Регулярні пасажирські перевезення в межах України були здійснювані шістьма авіакомпаніями: «Роза вітрів», «Міжнародні авіалінії України», «Мотор-Січ», «Скайап», «Біз Ейрлайн» та «Ейр Оушен Ейрлайнс». Ці компанії забезпечували повітряне сполучення між 12 містами України. Протягом 2021 року, через регулярні внутрішні рейси, було перевезено 713,8 тисяч пасажирів, що на 41,8% більше, ніж у попередньому році. Крім того, середній коефіцієнт заповненості пасажирських місць на внутрішніх регулярних рейсах українських авіакомпаній збільшився на 8,1 відсоткових пунктів і склав 70,7% [39].

У січні 2022 року обсяги пасажирських перевезень українських авіакомпаній зросли на 79,6% в порівнянні з аналогічним періодом попереднього року і склали 515,5 тисяч осіб, зокрема міжнародні перевезення зросли на 81% і становили 458,6 тисяч осіб x39і.

Пасажиropотік через аерoпорти України у 2021 році збільшився на 135,3% і досяг 1225,8 тисяч осіб, включаючи міжнародні перевезення, які зросли на 143,8% і становили 1102,9 тисяч осіб.

Протягом січня 2022 року українські авіакомпанії здійснили 4,7 тисячі комерційних рейсів, що означає зростання на 51,6% в порівнянні з аналогічним періодом минулого року. З них 3,6 тисячі рейсів були міжнародними, що свідчить про зростання на 56,5% [39].

Україна отримала оцінку 5,1 із 10 за зручність для пасажирів, що вище середнього європейського показника (4). За Індексом конкурентоспроможності у сфері подорожей та туризму Всесвітнього економічного форуму Україна посідає 39 місце зі 140 країн за рівнем візової відкритості (у всіх цих показниках, чим вище показник, тим краще) [9, с. 373].

Україна за Індексом спрощенням повітряних перевезень (ATFI) через свою територію посідала за підсумками 2021 року 81 місце зі 124 країн та 83 місце зі 135 країн за Індексом сприяння електронним вантажним перевезенням (eFreight дружелюбності (EFFI) у світовому масштабі.

У Таблиці 3.3 наведено рейтинг країн на основі Індексу міжнародного сполучення (IATA's Global Air Connectivity Index) 2022 року [45].

Топ-20 країн за Індексом міжнародного сполучення та місце України в ньому
(IATA's Global Air Connectivity Index), 2022 рік

Країна	Міжнародне сполучення, значення 2022	Глобальний рейтинг 2019	Глобальний рейтинг 2022	Різниця в рейтингу між 2019 та 2022 рр.
1. США	41,581,617	1	1	=
2. Великобританія	30,661,411	3	2	↑1
3. Німеччина	25,096,867	4	3	↑1
4. Іспанія	24,355,319	6	4	↑2
5. Італія	19,217,163	7	5	↑2
6. Франція	18,523,275	9	6	↑3
7. ОАЕ	16,677,454	10	7	↑3
8. Індія	14,631,645	13	8	↑5
9. Мексика	14,557,109	19	9	↑10
10. Туреччина	13,689,158	18	10	↑8
11. Канада	12,374,830	15	11	↑4
12. Нідерланди	9,994,019	20	12	↑8
13. Саудівська Аравія	9,343,537	27	13	↑14
14. Сінгапур	9,018,972	14	14	=
15. Швейцарія	8,982,575	23	15	↑8
16. Португалія	8,144,580	28	16	↑12
17. Таїланд	7,947,586	8	17	↓9
18. Японія	7,796,545	5	18	↓13
19. Греція	7,608,231	31	19	↑12
20. Катар	7,590,885	29	20	↑9
94. Україна	690,603	45	94	↓49

Примітка. Складено за даними IATA.

Україна посідає в ньому, на жаль, 94 місце, продемонструвавши найбільші негативні зміни у цьому індексі, погіршивши свої позиції за останні 3 роки на 82% та втративши 49 позицій в рейтингу IATA.

Як бачимо, ринкова трансформація, яка супроводжувалася загостренням пандеміологічної ситуації, спричинила суттєві зміни в транспортному секторі української економіки. Такі зміни повинні супроводжуватись своєчасним формуванням адекватного існуючим умовам розвитку та різноманітного комплексу економіко-організаційних, політико-правових, морально-етичних й інших відносин, що належним чином відображено як у законодавчій, так і нормативно-правовій

формах, супроводжуватись створенням дієвих інститутів на принципах ефективності та адаптивності, тобто іншими словами, формуванням відповідного до умов і потреб ринкових перетворень інституційного середовища як сукупності основоположних політичних, соціальних і юридичних правил, що формують базис для виробництва, обміну та розподілу.

3.2. Проблеми розвитку вітчизняної авіаційної галузі в умовах воєнного стану

Україна – авіаційна держава, яка до того ж володіє значним потенціалом подальшого розвитку цієї галузі. Слід зазначити, що Україна є однією з небагатьох держав, що мають замкнутий технологічний цикл виробництва авіакосмічної техніки.

Досвід провідних країн світу свідчить, що ефективне функціонування авіаційної галузі надає суттєві конкурентні переваги країни на світовому ринку, серед таких переваг слід виділити: збільшення обсягів надходжень до бюджету, додаткові робочі місця для висококваліфікованих та досвідчених кадрів та більш тісна співпраця з економічно розвиненими державами. Але на сьогодні, українська авіаційна галузь перебуває у важкому кризовому стані, зумовленому повномасштабним вторгненням країни-агресором.

Авіаційна галузь почала зазнавати втрат від військової агресії ще до її фактичного початку. А вже 12 лютого 2022 року світові страхові компанії повідомили українських перевізників про припинення страхування літаків через високу загрозу вторгнення з боку Росії. Це призвело до ризику скасування рейсів міжнародних авіаперевізників до України, внаслідок чого за підсумком робочої наради за участю керівництва Офісу президента України, Державної авіаційної служби України, ДП «Украерорух», ДП МА «Бориспіль» та українських авіакомпаній держава виразила готовність підтримати авіаперевізників шляхом надання додаткових фінансових гарантій для підтримки авіаринку.

З початком бойових дій, авіаційний простір над Україною було миттєво закрито, і авіаційне сполучення припинено. Одночасно, російські війська почали активні ракетні обстріли всіх ключових аеродромів України, намагаючись позбавити її можливості забезпечувати протиповітряну оборону. Як наслідок, з 35 було пошкоджено 19 аеродромів, зокрема 12 цивільних і 7 аеродромів подвійного призначення (без урахування військових аеродромів). Частина аеродромів зазнала по декілька повторних обстрілів [58].

Наша війна не схожа на жодну війну, яка відбувалася в XX і XXI століттях, через, власне, активне використання авіації і ракетного озброєння. Навіть у вічно воюючому Афганістані цивільна авіація так чи інакше присутня – ППО справляється, але не в Україні. Сьогодні можна побачити лише поодинокі рейси, які потай робляться для евакуації літаків, які належать третім країнам. І то щоразу це є доволі складною операцією, яка потребує злагодженої роботи цивільних та військових структур.

Слід згадати Ізраїль, Ірак, які використовують авіатранспорт попри те, що їх території так чи інакше потерпають від ракетних обстрілів. Бачимо, що за певних умов навіть під час війни деякі країни зберігають можливість здійснювати авіаперевезення. Правда, великі іноземні авіакомпанії в Ірак не літають, хіба кілька локальних перевізників (зокрема, це турецькі «Pegasus», «Anadolu Jet», а також «Qatar Airways», «Flydubai»). А система захисту Ізраїлю сумнівів не викликає. Ці приклади дарують надію і Україні. Навіть в умовах бойових дій треба буде поступово відкривати небо для безпілотної авіації вантажного характеру. Війна може тривати ще багато місяців і якщо ми сьогодні не знайдемо бодай якусь мінімальну форму існування авіації в нашому небі, то загубимо важливий потенціал – транзитний, вантажний.

Спочатку ЗСУ мають гарантувати безпеку в небі. Потім доступ до галузі отримають міжнародні організації, які здійснюють контроль і нагляд у сфері цивільної авіації, а також Державіаслужба, Украерорух. Необхідне проведення аудиту інфраструктури, що забезпечує фізичне виконання польотів (аеропорти, служби наземного управління, об'єкти Украероруху).

Потрібен буде час, щоб пошкоджену інфраструктуру відновити, протестувати, отримати відповідні висновки, що вона працює. Це тривалий процес. Частина аеропортів відразу відновлять свою роботу, а інші потребуватимуть часу на заміну втраченого обладнання (зокрема, багато майна ДП «Украерорух», що обслуговує повітряний рух України, постраждало). Репарації, які будуть виплачуватися Україні, відразу мають бути спрямовані на відновлення такої критичної інфраструктури в аеропортах.

Процес відбудови залежатиме від активної позиції держави, зацікавленості міжнародних інвесторів, платоспроможності наших громадян. Можливо, не кожен об'єкт підлягатиме швидкому відновленню. Всі аеропорти, аеродроми України зазнали тих чи інших ударів. Реальний стан їх наразі є державною таємницею і ми не знаємо нічого певного щодо можливості відновлення польотів.

У першу чергу братися слід за регіональні летовища, що готувалися під концесію і мають велике регіональне та економічне значення (Чернівці, Івано-Франківськ, Херсон, Вінниця, Рівне). А потім слід зайнятися повітряними воротами, перспективними для локальних перевезень і розвитку вантажних потужностей локальних перевезень за кордон (Гостомель, Тернопіль, Житомир, Хмельницький, Маріуполь, Миколаїв, Полтава). Аеродроми на кшталт гостомельського, білоцерківського отримують нове дихання. Плани ж щодо аеропортів Херсона, Чернівців, Львова (на концесію, на залучення зовнішніх інвестицій) матимуть свіжий поштовх з урахуванням нових реалій.

Коли закінчиться другий етап – відновлення зруйнованої інфраструктури і одночасний запуск аеропортів, що пошкоджень не зазнали, настане час реалізувати плани, побудовані до лютого 2022 року: створення державного спеціалізованого фонду відновлення аеропортів, диверсифікація податкової бази на авіаційне паливо.

Наприкінці липня 2022 року Національна рада з відновлення від наслідків війни оприлюднила масштабний пакет документів, який визначає заходи з реалізації відбудови України у 24-х напрямках, серед яких є і авіаційна галузь [35]. Загалом це комплекс планів на найближчі 10 років із масштабним переліком того, куди планують витратити щонайменше 25 трлн грн.

У цьому документі зазначається, що загалом з 19 діючих цивільних аеропортів в Україні зруйновано аеродромні комплекси (злітно-посадкові смуги, будівлі, споруди) у 12 аеропортах. Орієнтовні збитки аеропортів та аеронавігаційного обладнання складають близько 200 млрд грн [39].

Реалізація проектів модернізації аеродромної інфраструктури, в тому числі в рамках Державної цільової програми розвитку аеропортів на період до 2023 року, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 24.02.2016 № 126, призупинена [4].

Узагальнюючи інформацію, що надана Національною радою з відновлення від наслідків війни, що стосується відбудови авіаційної галузі, то можна представити три ключові позиції на рис. 3.2:



Рис. 3.2. Проблеми, що потребують вирішення, згідно Плану відновлення авіаційної галузі України.

Примітка. Побудовано автором за даними Національної ради з відновлення від наслідків війни.

Нещодавно з Великою Британією було підписано Спільний план дій для допомоги у відновленні транспортної інфраструктури України, який, зокрема,

передбачає реконструкцію аеропортової інфраструктури та навчання персоналу аеропортів, диспетчерів повітряного руху та авіаційної безпеки.

Також з'явилася інформація про те, що аеропорт в Ужгороді може відновити свою роботу для міжнародних регулярних рейсів ще до завершення бойових дій. Закарпатська облрада, якій належить цей аеропорт, навіть виділила на оновлення летовища 26 мільйонів гривень. Місцева влада мотивувала своє рішення про відновлення діяльності аеропорту безпосередньою наближеністю його до Словаччини. Справді, злітно-посадкова смуга летовища буквально впирається в кордон, а літаки перед тим, як приземлитися чи одразу після зльоту потрапляють у повітряний простір держави НАТО та ЄС. Незважаючи на це, є деякі сумніви, що цей аеропорт зможе відновити роботу ще до закінчення війни.

Ураховуючи те, що Україна перебудовувала свою авіаційну галузь на стандарти безпеки Євросоюзу, будь-які комерційні рейси з пасажирами можливі тільки після завершення бойових дій та повторної сертифікації аеропортів щодо питань безпеки. До того ж українські авіакомпанії брали літаки в лізинг за кордоном, а іноземні власники цих літаків ще до початку повномасштабного вторгнення росії почали відкликати повітряні судна до Європи. Якщо власники ще до початку війни не хотіли залишати свої літаки в Україні, то хто з них наважиться віддати авіалайнери, щоб літати в Україну під час війни.

Загалом у зв'язку із вторгненням російського агресора та введенням правового режиму воєнного стану і закриттям повітряного простору України галузь цивільної авіації зазнала надзвичайно великих фінансових втрат, що пов'язано, зокрема, з неможливістю виконання польотів цивільними повітряними суднами. Це призвело до вкрай істотного скорочення надходжень до Державного спеціалізованого фонду фінансування загальнодержавних витрат на авіаційну діяльність та участь України в міжнародних авіаційних організаціях, адже основним джерелом наповнення цього Фонду (майже 90 %) є державний збір за кожного пасажирів, який відлітає з аеропортів України, та за кожену тонну вантажу, що відправляється чи прибуває до українських аеропортів. За таких умов надзвичайно складно належним чином утримувати

висококваліфікований персонал Державіаслужби, а також виконувати ті завдання і функції, що покладені на цей центральний орган виконавчої влади.

Недостатній рівень фінансування Державної авіаційної служби ставить під загрозу ефективне виконання Україною міжнародних зобов'язань, що випливають із Конвенції про міжнародну цивільну авіацію, зокрема з питань забезпечення безпеки авіації, а також створює значні перешкоди для реалізації Угоди між Україною та Євросоюзом про спільний авіаційний простір, який був ратифікований Верховною Радою за декілька днів до початку повномасштабного військового вторгнення росії. Тому виникла необхідність у залученні додаткових джерел надходжень до Держспецфонду фінансування загальнодержавних витрат на авіаційну діяльність та участь України у міжнародних авіаційних організаціях.

Держава шукає будь-які можливості для підтримки авіаційної галузі в ці непрості часи. Саме тому народні депутати з Комітету Верховної Ради з питань транспорту та інфраструктури розробили законопроект, яким передбачається внесення зміни до Повітряного кодексу України в частині визначення додаткових джерел надходжень до Держспецфонду фінансування загальнодержавних витрат на авіаційну діяльність у вигляді грантів, дарунків та благодійних внесків, а також інших надходжень, отриманих Державіаслужбою від підприємств, організацій, фізичних осіб та від інших бюджетних установ для виконання цільових заходів у галузі цивільної авіації.

Зміни у законодавстві сприятимуть стабільному функціонуванню Держспецфонду, що дасть змогу продовжувати ефективно виконувати основні завдання внутрішньої та зовнішньої державної політики в галузі цивільної авіації, в тому числі в рамках забезпечення державного контролю та нагляду за безпекою цивільної авіації.

Висновки до розділу 3

Отже, вітчизняний авіаційний бізнес спершу зіткнувся з одним із викликів на світовому ринку – пандемією COVID-19, що значно вплинула на пасажирські авіаційні перевезення в Україні. Проте війна, що розпочалася 24 лютого 2022 року, завдала непоправних втрат вітчизняній авіаційній галузі.

Першочерговим завданням в рамках післявоєнної відбудови у сфері авіації буде відновлення зруйнованих аеропортів та інвестиції в більш ефективну організацію їхньої роботи для подальшого збільшення пасажиропотоку. Угода про відкрите небо з ЄС принесе Україні в перспективі можливості для інтеграції з країнами ЄС в рамках авіаційної інфраструктури, і, до того ж, зможе збільшити кількість авіарейсів, які відбуватимуться через Україну. Крім того, досвід країн-сусідів свідчить про те, що подібні угоди несуть більше переваг для країн, аніж недоліків, проте, суттєвим завданням є підтримка необхідних міжнародних стандартів.

ВИСНОВКИ

Авіаційна промисловість є важливою ланкою світового економічного розвитку. Вона підтримує зростання сполучень між містами та країнами для забезпечення потоку товарів, людей, капіталу та технологій. Таким чином, сектор авіаперевезень, безумовно, відіграє фундаментальну роль у суспільстві, але він також має достатню частку викликів. Від пандемії COVID-19, яка залишається однією з найгірших криз в історії комерційної авіації, до зміни клімату, є незліченна кількість проблем, з якими цей сектор зіткнувся протягом останніх кількох років.

Доступність і вартість авіаційного палива залишаються одним із головних економічних факторів, що впливають на авіаційну галузь протягом десятиліть. Підвищення цін на авіапаливо безпосередньо впливає на фінансовий портфель авіакомпаній. Очікується, що у 2024 році паливо авіакомпаній становитиме понад 31% усіх операційних витрат. Російсько-український конфлікт спричинив коливання цін на нафту протягом 2022 року, тоді як траєкторія світових ринків нафти сьогодні залишається залежною від динаміки геополітичних подій на Близькому Сході та стратегічного вибору видобутку, зробленого ОПЕК.

Пандемія COVID-19 була однією з найбільших проблем, з якими коли-небудь стикався авіаційний сектор, і її вплив зберігся навіть після скасування обмежень на подорожі в багатьох частинах світу. Згідно зі звітом IATA, криза одним раптовим ударом фактично знищила 20-річний приріст пасажиропотоку. У звіті прогнозується, що до 2040 року авіаперевезення все ще будуть на 6% нижчими, ніж прогноз IATA до пандемії, підкреслюючи довготривалий вплив кризи COVID-19.

Конфлікт між Росією та Україною, який почався у 2022 році, спричинив запровадження різноманітних санкцій та створення кількох заборонених для польотів зон, що загальмувало авіаційний сектор. Вплив конфлікту особливо відчутний на конкретних торгових партнерах і на ключових ринках. Початок війни викликав стрибок світових цін на нафту. Однак можливість знайти альтернативні джерела

палива та ринки призначення допоможе компенсувати деякі з цих потенційних впливів протягом наступних кількох років.

Подібним чином нещодавня війна між Ізраїлем і ХАМАС призвела до великої кількості скасованих рейсів у регіоні Близького Сходу, скорочення доступних місць і значного зниження загальних доходів багатьох авіакомпаній.

Кіберзлочинність залишається явною та актуальною небезпекою для авіаційного сектору, яку не можна ігнорувати. Сектор є свідком зростаючої хвилі кібератак і різкого зростання рівня ризику, оскільки злочинці, хакери та кіберзловмисники прагнуть використати вразливості, спричинити хаос і викрасти капітал за рахунок пасажирів та авіаційного сектору.

Відповідно до звіту, опублікованого Євроконтролем, авіакомпанії є непереборною мішенню для кіберзлочинців, щороку втрачають понад 1 мільярд доларів США через веб-сайти-шахраї. Минулого року проросійські хакери атакували європейське агентство управління повітряним рухом, ускладнивши операції з контролю за рухом.

Проблеми зміни клімату та навколишнього середовища, безумовно, залишаються одними з ключових проблем, з якими стикається авіаційна галузь. Оскільки комерційна авіація відповідає за значний відсоток викидів вуглекислого газу, галузь знаходиться під значним тиском, щоб вжити заходів для зменшення впливу повітряного транспорту на навколишнє середовище.

Підвищення рівня моря та частота екстремальних погодних явищ є ще одними ключовими факторами, які вказують на необхідність сталого розвитку в цьому секторі. Зобов'язання міжнародних організацій щодо нульового викиду CO₂ до 2050 року має життєво важливе значення для галузі та для перспектив реалізації майбутньої глобальної економічної моделі.

Повітряний транспорт відіграє важливу роль у глобальних ланцюгах поставок, особливо для міжнародної торгівлі промисловими товарами. Торгівля та ціни на нафту стикаються з перебоями через війни, а до цього – через карантини через COVID-19. Незважаючи на це, СОТ підрахувала, що обсяги торгівлі товарами зростуть на 2,6% у 2024 році та на 3,3% протягом 2025 року, що свідчить про значний

потенціал повітряного вантажного транспорту протягом наступних кількох років. Водночас прогрес в авіаційних технологіях і зрушення до сталого розвитку можуть запровадити операційну ефективність, потенційно знизити витрати та, таким чином, стимулювати подальше зростання авіації — незамінного гвинтика в складному механізмі глобальної торгівлі.

Прибутковість світової авіаційної галузі є нестійкою: чистий прибуток лише 23 млрд. дол. США та чиста рентабельність 2,6%, що є наслідком доходів у 896 млрд. дол. США та 855 млрд. дол. США витрат у 2023 році. На неї можуть вплинути (позитивно чи негативно) багато факторів:

5. Незважаючи на зниження інфляції, низький рівень безробіття та бажання споживачів подорожувати у 2023 році, ризик більш різкого економічного спаду не зник. Процентні ставки залишаються високими у відповідь на стійку інфляцію та жорсткі умови на ринку праці. Події в Китаї становлять особливий ризик для глобального бізнес-циклу. Якщо рівень безробіття значно зросте, перспективи галузі можуть змінитися негативно.

6. Через війну в Україні закрито 20% європейського повітряного простору. Основний вплив цієї сумної ситуації було помічено на маршрутах польотів, а не на глобальній кількості перевезень. Велика частина постраждалого трафіку була перенаправлена, наприклад, через Туреччину та Близький Схід. Неочікуваний наразі мир може створити потенціал для покращення витрат завдяки зниженню цін на нафту та ефективність від усунення або послаблення обмежень повітряного простору. Війна на Близькому Сході знову підштовхнула ціни на нафту до зростання, і рішення країн ОПЕК щодо видобутку також вплинуть на майбутні ціни. Очевидно, що будь-яка ескалація цих конфліктів може призвести до кардинально іншого сценарію для світу та глобальної авіації.

7. Проблеми ланцюгів постачання продовжують впливати на світову торгівлю та бізнес. Авіакомпанії безпосередньо постраждали від затримок у доставці частин літаків і самих літаків, що обмежувало розширення пропускну здатності та оновлення флоту.

8. З точки зору регулювання галузь може зіткнутися зі зростанням витрат на відповідність і додатковими витратами, пов'язаними з режимами прав пасажирів, регіональними екологічними ініціативами та вимогами доступності.

Очікується, що у 2024 році авіаційна галузь буде сповільнюватися, оскільки світовий трафік нарешті досягне рівня до пандемії, завершивши фазу відновлення швидкого зростання. Рентабельність галузі все ще буде нестійкою, і авіакомпаніям доведеться орієнтуватися в невизначеності, що виникає через економічні та геополітичні чинники, проблеми з ланцюгом поставок і нормативні витрати, щоб просуватися до покращення фінансового стану.

Хоча державна підтримка авіакомпаній в епоху пандемії окупається, авіакомпанії все ще мають більше боргів, ніж до кризи. Це відбувається в той час, коли витрати зростають, а виклики зростають, і не більш впливові, ніж зміни клімату.

Повітряний транспорт – це галузь із надзвичайною стійкістю, яка здатна швидко відновлюватися навіть після майже повного припинення діяльності. Світ, транспортний сектор і ланцюжки вартості авіації зацікавлені в галузі авіаперевезень, яка є не тільки стійкою, але й надійною та здатною протистояти різним потрясінням, не впавши в першу чергу.

Отже, вітчизняний авіаційний бізнес спершу зіткнувся з одним із викликів на світовому ринку – пандемією COVID-19, що значно вплинула на пасажирські авіаційні перевезення в Україні. Проте війна, що розпочалася 24 лютого 2022 року завдала непоправних втрат вітчизняній авіаційній галузі.

Першочерговим завданням в рамках післявоєнної відбудови у сфері авіації буде відновлення зруйнованих аеропортів та інвестиції в більш ефективну організацію їхньої роботи для подальшого збільшення пасажиропотоку. Угода про відкрите небо з ЄС принесе Україні в перспективі можливості для інтеграції з країнами ЄС в рамках авіаційної інфраструктури, і, до того ж, зможе збільшити кількість авіарейсів, які відбуватимуться через Україну. Крім того, досвід країн-сусідів свідчить про те, що подібні угоди несуть більше переваг для країн, аніж недоліків, проте, суттєвим завданням є підтримка необхідних міжнародних стандартів.

СПИСОК БІБЛЮГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Повітряний кодекс України № 4651-VI від 13.04.2012, (зі змінами і доповненнями) № 3232-IX від 13.07.2023 р.
2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2» № 211 від 23 березня 2020 р.
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Питання перевезення авіаційним транспортом» № 228 від 23 березня 2020 р.
4. Указ Президента України «Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року» № 430-р від 30.05.2018 р.
5. Угода між Україною та Європейським Співтовариством про певні аспекти повітряного сполучення [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ВРУ. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_743#Text
6. Угода між Україною та Європейським Союзом і його державами-членами про спільний авіаційний простір [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.avia.gov.ua/uploads/documents/9283.pdf>
7. Білявський В.М. Трансформація авіаційного бізнесу в системі управління сталим розвитком авіаційного сектору/ В.М. Білявський, В.Б. Подтуркіна //Актуальні проблеми теорії та практики менеджменту: Х міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 28 травня 2021 р. Одеса, 2021. – С. 129-131.
8. Ватченко О. Б. Генезис поняття «криза» у розвитку соціально-економічних систем / О. Б. Ватченко, Р. С. Шаранов // Бізнес-навігатор. 2019. – Вип. 6.1-1. – С. 147-153.
9. Висоцька М.П. Формування механізмів стимулювання розвитку авіаційного комплексу України в умовах глобальної конкуренції. Monograph. Contemporary International Relations: Topical Highlighs of Theory and Practice. Warsaw, Poland, 2023. – С.373-394.

10. Гаврилко Т. О. Трансформаційні зміни світового ринку авіаційних послуг в умовах глобалізації / Т.О. Гаврилко, А.В. Гавриленко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. – 2018. – Вип. 18 (1). – С. 81-85.
11. Грінченко Ю. Л. Авіаційна галузь України в умовах відкритої економіки / Ю. Л. Грінченко // Проблеми системного підходу в економіці. 2019. – Вип. 6 (1). – С. 98-105.
12. Грінченко Ю. Л. Формування методичних засад якісного економічного зростання авіаційної галузі / Ю. Л. Грінченко // Агросвіт. 2020. – № 5. – С. 36-42.
13. Григоров О. М. Міжнародно-правові засади регулювання відносин у сфері цивільної авіації: становлення та розвиток / за ред. О. М. Антипенко. – Монографія, 2020. – 440 с.
14. Гуцалюк О. М. Безпековий менеджмент авіаційного транспорту в контексті сталого розвитку національної економіки / О. М. Гуцалюк, Ю. А. Бондар // Управління економікою: теорія та практика. 2020. – С. 82-94.
15. Данилович К. Ю. Деконструкція поняття «криза» у постпандемічну добу / К. Ю. Данилович // Регіональні студії. 2021. – № 26. – С. 34-37.
16. Калиновський А. О. Стан і перспективи розвитку світової авіаційної галузі та ринку послуг із відновлення авіаційної техніки / А. О. Калиновський, В. М. Голомовзий, Н. Л. Калиновська, Л. В. Лучит // Бізнес Інформ. 2019. – № 3. – С. 19-26.
17. Кіслов Д.В. Гібридні кризи соціально-економічних систем. / Д.В. Кіслов // Інвестиції: практика та досвід. 2019. – № 10. – С. 73-77.
18. Коваленко Н.О. Бізнес-планування як елемент управління авіаційними підприємствами в умовах світової пандемічної кризи / Н.О. Коваленко, Н.В. Столярчук // Науковий огляд. 2021. – №9 (72) – С.15-22.
19. Командровська В.Є. Використання інноваційних блокчейн-технологій у комерційній діяльності авіакомпаній/ В.Є. Командровська // Економічний простір. 2020. – № 162. – С. 79-83.

20. Мінакова С. М. Особливості державної політики для розвитку авіаційної галузі в умовах міжнародної конкуренції / С. М. Мінакова // Економіка. Фінанси. Право. 2020. – № 9. – С. 25-31.
21. Мошняга Л. В. Міжнародно-правова регламентація авіаційних перевезень пасажирів / Л. В. Мошняга // Науковий вісник Льотної академії. Серія: Економіка, менеджмент та право. 2021. – Вип. 5. – С. 177-184.
22. Набок І.І. Міжнародне співробітництво України в авіаційній сфері / І.І.Набок // АВІА-2021: тези доповідей XV міжнародної науково-технічної конференції. Національний авіаційний університет. – Київ, 2021. – С. 25.1-25.3.
23. Набок І.І. Проблеми відновлення світової авіаційної галузі в наслідок коронавірусної кризи / І.І.Набок // Modern international relations: topical problems of theory and practice: collective monograph / Faculty of International Relations of the National Aviation University; under general editorship of W. Welskopa, Y.O.Voloshin – Lodz: Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu i Nauk o Zdrowiu w Łodzi, 2021. – С. 186-192.
24. Олешко Т.І. Цифровізація бізнес-процесів у цивільній авіації / Т.І. Олешко, Н.В. Попик, М.О. Бабич // Економіка та держава. 2021. – № 4. – С. 43-46.
25. Петрик В. Л. Аналіз стану світового ринку цивільної авіації та прогноз його розвитку в умовах нестабільного попиту на авіаперевезення / В. Л. Петрик // Бізнес Інформ. 2020. – № 3. – С. 112-119.
26. Побоченко Л.М. Втрати міжнародних авіакомпаній від пандемії COVID-19. / Л.М. Побоченко // Національні економічні стратегії розвитку в глобальному середовищі: XII міжнародна науково-практична конференція, 14 травня 2021 року: тези доп. – К., 2021.– С.38-42.
27. Прушківська Е. В. Напрями міжнародного співробітництва національної авіаційної галузі в умовах глобалізації / Е. В. Прушківська, О. В. Губарь // Економічний простір. 2018. – № 132. – С. 5-13.
28. Салоїд С. В. Аналіз розвитку підприємств авіаційної галузі і визначення економічних проблем / С. В. Салоїд, К. Ю. Редько // Агросвіт. 2021. – № 3. – С. 50-54.

29. Сидоренко К.В. Key trends in the development of the global aviation transport market in the context of the infrastructure support of international airports / К. В. Сидоренко, О. Ю. Сидоренко // Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення: міжнар. наук.-практ. конф., 6 березня 2019 р. – Тернопіль, 2019. – С. 73-76.
30. Сидоренко К.В. Вплив світових криз на формування глобального ринку авіаційних перевезень / К. В. Сидоренко // Сучасні міжнародні відносини: актуальні проблеми теорії і практики – 2020: міжнар. наук.-практ. конф., 20 квітня 2020 р.: тези доп. – К., 2020. – Т. 2. – С. 175-180.
31. Сидоренко К.В. Роль повітряного транспорту у досягненні цілей сталого розвитку / К.В.Сидоренко // Національні економічні стратегії розвитку в глобальному середовищі: тези доп. XIII міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 26 травня 2022 р.). К., 2022. – С. 87-89.
32. Соколова З.С. Аналіз ефектів утілення угоди про спільний авіаційний простір із ЄС для галузі пасажирських авіаперевезень України в довоєнний період / І. І. Набок, А.А. Прокоп'єва, К.В. Сидоренко, Д.І. Бойчук, П. Родіонов // Financial and credit activity problems of theory and practice, №6 (47), 2022. – РР. 400-423.
33. Татаренко Н.О. Авіаційна галузь в національній стратегії економічного прориву / Н.О. Татаренко // Всесвітній авіаційний конгрес. – К.: НАУ, 2022. – С.35-39.
34. Товмасян В. Р. Аналіз джерел та напрямів фінансування модернізації авіаційної галузі України / В. Р. Товмасян // Економіка та держава. 2020. – № 1. – С. 82-86.
35. Товмасян В. Р. Відновлення авіаційної галузі як необхідна складова активізації бізнес-процесів в економіці / В. Р. Товмасян // Економіка і управління. 2020. – № 3. – С. 14-21.
36. Трубай Ю. Цифровізація як сучасна концепція розвитку і автоматизації авіаційної галузі / Ю. Трубай, К. Ханнуф // Review of transport economics and management. 2020. – № 4(20). – Р. 212-218.

37. Харченко М.В. Цифрова трансформація логістичних бізнес-процесів на ринку авіаційних перевезень/ М.В. Харченко, О.А. Цимбалістова, О.С. Черніхова// Вісник ХДУ. Серія Економічні науки, 2021. – № 44. – С.49-56.
38. Шатайло О. Кризи соціально-економічних систем: прояви та ознаки/ О.Шатайло // Вісник КНТЕУ. 2019. – № 2. – С. 91-102.
39. <http://www.avia.gov.ua> – Офіційний сайт Державної авіаційної служби України.
40. <https://www.easa.europa.eu/en> – Офіційний сайт Агентства авіаційної безпеки Європейського Союзу (EASA).
41. <http://www.eurocontrol.int> – Офіційний сайт Європейської організації з безпеки аеронавігації (EUROCONTROL).
42. <https://www.fiata.org> – Офіційний сайт Міжнародної федерації асоціацій експедиторів (FIATA).
43. <https://www.foreignpolicy.com> – Офіційний сайт Foreign Policy (світового журналу новин та ідей про зовнішню політику).
44. <https://www.iamovers.org> – Офіційний сайт Міжнародної асоціації перевізників (IAM).
45. <http://www.iata.org> – Офіційний сайт Міжнародної асоціації повітряного транспорту (IATA).
46. <http://www.icao.int> – Офіційний сайт Міжнародної організації цивільної авіації (ICAO).
47. <https://www.gpsjam.org> – Офіційний сайт GPSJAM GPS/GNSS Interference Map (карта перешкод).
48. <https://www.mckinsey.com/ua> – Офіційний сайт міжнародної консалтингової компанії McKinsey.
49. <https://www.statista.com> – Офіційний сайт Statista.
50. <http://www.transportation.gov> – Офіційний сайт Міністерства транспорту США (United States Department of Transportation, DOT).
51. <https://www.ukosatse.ua> – Офіційний сайт Державного підприємства обслуговування повітряного руху України («Украерорух»).

52. Aerion об'єднується з Lockheed для створення надзвукового пасажирського літака. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.aeroflap.com.br/uk/Aerion> <http://surl.li/udjia>.

53. Авіаційний безвіз підписали. Що означає угода про «відкрите небо» України і ЄС. BBC News Україна. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-58868268>.

54. Безвізовий режим України з Євросоюзом набув чинності. УКРІНФОРМ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2244508-bezvizovij-rezimukraini-z-evrosouzom-nabuv-cinnosti.html>.

55. «Відкрите небо» з ЄС: що дасть Україні авіаційна угода. Слово і діло. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.slovoidilo.ua/2021/07/01/infografika/polityka/vidkryte-nebo-yes-dast-ukrayini-aviaczijna-uhoda>.

56. Пічкурова З.В. Особливості використання технологій електронної комерції у світовій індустрії авіаперевезень / А.С. Володько, З.В. Пічкурова // Авіація в XXI столітті – Безпека в авіації та космічні технології: матеріали X Всесвітнього конгресу (28-30 вересня 2022 року, м. Київ). – К.: НАУ, 2022. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://conference.nau.edu.ua/index.php/Congress/Congress2022/paper/view/8743>.

57. Письменна М.С. Світові тенденції діджиталізації в авіаційному менеджменті в умовах пандемії / М.С. Письменна // Ефективна економіка. 2020. – № 9. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8203>.

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

59. 8 Key Challenges and Strategic Imperatives for the Aviation Sector. [Electronic resource]. – Access: <https://www.gminsights.com/blogs/top-challenges-of-aviation-industry>.

60. AI start-up Aiir gets half-million investment to develop smart engine inspection software. [Electronic resource]. – Access: <https://news.klm.com/ai-start-up-aiir-gets-half-million-investment-to-develop-smart-engine-inspection-software>.
61. Billing and Settlement Plan (BSP). [Electronic resource]. – Access: <https://www.iata.org/en/services/finance/bsp>
62. Delta Air Lines Announces December Quarter and Full Year 2023 Financial Results. [Electronic resource]. – Access: <https://ir.delta.com/news/news-details/2024/Delta-Air-Lines-Announces-December-Quarter-and-Full-Year-2023-Financial-Results/default.aspx>.
63. Global Outlook for Air Transport. [Electronic resource]. – Access: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/global-outlook-for-air-transport---december-2023---report>
64. How European airlines have hedged against fuel price increases. [Electronic resource]. – Access: <https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/how-european-airlines-have-hedged-against-fuel-price-increases-2023-11-02>.
65. JetBlue Technology Ventures: Bringing External Innovation. [Electronic resource]. – Access: <https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/case-studies/jetblue-technology-ventures-bringing-external-innovation>
66. Lufthansa Group generates operating profit of 2.7 billion euros in 2023 and invests more than ever for its customers [Electronic resource]. – Access: <https://newsroom.lufthansagroup.com/en/lufthansa-group-generates-operating-profit-of-27-billion-euros-in-2023-and-invests-more-than-ever-for-its-customers/>
67. Malaysia Airlines to develop medium-term strategy and boost partnerships [Electronic resource]. – Access: <https://www.marketing-interactive.com/malaysia-airlines-to-form-more-partnership-and-distribute-basket-equally>
68. Number of flights performed by the global airline industry from 2004 to 2023, with a forecasts for 2024. [Electronic resource]. – Access: <https://www.statista.com/statistics/564769/airline-industry-number-of-flights>.
69. Virgin Galactic's Options With Boom Supersonic Lapse [Electronic resource]. – Access: <https://simpleflying.com/virgin-galactic-lets-boom-supersonic-options-lapse>.

ДОДАТКИ