

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра організації авіаційних робіт та послуг

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри
/ Разумова К.М. /

«_____» _____ 2021р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
«МАГІСТР»

Тема: Ефективність використання парку повітряних суден авіакомпанії при виконанні авіаційних робіт

Виконавець: Давидюк Надія Василівна

Керівник: Огієнко Микола Миколайович

Консультант: Огієнко Микола Миколайович

Нормоконтролер: Герасименко Ірина Миколаївна

Київ 2021

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет транспорту, менеджменту і логістики

Кафедра організації авіаційних робіт та послуг

Спеціальність 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Спеціалізація 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Освітньо-професійна програма «Організація авіаційних робіт і послуг»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
/Разумова К.М./
«13» грудня 2021 р.

Завдання на виконання кваліфікаційної роботи (проекту)

Давидюк Надії Василівни

(прізвище, ім'я, по батькові випускника в родовому відмінку)

1. Тема кваліфікаційної роботи (проекту) «Ефективність використання парку повітряних суден авіакомпанії при виконанні авіаційних робіт»
затверджена наказом ректора від «14» грудня 2017 р. № 594 од.
2. Термін виконання роботи (проекту): з «25» жовтня 2021 р. по «31» грудня 2021 р.
3. Вихідні дані до роботи (проекту): виробничі та фінансово-економічні показники діяльності компанії ТОВ «Sky UP»
4. Зміст пояснювальної записки: теоретичні основи поняття ефективність, використання парку ПС при здійсненні авіаційних робіт, нормативно-правові документи, які регламентують авіаційні роботи, роль авіації при здійсненні АР, загальна характеристика компанії ТОВ «Sky Up», виробничо- фінансові показники компанії, роль процесу авіаційних перевезень і робіт в комплексному аналізі парку ПС, технологія виконання авіаційних перевезень вантажів, аналіз ПС щодо виконання вантажних перевезень та проектні пропозиції щодо підвищення ефективного використання повітряних суден при здійсненні авіаційних робіт.
5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: динаміка виробничих показників; динаміка фінансових показників діяльності компанії.

6.

Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Збір та вивчення літературних джерел щодо теоретичних основ поняття ефективності	25.10.2021-28.10.2021	Виконано
2.	Написання та оформлення теоретичної частини кваліфікаційної роботи	29.10.2021-03.11.2021	Виконано
3.	Аналіз господарської діяльності компанії ТОВ «Sky UP»	04.11.2021-09.11.2021	Виконано
4.	Написання та оформлення аналітичної частини кваліфікаційної роботи	10.11.2021-18.11.2021	Виконано
5.	Розробка проектних пропозицій щодо використання парку ПС при виконанні авіаційних робіт	19.11.2021-30.11.2021	Виконано
6.	Розрахунок показників економічної ефективності запропонованих проектних пропозицій	01.12.2021-04.12.2021	Виконано
7.	Написання та оформлення проектної частини кваліфікаційної роботи	05.12.2021-07.12.2021	Виконано
8.	Оформлення пояснювальної записки та підготовка презентації до захисту	08.12.2021-31.12.2021	Виконано

7.

Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1. Теоретична частина	Огієнко М.М.	25.10.2021	09.11.2021
2. Аналітична частина	Огієнко М.М.	10.11.2021	18.11.2021
3. Проектна частина	Огієнко М.М.	19.11.2021	30.11.2021

8. Дата видачі завдання: 25 жовтня 2021 р.

Керівник кваліфікаційної роботи (проєкту) _____ /Огієнко М.М./

(підпис керівника)

(П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання _____ /Давидюк Н.В./

(підпис випускника)

(П.І.Б.)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи: «Ефективність використання парку повітряних суден авіакомпанії при виконанні авіаційних робіт»: 81 сторінок, 13 рисунків, 13 таблиць, 29 використаних джерел.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: АВІАКОМПАНІЯ, АВІАЦІЙНІ РОБОТИ, ЕФЕКТИВНІСТЬ, ПОВІТРЯНЕ СУДНО.

Об'єктом дослідження є господарська діяльність компанії ТОВ «Sky Up»

Предметом дослідження є ефективність використання ПС при виконанні авіаційних робіт

Мета кваліфікаційної роботи: аналіз діяльності підприємства, проектні пропозиції задля покращення ефективності господарської діяльності авіаційного підприємства за рахунок використання оптимального повітряного судна.

Методи дослідження: методи експертного аналізу – для визначення ринку робіт і надання послуг та техніко-економічні методи – для обґрунтування організації і доцільності виконання даного виду робіт.

У теоретичній частині висвітлено поняття економічної ефективності, доцільність використання ПС при здійсненні АР та проаналізовано нормативно-правове регулювання авіаційних перевезень.

Аналітична частина кваліфікаційної роботи присвячена загальній характеристиці компанії та проведенню аналізу виробничих і фінансових показників діяльності ТОВ «Sky Up».

У проектній частині проаналізовано роль процесу авіаційних перевезень і робіт в комплексному аналізі парку ПС, розглянута технологія виконання авіаційних перевезень вантажів та проведені розрахунки вартості льотної години ПС та розрахунки ефективності використання різних ПС.

Матеріали кваліфікаційної роботи рекомендується використовувати в практичній діяльності підприємств авіації спецпризначення.

ЗМІСТ

Table of Contents

РЕФЕРАТ	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ	6
ВСТУП	7
1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	12
1.2 Використання парку ПС при авіаційних роботах	19
1.3 Нормативно-правове регулювання авіаційних робіт і перевезень	26
2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	35
2.1 Підсумки діяльності авіаційної галузі України за I півріччя 2021 року.....	36
Діяльність авіакомпаній	37
Пасажирські перевезення	37
Міжнародні регулярні польоти.....	38
Внутрішні регулярні польоти	38
Перевезення вантажів та пошти.....	39
Діяльність аеропортів.....	39
2.2 Загальна характеристика компанії ТОВ «Sky UP»	41
2.3 Аналіз логістичної діяльності ТОВ «Sky UP» та оцінка її ефективності.....	45
3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА	53
3.1 Роль процесу авіаційних робіт в аналізі парку повітряних суден	54
3.2 Технологія виконання авіаційних перевезень	56
3.3 Підвищення ефективності використання повітряного судна ТОВ «Sky UP».....	62
3.4 Розрахунок економічної ефективності проекту ТОВ «Sky up».....	67
ВИСНОВКИ	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	77
Додаток А.....	80
Додаток Б.....	81

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

АР – авіаційні роботи;

АРП – авіаремонтне підприємство;

АТ – авіаційна техніка;

ЗЕД – зовнішньо-економічна діяльність;

ЗПС – злітно-посадкова смуга;

ПК – повітряний кодекс;

ПС – повітряне судно;

РЛС – радіолокаційна станція;

ТО – технічне обслуговування;

ЦА – цивільна авіація

ВСТУП

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 21. 02. 80. 001 ПЗ				
Виконала	Давидюк Н.В.			ВСТУП	Літера	Арк.	Аркушів	
Керівник	Огієнко М.М.					Д	7	81
Консульт.	Огієнко М.М.				ФТМЛ 275 ОР-204М			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

Мета кваліфікаційної роботи – аналіз використання парку повітряних суден підприємства при виконанні різнопланових робіт, обґрунтування їхньої технологічної та економічної ефективності, пропозиція підвищення частки вантажних перевезень у загальній кількості робіт та економічне обґрунтування використання оптимальних видів повітряних суден.

В умовах сучасного світового ринку процес технічної експлуатації для підтримки необхідного рівня парку повітряних суден в авіакомпаніях має бути економічно вигідним за трудовими, тимчасовими та матеріальними витратами.

Вирішення цього завдання можна досягти шляхом планування і управління діяльністю авіапідприємства з підвищення ефективності процесу технічної експлуатації повітряних судів цивільної авіації.

Планування та здійснення заходів, пов'язаних з діяльністю авіапідприємства щодо покращення показників безвідмовності авіаційної техніки, безпеки та регулярності польотів, інтенсивності використання повітряних суден та економічності їх процесу технічної експлуатації, потребує організації спільної роботи та взаємодії розробника, виробника та експлуатанта повітряних суден.

Значення авіаційного транспорту у світовій економіці стрімко зростає, сприяє цьому технологічний розвиток та новітні розробки в авіаційній галузі, а також глобалізація та дедалі тісніші ділові та культурні зв'язки з різними країнами світу.

Сучасний стан та перспективи розвитку аеродромної мережі, рівень державного регулювання аеропортової діяльності, аеропорти, поряд з авіаційними компаніями та підприємствами з організації повітряного руху, є ключовими елементами системи цивільної авіації, виконують функцію інтегрування та соціально орієнтованої інфраструктури економіки країни.

Під впливом науково-технічного прогресу відбувається безперервне удосконалення та ускладнення конструкцій ПС. Це позначається на вартості їх розробки та виробництва, а також витратах на проведення технічного обслуговування та ремонту.

Виникає необхідність постійного вдосконалення процесу технічної експлуатації літальних апаратів для підвищення ефективності їх використання та

зниження витрат на технічне обслуговування. Ефективність процесу технічної експлуатації літальних апаратів у загальному випадку визначається великою кількістю факторів, що діють на різних етапах їх створення, випробування та експлуатації. З метою підвищення ефективності та економічності експлуатації ПС забезпечується належний рівень конструктивно-експлуатаційних властивостей ПС та розробляється програма технічного обслуговування на тривалий період експлуатації. Одним із пріоритетних факторів розвитку ГА України є прискорення оновлення авіапарку. Застарілі повітряні судна фізично та морально, які є основою парків «Авіакомпанії України», не дозволяють конкурувати з іноземними перевізниками на ринку авіатранспортних послуг.

Це призводить до зменшення обсягів перевезень, зменшення частки ринку українських авіаперевізників, витіснення українських авіакомпаній з ринку авіатранспортних послуг. Для вирішення проблем оновлення авіапарку необхідно вирішити ряд завдань як теоретичного, так і практичного характеру. Згідно зі статистичними даними, в Україні збільшилася кількість інцидентів, які сталися через відмову авіаційної техніки під час польоту.

В даний час більшість авіакомпаній експлуатують парк технічно та фізично застарілих повітряних суден (термін експлуатації від 20 до 40 років). У зв'язку з цим щорічно зменшується кількість сертифікованих повітряних суден. Відсутність достатньої кількості запасних частин та їх висока собівартість призводять до розкомплектування повітряних суден та заміни агрегатів, систем, двигунів та обладнання деталями, взятими з інших повітряних суден, а також використанням контрафактних деталей, що є порушенням правил. Придбання або експлуатація авіакомпаніями дешевої авіаційної техніки іноземного виробництва, яка вичерпала значний запас ресурсів або морально, технічно та фізично застаріла, має низький рівень надійності та призводить до зниження безпеки польотів та зменшення рівня ефективності.

В Україні створено концепцію вирішення проблеми оновлення парку ПС, згідно з якою країна сприятиме частково безпроцентне кредитування з державного бюджету на строк до трьох років експлуатантів повітряних суден для закупівлі

нової авіаційної техніки. Ця концепція допоможе виходити розвиток авіаційних робіт нового рівня. Разом з тим, незважаючи на актуальність проблеми, досі відсутні комплексні теоретичні та практичні дослідження з економічних проблем оновлення парку ПС в умовах становлення та розвитку ринкових відносин, були поставлені та вирішувалися окремі питання, вирішенням яких займалися О.О. Бакаєв, К.В. Кабоніхіна, Л.М. Кононова, Л.І. Кудіна, О.П. Овсак, В.М. Панченко.

Пріоритетною вимогою покращення інвестиційної привабливості авіаційного транспорту, прискорення оновлення парку ПС є підвищення прибутковості авіакомпаній.

На ринку пасажирських та вантажних послуг станом на 2021 рік працює понад три десятки вітчизняних авіакомпаній, з них 19 здійснюють міжнародні пасажирські перевезення. Перевезення вантажів та пошти здійснюють 18 вітчизняних авіакомпаній, більшість перевезень – це перевезення чартерними рейсами в інших державах у рамках гуманітарних та миротворчих програм ООН, а також за контрактами та угодами з іншими замовниками.

Проблема повітряного транспорту полягає в тому, що недостатній рівень інвестицій, необхідних для оновлення вітчизняного парку застарілих літаків, ставить питання про доцільність подальшої експлуатації малоперспективних літаків та необхідності пошуку шляхів підвищення ефективності великого парку літаків, який попри ресурсні можливості може бути згорнутий через низькі економічні показники транспорту та невідповідність сучасним міжнародним стандартам. Ефективне оновлення парку літаків, у тому числі вантажних, як свідчить досвід багатьох авіакомпаній світу, можна здійснити шляхом їх заміни або модернізації, вирішення комплексу теоретичних, практичних, організаційних та економічних завдань.

Визначення ефекту та економічної ефективності має важливе як наукове, і практичне значення. З його допомогою можна не лише оцінити ефективність діяльності підприємства, проаналізувати сумарний ефект різних структурних підрозділів та напрямків діяльності, а й визначити стратегію розвитку, розробити прогноз та план дій на перспективу, встановити результати використання

витрачених ресурсів: засобів виробництва, робочої сили, інформації.

У даній роботі розглянуто роль процесу авіаційних робіт у комплексному аналізі повітряних суден, технології авіаційних перевезень. Для визначення типу повітряних суден, що використовуються для виконання авіаційних перевезень, слід порівняти ПС, які виконують ці роботи. Для порівняння вибрані літаки Ан-2, Ан-12 і літак Boeing 737, тому що у них різні можливості для виконання цих робіт, різні ефективності, які будуть прораховані в даній роботі. Щоб правильно визначити, який із літаків ефективніший та економічно вигідніший, для використання, слід також обчислити собівартість роботи та дохід підприємства від виконання цього виду робіт.

1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 21. 02. 80. 100 ПЗ				
Виконала	Давидюк Н.В.			ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів	
Керівник	Огієнко М.М.					Д	12	81
Консулт.	Огієнко М.М.				ФТМЛІ 275 ОР-204М			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

1.1 Сутність економічної ефективності діяльності авіаційного підприємства

Економічна ефективність є ключовим критерієм ринкової економіки, яка безпосередньо пов'язана з досягненням кінцевої мети розвитку суспільного виробництва в цілому, а також кожного підприємства окремо. Для того, щоб дати чітке визначення категорії «ефективність підприємства» необхідно окремо розглянути такі поняття, як «економічний ефект»,

«Ефективність», «діяльність підприємства». Економічний ефект є складовою економічної ефективності. Поняття «економічний ефект» та «економічна ефективність» є одними з найважливіших категорій ринкової економіки. Ці поняття тісно пов'язані.

Успішна реалізація стратегії розвитку компанії, підвищення її конкурентоспроможності, вихід на міжнародний ринок передбачає здійснення неефективної господарської діяльності. Саме це спонукає підприємців та менеджерів постійно шукати резерви та шляхи підвищення ефективності використання всіх ресурсів у процесі своєї діяльності. При цьому підвищення ефективності діяльності вітчизняних підприємств сприятиме соціально-економічному розвитку національної економіки та її ефективній інтеграції у світовий економічний простір.

Економічна ефективність господарської діяльності підприємства вважається однією з найважливіших категорій економічної науки та ключовим елементом господарської практики. У ньому досліджується сукупність загальних, стабільних і значущих зв'язків і взаємозв'язків щодо діяльності компанії на ринку і, відповідно, витрат, понесених підприємством під час виробництва.

Деякі з них зображені в таблиці нижче.

Визначення категорії «економічна ефективність».

Джерело	Трактування визначення
1	2
Великий економічний словник	Ефективність – здатність приносити ефект, здійснювати вплив. Економічна ефективність – результативність економічної діяльності, економічних програм і заходів, що характеризуються відношенням отриманого економічного ефекту, результату до витрат факторів, ресурсів, які обумовили отримання даного результату, досягнення найбільшого обсягу виробництва з використанням ресурсів певної вартості.
П. Друкер	Ефективність – сукупність різних соціально- економічних процесів та явищ, які пов’язані досягненням результату та раціональним використанням ресурсів.
С. Ейлон, Б. Голд, Ю. Сьозан	Під ефективністю, як правило розуміють продуктивність, яка визначається відношенням випуску до витрат.
Д. Скотт Сінк	Ефективність – це ступінь досягнення системою поставлених перед нею цілей, ступінь завершення потрібної роботи.
В. Батрасов	Ефективність виражає виробничі відносини, які формуються між людьми з приводу більш результативного господарювання на базу суспільної власності та планомірного використання ресурсів.
Савенко Н. В.	Економічна ефективність - результат виробничої діяльності, що виражається у вигляді співвідношення між підсумками господарської діяльності та витратами ресурсів.
Л. Мельник, А.Карінцева	Ефективність визначається відношенням результату (ефекту) до витрат, що забезпечують його отримання. Економічна ефективність – це вид ефективності, який характеризує результативність діяльності економічних систем (підприємств, територій, національної економіки). Основною особливістю таких систем є вартісний характер засобів (витрат) досягнення цілей (результатів), а в ряді випадків і самих цілей (а саме, отримання прибутку).
Андрійчук Р В.	Економічна ефективність - відношення між отримуваними результатами виробництва - продукцією і матеріальними послугами, з одного боку, і витратами праці та засобів виробництва - з іншого.
А.М. Матлін	Ефективність у самому загальному вигляді можна виразити як відношення результатів виробництва до ресурсів необхідних для їх досягнення.
Велика енциклопедія Кирила і Мефодія	Ефективність – здатність приносити ефект, чинити дію. Показник економічної ефективності – частка національного доходу в зробленому сукупному громадському продукті.

1	2
Блейк Р.	Ефективність економічна – результативність економічної діяльності, економічних програм і заходів, що характеризується відношенням отриманого економічного ефекту, результату до витрат чинників, ресурсів, що зумовило отримання цього результату, досягнення найбільшого обсягу виробництва із застосуванням ресурсів певної вартості.
О.В. Шнипко	Економічна ефективність – комбінація ресурсів, що дає змогу досягти максимального випуску товарів найменшими витратами.

Таким чином, виходячи з наведених визначень, можна сказати, що ефективність — це відношення результату до витрат і є лише виразом, коефіцієнтом, що характеризує ступінь окупності інвестицій.

Ці визначення лише ілюструють ситуацію, за якої надзвичайно широке тлумачення категорії має багато недоліків, головним з яких є невизначеність поняття ефективності, що спричиняє всі інші наслідки. Проте існуючий підхід відіграв вирішальну роль у розвитку сучасної економіки.

У наведеній таблиці багато авторів ототожнюють поняття ефект і результат, що призводить до змішування сутності двох понять «ефективність» і «результативність». Ці поняття не можна ототожнювати, оскільки перша категорія виражає реальну сукупність властивостей і параметрів підприємства, які виражають якість його роботи, економічність, раціональне використання технологій виробництва, повне використання обладнання та робочого часу, продуктивність тощо. розуміється як корисність (доцільність) підприємства. Тобто конкретні результати, які відповідають потребам.

В умовах розвитку ринкових відносин господарська діяльність підприємства, яка прагне збільшити свої конкурентні переваги та забезпечити стабільність своїх ринкових позицій, використовує в якості цілей широкий спектр результатів (як кількісних, так і якісних): збільшення обсягів продажів і прибутку. , великий цільовий сегмент, адаптуючи характеристики товарів і послуг до потреб споживачів підприємства. Такі настанови, а також найекономічніші шляхи їх досягнення спрямовують компанії на чітке оволодіння загальними поняттями, різними видами ефективності складних систем, а також сприйняттям їх сутності.

Широко відомі показники ефективності підприємства: ефективність, інтенсивність роботи системи, ступінь досягнення мети та рівень організації системи тощо. Все це свідчить про багатогранність категорії «ефективність», з одного боку, а з іншого – про невизначеність сутності категорії та складність її представлення в показниках і заходах.

Порівняння понять «ефективність» і «результативність» стало широко відомим у наукових колах. Так, В. С. Тікін у роботі «Ефективність - не коефіцієнт» пропонує чітко розмежувати ці категорії. Обґрунтовуючи свою точку зору, він посилається на відомого американського економіста Пола Гейне, який вважав, що ефективність і економічність характеризують використання засобів для досягнення цілей. Під ефективністю та економічною ефективністю ми розуміємо максимальну віддачу від наших обмежених ресурсів.

Таким чином, ефективність розглядається як ширше поняття, ніж ефективність. Такої ж думки дотримується і Швець В.Є., який приходить до такого висновку на підставі висловлювань відомого фахівця в галузі якості Пітера Друкера. Друкер відзначає семантичну різницю між двома термінами: «результативність» (effectiveness) означає «робити правильні речі», а ефективність» (efficiency) означає «робити речі правильно». Він виводить подібний поділ із різного написання та вимови однокореневих слів.

На думку Г. Жучкової, один показник ефективності не може повно вивчити економіку підприємства, тому доцільно використовувати комплексну оцінку діяльності суб'єкта господарювання. Ефективність включає три складові: ефективність, економічність та адаптивність і дозволяє провести комплексну оцінку. На думку Мосенга і Бредапа, які в 1993 р. створили тривимірну модель визначення ефективності економічних процесів, ефективність визначається на основі таких понять: ефективність, економічність, гнучкість. Так, Г. Жучкова зазначає, що ефективність – це комплексна оцінка ефективності, економічної ефективності, конкурентоспроможності та сталості економічного та фінансового розвитку суб'єктів господарювання. З. Коваль вважає, що результативність є одним із основних критеріїв оцінки ефективності, а абсолютним показником ефективності

є ефект. Ефективність визначається як «співвідношення отриманих ефектів і введених факторів (або причин, що призвели до цих ефектів), які визначаються відношенням прибутку до витрат, випуску чи часу». Взаємозв'язок понять "результативність", "ефективність", ключових показників результативності та їх призначення продемонстровано на рисунку 1.1, який представлено у науковій статті О. Рябкової.

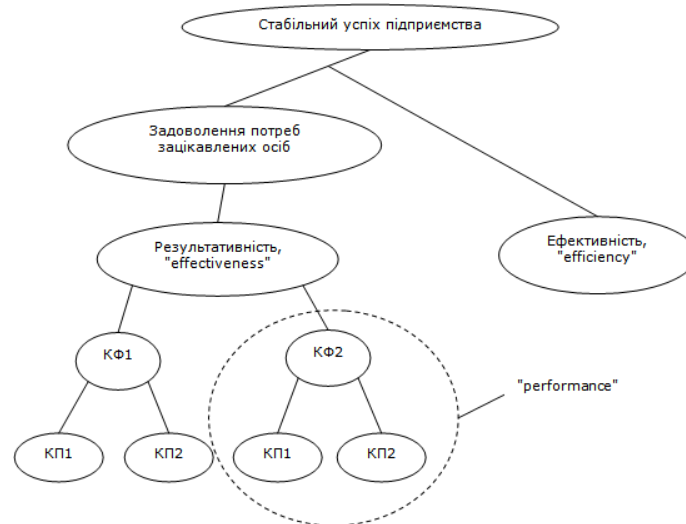


Рис. 1.1. Графічне відображення зв'язків понять "результативність" та "ефективність"

В основному оцінка ефективності зводиться до оцінки діяльності підприємства. Таким чином, спираючись на зарубіжний досвід оцінки ефективності діяльності підприємств, можна використовувати метод «Концепції трьох «Е» (economy, efficiency and effectiveness) – модель яка є рушійною силою ефективного функціонування вітчизняних підприємств на ринку.

1. Economy - означає використання потрібної кількості ресурсів належної якості в потрібний час, у потрібному місці, за розумною ціною - тобто правильні витрати.

2. Efficiency - співвідношення між продуктом у вигляді товарів (послуг) і ресурсами, що використовуються для їх створення.

3. Effectiveness - ступінь відповідності досягнутих результатів меті, узгодженість використовуваних засобів і результатів меті.

Існує ряд особливостей ефективності як економічної категорії:

- ефективність господарської діяльності підприємства характеризується низкою фінансових показників (прибуток, рентабельність), аналіз яких має орієнтуватися на довгострокові перспективи організації;
- в сучасних умовах ведення бізнесу, оцінюючи ефективність діяльності підприємства, необхідно враховувати, що вона повинна бути принаймні не меншою за ефективність інших учасників ринку;
- враховуючи високий рівень конкуренції, в якій вимушені працювати підприємства, необхідно запровадити систему оцінки діяльності та вживати різноманітних заходів для її покращення.

Для того, щоб отримати об'єктивну оцінку ефективності діяльності підприємства, крім витрат на основні види діяльності підприємства, необхідно врахувати витрати, понесені при використанні робочої сили (основних фондів), праці (оборотних коштів), праця (трудові ресурси). Крім того, на виробництво суттєво впливає фінансовий стан підприємства, а також певні організаційні, управлінські, технологічні та інші переваги, які відображаються як нематеріальні та матеріальні ресурси. Тому кошторис витрат має базуватися на оцінці всіх цих ресурсів. Найпоширенішою класифікаційною ознакою, за якою ефективність поділяється на окремі види, є розподіл ефективності при оцінці результативності. Відповідно до цієї класифікації розрізняють економічну, організаційну та соціальну ефективність (рис. 1.2).

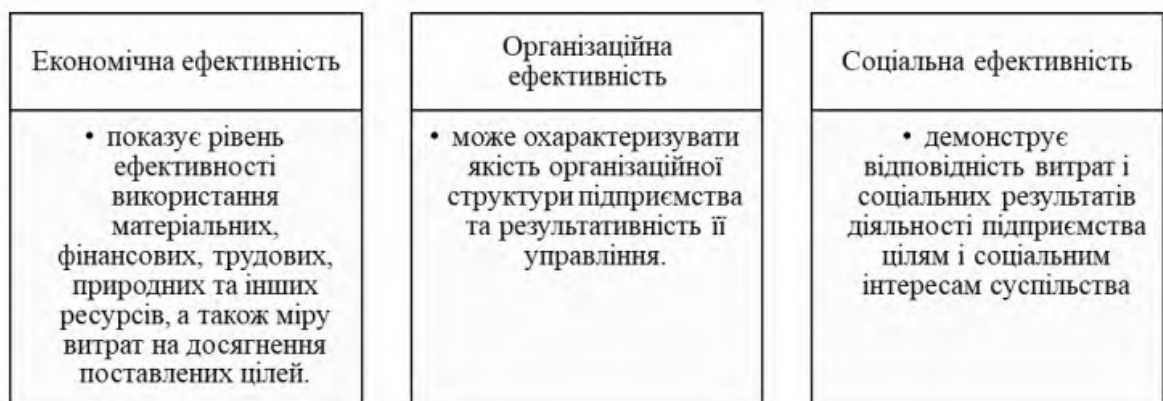


Рис. 1.2. Різновиди ефективності господарської діяльності організації

Таким чином, ефективність є багатограним і комплексним економічним поняттям, під яким розуміють: по-перше, ефективність діяльності (процесу, проекту, реалізації заходів), що характеризується відношенням економічного ефекту до вартості ресурсів, що привели до цього результату; по-друге, комплексна оцінка результатів використання всіх видів ресурсів; по-третє, ступінь досягнення цілей. Проаналізувавши такі поняття, як «економічний ефект», «ефективність», «діяльність підприємства», можна дати таке визначення: ефективність діяльності підприємства є одним з найважливіших факторів, що відображає ступінь використання витрат ресурсів, здатність досягати цілей і здатність стійко жити в умовах конкурентоспроможного ринкового середовища.

1.2 Використання парку ПС при авіаційних роботах

Формування раціональної структури авіапарку та підвищення ефективності його використання є одним із головних завдань, які стоять перед авіакомпаніями. Для їх успішного вирішення важливим є удосконалення методики обґрунтування вибору типового складу авіапарку для експлуатації на ПА при плануванні.

На роботу АТС впливають зростаючий попит на авіаперевезення та роботи, перевантаженість деяких аеропортів, насичення маршрутної мережі існуючими типами повітряних суден, високий рівень технологій авіатранспорту, складність організаційних форм співпраці в різних галузях.

Основними об'єктами повітряного транспорту є літаки. Існує кілька визначень терміну «літальний апарат», які представлені в різних видах нормативно-правових документів України.

Повітряні судна поділяються на державні, цивільні та експериментальні. Види повітряних суден у вигляді таблиці представлені нижче в табл. 1.2.

Види повітряних суден

Повітряне судно України		Повітряне судно іноземної держави	
Цивільне ПС	Державне ПС	Цивільне ПС	Державне ПС
Реєструється в Державному реєстрі цивільних повітряних суден України, що визначає його національну належність до України. При такій реєстрації судну надаються державний та реєстраційний знаки та видається реєстраційне посвідчення згідно з авіаційними правилами України.	Повітряне судно, що застосовується у військовій, митній та прикордонній службах, службі цивільного захисту, в органах внутрішніх справ. Реєстрація повітряного судна в реєстрі державних повітряних суден України визначає його національну належність до України	Повітряні судна мають національність тієї держави, в якій вони зареєстровані. Реєстрація повітряного судна більш ніж в одній державі не вважається дійсною, але його реєстрація може переходити від однієї держави до іншої.	Використовуються на військовій, митній і поліцейській службах іноземної держави. Україна не визнає реєстрації державного повітряного судна в реєстрі іншої держави, якщо це повітряне судно не виключене з реєстру державних повітряних суден України.
Може бути власністю лише юридичної особи України або фізичної особи – резидента.	Є власністю України	Встановлюється внутрішнім законодавством країни своєї національності.	Встановлюється внутрішнім законодавством країни своєї національності.

Державне повітряне судно використовується у військових, митних, прикордонних та поліцейських службах і зареєстроване в реєстрі державних повітряних суден. Цивільне повітряне судно зареєстроване в державному реєстрі цивільних повітряних суден. Експериментальний літак призначений для випробувань, дослідно-конструкторських і науково-дослідних робіт і не занесений до реєстрів [9].

Усі цивільні повітряні судна підлягають обов'язковій реєстрації і можуть бути зареєстровані лише в одній державі. Вони вносяться до державного реєстру повітряних суден України та отримують реєстраційне свідоцтво, що є фактом визнання його громадянства. Цивільні повітряні судна підлягають перереєстрації в державному реєстрі цивільних повітряних суден України у разі зміни власника повітряного судна, а також в інших випадках, передбачених правилами реєстрації цивільних повітряних суден України. Правила реєстрації цивільних повітряних

суден України розробляються та впроваджуються державним органом з сертифікації та реєстрації.

Реєстрація планерів, дельтапланів, легких літальних апаратів, спортивних літаків, аматорських літаків, аеростатичних пристроїв, а також видача свідоцтв про їх реєстрацію державним органом, який є державним органом. Це стосується і їх сертифікації.

Державні повітряні судна підлягають реєстрації в реєстрі державних повітряних суден України. Правила реєстрації державних повітряних суден України встановлюються Міністерством оборони України.

Повітряне судно виключається з відповідного державного реєстру повітряних суден у випадках:

- виведення літака з експлуатації;
- передача повітряного судна, у відповідних випадках, іншій державі, іноземній юридичній чи фізичній особі.

Після виключення повітряного судна з відповідного державного реєстру повітряних суден України свідоцтво про реєстрацію втрачає чинність.

Усі літаки, які використовуються в Україні, мають пройти обов'язкову сертифікацію.

По-перше, сертифікації підлягає тип цивільного літака. Це означає, що нове цивільне повітряне судно (нового типу) має бути сертифіковано відповідно до норм льотної придатності, що діють в Україні. Розробник літака отримує сертифікат цього типу. По-друге, засвідченню підлягає копія цивільного літака. Це означає, що кожен примірник цивільного повітряного судна, виготовленого в Україні, повинен бути сертифікований на відповідність його конструкції, характеристик та експлуатаційно-технічної документації вимогам правил сертифікації цивільних повітряних суден України. У цьому випадку (свідоцтво) про придатність ПС до польотів отримує його власник. Крім літаків, вироблених в Україні, сертифікації підлягають імпортовані літаки. Сертифікат може бути виданий і судно введено в експлуатацію, якщо буде встановлено, що воно відповідає національним вимогам виробника та додатковим технічним умовам України щодо льотної придатності і

таким чином забезпечує відповідність типу повітряного судна, що імпортується в Україну, правилам польотів України. . придатність. Також сертифікації підлягають планери, дельтаплани, надлегкі літальні апарати, інші спортивні літаки, аматорські літаки, повітряні кулі та допоміжні пристрої, що впливають на безпеку польотів. Контроль за відповідністю сертифікаційної посудини здійснюють виробники та органи з сертифікації [25].

Свідоцтво може бути анульовано або призупинено органом, який його видав, у разі недоліків, які загрожують безпеці польотів. Цей же орган може заборонити експлуатацію ПС у таких випадках:

- відсутність сертифіката льотної придатності;
- закінчення терміну дії сертифіката льотної придатності
- експлуатація повітряного судна в межах, встановлених радником з польотів.

Державні та реєстраційні розпізнавальні знаки повинні бути нанесені на зовнішню поверхню цивільних повітряних суден. Допускається також нанесення на повітряне судно додаткових знаків (символів, написів, емблем тощо) за погодженням з державним органом з сертифікації та реєстрації.

Кожне цивільне повітряне судно України, оснащене радіозасобами, має бути забезпечено номером позивного та радіосигналом позивного. Виконання польотів повітряних суден у повітряному просторі України регулюється Правилами польотів у повітряному просторі України, які поширюються на всіх користувачів повітряного простору України.

Відповідно до Повітряного кодексу України політ повітряного судна - це його рух у повітряному просторі, а також зупинка.

До польотів допускається повітряне судно, оснащене та справним відповідно до експлуатаційно-технічної документації. У повітряному просторі України або в окремих її районах польоти повітряних суден можуть бути повністю заборонені або обмежені за висотою, часом і напрямком у порядку, встановленому положеннями про використання повітряного простору України.

Регулярні міжнародні польоти повітряних суден, під час яких повітряні судна перетинають державний кордон України та іншої держави, здійснюються на

підставі міжурядових угод та міжнародних угод, а нерегулярні міжнародні польоти можуть виконуватися органами влади. митні органи України.

Переліт державного кордону України повітряним судном здійснюється по спеціально відведених коридорах. Проліт державного кордону України за межі цих коридорів, якщо інше не передбачено міжнародним договором або інші нормативні акти України заборонені. Як правило, польоти в Україні здійснюють авіаперевізники – право експлуатувати повітряні судна мають будь-які суб'єкти господарювання чи фізичні особи, які здійснюють авіаперевезення.

Основними завданнями технічного обслуговування та ремонту повітряних суден є забезпечення їх безпечної, регулярної та інтенсивної експлуатації з мінімальними витратами праці, часу та матеріальних ресурсів. Реалізація цих завдань здійснюється на етапі експлуатації ПС, який є одним із етапів його життєвого циклу.

Життєвий цикл розуміється як сукупність взаємопов'язаних станів ПС, які послідовно змінюють один одного від початку дослідження та обґрунтування завдання розробки ПС до кінця терміну його служби. Частина життєвого циклу, яка характеризується певним станом ПС певного типу, сукупністю видів планових робіт та їх кінцевими результатами, називається етапом життєвого циклу. Такими етапами є: дослідження та обґрунтування розробки; розвиток; виробництво; операція; заводський ремонт.

У життєвому циклі літака, як і будь-якої машини, від його створення до зняття з експлуатації після запланованого ресурсу, значна частина часу припадає на стадію експлуатації. В процесі експлуатації літак виконує ті функції, для яких він був створений, демонструючи при цьому притаманний потенціал, а також конструктивні та експлуатаційні властивості. Тільки в процесі експлуатації літак покриває всі витрати, які були пов'язані з його створенням.

Етап експлуатації ПС — етап життєвого циклу з моменту його прийняття авіакомпанією від авіакомпанії або авіаремонтної компанії (АРП). Цей етап поєднує етапи його використання за призначенням, зберігання та транспортування. Невід'ємною частиною експлуатації повітряного судна є технічна експлуатація, яка

включає комплекс робіт, передбачених експлуатаційно-ремонтною документацією, метою яких є підготовка повітряного судна. Для виконання польотного завдання, підтримки його в стані готовності до польотів, а також підтримки в експлуатації заданого рівня надійності [11].

Технічна експлуатація повітряного судна та його вузлів включає технічне обслуговування, включаючи зберігання та транспортування, поточний та середній ремонт.

Технічне обслуговування – це виконання авіакомпанією робіт відповідно до експлуатаційної документації з підготовки повітряного судна до польоту, підтримки його працездатності або справності, у тому числі технічного обслуговування, яке полягає в усуненні відмов і пошкоджень, у тому числі ремонту та ремонту, в т.ч. ремонт.

У процесі обґрунтування типового складу авіапарку для виконання робіт приймається компромісне рішення, яке передбачає мінімум або максимум обраних критеріїв. Критерії ефективності або їх група використовуються залежно від мети розв'язання задачі.

Вибір оптимального типу літака для роботи авіації є завданням лінійного програмування, яке вирішується за різними критеріями із заданими обмеженнями.

Наприклад, критерій «максимальна вантажопідйомність» слід застосовувати, коли необхідно виконати максимальний обсяг перевезень з обмеженим парком повітряних суден. Мінімізація експлуатаційних витрат застосовується при поточному плануванні використання авіапарку.

Використання сучасних оптимізаційних методів обґрунтування типу ПС не виключає факторного аналізу та оцінки результатів, отриманих при реалізації економіко-математичних моделей. Для реалізації цього підходу необхідно знати закономірності зміни критеріїв оптимальності від різних факторів.

Дослідження факторів, що впливають на такі інтегральні показники, як, наприклад, експлуатаційні характеристики повітряних суден і вартість перевезень, також дозволяють використовувати виявлені закономірності в експлуатаційній практиці при плануванні повітряно-транспортного процесу.

Сьогодні роль і значення оперативного аналізу та управління зростає витрати, вартість перевезень за типами повітряних суден, за рейсами, напрямками, видами перевезень, категоріями пасажирів, видами вантажу тощо.

Методологічні підходи базуються на врахуванні найважливіших ринкових факторів, результатах комплексного аналізу методів визначення собівартості, тарифів на авіаперевезення. Варто відзначити наступні методичні підходи:

1. Удосконалення діючої методики розрахунку витрат і собівартості перевезень на основі:

- використання функціонально-технологічного групування витрат, а саме групування витрат на зведені транспортні операції з виділенням витрат, які залежать і не залежать від відстані перевезення;

- деталізація калькуляційних лічильників. Формування витрат на технічне та аеронавігаційне забезпечення вильоту ПС за типами ПС.

2. З урахуванням конкретних умов експлуатації повітряних суден визначити сферу їх ефективного використання, розробку тарифів на види перевезень виходячи з індивідуальних витрат авіакомпанії.

3. Удосконалення формування системи тарифів з урахуванням споживчої вартості послуг, що надаються, як важеля підвищення якості обслуговування. Враховуючи відмінності витрат у різних умовах, а також ступінь соціальної виправданості та економічної обґрунтованості певних потреб у перевезеннях, показники споживчої вартості транспортних послуг (клас салону, економія часу, відставання часу через відсутність на повітряна лінія, напрямок польоту тощо).

Обґрунтування вибору типу ПС відбувається з урахуванням таких техніко-економічних факторів: категорії підстанції, її довжини; дальність безпасадкового польоту з максимальним комерційним навантаженням; максимальна дальність польоту літака; обсяг руху на підстанції; техніко-економічні дані ПС (комерційне навантаження, практична дальність польоту з максимальним комерційним навантаженням тощо).

Послідовність обґрунтування вибору раціонального типу ПС здійснюється в кілька етапів:

1. На першому етапі проводиться комплексне вивчення ринку авіаційних робіт, прогнозування потенційного попиту, оцінка ступеня монополізації ринку та прогнозування обсягів авіап перевезень авіакомпанією.

2. На другому етапі з цих повітряних суден відбираються техніко-економічні показники, що відповідають категорії, виду робіт та обсягу перевезень.

3. На третьому етапі на основі експертних оцінок проводиться попередній відбір повітряних суден за такими техніко-економічними показниками: початок експлуатації, співвідношення маси порожнього літака до злітної маси повітряного судна, повернення комерційного маса літака, питома палива. витрата (г/пас.км, г/ткм), відносна витрата палива (т на годину на 1 т злітної маси).

Далі розраховується собівартість, рентабельність перевезень за типами ПС відповідно до наведених методичних підходів і методів з урахуванням витрат на початкові, кінцеві та мобільні операції.

Експлуатація літальних апаратів є складним динамічним процесом, який включає низку взаємопов'язаних, функціональних процесів. Сюди входять процеси льотного, технічного, комерційного, аеродромної експлуатації, управління повітряним рухом тощо.

1.3 Нормативно-правове регулювання авіаційних робіт і перевезень

Державне регулювання авіації та використання повітряного простору України полягає у визначенні державних завдань, функцій, умов використання авіації та використання повітряного простору України, встановлення обов'язкових авіаційних правил, державний контроль за їх виконанням та відповідальність за їх порушення. У нормативно-правовому регулюванні галузі повітряного транспорту України беруть участь як принципи та норми міжнародного повітряного права, так і норми національного законодавства України: Стандарти, Рекомендована практика та Правила ІКАО, Угоди про цивільну авіацію та повітряний простір та інші

міждержавні угоди, договори, прийняті у сфері ЦА; національні закони та правила.

Об'єктом державного регулювання в галузі авіатранспорту є комплекс економічних відносин авіакомпанії з різними елементами ринкової структури, наприклад, виробниками літаків, лізинговими компаніями, фінансовими установами, споживачами. Державне регулювання у сфері повітряного транспорту може здійснюватися правовими, адміністративними, економічними та спеціальними методами.

Під правовими методами державного регулювання слід розуміти вплив держави на об'єкти регулювання шляхом розробки відповідних законів, правил перевезень, ратифікації відповідних міжнародних договорів. Адміністративні методи державного регулювання виявляються у регулюванні параметрів господарсько-виробничої діяльності авіакомпанії, а саме: встановлення стандартів, стандартів, правил перевезень, ліцензування та сертифікації тощо, обмеження доступу. Економічні методи спрямовані на розробку ринкових інструментів впливу на інтереси учасників авіаційного ринку (амортизаційна, митна, податкова політика). До спеціальних методів належать елементи адміністративно-господарських методів.

Відповідно до рекомендацій Міжнародної організації цивільної авіації (ІСАО), державне регулювання повітряного транспорту має здійснюватися на трьох рівнях: національному, двосторонньому та багатосторонньому.

Відповідно до ст. 1 Закону «Про транспорт»: «Транспорт є однією з найважливіших галузей суспільного виробництва і покликаний задовольняти потреби населення та суспільного виробництва в перевезеннях», а відносини, пов'язані з повітряними перевезеннями, регулюються Повітряним кодексом України та іншими актами законодавства України про повітряні перевезення.

Виходячи з положень чинних правил, слід розрізняти такі види повітряних перевезень:

- залежно від тематики - перевезення вантажів, пасажирів і багажу, пошти;
- залежно від частоти – регулярні та нерегулярні;
- з урахуванням порядку проходження аеропортів - без перевантаження (без

пересадки) та з перевантаженням (з пересадкою);

- з урахуванням перетину чи ні перетину державного кордону - міжнародного та внутрішнього;

- залежно від здійснення перевезень з одним або кількома транспортними документами та за участю інших видів транспорту – прямого, послідовного та змішаного [16].

Повітряні перевезення здійснюються на підставі Повітряного кодексу України, Закону України «Про транспорт», Цивільного кодексу України (глава 64 «Перевезення»), Господарського кодексу України (глава 32). «Правове регулювання перевезень вантажів»). Відповідно до цих правових актів для повітряного перевезення вантажів необхідно укласти договір, за яким одна сторона (перевізник) зобов'язується доставити довіреній їй другою стороною (відправником) вантаж до пункту призначення. одержання вантажу особі (одержувачу), а вантажовідправник зобов'язується сплатити за перевезення вантажу встановлену плату (ст. 909 ГК України та ст. 307 Господарського кодексу України).

Поняття «Повітряні перевезення» міститься в наказах Державіаслужби з перевезення вантажів, пасажирів та багажу, а саме: «Про затвердження Правил повітряних перевезень вантажів» від 14.03.2006.

№186505: «Повітряне перевезення – транспортування товарів повітряним транспортом, включаючи період, коли товари перебувають під контролем перевізника як повітряного перевізника»; «Про затвердження Правил повітряних перевезень пасажирів і багажу» від 14.03.2006 №187506:

«Перевезення –транспортування пасажирів та багажу на повітряних суднах, що здійснюється відповідно до договору перевезення, при якому згідно з визначенням сторін пункт відправлення і пункт призначення незалежно відтого, була чи ні зупинка в перевезенні або перевантаження, розміщені або на території двох різних країн, або на території однієї країни, якщо узгоджена зупинка передбачена на території іншої країни. У цих Правилах під терміном"перевезення" також розуміється транспортування пасажирів і/або багажу на повітряних суднах

між двома пунктами, які розміщені на території України».

«Інструкція з організації повітряних перевезень вантажів», затверджена наказом Державіаслужби від 02.11.2005 №822507 і містить «Загальні положення», «Терміни та визначення, що використовуються в цій Інструкції», правила «Приймання вантажу», «Обробка вантажів (загальні умови)», «Порушення під час перевезення», «Обробка вантажу», розміщення вантажу. на літаку.

Відповідно до статті 62 Повітряного кодексу України авіаперевізник зобов'язаний не лише дотримуватися загальних правил повітряних перевезень пасажирів, багажу, вантажів і пошти, а також стандартів якості обслуговування пасажирів і клієнтів. Такі правила мають бути спрямовані на підвищення ефективності та якості перевезень і не повинні містити умови та стандарти обслуговування пасажирів та клієнтів нижче рівня вимог, встановлених відповідним органом державної влади. Це можуть бути правила, інструкції та технології, які використовуються при перевезенні вантажів, пасажирів і багажу, у тому числі правила застосування тарифів, зборів, стандартів обслуговування вантажів і пасажирів, умови перебування пасажирів і пасажирів та [13].

Користувачам послуг, які надає авіаперевізник, надається такий вид перевезення, як чартерні авіаперевезення. Згідно зі статтею 61 Повітряного кодексу України чартерні авіаперевезення здійснюються на підставі договору чартеру (фрахтування повітряного судна), за яким одна сторона (фрахтувальник) зобов'язується надати другій стороні декілька рейсів для повітряного перевезення пасажирів, багажу, вантажів і пошти або для інших цілей, якщо це не суперечить чинному законодавству України. Правила чартерних польотів затверджені наказом колишнього Мінтрансу України від 18.05.2001. Їх дія поширюється на авіаперевізників незалежно від країни реєстрації та встановлює порядок чартерних рейсів українських та іноземних авіаперевізників в Україну, з України та в межах України.

Норми цих правил регулюють умови:

- загальні умови чартерних рейсів українських авіаперевізників
- особливі умови для чартерних рейсів українських авіаперевізників

- загальні умови чартерних рейсів в Україну іноземними авіаперевізниками
- умови перевезення спеціальних та небезпечних вантажів чартерними рейсами
- умови перевезення продукції військового та подвійного призначення чартерними рейсами
- умови для чартерних рейсів українських авіаперевізників до та з регіонів з нестабільною військово-політичною, екологічною, епідеміологічною та іншою складною ситуацією
- зобов'язання українського авіаперевізника та призупинення чартерних рейсів або анулювання права на чартерні рейси
- вимоги до іноземного авіаперевізника та призупинення чартерних рейсів.

Діяльність у сфері повітряних перевезень повинна відповідати авіаційним правилам, які визначають і регулюють порядок авіаційної діяльності України з метою забезпечення безпеки польотів та екологічної безпеки.

Відповідно до статті 7 ЦК України до авіаційних правил належать:

- норми льотної придатності цивільних повітряних суден; норм будови та придатності до експлуатації аеродромів та аеропортів, систем регулювання використання повітряного простору України та обслуговування повітряного руху на території України
- правила сертифікації цивільних повітряних суден, аеродромів, виробництва авіаційної техніки, діяльності експлуатантів, авіаційного персоналу, використання повітряних маршрутів та місцевих авіаліній
- правила реєстрації повітряних суден, аеродромів, повітряних маршрутів та місцевих авіаліній
- стандарти та нормативні документи у сфері охорони навколишнього середовища.

Відповідно до статті 5 «Системи державного регулювання у сфері авіації» уповноважений орган з питань цивільної авіації реалізує державну політику та стратегію розвитку авіації України, здійснює державне регулювання діяльності у сфері цивільної авіації:

- здійснення комплексних заходів із забезпечення безпеки польотів, авіаційної, екологічної, економічної та інформаційної безпеки
- створення умов для розвитку авіаційної діяльності, авіаційних перевезень та їх обслуговування, виконання авіаційних робіт та польотів авіації загального призначення.
- організація використання повітряного простору України
- представництво України в міжнародних організаціях цивільної авіації та в міжнародних відносинах з питань цивільної авіації

Авіаційні правила мають єдину структуру, містяться в Кодексі авіаційних правил України і не повинні суперечити положенням Конвенції про міжнародну цивільну авіацію та додатків до неї.

Зазначені напрямки реалізуються уповноваженим органом цивільної авіації шляхом:

- розроблення, прийняття та впровадження авіаційних правил України;
- сертифікації суб'єктів та об'єктів авіаційної діяльності;
- ліцензування господарської діяльності з надання послуг з перевезення пасажирів та/або вантажів повітряним транспортом та надання авіаперевізникам прав на експлуатацію повітряних ліній і напрямків;
- здійснення постійного нагляду та перевірки дотримання вимог, встановлених законодавством, у тому числі авіаційними правилами України.

Державна служба є центральним органом виконавчої влади з питань державного нагляду за авіаційною безпекою, до компетенції якого входять:

- державний нагляд за авіаційною безпекою, сертифікацією та реєстрацією об'єктів і суб'єктів авіаційної діяльності та її ліцензуванням, забезпечення діяльності єдиної цивільно-військової системи використання повітряного простору, регулювання використання повітряного простору, управління повітряним рухом та обслуговування незаконне втручання в її діяльність.

З метою виконання вимог Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО), Європейського Союзу, Європейської конференції цивільної авіації (ЄКЦА), Європейської організації з безпеки аеронавігації (ЄВРОКОНТРОЛЬ) та України в

1993 р. було розроблено проект нового Повітряного кодексу України. Документ надійшов до Верховної Ради України 2009 р. у квітні. Проте нова редакція Повітряного кодексу України не була затверджена Верховною Радою України 21 жовтня 2009 р., а лише з низкою змін 2 вересня, 2010 р. прийнято Кабінетом Міністрів України.

Новий Кодекс регулює правові основи загальної діяльності на повітряному транспорті, державне регулювання авіаційної галузі, використання повітряного простору України, спрямоване на гарантування авіаційної безпеки, забезпечення безпеки процесу та забезпечення інтересів громадськості. Цей Кодекс передбачає виконання вимог міжнародних організацій до законодавства України, зокрема щодо безпеки аеронавігації та захисту прав пасажирів. При цьому авіацію планується розділити на громадську та державну. Громадська, поділяється на комерційну і авіацію загального призначення. Кодекс також містить порядок відшкодування пасажиром за затримку рейсів або зміну маршрутів, умови перетину державного кордону повітряними суднами, визначає державні органи, відповідальні за функціонування повітряного руху. Таким чином, можна стверджувати, що Повітряний кодекс України передбачає виконання вимог міжнародних авіатранспортних організацій, а саме: Об'єднаних авіаційних органів Європи (JAA), Європейського Союзу, Європейської конференції з цивільної авіації, а також висновки та рекомендації Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО) щодо необхідності вдосконалення законодавства України за результатами аудиту, який проведено раніше.

Серед законодавчих актів, що регулюють правовідносини, пов'язані з повітряним транспортом, Закон України «Про державну підтримку авіабудівної промисловості в Україні» від 12 липня 2001 р. № 2660-III. Цей Закон спрямований на створення сприятливих умов для ефективного використання виробничого, науково-технічного потенціалу та збільшення експортних можливостей вітчизняної авіаційної техніки, модернізацію авіаційних підприємств, активізацію інвестиційної діяльності, у тому числі іноземної, збільшення виробництва та експорту конкурентоспроможних вітчизняних літаків, двигунів та авіаційна

техніка. За його словами, авіабудування визнано пріоритетною галуззю економіки, а 33 вітчизняні підприємства за період з 1 січня 2002 р. по 1 січня 2007 р. отримали значну кількість пільг [23].

Серед підзаконних актів, що регулюють діяльність повітряного транспорту, є постанови Кабінету Міністрів України:

- «Про утворення Державного спеціалізованого фонду фінансування загальнодержавних видатків на авіаційну діяльність та участі України в міжнародних авіаційних організаціях» від 28 вересня 1993 р. № 819;

- «Про порядок повітряного сполучення через державний кордон України» від 18 грудня 1995 р. № 1017;

- «Про серйозні недоліки в роботі та невідкладні заходи щодо покращення діяльності цивільної авіації» від 28 грудня 1996 р. № 1587;

- «Про сертифікацію авіаційної техніки та її компонентів» від 3 жовтня 1997 р. № 1095;

- «Про Українську авіатранспортну компанію» від 3 листопада 1997 р. № 1197;

- «Про Фонд страхування авіаційної безпеки» від 17 серпня 1998 р. № 1272;

- «Про заходи щодо вдосконалення організації та проведення авіаційних пошуково-рятувальних робіт» від 16 жовтня 1998 р. № 1643;

- «Про створення єдиної цивільно-військової системи організації повітряного руху України» від 19 липня 1999 р. № 1281;

- «Про утворення Міжвідомчої комісії з питань забезпечення ефективної та безпечної експлуатації повітряного транспорту, авіаційної промисловості, авіації загального користування та системи використання повітряного простору України» від 28 грудня 2000 р. № 1923;

- «Про утворення Комітету зі спрощення формальностей при міжнародних повітряних перевезеннях» від 22 березня 2001 р. № 262;

- «Про затвердження Положення про використання повітряного простору України» від 29 березня 2002 р. № 401;

- «Про затвердження Порядку та правил обов'язкового авіаційного

страхування цивільної авіації» від 12 жовтня 2002 р. № 1535;

- «Про затвердження Програми спрощення формальностей на міжнародному повітряному транспорті» від 26 квітня 2003 р. № 622

- «Про затвердження Порядку використання коштів державного бюджету, виділених на надання кредитів для фінансового лізингу експлуатації повітряних суден» від 14 квітня 2004 р. № 469;

- «Про утворення Державної авіаційної пошуково-рятувальної служби» від 8 вересня 2004 р. № 1172;

- «Про затвердження Програми створення комплексу авіаційного спостереження та обладнання для полігону вимірювань» від 18 серпня 2005 р. № 780; - інші.

Основні документи, що регулюють діяльність повітряного транспорту:

- Конвенція про цивільну авіацію
- Закон України «Про державну підтримку літакобудівної промисловості в Україні»
- Закон України «Про Державну програму авіаційної безпеки цивільної авіації»
- ПКМУ «Про сертифікацію авіаційної техніки та її компонентів»

2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 21. 02. 80. 200 ПЗ				
Виконала	Давидюк Н.В.			АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів	
Керівник	Огієнко М.М.					Д	35	81
Консульт.	Огієнко М.М.				ФТМЛ 275 ОР-204М			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

2.1 Підсумки діяльності авіаційної галузі України за I півріччя 2021 року

Аналіз статистичних даних за перше півріччя цього року представлена в табл. 2.1 свідчить про те, що ситуація на українському ринку авіаперевезень покращується, відновлюючи втрачені позиції.

Таблиця 2.1.

Аналіз авіаційної галузі України за I півріччя 2021 року

	Одиниці виміру	Всього			у т. ч. міжнародні		
		I півр. 2020р.	I півр. 2021р.	%	I півр. 2020р.	I півр. 2021р.	%
Діяльність авіакомпаній							
Перевезено пасажирів	тис.чол.	2009,2	3492,4	173,8	1802,3	3218,6	178,6
в т.ч. на регулярних лініях	-,-	1132,1	987,3	87,2	928,6	717,9	77,3
Виконані пасажиро-кілометри	млрд.пас.км	4,8	7,6	158,3	4,7	7,5	159,6
в т.ч. на регулярних лініях	-,-	2,3	1,6	69,6	2,2	1,4	63,6
Перевезено вантажів та пошти	тис.тонн	42,8	44,9	104,9	42,6	44,9	105,4
в т.ч. на регулярних лініях	-,-	3,1	3,8	122,6	3,1	3,7	119,4
Виконані тонно-кілометри (вантажі+пошта)	млн.ткм	167,8	171,4	102,1	167,6	171,4	102,3
в т.ч. на регулярних рейсах	-,-	12,4	16,2	130,6	12,3	16,2	131,7
Виконано комерційних рейсів	тисяч	19,9	29,4	147,7	16,6	23,7	142,8
в т.ч. регулярних	-,-	10,6	12,2	115,1	7,8	7,1	91,0
Діяльність аеропортів							
Відправлено та прибуло ПС	тис.од.	40,8	56,9	139,5	32,3	42,4	131,3
в т.ч. на регулярних рейсах	-,-	28,5	32,8	115,1	23,1	22,9	99,1
Пасажиропотоки	тис.чол.	4144,2	5479,4	132,2	3726,3	4924,0	132,1
в т.ч. на регулярних рейсах	-,-	3256,1	2966,8	91,1	2846,5	2428,6	85,3
Поштовантажопотоки	тис.тонн	25,0	27,9	111,6	24,4	27,7	113,5
в т.ч. на регулярних рейсах	-,-	19,4	23,0	118,6	19,2	22,8	118,8

Діяльність авіакомпаній

У I півріччі 2021 року на ринку пасажирських та вантажних перевезень здійснювали польоти 25 вітчизняних авіакомпаній. За статистичними даними за півроку виконано 29,4 тис. комерційних рейсів (за I півріччя 2020 року – 19,9 тисяч).

Пасажирські перевезення

За статистикою, за 6 місяців 2021 року внутрішні авіалінії перевезли 3492,4 тис. пасажирів, що на 73,8 відсотка більше, ніж за аналогічний період минулого року, але це лише 57,3 відсотка, порівняно з аналогічним періодом «ковідного» 2019 року. Високі темпи зростання пасажиропотоку українських авіакомпаній у поточному році пов'язані як із низькою базою для порівняння. минулого року (зниження у першому півріччі 2020 року досягло 67 відсотків) та зростання попиту на послуги авіатранспорту у літній сезон, оскільки епідемічна ситуація пом'якшує чинні обмеження на рейси у багатьох країнах, а також успішність вакцинації та впровадження сертифікатів COVID.

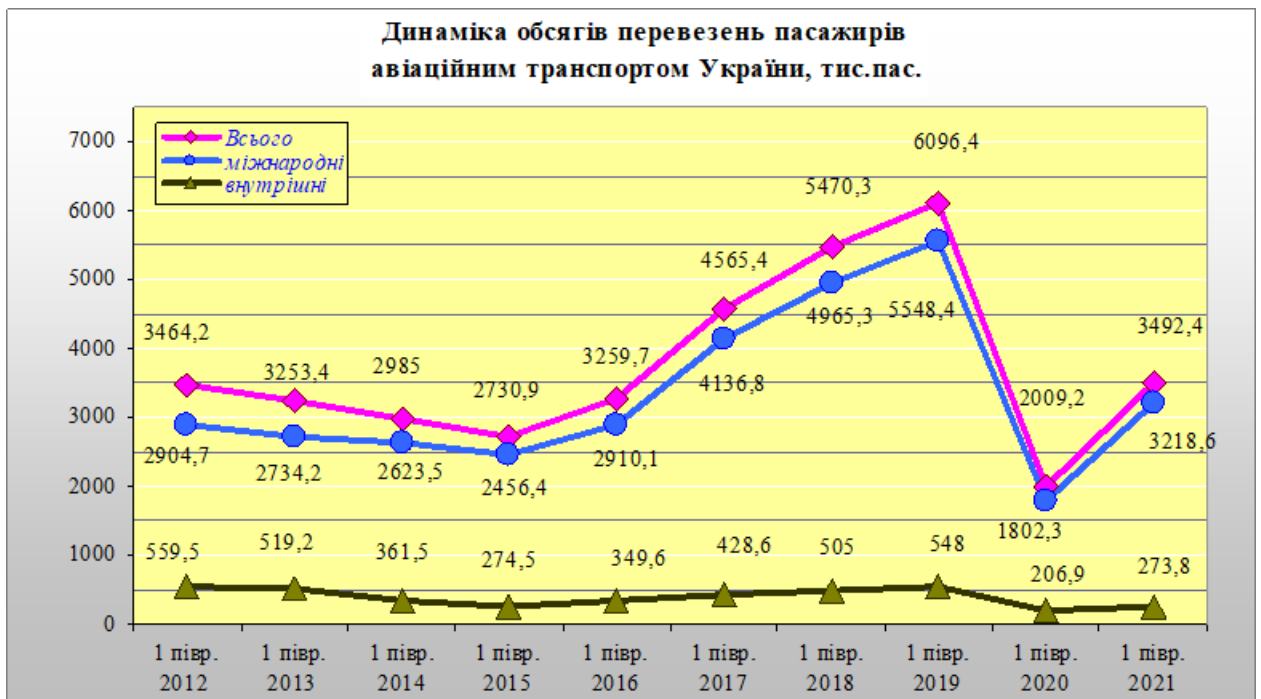


Рис. 2.1. Динаміка обсягів перевезень пасажирів авіаційним транспортом України, тис. пас.

Протягом першого півріччя 2021 року пасажирські перевезення здійснювали 13 українських авіакомпаній. Частка чотирьох провідних пасажирських авіакомпаній, якими сьогодні є «Міжнародні авіалінії України», «Скайп», «Азур Ейр Україна» та «Роза вітрів», у загальному обсязі авіаперевезень у першому півріччі цього року склала майже 95%.

Міжнародні регулярні польоти

Відповідно до затвердженого розкладу в першому півріччі 2021 року регулярні рейси в 37 країн здійснюють 8 внутрішніх авіакомпаній, у тому числі нова авіакомпанія Biz Airline, яка перевезла 717,9 тис. пасажирів, що на 22,7 відсотка менше, ніж за аналогічний період попередній рік. При цьому відсоток пасажиропотоку на міжнародних регулярних рейсах українських авіакомпаній зменшився на 2,5 відсоткових пунктів і 69%.

Водночас здійснювалися регулярні рейси до українських аеропортів 25 іноземних авіакомпаній з 30 країн, у тому числі три нові авіакомпанії (Cyrus Airways з Республіки Кіпр, Flynas з Королівства Саудівська Аравія та британська авіакомпанія Ryanair UK).

Міжнародні перевезення іноземних авіакомпаній зменшилися на 10,5 відсотка і стали регулярними 1717,3 тис. пасажирів, що становить від 71 відсотка від загального обсягу регулярних пасажирських перевезень України та світу.

Також за звітний період, незважаючи на складність компанії, українські авіакомпанії запустили регулярні рейси на 11 нових міжнародних маршрутах, іноземні авіакомпанії – на 9 маршрутах.

Внутрішні регулярні польоти

Регулярні пасажирські перевезення у межах України виконували чотири вітчизняні авіакомпанії («Роза вітрів», «Міжнародні авіалінії України», «Мотор-Січ» та «Скайп»), які забезпечили повітряним сполученням 12 міст України. За період з січня по червень 2021 року регулярними внутрішніми рейсами перевезено 269,4 тис. пасажирів, що забезпечило зростання на 32,4 відсотка в порівнянні з відповідним періодом минулого року.

При цьому, середній коефіцієнт зайнятості пасажирських крісел на

внутрішніх регулярних рейсах українських авіакомпаній збільшився на 6,5 відсоткових пункти та склав 69,7%.

Перевезення вантажів та пошти

Обсяг авіаперевезень вантажів і пошти Україною зріс на 4,9 відсотка і склав 44,9 тис. тонн. Вантажі та пошту перевозили 17 внутрішніх авіакомпаній.

Значні обсяги виконали «Антонов», «ЗетАвіа», «Максимус», «Констанца», «Fly Sky Airlines», «Міжнародні авіалінії України», «Роза вітрів» та «Кавок Ейр». Ці авіакомпанії здійснили майже 94 відсотки загального вантажо-поштового перевезення за звітний період.

Слід зазначити, що більшість вантажних перевезень традиційно становлять чартерні рейси в інші країни в рамках гуманітарних та миротворчих програм ООН, а також за контрактами та угодами з іншими замовниками.

Діяльність аеропортів

Кількість відправлених та прибулих літаків за перше півріччя 2021р представлено на рис 2.2 та складає 56,9 тис. (проти 40,8 тис. за відповідний період минулого року). При цьому пасажиропотоки через аеропорти України зросли порівняно з першим півріччям 2020 року на 32,2% та 5479,4 тис. осіб, поштові та вантажопотоки – на 11,6% та склали 27,9 тис. тонн.

Комерційні рейси вітчизняних та іноземних авіакомпаній протягом січня-червня поточного року обслуговували 17 українських аеропортів та аеродромів, а сьогодні майже 97 відсотків пасажиропотоку та майже весь поштовий вантажопотік зосереджено в 6 основних аеропортах: Київ (Бориспіль), Львів, Одеса, Харків, Київ та Запоріжжя. (Рис. 2.2. – Динаміка пасажиропотоків через аеропорти України тис. пас.)



Рис. 2.2. Динаміка пасажиропотоків через аеропорти України тис. пас.

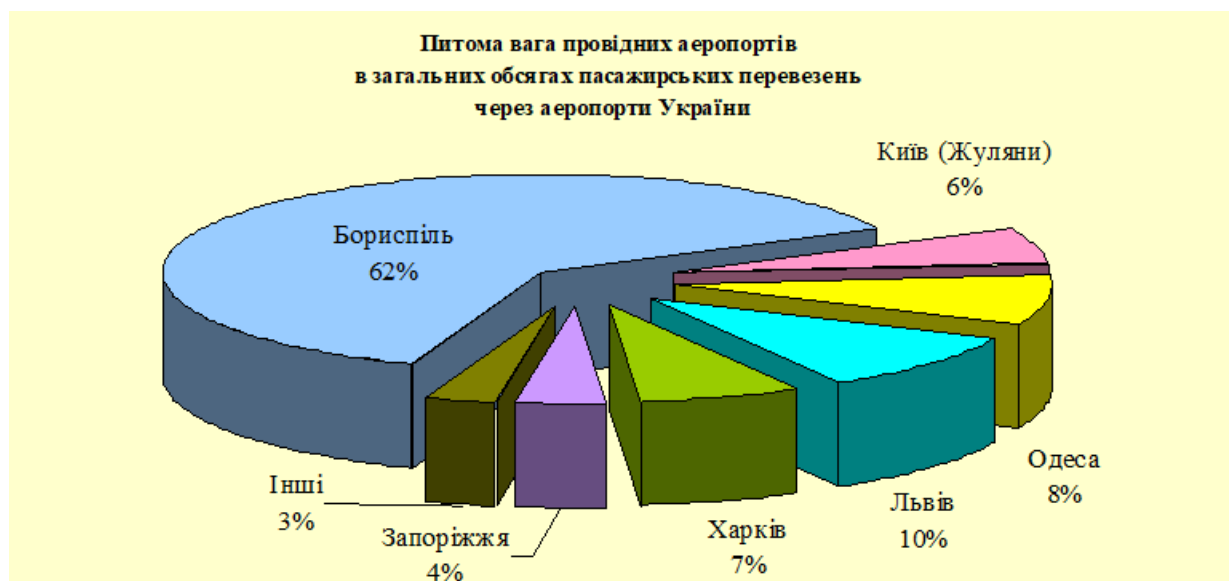


Рис. 2.3. Питома вага провідних аеропортів в загальних обсягах пасажирських перевезень через аеропорти України

За підсумками 6 місяців поточного року, кількість пасажирів, обслужених головним аеропортом країни Києвом (Бориспіль), збільшилася порівняно з відповідним періодом 2020 року на 34,9 відсотка. Також збільшився пасажиропотік в аеропортах: Запоріжжя та Дніпропетровськ – у 2,1 рази, Харків – у півтора рази, Львів – на 36,6 відсотка, Одеса – на 30,4 відсотка. При цьому пасажиропотік через

аеропорт Київ (Жуляни) знизився на 21,1%.

2.2 Загальна характеристика компанії ТОВ «Sky UP»

ТОВ «SkyUp» — національний український авіаперевізник, лоукостер, що здійснює різноманітні міжнародні пасажирські та вантажні перевезення по Україні та за кордоном, а також надає логістичні послуги з митного оформлення та складських послуг.

Авіакомпанія є активним членом міжнародних та українських асоціацій, зокрема FIATA (Міжнародна федерація асоціацій експедиторів), IАМ (Міжнародна асоціація перевізників), АМЕU (Асоціація міжнародних експедиторів України), володіє всіма необхідними сертифікатами та ліцензіями.

ТОВ «Скай АП Авіалінії» зареєстровано в Києві в червні 2016 року. Центральний офіс компанії знаходиться в місті Києві, а сама авіакомпанія базується в аеропорту Бориспіль.

Компанія надає послуги з авіаперевезення пасажирів, здійснює міжнародні та внутрішні рейси. Чартерні рейси здійснюються з Києва, Харкова, Львова та Одеси. На даний момент компанія має 16 міжнародних напрямків, а саме: Анталія, Бодрум, Даламан (Туреччина), Шарм-ель-Шейх, Хургада, Марса-Алам (Єгипет), Тіват (Чорногорія), Барселона, Пальма-де-Майорка, Тенеріфе, Аліканте (Іспанія), Тирана (Албанія), Ріміні (Італія), Бургас, Варна (Болгарія), Ларнака (Кіпр), Дубай (ОАЕ) та ін 3 січня 2020 року компанія значно розширила поїздки до Італії.

ТОВ «SkyUp» акредитовано Міжнародною асоціацією повітряного транспорту IATA, що є гарантією надійності та кредитоспроможності авіакомпанії. Акредитація IATA дозволяє авіакомпаніям працювати з будь-якими аеропортами світу, готельною індустрією, компаніями з прокату автомобілів. Якщо акредитація позитивна, агентству присвоюється код IATA.

ТОВ «SkyUp» здійснює наступну діяльність:

- міжнародні пасажирські авіаперевезення;
- діяльність аеропорту та аеропорту;
- міжнародні авіаперевезення вантажів;
- транзит вантажів через аеропорт Бориспіль;
- авіаперевезення вантажів під митним контролем з/до аеропорту Бориспіль та інші;
- митне оформлення всіх видів вантажів;
- ТОВ «Скай АП» здійснює такі види вантажних перевезень:
 - загальні;
 - цінні;
 - швидкопсувні продукти;
 - небезпечні;
 - вантажі великих габаритів або ваги;
 - товари, які потребують миттєвої доставки в короткий проміжок часу;
 - тварини.

Авіаперевезення – це найшвидший спосіб доставки будь-яких видів вантажів в інші країни або доставки вантажів в Україну з-за кордону. Але вартість таких послуг значно дорожча, ніж вартість подібних послуг іншими видами транспорту. Серед факторів, що впливають на вартість авіаперевезень, основними є:

- тип, габарити, маса, обсяг вантажу;
- напрямок доставки;
- умови поставки;
- супровід вантажу на всіх етапах транспортування;
- страхування;
- упаковка;
- інші фактори, пов'язані зі специфікою вантажу, що перевозиться.

Сьогодні авіаперевезення є найбільш перспективним напрямком міжнародних вантажних перевезень. До незаперечних переваг можна віднести швидкість і надійність.

Незважаючи на стрімке зростання конкуренції на ринку міжнародних пасажирських і вантажних авіаперевезень, ТОВ «SkyUp» є одним із лідерів авіаперевезень в Україні. Наразі компанія вважається сильним конкурентом МАУ, оскільки постійно розширює не лише перевезення, а й автопарк. До конкурентних переваг можна віднести те, що SkyUp Airlines є першим українським лоукостером, чия цінова політика є привабливою для українських та іноземних пасажирів (наприклад, вартість квитків на внутрішні рейси починається від 400 грн.).

Нинішній розмір пасажирського парку станом на 2021 рік зображено на рис. 2.2 та становить 14 літаків, а до 2022 року планується збільшити їх до 18.

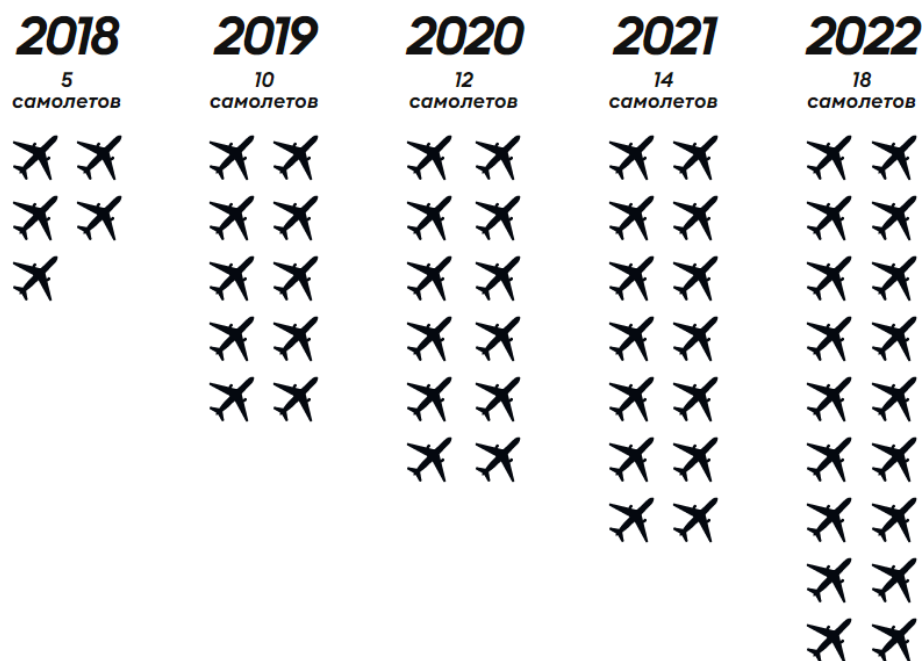


Рис. 2.4. Наявний та запланований розмір флоту Sky Up 2018-2022 рр

Основними одиницями виміру продукції авіакомпанії є кількість пасажирів, злітно-посадочні операції та кількість обробленого вантажу, транзит.

Іншими основними одиницями вимірювання авіакомпанії є фінансові показники, які включають, перш за все, виручку, яку слід поділити на авіаційну та неавіаційну. В умовах економічно та юридично самостійної діяльності авіакомпанії при розробці методики оцінки діяльності авіакомпанії слід враховувати особливості діяльності авіакомпанії в загальній системі повітряного транспорту.

Враховуючи ці особливості, термін «економічна ефективність авіакомпанії»

означає економічно незалежний і стабільний стан підприємства, яке постійно і регулярно взаємодіє з іншими суб'єктами транспортного процесу, здійснюючи певні обсяги комерційно-технічних операцій, керуючись система економічних показників. визначити цей ефективний стан [19].

Перспектива Sky UP — стати однією з найпривабливіших авіакомпаній Європи, яка надає якісне обслуговування зростаючої кількості літаків і пасажирів між західними і Східна Європа, Америка, Японія, Азія. Авіакомпанія стабільно працює в системі ринкових відносин, постійно покращує результати своєї діяльності. Аналізуючи результати Sky UP, можна відзначити, що доходи від основної діяльності авіакомпанії поділяються на авіаційні та неавіаційні.

Авіаційні доходи – це доходи, пов'язані з використанням власної інфраструктури авіакомпанії, включаючи оплату пакету послуг, таких як перевезення пасажирів і вантажів, надання митних послуг тощо. Витрати включають витрати на технічне обслуговування повітряного судна в аеропорту, технічну підтримку, і так далі.

SWOT-аналіз авіакомпанії ТОВ «Sky UP», що ґрунтується на аналізі ринку та можливостей розвитку, представлений в таблиці 2.2

Таблиця 2.2.

SWOT-аналіз авіакомпанії ТОВ «Sky UP»,

Сильні сторони	Слабкі сторони
<p>Велика кількість напрямів подорожів; Низькі тарифи; Вантажні перевезення; Велика частка міжнародних авіаперевезень; Наявність мережі трансконтинентальних рейсів; Безвізовий режим з країнами ЄС.</p>	<p>Залежність від сезонного попиту; Затримки рейсів; Низька частота здійснення рейсів порівняно з конкурентами; Невелика кількість літаків.</p>

Можливості	Загрози
<p>Географічне положення, яке сприяє розширенню та розвитку системи маршрутів;</p> <p>Укріплення позиції базової авіакомпанії (нарощування обсягів перевезень та стиковальних рейсів);</p> <p>Відкладений попит на авіаперевезення, який буде задоволений після покращення ситуації в країні.</p>	<p>Діяльність конкретних авіакомпаній (MAY, WIZZAIR, RYANAIR)</p> <p>Економічна криза, падіння купівельної спроможності населення;</p> <p>Карантинні обмеження, викликані пандемією коронавірусу.</p>

Складено автором на основі даних підприємства

Зробивши SWOT-аналіз, можна виділити наступні пріоритетні напрямки:

- розширення сфери діяльності авіакомпанії, тобто збільшення туристичних напрямків;
- розширення вантажних перевезень;
- впровадження заходів щодо підвищення рівня обслуговування пасажирів, особливо надання неавіаційних послуг;
- посилення заходів щодо підтримки належного рівня безпеки;
- зниження витрат, включаючи зниження собівартості послуг.

2.3 Аналіз логістичної діяльності ТОВ «Sky UP» та оцінка її ефективності

Стратегічною місією авіакомпанії «Sky UP» є швидке, комфортабельне, безпечне і своєчасне перевезення пасажирів до пункту. При цьому логічна місія покликана підвищувати конкурентоспроможність компанії на світовому ринку шляхом впровадження логічних концепцій в організацію перевезень.

Украєрорух у 2020р найбільші обсяги аеронавігаційного обслуговування надав наступним авіакомпаніям (рис 2.5):

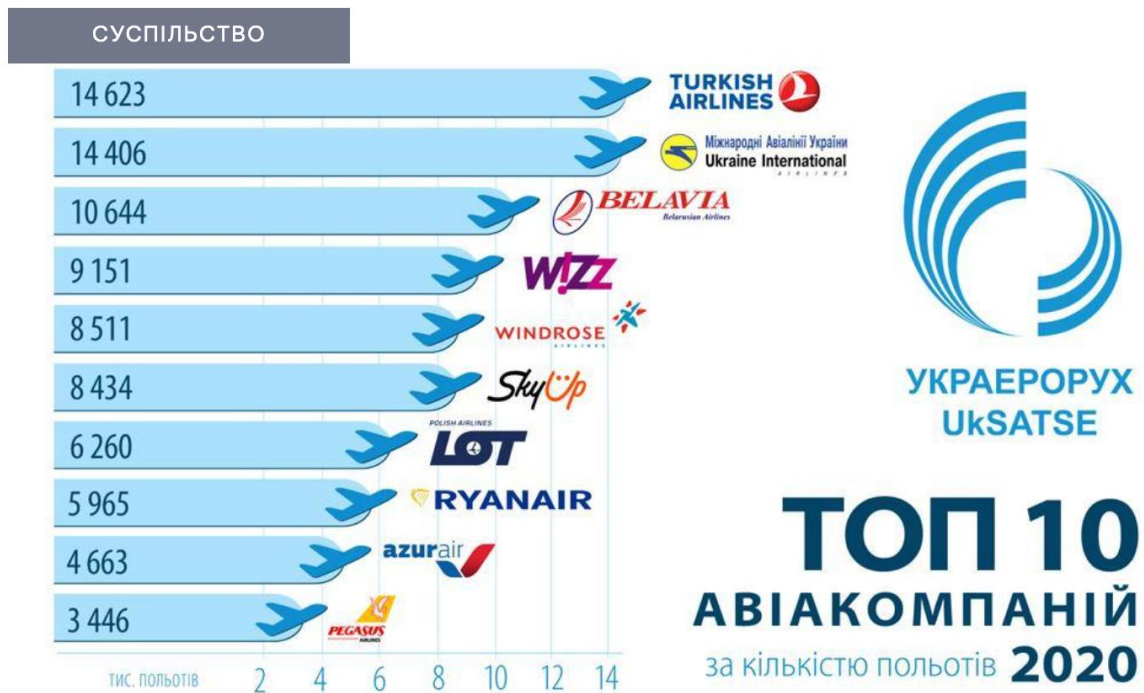


Рис. 2.5 Топ 10 авіакомпаній за кількістю польотів в Україні за 2020 рік.
(джерело[18])

Бачимо, що основними конкурентами авіакомпанії Sky UP серед українських авіакомпаній є Wind Rose, МАУ та Azur, серед міжнародних – Turkish Airlines та Ryanair та Wizz Air які також є лоукостами.

Специфіка організації авіакомпанії ТОВ «Sky Up» обумовлена високим ступенем впливу зовнішніх факторів на існуючий пасажиропотік. У свою чергу, потік пасажирів, які користуються послугами транспортних компаній, породжує:

- Фінансові потоки, які йдуть на оплату послуг постачальників, аеропортів, структур управління повітряним рухом;
- Потоки матеріальних ресурсів (парк, обладнання, запчастини, енергія та ін.
- Потік трудових ресурсів;
- Потік літаків, що здійснюють рейси.

До найважливіших ресурсів авіаперевізника належать:

- особовий склад, насамперед - льотно-технічний;
- флот та його експлуатаційні характеристики;
- мережа авіакомпаній, де продається основний товар і задовольняються

потреби споживача;

- мережа збуту - ключовий фактор ефективності та обслуговування;
- управління - інтегрований ресурс як сукупність методів і ефекту синтезу попередніх ресурсів [13].

У зв'язку з цим основними комерційними процесами авіакомпанії, які взаємодіють між собою, є:

- планування мережі та графіка;
- формування бюджету доходів і витрат авіаперевезень;
- управління збутом;
- управління доходами;
- управління витратами;
- контроль виконання бюджету.

Комплексний облік експлуатаційних факторів літака дозволяє знизити витрати на паливо, виключити простої та вибрати оптимальний варіант для досягнення цієї мети літаком. Цей процес є повторюваним, його можна розділити на два етапи:

- 1) визначення вартості годин нальоту за типом повітряного судна;
- 2) за результатами попереднього етапу здійснити відбір повітряних суден авіакомпаній.

Для вирішення поставлених завдань проводиться аналіз наступних параметрів:

- Загальна кількість маршрутів (внутрішні регулярні, нерегулярні, чартерні);
- Кількість пасажирів (за рік, за місяць, за тиждень, за рейс);
- Кількість рейсів (за рік, за місяць, за тиждень, за добу);
- Витрата палива (за рік, за місяць, за тиждень, за день, за рейс для кожного типу)
- НД;
- Загальна сума витрат на всі рейси (за рік, місяць, тиждень);
- Витрати на рейс;

- Час польоту одного повітряного судна, дальність польоту, крейсерський
- швидкість польоту.

Описані вище оптимізаційні процеси формують планові виробничі показники для прогнозування доходів від польотів, що дозволяють оцінити доцільність обраної стратегії авіаперевезень з використанням парку підприємства, транспортної потужності та економічного потенціалу підприємства, забезпечуючи виконання графіка.

Аналіз результативних показників авіакомпанії «Sky UP» дає підстави констатувати факт розподілу доходів від авіаційної та неавіаційної діяльності. Авіаційні доходи – це ті, що пов’язані з використанням власної інфраструктури авіакомпанії: плата за пакет послуг (перевезення пасажирів і вантажів, надання митних послуг тощо).

До витрат включає витрати на обслуговування ПС в аеропорту, техн супровід та ін Доходи та витрати від основної діяльності авіакомпанії представлені в таблиці 2.1.

На основі даних компанії можемо визначити рентабельність виконання вантажних перевезень ТОВ «Sky UP». Це продемонстровано в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Рентабельність виконання вантажних перевезень ТОВ «Sky UP»

	Показник	2020 (станом на травень)	2021 (станом на травень)	Динаміка, грн
1.	Доходи, грн.	15 688 000	22 286 764	6 598 764
2.	Витрати, грн.	138 887 000	147 035 965	8 148 965
3.	Рентабельність, %	11%	15%	4%

Графічно динаміка показників доходів та витрат авіакомпанії зображено на рис. 2.6, а рентабельності на рис. 2.7

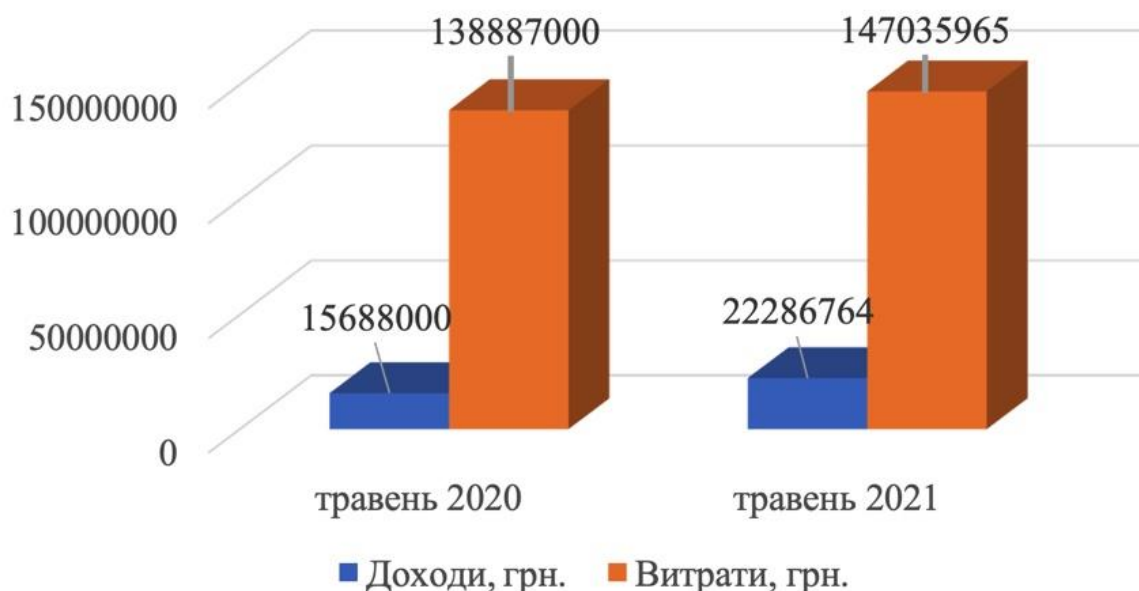


Рис. 2.6 Динаміка показників доходів та витрат авіакомпанії за 2020-2021 роки

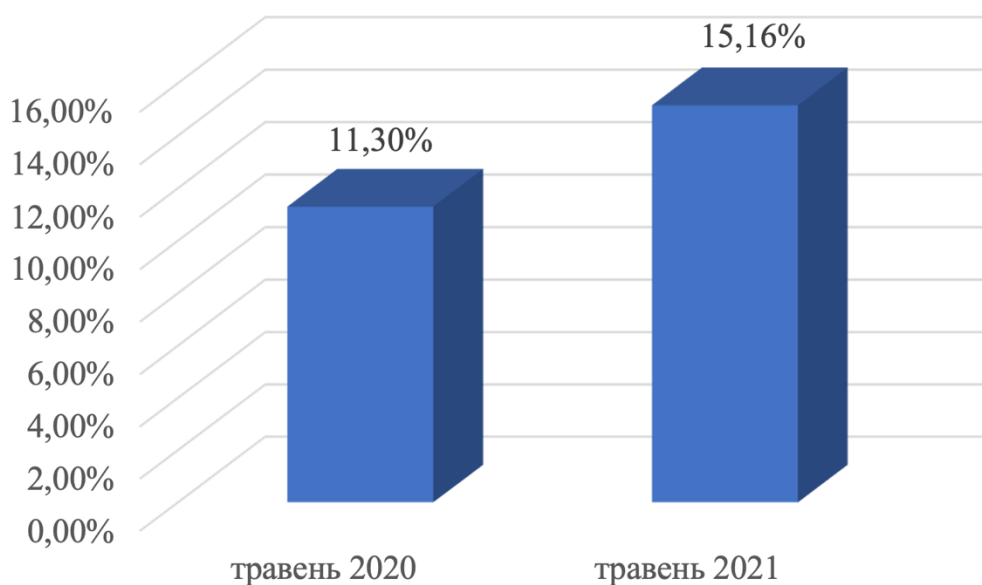


Рис. 2.7 – Динаміка показника рентабельності ТОВ «Sky UP»

Графічне відображення показників виручки та рентабельності авіакомпанії «Sky UP» свідчить про те, що доходи мають позитивну динаміку за рахунок збільшення кількості літаків та активної лоукост-діяльності, збільшуючи таким чином доходи від авіації. Крім того, відбулося зростання витрат, що пояснюється зростанням цін на парк і обслуговування літаків.

Зростання витрат пов'язане із зростанням цін на паливо, заробітну плату, страхові внески, а також збільшення витрат на модернізацію та обслуговування

інфраструктури авіакомпанії. Дохід і прибутковість авіакомпанії були підтвержені факторним аналізом з урахуванням впливу інфляції. Таким чином, було виявлено, що під впливом інфляції ціни зростають і виручка авіакомпанії «Sky UP» також, при значному збільшенні кількості проданих послуг, підвищується прибутковість.

Що стосується витрат, то слід зазначити, що їх зростання пов'язане зі зростанням цін на паливо, фонд оплати праці, тарифи на страхові внески, переобладнання салонів літальних апаратів та витрати на технічне обслуговування повітряних суден тощо.

Структура витрат за основними видами діяльності авіакомпанії представлені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Структура витрат за основними видами діяльності авіакомпанії «Sky UP»

№ з/п	Витрати	Структура витрат у %
1	2	3
1	Оплата праці	31%
2	Страхові внески	15%
3	Амортизація основних виробничих фондів	2%
4	Утримання, експлуатація будівель, споруд, обладнання	4%
5	Електроенергія, опалення, каналізація	2%
6	Радіозв'язок	3%
7	Авто ПММ	3%
8	Ремонт в сторонніх організаціях (гума, акумулятори, інші запчастини)	6%
9	Ремонт основних виробничих фондів (будівлі, споруди, обладнання)	1,5%
10	Оренда каналів і послуги зв'язку, послуги інших сторонніх організацій	7%
11	Інші виробничі витрати	53%
12	Авіа ПММ	3%

1	2	3
13	Інші виробничі витрати (витрати по сертифікації, страхування, підготовка кадрів, бланкова документація, збірки АНІ)	2%
14	Податки	4%
15	Загальногосподарські витрати	4%
16	Інші загальногосподарські витрати (господарчі товари, канцтовари, витрати на відрядження, миючі засоби тощо)	1%
17	Переобладнання салонів літаків на вантажні	13%

За цими показниками можна сказати, що найбільша частка витрат в авіакомпанії «Sky UP» припадає на витрати на оплату праці (31%), страхові премії (15%), переобладнання салону літака на вантажний (13%) та ін. витрати виробництва (53%). Підвищення рентабельності на 4% у 2021 році свідчить, що рішення про надання вантажу в період карантину є абсолютно правильним.

З таблиці 2.3 видно, що витрати на логістику станом на травень 2021 року порівняно з 2020 роком зросли за рахунок розширення флоту авіакомпанії, відкриття нових напрямків та співпраці з більшою кількістю міжнародних компаній. Ця тенденція також пов'язана із зростанням цін на послуги та послуги аеропортів. Слід зазначити, що як і було проаналізовані раніше, доходи авіакомпанії також зросли, тому зростання витрат цілком закономірне.

Зокрема, найбільше зросли витрати на технічне обслуговування літаків (+34,9%), за рахунок збільшення їх експлуатації, збільшення витрат на паливо (+26,3%), за рахунок поповнення парку. Також зросла вартість переобладнання літаків (на 22,7%) через збільшення попиту на вантажні перевезення ліків високого попиту. За результатами звітної документації можна зробити висновок про індикативні результати збільшення витрат у 2021 році в порівнянні з 2020 роком, що аналогічно можна пов'язати із запровадженням нової послуги. Адже для його існування необхідно було отримати ліцензію на дозвіл повітряних перевезень

вантажів, переобладнати літаки, оснастити екіпаж спеціальним захисним одягом тощо.

Таблиця 2.5

Порівняння витрат авіакомпанії «Sky UP» у 2020, 2021рр.

	2020 (станом на травень)		2021 (станом на травень)		Δ 2020/2021
Витрати на переобладнання літаків, грн	785632,8	1,6%	963850,7	1,7%	22,7%
Витрати на паливо, грн	28516896	59,4%	33889657,2	58,6%	18,8%
Витрати на ТО літака, грн	1326986,4	2,8%	1789632,7	3,1%	34,9%
Збори аеропортів, грн	4596258,1	9,6%	5102698,3	8,8%	11,0%
Оренда літаків, грн	12763985	26,6%	16126986	27,9%	26,3%
Разом, грн	47989758,3	100%	57872824,9	100%	20,6%

На даний момент існує досить багато компаній, що надають подібні послуги, але ТОВ «Sky UP» має свої переваги та можливості на ринку представлених послуг.

3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 21. 02. 80. 300 ПЗ				
Виконала	Давидюк Н.В.			ПРОЕКТНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів	
Керівник	Огієнко М.М.					Д	53	81
Консульт.	Огієнко М.М.				ФТМЛ 275 ОР-204М			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

3.1 Роль процесу авіаційних робіт в аналізі парку повітряних суден

При формалізації повітряних перевезень та експлуатації літаків процес описується математичними моделями, що дозволяють перейти від розв'язання окремих задач до вивчення процесу як єдиної складної системи.

Використання математичних моделей допоможе провести комплексний аналіз парку підстанцій. Взаємодія всіх параметрів, пов'язаних з ідентифікацією процесу повітряних перевезень і роботи, неможливо вказати в математичній моделі на практиці, а тому, окрім математичних моделей, можна використовувати імітаційні та евристичні моделі [21].

Імітаційні моделі відтворюють поведінку системи протягом певного періоду часу. Це досягається шляхом виявлення серії подій (процесів), розподіл яких у часі дає важливу інформацію про поведінку системи. Після виявлення таких подій необхідні характеристики системи необхідно реєструвати лише в моменти, коли ці події відбуваються. Інформація про експлуатаційні характеристики системи накопичується за допомогою статистичних даних таких спостережень. Ця інформація оновлюється щоразу, коли відбувається кожна подія, яка цікавить дослідника. Для побудови імітаційної моделі не потрібні явні функції, що зв'язують певні змінні, тобто моделі, що дозволяють моделювати поведінку дуже складних систем, вирішення яких іншим способом неможливо. З вищесказаного випливає, що недоліком імітаційних моделей є те, що їх реалізація еквівалентна проведенню багатьох експериментів, що викликає помилки.

Якщо неможливо точно сформулювати умову завдання, отримання оптимального наближеного рішення за допомогою евристичних методів, заснованих на інтуїтивно або емпірично підібраних правилах, дозволяє досліднику поліпшити існуючі рішення. Імітаційні та евристичні моделі – це пошук розумного рішення та перехід від одного поточного значення цільової функції моделі до іншого, що допускається при моделюванні процесу повітряних перевезень і роботи.

Відомі напрями моделювання мають різні відправні точки, але їх поєднує єдиний елемент у своїй основі, який виражається у зв'язку з фізичною сутністю характеру процесу авіаперевезень та експлуатації. Швидше за все, дуже продуктивно сказати, що ідеальне транспортування стає пріоритетом у мобілізації зовнішнього потенціалу для досягнення ефективних перевезень. Варіативність і багатовимірність процесу авіаперевезень та роботи змушує звернути увагу на створення наближених моделей парку авіакомпанії, що змінюються. Кібернетика, що описується диференціальними рівняннями, може бути виключена з багатьох моделей.

Технологічний опис процесу авіаперевезення та роботи має певну закономірність. У математичній моделі неможливо вказати сукупність всіх параметрів, що впливають на процес авіаперевезення та роботи.

Математична модель складається з кількох етапів:

- раціональне розуміння математичної моделі залежно від цілей та завдань;
- ідентифікація моделі експериментальним шляхом;
- порівняння математичних та теоретичних досліджень моделі;
- адекватність моделі;
- покроковий розрахунок техпроцесу.

При формуванні математичної моделі стає можливим використання різних методів дослідження. Перший – дедуктивний метод. Він ґрунтується на розгляді об'єкта від загального до приватного, тобто на розкладанні об'єкта на дрібні елементи, у результаті спрощується рішення без зміни характеру всього об'єкта. Другий метод – індуктивний. Він заснований на вирішенні системи від індивідуальних до загальних умов.

Евристична роль індукції – синтетична функція, тому що при накладенні обмежень екстремум визначається у строго математичних рамках.

В основі індуктивного методу лежить структура математичної моделі процесу авіаперевезень та роботи, що враховує окремі набори показників. Можна виділити:

- модель режимних параметрів (RH);

- модель конструктивно-геометричних характеристик (КГГ);
- модель масово-міцності (МХ);
- модель енергоефективності (ЕХ);
- модель технологічних параметрів (ТХ).

Різноманітність енергетичних характеристик (ЕХ) представлено моделлю параметрів витрати палива і тяги двигуна ПС. Взаємодія конструктивно-геометричних (КГХ) та експлуатаційних характеристик (РГ) процесу розглядається як модель взаємодії елементів конструкції авіакомпанії з ПС.

3.2 Технологія виконання авіаційних перевезень

Повітряні перевезення визначаються Варшавським договором, Повітряним кодексом України, Постановою Кабінету Міністрів України «Про порядок повітряного сполучення через Державний кордон України», Положенням «Про порядок видачі тимчасових дозволів на міжнародні рейси з аеропортів через пункти пропуску через Державний кордон України, наказ « Про організацію авіаперевезень письмово та контрольованими рейсами» та інші правові документи.

Ухвалюючи рішення про перевезення вантажів повітряним транспортом, необхідно враховувати, яким літаком його буде відправлено: пасажирським або спеціалізованим. Відповідно до міжнародних правил вантажних пасажирських літаків до перевезення приймаються вантажі, вага одного крісла яких вбирається у 200 кг, а розміри відповідають розміру вантажного люка [10].

Перевезення великовагових та негабаритних вантажів здійснюється спеціалізованими вантажними літаками, що мають вантажні люки та великі приміщення. Ці літаки оснащені спеціальними засобами навантаження, швартування та розвантаження.

Для чартерних рейсів (особливо перевезення вантажів на міжнародних рейсах) оформляється міжнародна накладна. Транспортна накладна - транспортний

документ, що видається перевізником та підтверджує укладання договору перевезення.

Процес перевезення вантажів зачіпає велику кількість учасників транспортного процесу і має розглядатися всебічно на основі технології, узгодженої всіма сторонами та заснованої на правилах чи результатах інженерної підготовки.

Технологія вантажних перевезень — це сукупність прийомів і способів виконання процесу доставки вантажу споживачеві.

- Перевезення вантажу провадиться у порядку зазначеної черговості;
- На виконання затвердженого плану перевезення;
- На виконання спеціального договору з відправником; понад затвердженого плану;
- За разовими заявками від державних підприємств, організацій, установ; Позачергово перевозиться вантаж:
- За завданнями уряду;
- Призначений для запобігання або для ліквідації наслідків стихійних лих, епідемій, аварій, катастроф і т.д.
- Спеціального призначення (виборних, посівних, збиральних);
- Прийнятий до перевезення за разовими заявками громадян (особисте майно громадян);
- Помилково засланий або тимчасово затриманий в період перевезення.

На виконання плану перевезення перевізник зобов'язаний надати зазначений у плані транспортний засіб, а відправник - пред'явити для перевезення вантаж, передбачений планом. У разі ненадання транспортних засобів, необхідних для виконання щомісячного плану перевезення, перевізник на запит відправника зобов'язаний надати перевізні засоби для заповнення недовантаження протягом наступного місяця цього кварталу. Транспортні засоби, не представлені в останньому місяці кварталу, мають бути надані першого місяця наступного кварталу [15].

Технологічний процес наземного обслуговування вантажів в аеропортах

цивільної авіації складається з низки операцій, пов'язаних із виробничо-диспетчерською діяльністю, вантажно-розвантажувальними операціями та документацією.

Оперативно-диспетчерська діяльність, як невід'ємна частина технологічного процесу по обробці вантажів, складається з операцій з ознайомлення з обстановкою, звіркою плану польотів, виявлення наявності вантажів на складі та інших операцій інформаційно-диспетчерського характеру.

При перевезенні вантажів ПС розсипом технологічний процес складається з наступних операцій:

- доставка вантажів в аеропорт транспортно-експедиційними підприємствами, відправниками або, в деяких випадках, власним транспортом аеропорту;
- оформлення накладної відправника;
- розвантаження вантажів з транспортних засобів;
- зважування, маркування та оформлення вантажної накладної;
- складування, зберігання з матеріальною відповідальністю;
- підготовка документації та вантажів на рейс і транспортування з місць зберігання в зону комплектування завантаження на рейс;
- перевантаження на транспортні засоби;
- транспортування від складу до місця стоянки ПС;
- завантаження в ПС з передачею матеріальної відповідальності;
- швартування вантажів.
- При перевезенні авіаційних вантажів у контейнерах і на піддонах технологічний процес наземної обробки вантажів складається з таких операцій:
 - підготовка документації та вантажу до польоту та транспортування з місць зберігання до зони збору контейнерів (піддонів);
 - складання тари (піддонів) з їх опломбуванням та оформленням документації на них;
 - матеріально відповідальне зберігання комплектної тари (піддонів) у

роликових стелажах або на вантажній рампі;

- формування льотного навантаження;
- перевантаження контейнерів (піддонів) на транспортні засоби;
- транспортування контейнерів (піддонів) зі складу до місця стоянки ПС;
- завантаження контейнерів (піддонів) у повітряне судно з передачею матеріальної відповідальності;
- швартування контейнерів (піддонів).
- Технологічний процес обробки вантажу, що надійшов, виконується в такій послідовності:
 - вивантаження вантажу з літака
 - навантаження вантажу на транспортний засіб
 - транспортування товару на склад
 - розвантаження вантажів на вантажній рампі
 - транспортування товарів всередині складу до місця тимчасового зберігання
 - короткочасне зберігання товару до доставки одержувачу
 - транспортування вантажів всередині складу до вантажної рампи
 - навантаження товару на транспортний засіб одержувача
 - доставка товару одержувачу.

Також є особливості обробки трансферних вантажів. Трансферний вантаж – це вантаж, який відповідно до накладної доставляється в аеропорт пересадкою одним рейсом, а потім перевозиться іншим рейсом того ж чи іншого перевізника [7].

Технологічний процес включає в себе наступні операції:

- вивантаження вантажу з літака
- транспортування вантажу на склад
- розвантаження на складі
- транспортування всередині складу до зони перевантаження вантажу
- зберігання вантажу перед відправленням.

При плануванні трансферних перевезень необхідно враховувати такі

особливості, як законодавство країни, через яку здійснюється перевезення, розклад польотів, технічні параметри повітряного судна, наявність наземних приміщень для зберігання вантажів, наявність механізації для обробки вантажів і загального часу транспортування з урахуванням заторів і очікувань [1]. Технологічний процес перевезення вантажу представлено на рис 3.1

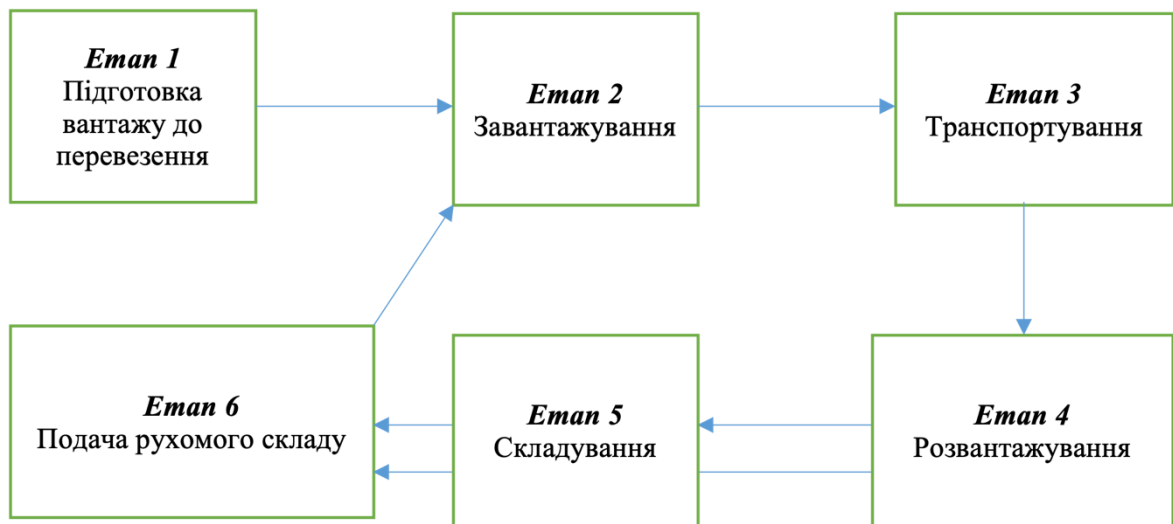


Рис. 3.1. Технологічна схема процесу перевезення вантажу авіаційним транспортом

До перевезення приймаються товари, характер упаковки та властивості яких дозволяють безпечно транспортувати їх при тривалому впливі наступних факторів:

- Температура навколишнього середовища від -60 до +60 градусів С;
- Зниження атмосферного тиску (до 145 мм рт.ст.);
- Вібрації з певною амплітудою від 5 мм при частоті 7 Гц

Відправник відповідає за придатність перевезення упаковки. Перевізник має право перевіряти упаковку та вміст будь-якого відправлення. Упаковка повинна відповідати правилам і бути сухою та чистою, без гострих виступів та кутів, для забезпечення збереження вантажу на весь період транспортування, тара для рідин має витримувати внутрішній надлишковий тиск при падінні зовнішнього атмосферного тиску [18].

Кожен вантажний простір має бути чітко позначений та надійно промаркований вантажовідправником із зазначенням імені та адреси, зазначених у накладній. Маркування та знаки повинні бути добре видно та збережені під час транспортування. Рекомендується використовувати спеціальний маркер. Етикетка має містити таку інформацію:

- Основні написи (ПІБ одержувача, пункт призначення, кількість місць та порядковий номер цього місця);
- Додаткові написи (ПІБ відправника, пункт відправлення, напис відправлення, що складається з 11 символів, включаючи номер рахунку-фактури, трибуквенний код АП відправлення, кількість місць у цій партії);
- Інформаційні етикетки (вага брутто і нетто в кг, габаритні розміри, об'єм вантажу в куб. см). Якщо будь-який розмір вантажу не перевищує 0,7 м, габаритні розміри не вказуються.
- Знаки розмітки (маніпуляційні знаки) – темні на світлому фоні і навпаки написи «відчиняй тут», «обережно», «не перекидай» тощо.
- Маркування наноситься на такі місця вантажного приміщення:
 - На ящиках - на одній із сторін ящика;
 - На бочках, барабанах - на днищах бочок, барабанів;
 - На тюках - на бічній поверхні тюка;
 - На стопках - на торці або збоку стопки.
- У деяких випадках (решітчасті контейнери, стяжки, бухти) використовують маркувальні ярлики площею не менше 60 кв.см

Компанія ТОВ «SKY UP» безпосередньо має наступні етапи перевезення вантажів:

1. Планування маршруту
2. Пакування та маркування вантажу
3. Доставка вантажу в аеропорт
4. Оформлення митних документів
5. Експедиція
6. Відстеження вантажу

7. Доставка товару в країну призначення

8. Складські послуги.

3.3. Підвищення ефективності використання повітряного судна ТОВ «Sky UP»

Враховуючи існуючу конкуренцію повітряного транспорту на ринку, а також, досліджуючи повітряні судна, які використовує компанія «Sky UP», було розроблено ряд заходів для їх покращення.

Оновлення повітряного парку авіакомпаній є одним з найбільш рентабельних і прийнятних способів вивести компанію на лідируючі конкурентні позиції серед вітчизняних авіакомпаній. Наприклад, з огляду на збільшення вартості палива від існуючих літаків, яким 20-30 років, економії палива очікувати не можна.

Відомо, що міжнародні організації накладають певні обмеження на авіаційний шум. Оскільки авіакомпанія має досвід експлуатації та технічного обслуговування літаків Boeing, ми запропонуємо рейси для транспортування вакцини в умовах підвищеного попиту на літаки Boeing 737-300SF.

Цей Boeing 737-300SF оснащений однією з сучасних систем завантаження. Вантажопідйомність Boeing 737-300SF сягає 17 тонн, і це може надати ТОВ «Sky UP», додаткові можливості та конкурентні переваги, керосину чи іншого палива потребується значно менше. Якщо порівняти його з одним із типових для вантажних перевезень літаком Ан-12, то він має набагато більшу швидкість (Ан-12 – 670 км/год, а Boeing 737-300SF – 908 км/год), то можна стверджувати, що при однаковій витраті палива та однаковому максимальному завантаженні використання існуючих літаків у парку компанії буде більш екологічно чистим та економічним. Також слід зазначити, що Boeing 737-300SF має більший обсяг, ніж Ан-12, тому дає більше можливостей завантажувати великогабаритні вантажі. У таблиці 3.1 нижче наведено технічні характеристики Boeing 737-300SF [28].

Технічні характеристики літака Boeing 737-300SF

Характеристика	Показник
Витрати палива в режимі максимальної швидкості, т/год	2,4
Екіпаж, чол.	2
Макс. Злітна вага, кг	56450 – 63300
Ємність паливних баків, т	16,14
Тривалість перевірки судна, дні	15
Час на завантаження/розвантаження, год	0,67
Періодичність перевірок	Щороку
Макс. Комерційне завантаження, кг	17 000
Річний наліт, год	1000
Можливість перевезення контейнерів	так
Можливість перевезення спеціальних вантажів	так
Максимальна швидкість, км/год	908

Для максимально ефективного використання повітряного судна, ми пропонуємо оновити тару в якій перевозиться вакцина для збереження всіх властивостей та задовільнити всі вимоги транспортування. На транспортування вакцини, впливають обмеження авіакомпаній щодо використання сухого льоду в термоконтейнерах. Наприклад, для Boeing 737 максимальна кількість сухого льоду, яку можна взяти на борт, становить 725 кг.

Причина небезпеки сухого льоду в тому, що при переході в пароподібний стан, минаючи рідину, утворюється непридатний для дихання діоксид вуглецю. У такому разі можна використовувати обмежену кількість термоконтейнерів SoftBox із сухим льодом або використовувати термоконтейнери з іншими типами охолодження.

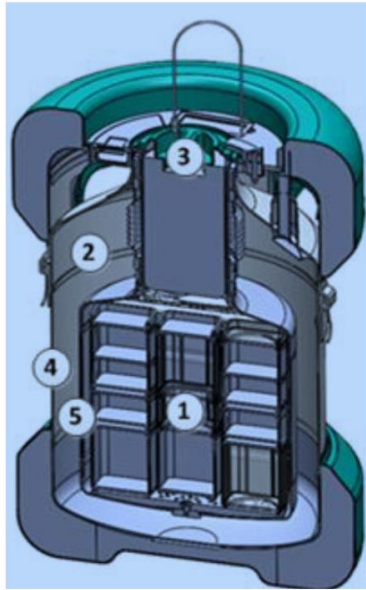
Наразі компанія «Sky UP» для транспортування вакцини використовує термоконтейнер SoftBox. Для більш ефективного транспортування ми пропонуємо замінити існуючий контейнер SoftBox на – Arktek.

Arktek – це суперізований, двостінний контейнер з використанням багатошарової ізоляції. В термоконтейнері використовується вісім пакетних матеріалів з оборотними фазами (по 1 л кожна) для зберігання вакцин при $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ на віддаленому зберіганні та пунктах вакцинації до 5 днів без будь-якого додатково потужного охолодження або холодоагенту.

Він поставляється із системою стелажів для пляшок та має ємність для зберігання 7,9 літра. Кожен блок контейнера розроблений таким чином, щоб витримувати інтенсивне використання у польових умовах. При цьому, оснащення вбудованим реєстратором температурних даних дозволяє здійснювати моніторинг та звітність з ННТ. Спеціальний матеріал оборотної фази, що використовується як холодоагент для Arktek, повинен пройти процес кондиціонування, щоб мати можливість підтримувати ННТ (рис. 3.1) [29].

Охолоджувачем такого термоконтейнера є спеціальні матеріали із фазовим переходом (ФКМ) або сухий лід. На нашу думку, для такої ємності доцільно розглянути перший холодоагент.

Є два основних холодоагенти, які можна використовувати з пасивними контейнерами для вакцин ННТ. РСМ відомі здатністю зберігати або випускати енергію при переході між твердим (замороженим) і рідким (розплавленим) станами. Перехідна температура з твердого стану до рідини для різних доступних РСМ сильно варіюється. Під час фазового переходу з твердої та рідкої фази РСМ підтримує постійну температуру, поки весь РСМ не розплавиться. Як правило, для розплавлення РСМ потрібна велика кількість енергії. Поєднання великої кількості енергії, необхідної для плавлення (латентна теплота), з низьким проникненням тепла в ізований контейнер при даній температурі навколишнього середовища визначає час утримання.



- 1 – стійки для вакцини
- 2 – ізолюючий вакуумний простір
- 3 – кришка, що знімається
- 4 – захисна зовнішня оболонка
- 5 – внутрішня оболонка

Рис. 3.2 Пасивний контейнер для зберігання вакцини при наднизькій температурі
Arktek

В таблиці 3.1 наведено характеристики контейнера Arktek.

Таблиця 3.2

Характеристика контейнеру Arktek з ННТ РСМ

Характеристика	Значення
Діапазон вмісткості, л	7,9
Маса, кг	39,5
Вага пустого, кг	22
Число акумуляторів РСМ, шт.	8
Діаметр, см	52,8 x 74,7
Вмонтований реєстратор даних температури SMS	Так
Термін придатності в холодному стані: від -80°C до - 60°C при використанні ННТ РСМ без заміни РСМ з багаторазовим відкриттям, дні	5
Використання РСМ, котрий залишився, повторно	Так

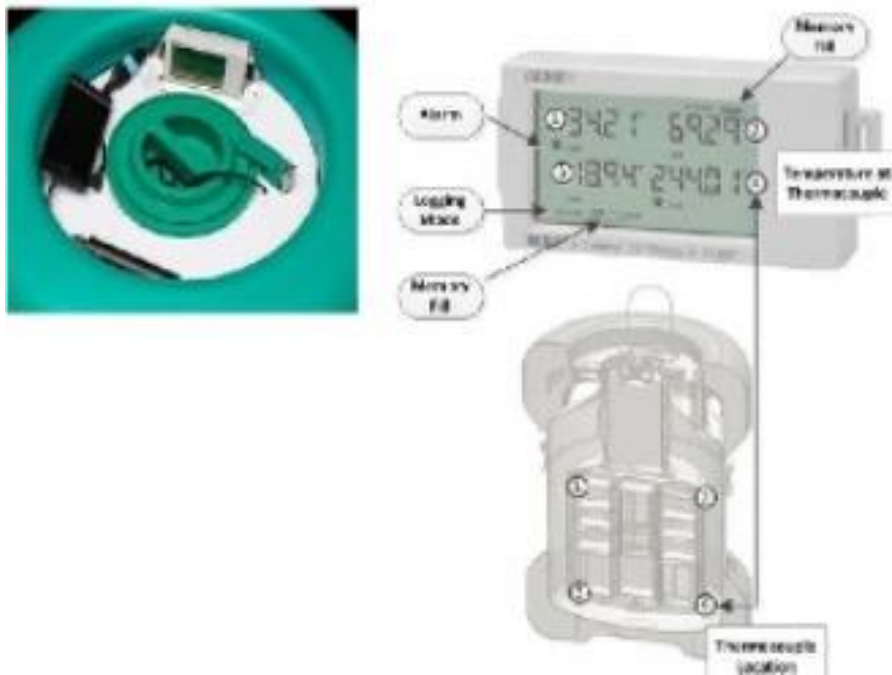


Рис. 3.3 Система контролю внутрішньої температури тарозташування екрану і датчиків

Види ННТ обладнання в залежності від рівня складу

Центральний склад:

- габаритні ННТ морозильні камери, застосовуються в якості основного сховища з температурою від -86°C (500-1000 л, місткість до 30 000 флаконів),;
- морозильні камери ННТ невеликого розміру, з температурою від -86°C (70-200 л, місткість до 9000 флаконів) які використовуються як резерв, а також для заморожування і зберігання упаковок РСМ при температурі -80°C .

Субнаціональний склад:

- малі ННТ морозильні камери з температурою -86°C .

Віддалений склад:

- Arktek з ННТ РСМ або сухим льодом
- контейнер з сухим льодом (наприклад, часто використовується виробниками для міжнародних поставок вакцин).

При використанні ННТ морозильних камер використовується приблизно

половина сховища. Відповідно, морозильна камера яка має об'єм - 700 л буде використовувати лише 350 л .

Варто зазначити, що при забезпеченні вище зазначених дій – це також позитивно вплине на психо-фізіологічний стан екіпажу.

3.4. Розрахунок економічної ефективності проекту ТОВ «Sky up»

Тепер розглянемо доцільність підвищення ефективності повітряного судна за рахунок використання термоконтейнера Арктек для транспортування вакцини повітряним транспортом. Для цього необхідно залучити бюджетні кошти від ТОВ «Sky UP», тобто інвестиції в розмірі 430 тис. доларів, що дозволить забезпечити транспортування вакцини у більших обсягах і в кінцевому підсумку – отримати прибуток.

В табл 3.3 наведено розрахунок балансу грошових потоків

Таблиця 3.3

Баланс грошових потоків

Показники	Роки проектного циклу						Загальна теперішня вартість
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
1	2	3	4	5	6	7	8
Обсяг інвестиційних витрат , дол.	-430000						
Сума грошового потоку в цінах відповідних років, дол.		97080	101750	126005	139995	148000	

1	2	3	4	5	6	7	8
Дисконтований множник при ставці 10%	10%	0,909	0,826	0,751	0,683	0,621	454529,7
Дисконтовані (чисті) грошові потоки, дол		88254,5	84090,9	94669,4	95618,5	91896,4	
Кумулятивний дисконтований дохід (NPV), дол.		- 341745,5	- 257654,5	- 162985,1	- 67366,7	24529,7	
Середньорічна сума приведеного доходу за період експлуатації проекту, дол.							90905,94

Проведемо розрахунок показників ефективності прийнятих рішень. Розрахуємо чисту поточну вартість за формулою 3.1 (NPV):

$$NPV = \sum_{k=1}^T \frac{P_k}{(1+r)^k} - \sum_{i=1}^m \frac{IC}{(1+r)^i}, \quad (3.1)$$

де P_k - річні грошові надходження впродовж T років;

IC - інвестиції впродовж m років;

r - норма дисконту.

$$NPV = 454529,7 - 430000 = 24529,7 \text{ дол.}$$

- Слід зауважити, що:

- $NPV > 0$, то проект варто прийняти;
- $NPV < 0$, то проект варто відкинути;
- $NPV = 0$, то це означає, що прибутковість інвестицій точно відповідає нормативу рентабельності.

Витрати на впровадження нових медичних термоконтейнерів вкладено у

2021 році. Дохід від даного проекту буде отримано 2026 року.

Розрахуємо індекс рентабельності проекту за формулою 3.2:

$$PI = \frac{454529,7}{43000} = 1,07,$$

Якщо $PI > 1$, проект слід прийняти; якщо $PI < 1$, відхилити; якщо $PI = 1$,

- проект не прибутковий та не збитковий.

З вище вказаного, очевидно, що наш проект варто прийняти так як він є рентабельним. Розрахуємо період окупності (ПО) простий проекту:

Інвестиції 430000 дол.

У перший рік дохід складає 97080 дол., значно менше суми інвестицій.

У другий рік дохід 101750 дол., за два роки доходи склали 198830 дол.

У третій рік дохід 126005 дол., тобто за три роки доходи склали 324835 дол., що також свідчить про те, що інвестиції не окупляються.

У четвертий рік дохід 139995 дол., тобто за 4 роки доходи склали 464830 дол., що більше суми інвестицій.

Термін окупності простий складає більше ніж три роки. Точніше значення розрахуємо нижче:

ПО простий = $3 + ((\text{залишок боргу інвестору на кінець третього року}) / \text{чистий грошовий потік за четвертий рік})$

ПО простий = $3 + ((430000 - 324835) / 139995) = 3,8$ роки.

Термін окупності дисконтований:

Інвестиції 430000 дол.

У перший рік дохід 88254,55 дол., менше суми інвестицій..

У другий рік дохід 84090,9 дол., тобто за два роки доходи склали 172345,45 дол.

У третій рік дохід 94669,42 дол., тобто за три роки доходи склали 267014,88 дол., що також свідчить про те, що інвестиції не окупляються.

У четвертий рік дохід 95618,47 дол., тобто за 4 роки доходи склали 362633,34

дол., що менше суми інвестицій.

У п'ятий рік дохід 91896,36 дол., тобто за 4 роки доходи склали 454529,7 дол., що більше суми інвестицій.

Тобто термін окупності дисконтований буде трохи більше чотирьох років.

Розрахуємо значення більш точно:

ПО дисконтований = 4 + ((запас боргу інвестору на кінець четвертого року) / чистий грошовий потік за п'ятий рік.)

ПО дисконтований = 4 + ((430000 - 362633,34) / 91896,36) = 4,7 роки.

Розрахуємо дисконтовану ставку, прийнявши ставку дисконтування за 13%. Внутрішня норма прибутковості:

$$r_1 = 1 / (1 + 0,13) = 0,885;$$

$$r_2 = 0,885^2 = 0,783;$$

$$r_3 = 0,885 * 0,783 = 0,693;$$

$$r_4 = 0,885 * 0,693 = 0,613;$$

$$r_5 = 0,885 * 0,613 = 0,543;$$

Тоді новий NPV буде дорівнювати :

$$NPV = 97080 \times 0,885 + 101750 \times 0,783 + 126005 \times 0,693 + 139995 \times 0,613 + 148000 \times 0,543 - 430000 = -10885,51 \text{ дол.}$$

Визначення IRR проекту дає відповідь на питання, чи є він ефективним. Розрахуємо внутрішню норму доходності за формулою 3.3

$$IRR = r_1 + \frac{NPV(r_1)}{NPV(r_1) - NPV(r_2)} \times (r_2 - r_1) \quad (3.3)$$

$$IRR = 10 + \frac{24529,7}{24529,7 - (-10885,5)} \times (13\% - 10\%),$$

Саме 12,1% є верхньою межею відсоткової ставки, за якою компанія може окупити суму інвестицій в проект.

Грошовий потік відображено в табл. 3.4. за періодами та графічно зображено на рис. 3.3.

Таблиця 3.4

Баланс грошових потоків за періодами

Роки	2022	2023	2024	2025	2026
Надходження (P _k), дол.	88254,5	84090,9	94669,4	95618,5	91896,4

Розрахунки економічної ефективності проекту свідчать, що проект слід впровадити, так як підприємство почне отримувати прибуток з 2026 року.

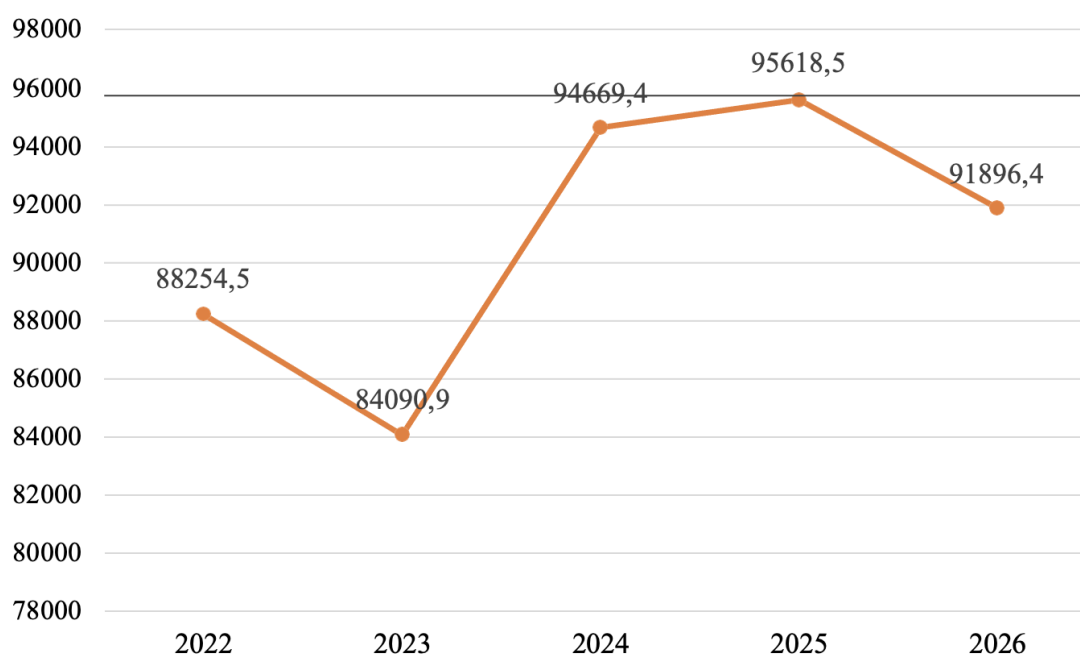


Рис. 3.3 Графічне зображення грошового потоку з 2022-2026 роки

Індекс рентабельності становить 1,06, що дозволяє стверджувати про

прибутковість проекту та про доцільність його прийняття.

Термін окупності – це період, протягом якого сума чистого прибутку, дисконтована сумв на момент завершення вкладення, дорівнює сумі інвестицій.

Термін окупності буде простим 3,8 року та дисконтованим 4,7 року. Розрахувавши IRR проекту, ми виявили, що проект ефективний при значенні рівно 12,1%, що є верхньою межею процентної ставки, коли компанія може окупити суму інвестицій у проект.

ВИСНОВКИ

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 21. 02. 80. 002 ПЗ				
Виконала	Давидюк Н.В.			ВИСНОВКИ	Літера	Арк.	Аркушів	
Керівник	Огієнко М.М.					Д	73	81
Консульт.	Огієнко М.М.				ФТМЛІ 275 ОР-204М			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

Метою дослідження кваліфікаційної роботи виступало обґрунтування доцільності використання літаків в авіаційній роботі.

Об'єктом дослідження була господарська діяльність авіакомпанії «Sky UP».

Предметом дослідження була безпосередньо ефективність використання літаків в авіаційній роботі.

У теоретичній частині кваліфікаційної роботи, перш за все, аналізується поняття сутності економічної ефективності, оскільки це поняття є однією з ключових категорій ринкової економіки, безпосередньо пов'язане з досягненням кінцевого результату діяльності підприємства. У роботі проаналізовано фактори впливу на економічну ефективність підприємства. Представлено використання авіапарку в авіаційній роботі. Велике значення має обґрунтування вибору ПС при виконанні певного виду робіт. Від правильного вибору літака в першу чергу залежить прибуток компанії, яка є однією з найважливіших складових. Також проаналізовано сутність поняття повітряне судно та класифікаційну ознаку літальних апаратів в Україні.

Розглянуто роль авіації при здійсненні авіаційних робіт, в середньому обсяги робіт щороку збільшуються на 5-6%, проте ситуація в Україні дещо інша. У зв'язку з політичною ситуацією в країні, нестабільністю економіки, на жаль, авіаційний транспорт не розвивається швидкими темпами. В роботі проаналізовано також переваги та недоліки авіаційного транспорту в цілому.

Щодо аналізу транспортних потоків та рентабельності авіакомпанії, то, незважаючи на досить короткий період існування як самої компанії, так і послуг, які вона надає, ця компанія має досить позитивну динаміку щодо показників доходів та рентабельності. Результати факторного аналізу свідчать про те, що під впливом інфляції ціни також збільшують дохід ТОВ.

При цьому Sky UP також значно збільшив кількість наданих послуг, отже, підвищив прибутковість. Зростання витрат компанії було викликано підвищенням цін на паливо, нарахування заробітної плати, тарифи на страхові премії, ремонт салону літака та витрати на технічне обслуговування літаків тощо. Однак збільшення рентабельності на 4% у 2021 році свідчить про те, що рішення про

надання вантажних перевезень ліків в період карантину абсолютно доцільно.

Проведений SWOT-аналіз дозволяє визначити сильні та слабкі сторони, де перш за все: створення власного флоту, відсутність обмежень щодо країн виконання вантажних рейсів, імідж компанії, всі перевезення здійснюються в міжнародних спрямованість, надійність сервісу, професіоналізм персоналу, вміння адаптуватися до ситуації клієнтоорієнтованість; до другого – залежність від попиту і малої кількості літаків. Основними можливостями можуть бути розвиток нової маршрутної мережі, розширення автопарку, співпраця з іноземними державами. При цьому слід враховувати загрози для компанії, серед яких основні: конкуренція з авіакомпаніями за надання подібних послуг, карантинні обмеження, запроваджені через глобальну пандемію COVID-19, зниження купівельної спроможності.

У зв'язку з ситуацією пандемії, яка склалася в світі, ТОВ «Sky UP» прийняла рішення щодо авіаперевезень медичних препаратів. Відповідно до цього, компанія провела ряд заходів з метою забезпечення даної послуги: отримала дозвіл на перевезення вантажів та ліцензію на перевезення небезпечних вантажів (медпрепарати особливого попиту належать до даної категорії); отримали дозвіл на реконфігурацію власних літаків у відповідності до рекомендацій та інструкцій виробника, а також компетентних органів, що обумовлено відсутністю в авіапарку компанії власних вантажних літаків; на основі отримання дозвільної документації, компанією було переобладнано салони дев'яти пасажирських суден для перевезення вантажу даного виду. Під час здійснення транспортування медпрепаратів високого попиту авіакомпанія дотримується всіх вимог Державіаслужби та Міністерства охорони здоров'я.

Відповідно до цього нами було запропоновано певні напрямки вдосконалення роботи компанії:

Було розроблено відповідний алгоритм запровадженого ряду заходів: виконувати рейси по перевезенню вакцини в умовах високого попиту літаком типу Boeing 737-300SF, та при транспортуванні вакцини замінити використання термоконтейнеру Softbox на більш функціональний Arktek. Такі дії не порушують вище зазначені структурні компоненти.

Для визначення доцільності впровадження нашого заходу, нами був розрахований показник NPV. Наші розрахунки продемонстрували, що застосування запропонованих термоконтейнерів Arktek, проект є економічно вигідним, хоч і прибуток для компанії почне приносити прибуток лише з 2026 року. Індекс рентабельності складає 1,06, а це дає підстави стверджувати, що проект є рентабельним і його можна прийняти. Період окупності простий буде складати 3,8 роки, а дисконтований 4,7 роки.

Розрахувавши IRR проекту ми виявили, що проект є ефективним при значенні саме 12,1%, яке є верхньою межею відсоткової ставки, за якою підприємство може окупити суму інвестицій, що було вкладено в проект.

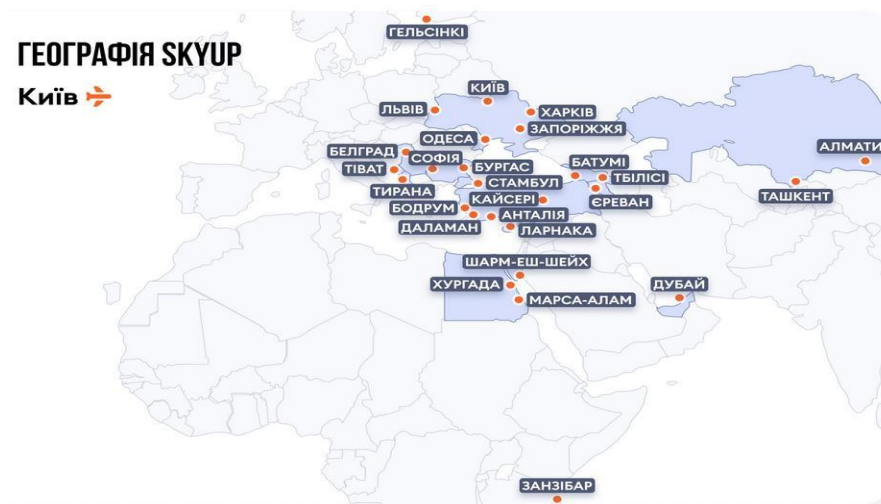
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бакин А.В. Управление эффективностью грузовых авиаперевозок авиакомпаний на рынке: автореф. дис. ... к. э. н.: 08.00.05 / А. В. Бакин. – М.: МГАВТ, 2005. – 23 с.
2. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємстві: [монографія] / В. В. Вітлінський, Г. І. Великоіваненко. – К.: КНЕУ, 2004. – 480с.
3. Давиденко Н. М. Оцінювання ефективності корпоративного управління акціонерними товариствами / Н. М. Давиденко // Вісник Львівської комерційної академії. Серія: Економічна. – 2011. – Вип. 35. – С. 108–111.
4. Державна авіаційна служба України. Перелік даних додаткового сертифіката для Mi-8 МТВ-1. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://avia.gov.ua/wp-content/uploads/2019/02/DTV-0003>
5. Економіка результативності діяльності підприємства: монографія / О. І. Олексюк. – К.: КНЕУ, 2008. – 362 с.
6. Загальна характеристика літака Ан-12. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://flymotorsich.com/ua/pages/antonov_an_12
7. Закон України «Про затвердження Інструкції з організації перевезень вантажів повітряним транспортом» №822 від 02.11.2005 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1403-05>
8. Загальні дані компанії Кий Авіа КАРГО». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.cargo-ukraine.com>
9. Закон України «Про затвердження Правил реєстрації цивільних повітряних суден в Україні», № 434 від 07.09. 1999 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0637-99>
10. Зеркалов Д.В., Коба В.Г., Кушнірчук В.Г., Петров В.І. Перевезення вантажів. Навчальний посібник. – К.: Основа, 2003. – 624 с

11. Ицкович А.А., Смирнов Н.Н. Управление эффективностью процесса технической эксплуатации гражданской авиации. М.: МИИ ГА, 1993.
12. Измайлова К.В. Фінансовий аналіз: Навчальний посібник. –2 – ге вид., стереотип. – К.: МАУП, 2001. – 152 с.
13. Костицький В.В. Повітряне право України: Підручник для студентів юридичних спеціальностей вищих навчальних закладів/ За загальною редакцією Костицького В.В., 2007. – 550 с.
14. Костромина Е. В. Экономика авиакомпании в условиях рынка / Е. В. Костромина. – М.: НОУ ВКШ Авиабизнес, 2004. – 411 с.
15. Левковець П.Р., Мельниченко О.І., Зеркалов Д.В. Перевезення небезпечних вантажів. Навчальний посібник/ За редакцією Д.В. Зеркалова. – К.: Арістей, 2005. – 268 с.
16. Марінцева К.В. Класифікація методів державного регулювання міжнародних авіаційних перевезень / К.В. Марінцева // Збірник наукових праць ДЕДУТ. Серія «Економіка і управління». – 2011. – Вип.
17. Міністерство транспорту та зв'язку України розробило Транспортну стратегію України до 2030 року [Електронний ресурс] / Міністерство транспорту та зв'язку України. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-nacionalnoyi-transportnoyi-strategiyi-ukrayini-na-period-do-2030-roku>
18. Наказ Міністерства Інфраструктури України Про затвердження Авіаційних правил України «Правила повітряних перевезень та обслуговування пасажирів і багажу» №1239 від 26.11.2018 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0141-19>
19. Неверов К.Л. Аналіз конкурентної здатності видів транспорту / / Міжнародний бізнес. - 2006. - № 3. - с.42.
20. Поддєрьогін А.М., Білик М.Д., Буряк Л.Д., Булгакова С. О., Куліш А.П. Фінанси підприємств: Підручник. – 6.вид., перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2006. – 552 с.

21. Припадчев, А.Д. Комплексный экономический анализ парка воздушных судов : учебное пособие / А. Д. Припадчев, Н. З. Султанов, Л. В. Припадчева; Оренбургский гос. ун-т. –Оренбург : ОГУ, 2012. –131с.
22. Статистичні дані Міністерства Інфраструктури України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/content/statistichni-dani-v-galuzi-aviatransportu.html>
23. Столярський О.В Правове регулювання міжнародних перевезень. - К. : Знання , 2012 . - 318 с.
24. Типи організаційної структури управління бізнесом. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://pidruchniki.com/ekonomika/liniyniy_tip-organizatsiynoyi_strukturi_upravlinnya_pidpriyemstvom
25. Транспортне право України: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Т65 М. Л. Шелухін, О. І. Антонюк, В. О. Вишнівецька та ін.; за ред. М. Л.Шелухіна. - К.: Вид. Дім «Ін Юре», 2008. - 896 с.
26. Характеристика компанії «Sky UP ». – [Електронний ресурс].
Режим доступу: <https://skyup.aero/uk/>
27. Яцківський Л.Ю., Зеркалов Д.В. Загальний курс транспорту: Навчальний посібник. – Кн. 1. – К.: Арістей, 2007. – 544 с.
28. Характеристики Boeing 737 Classic. Wikipedia.org: вебсайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Boeing_737_Classic.
29. COVID-19 vaccine country readiness. [Електронний ресурс].–Режим доступу: <https://www.who.int/initiatives/actaccelerator/covax/covid-19>

Географія напрямків ТОВ «Sky UP»



Технічні характеристики термоконтейнера Arktek



PERFORMANCE QUALITY SAFETY

**E004: Insulated containers**

PQS code:	E004/041
Description:	Cold box Long range
Manufacturer's reference:	ARKTEK-YBC-5
Manufactured in:	China; People's Republic of
Company:	AUCMA CO. Ltd.
Address:	315 Qianwangang Road, Economic & Technological Development Zone, Qingdao, China
Telephone:	+86 532 86765693
Email:	cdw@aucma.com.cn
Web address:	http://www.aucma.com.cn

Specifications

Vaccine storage dimensions:	28.3 x 9.8 x 28.5	Lid type and fixing	Removable lid
Vaccine storage gross volume:	N/A	External materials:	HDPE
weight fully loaded:	39.5	Internal lining material:	Aluminum Alloy
Weight empty:	22	Insulation materials:	Dewar
External dimensions: (LxW x H cm)	Diam 52.8 x 74.7 cm	Insulation thickness:	50
Internal dimensions: (LxWxH cm)	Diam 31.1 x 33.2 cm	Type of coolantpacks required:	Waterpacks
Cold life at +43°C:	43.5 days	Model coolant-pack	Unique for device
Warm life at -20°C:	6.1 day	Number coolantpacks required:	8 units x 1L
Cool life at +43°C:	10	Coolantpacks supplied:	Yes
Minimum order:	5 units	Incoterms:	FOB
Pieces per carton:	1 piece	Price base year:	2014
Weight per carton (kg):	32.5 kg	Prices:	2393USD per unit (less than 100 units) 2193USD per unit (100 units and more)
Volume per carton (m3):	0.358cm3		
Test report reference:	WB-14-644	Laboratory:	CHEARI
Quality standard:	-ISO 9001:2008-		
Comments:	This device is intended to be used as a stationary passive container to store vaccines for a period of approximately 40 days before recharge with icepacks		
Current PQS status:	<i>pre-qualified; 15 Jan 2015</i>	Valid until :	May 2016
Note: If Current PQS status is 'Suspended' or 'Withdrawn', this product is NOT to be purchased			