

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра організації авіаційних робіт і послуг

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

_____ /Разумова К.М./

“ ____ ” _____ 2020 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
“МАГІСТР”

Тема: «Диверсифікація діяльності авіакомпаній у галузі авіаційних робіт і послуг»

Виконавець: Вишневецький Дмитро Андрійович

Керівник: Федина Василь Петрович

Консультанти з окремих розділів пояснювальної записки:

Теоретична: Федина Василь Петрович

Аналітична: Федина Василь Петрович

Практична: Федина Василь Петрович

Нормоконтролер: Герасименко Ірина Миколаївна

Київ 2020

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет транспорту, менеджменту і логістики

Кафедра організації авіаційних робіт і послуг

Спеціальність 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Спеціалізація 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Освітньо-професійна програма «Організація авіаційних робіт та послуг»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ / Разумова К.М./

« ____ » _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання дипломної роботи (проекту)

Вишневецького Дмитра Андрійовича

1. Тема дипломної роботи (проекту) Диверсифікація діяльності авіакомпаній у галузі авіаційних робіт і послуг затверджена наказом ректора від «11» жовтня 2019 р. №2351/ст.

2. Термін виконання роботи (проекту): з 14 жовтня 2019 р. по 09 лютого 2020 р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту): статистична інформація щодо виробничих показників діяльності авіакомпанії «Українські вертольоти.

4. Зміст пояснювальної записки: Загальна характеристика авіакомпанії «Українські вертольоти», аналіз виробничо-фінансової діяльності авіакомпанії «Українські вертольоти», нормативно-правові документи, якими регулюється діяльність авіакомпанії, аналіз технології виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт, вибір типу повітряного судна для виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт авіакомпанією «Українські вертольоти», розрахунок економічної ефективності диверсифікації авіакомпанії «Українські вертольоти» шляхом розширення спектру авіаційних робіт та послуг, а також оновленням парку повітряних суден.

5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: динаміка нальоту годин, кількості перевезеного вантажу та перевезених пасажирів, динаміка доходу авіакомпанії «Українські вертольоти».

6. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Збір та опрацювання теоретичних даних	14.10.2019-01.11.2019	виконано
2.	Збір та аналіз статистичної інформації щодо діяльності авіакомпанії «Українські вертольоти»	02.11.2019-20.11.2019	виконано
3.	Написання та оформлення теоретичної частини дипломної роботи	21.11.2019-01.12.2019	виконано
4.	Написання та оформлення аналітичної частини дипломної роботи	02.12.2019-14.12.2019	виконано
5.	Написання та оформлення проектної частини дипломної роботи	15.12.2019-29.12.2019	виконано
6.	Написання та оформлення вступу та висновків дипломної роботи	02.01.2020-12.01.2020	виконано
7.	Оформлення пояснюваної записки та підготовка презентації до захисту	13.01.2020-20.01.2020	виконано

7. Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1. Теоретична частина	кандидат технічних наук, доцент, Федина В.П.	20.09.2019	01.12.2019
2. Аналітична частина	кандидат технічних наук, доцент, Федина В.П.	23.10.2019	14.12.2019
3. Проектна частина	кандидат технічних наук, доцент, Федина В.П.	15.12.2019	29.12.2019

8. Дата видачі завдання: 14 жовтня 2019 р.

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

Завдання прийняв до виконання _____ / Вишневецький Д.А. /
(підпис випускника) (П.І.Б.)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної роботи: «Диверсифікація діяльності авіакомпаній у галузі авіаційних робіт і послуг»: 103 сторінки, 22 рисунки, 9 таблиць, 28 використаних джерел.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: Авіакомпанія, авіаційні роботи, повітряне судно, авіаційні будівельно-монтажні роботи, диверсифікація, ефективність, SWOT-аналіз.

Об'єктом дослідження є діяльність авіакомпанії «Українські вертольоти» з метою проведення диверсифікації підприємства.

Мета дипломної роботи: обґрунтування ефективності диверсифікації авіакомпанії шляхом розширення спектру авіаційних робіт та послуг, а також оновленням парку повітряних суден.

Методи дослідження: методи експертного аналізу – для визначення ринку авіаційних робіт і надання послуг та техніко-економічні методи – для обґрунтування доцільності виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт.

Теоретична частина дипломної роботи стосується вивченню поняття диверсифікації підприємства, її види стратегії та методи, а також оцінки конкурентоспроможності авіакомпаній на ринку авіаційних робіт та послуг.

Аналітична частина дипломної роботи присвячена проведенню аналізу виробничих і фінансових показників діяльності авіакомпанії «Українські вертольоти».

У проектній частині проаналізовано технологію виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт, проведені розрахунки ефективності диверсифікації авіакомпанії шляхом розширення спектру авіаційних робіт та послуг, а також оновленням парку повітряних суден.

Матеріали дипломної роботи рекомендується використовувати в практичній діяльності підприємств, які виконують будь-які авіаційні роботи та послуги.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ	7
ВСТУП	8
1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	12
1.1.Поняття диверсифікації. Її стратегії, види та методи прийняття управлінських рішень диверсифікації	13
1.1.1. Поняття диверсифікації, її стратегії та причини.....	13
1.1.2. Види, принципи та методи диверсифікації підприємства	17
1.1.3. Способи прийняття управлінських рішень в системі диверсифікації авіакомпанії.....	19
1.2.SWOT-аналіз та конкуренція на ринку авіаційних робіт та послуг	22
1.2.1. Поняття SWOT-аналізу та його критерії	22
1.2.2. SWOT-аналіз ринку авіаційних будівельно-монтажних робіт.....	25
1.2.3. Конкуренція на ринку авіаційних робіт та послуг в Україні	28
2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	33
2.1.Загальна характеристика ПрАТ «Українські вертольоти»	34
2.1.1. Історія розвитку авіакомпанії «Українські вертольоти»	34
2.1.2. Тенденція розвитку діяльності авіакомпанії «Українські вертольоти»	35
2.1.1. Види авіаційних робіт та послуг, які виконує авіакомпанія «Українські вертольоти».....	40
2.2.Нормативно-правові документи, якими регулюється діяльність авіакомпанія «Українські вертольоти»	46
2.3.Виробничо-фінансова діяльність авіакомпанії «Українські вертольоти»	49
2.3.1. Географія виконання авіаційних робіт вертольотами авіакомпанії «Українські вертольоти»	49
2.3.2. Парк повітряних суден авіакомпанії «Українські вертольоти»	53
2.3.3. Аналіз виробничої діяльності авіакомпанії «Українські вертольоти»..	55
2.3.4. Аналіз фінансових показників авіакомпанії «Українські вертольоти».	59

3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА	64
3.1. Проектні пропозиції щодо диверсифікації авіакомпанії «Українські вертольоти» шляхом виконання нового типу авіаційних робіт	65
3.2. Проектні пропозиції щодо впровадження технології виконання будівельно-монтажних робіт авіакомпанією «Українські вертольоти».....	68
3.2.1. Технології виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт авіакомпанією «Українські вертольоти»	68
3.2.2. Рекомендації щодо встановлення спеціального обладнання для виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт	73
3.3. Вибір типу повітряного судна для виконання будівельно-монтажних робіт авіакомпанією «Українські вертольоти»	77
3.4. Розрахунок економічної ефективності диверсифікації авіакомпанії «Українські вертольоти»	83
ВИСНОВКИ.....	95
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	101

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

- ПрАТ – приватне акціонерне товариство;
ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю;
АТА – авіаційне транспортне агентство;
ООН – Організація Об'єднаних Націй;
АТО – антитерористична операція;
ІСАО – International Civil Aviation Organization;
АБМР – авіаційні будівельно-монтажні роботи;
НС – надзвичайна ситуація;
ПС – повітряне судно;
ДСНС – Державна служба надзвичайних ситуацій;
МЗМ – максимальна злітна маса;
ПММ – паливо-мастильні матеріали;
ОрПР – організація повітряного руху;
ПВР – проект виконання робіт;
КМД – конструкції металеві деталювальні.

ВСТУП

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 02. 76. 001 ПЗ				
Виконав	Вишневецький Д.А.			ВСТУП	Літера	Арк.	Арку шів	
Керівник	Федина В.П.					Д	8	3
Консульт.	Федина В.П.				ФТМЛІ 275 ОР-204 М			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

Метою дипломної роботи є обґрунтування ефективності диверсифікації авіакомпанії шляхом розширення спектру надання авіаційних робіт та послуг.

Чи можна уявити життя в 21 столітті без відряджень по роботі, перевезенні вантажів, військових операцій, які відбуваються не без допомоги авіації? Для сучасних людей літаки є чимось звичайним, звичним, що не дивують наші свідомості. Але хіба парити в повітрі зі швидкістю 700 км/год не диво?

Якщо вже ми заговорили про необхідність авіації в сучасному світі, то потрібно представити докази у вигляді її переваг. Висока швидкість, перельоти на довгі і короткі дистанції з мінімальними витратами за часом, велика безпосадкова дальність польоту, різноманітність технічних можливостей. У сучасному суспільстві перед повітряним транспортом стоїть чимало завдань, які перебувають в різних сферах діяльності.

Виходить, що без авіації життя важкодоступних районів призупиниться, вантажі не потраплять в місце призначення, люди не зможуть потрапити в бажане місце, а пошта не потрапить до необхідного адресата. Можна зробити висновок, що в сучасному світі не тільки складно буде без авіації, а просто неможливо.

У періоди несприятливої кон'юнктури світового ринку авіаційних робіт та послуг потребують подальшого розвитку питання вдосконалення управління державними підприємствами стратегічно важливих галузей економіки України. Актуалізуються дослідження ефективності державно-приватного партнерства за рахунок корпоратизації державних підприємств та трансформації наявної форми капіталу, формування публічних акціонерних компаній з урахуванням забезпечення конкурентних переваг на основі прямого субсидіювання та держзамовлень, використовуючи фінансові механізми й моделі провідних корпоративних структур світу.

На практиці існують різні способи реалізації інноваційних стратегій. Однією з них є стратегія диверсифікація виробництва на підприємствах. Існують різні методи диверсифікації виробництва.

Актуальність диверсифікації виробництва у вітчизняній практиці обумовлена тим, що дана стратегія забезпечує підприємства конкурентними перевагами в конкурентній боротьбі з внутрішніми і зовнішніми виробниками, дозволяє підприємству інтегруватися в ринковий простір.

Очевидним є той факт, що галузь будівельно-монтажних робіт авіацією є однією з тих високотехнологічних галузей промисловості, яка за сучасних умов здатна забезпечити швидкий перехід України до інноваційної концепції розвитку.

Розвиток будівельної галузі України має важливе соціальне значення для економіки (розвиток суміжних галузей, інфраструктури, збільшення робочих місць тощо). Щодо виконання будівельних робіт за допомогою авіації, то авіакомпанії мають достатньо сприятливі умови для розвитку даного виду робіт на території України. Це обумовлено тим, що нині на території країни ведуться роботи стосовно оновлення залізничних колій та ліній електропередач. Також, згідно даних керівництва України іноземні інвестори вже готові вкладати гроші в розвиток української промисловості, що включає в себе будівництво нових стратегічно важливих об'єктів. Вигідне географічне положення у просторі європейських та світових ринків також буде значною перевагою розвитку авіаційних будівельно-монтажних робіт та сприятиме залученню потенційних клієнтів-замовників з інших країн світу, а висока інноваційна активність галузі і поява нових технологій у даній сфері діяльності створить відносно стабільний попит на ринку авіаційних робіт та послуг не лише України, але й Китаю, Індії, Іраку, Ірану, Сирії, Лівії, Єгипту, країн південної Африки, Європи та, можливо, у перспективі Росії.

Звісно існує чимало перешкод щодо розвитку АБМР на території України. З них можна виділити такі, як: відтік кваліфікованих кадрів за кордон; низький попит на авіаційні роботи та послуги; скрутне положення в авіабудівній галузі, недостатність державних заходів для розвитку галузі авіаційних робіт та послуг; зростання цін на послуги авіакомпаній.

Саме тому у даній дипломній роботі розглянуто та проаналізовано ринок авіаційних робіт та послуг, рівень конкурентоспроможності авіакомпаній. Були розглянуті та обґрунтовані проблеми на ринку авіаційних робіт та послуг, актуальні проблеми його розширення. Також було розглянуто поняття диверсифікації, її види, стратегії та моделі. У даній роботі було проаналізовано діяльність авіакомпанії «Українські вертольоти». Розглянуто нормативно-правові документи, якими регулюється діяльність даної компанії.

Виходячи з цього, в дипломній роботі було запропоновано проведення диверсифікації авіакомпанії шляхом розширення спектру авіаційних робіт та послуг, а також оновленням парку повітряних суден. Було розраховано собівартість льотної години повітряного судна, яким будуть виконуватися відповідні авіаційні роботи, а також розраховано економічну ефективність та застосування цього повітряного судна.

1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 02. 76. 100 ПЗ				
Виконав	Вишневецький Д.А.			1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів	
Керівник	Федина В.П.					Д	12	21
Консулт.	Федина В.П.				ФТМЛ 275 ОР-204 М			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

1.1. Поняття диверсифікації. Її стратегії, види та методи прийняття управлінських рішень диверсифікації

1.1.1. Поняття диверсифікації, її стратегії та причини

Інноваційно-конкурентна стратегія будь-якого підприємства визначається особливостями його розвитку в попередні періоди, інноваційним потенціалом, місцем і роллю в системі взаємин з конкурентами, споживачами, постачальниками тощо.

Зокрема, на великих підприємствах, зданих в експлуатацію до перехідного періоду, використання інноваційних досягнень пов'язано, перш за все, з вирішенням завдань упорядкування ситуації, організаційної та управлінської структур внутрішньогалузевих підрозділів, тоді як на нових підприємствах - в першу чергу з необхідністю використання великих фінансових коштів на проведення науково-дослідних робіт. Техніко-технологічні, економічні, організаційні та нормативні методи регулювання конкуренто-інноваційного процесу сприяють активізації виробничої діяльності будь-якого підприємства в умовах ринкової економіки.

На практиці існують різні способи реалізації інноваційних стратегій. Однією з них є стратегія диверсифікація виробництва на підприємствах. Існують різні методи диверсифікації виробництва [25].

Актуальність диверсифікації виробництва у вітчизняній практиці обумовлена тим, що дана стратегія забезпечує підприємства конкурентними перевагами в конкурентній боротьбі з внутрішніми і зовнішніми виробниками, дозволяє підприємству інтегруватися в ринковий простір.

У господарській практиці може бути запропоновано велику кількість стратегічних альтернатив розвитку та зростання фірм в умовах ринку. Однією з таких альтернатив і є диверсифікація.

Загальновідомо, що з економічної точки зору диверсифікація - це одночасний розвиток декількох або багатьох, не взаємозв'язаних технологічних видів виробництва і обслуговування, розширення асортименту вироблених виробів і послуг.

Диверсифікація дає змогу фірмам «триматися на плаву» при складній економічній кон'юнктурі за рахунок випуску широкого асортименту продукції та послуг: збитки від нерентабельних виробів перекриваються прибутком від інших видів продукції.

Цей процес стосується передусім переходу на нові технології, ринки та галузі, до яких раніше підприємство не мало ніякого відношення, крім того, сама продукція (послуги) підприємства повинна бути також абсолютно новою.

Диверсифікація пов'язана з різноманітністю застосування продуктів, що випускаються компанією, і робить ефективність функціонування компанії в цілому незалежною від життєвого циклу окремого продукту, вирішуючи не стільки завдання виживання компанії, скільки забезпечення сталого поступального зростання.

Якщо продукти компанії мають дуже вузьке застосування, то вона є спеціалізованою; якщо вони знаходять різноманітне застосування, то це - диверсифікована компанія [20].

Диверсифікацію, пов'язану зі зміною в діяльності компанії, називають диверсифікацією виробництва. Основною відмінністю диверсифікації від диференціації є можливість розвитку відразу декількох незалежних один від одного напрямків.

Диверсифікація має свої позитивні та негативні сторони. Головна небезпека диверсифікації пов'язана з розпиленням сил, а також з проблемами управління диверсифікованими підприємствами. Ця проблема привела до розвитку методів портфельного аналізу. Стратегія диверсифікації реалізується тоді, коли фірма далі не може розвиватися на даному ринку в рамках даної галузі.

Основними стратегіями диверсифікації є:

а) стратегія концентрованої диверсифікації яка базується на пошуку і використанні додаткових можливостей виробництва нових продуктів, що укладені в існуючому бізнесі; тобто існуюче виробництво залишається в центрі бізнесу, а нове виникає виходячи з тих можливостей, що укладені в освоєному ринку, використаній технології або ж інших сильних сторонах функціонування фірми;

б) стратегія горизонтальної диверсифікації припускає пошук можливостей росту на існуючому ринку за рахунок нової продукції, що вимагає нової технології, відмінної від використаної; за даної стратегії фірма повинна орієнтуватися на виробництво таких технологічно не зв'язаних продуктах, які б використовували вже наявні можливості фірми; тому що новий продукт має бути орієнтований на споживача основного продукту, по своїх якостях він має бути супутнім продуктам, що вже виробляються;

в) стратегія конгломеративної диверсифікації полягає в тому, що фірма розширюється за рахунок виробництва технологічно не пов'язаних товарів, що реалізуються на нових ринках; це одна з найскладніших для реалізації стратегій розвитку; дуже часто ця стратегія реалізується шляхом придбання підприємств, а не створенням нових підприємств для роботи на незнайомому ринку.

Таким чином, причин, що спонукають диверсифікацію діяльності підприємства, багато. Але основним мотивом є співвідношення його цілей і можливостей. Виходячи з цього можна виділити 3 великі групи причин.

Перша велика група полягає у тому, що підприємство не досягає цілей в рамках наявного бізнес -портфеля. Тут можливі два варіанти:

1. Якщо аналіз можливостей засвідчує, що навіть після диверсифікації підприємства цілі не будуть досягнутими, це означає, що вони завищені і їх переглядають в сторону зменшення.

2. Якщо ж можливості відповідають цілям, але наявна структура бізнес-портфеля не забезпечує їх досягнення, тоді вдаються до диверсифікації.

При цьому враховуються причини нижчого порядку:

- насичення ринку і, відповідно, суттєве зниження попиту, посилення конкуренції;

- старіння товару підприємства;

- втрата гнучкості, яка проявляється:

- а) у звуженні ринку (непропорційно велика доля продаж, що припадає на одного покупця);

- б) появи нових технологій (обмежена власна технологічна база).

Друга велика група причин диверсифікації підприємства має місце тоді, коли його можливості перевищують цілі. Якщо появляються можливості поставити більш високі цілі підприємство диверсифікується. Тут також є причини нижчого порядку:

- 1) сума прибутку, що залишається, недостатня для виконання планів по розширенню поточної діяльності, хоча підприємство успішно рухається до поставлених цілей, має добрі можливості для розширення виробництва;

- 2) диверсифікація дасть можливість отримувати більші прибутки, ніж просте розширення виробництва, хоча досягаються поточні цілі. Така ситуація може скластися в наступних випадках:

- коли ефект диверсифікації великий настільки, що перекриває неминуче зниження синергізму;

- коли керівництво підприємства не зважає на синергізм (у випадку конгломерації) або синергетичні переваги простого розширення над диверсифікацією незначні;

- коли підприємство розробило нові додаткові товари.

Третя група причин диверсифікації має місце там, де керівники не співставляють цілі з можливостями, діють спонтанно, диверсифікація для них самоціль, а не засіб досягнення цілей. В цілому таке має місце, коли приступають до негайних практичних дій без достатньої інформації [14].

1.1.2. Види, принципи та методи диверсифікації підприємства

У найрізноманітніших галузях економіки спостерігаються прояви диверсифікації. Це пов'язано з тим, що диверсифікація не є однорідною і може протікати у різних умовах по-різному. Навіть саме визначення терміну диверсифікації має безліч різних поглядів науковців.

Отже термін «диверсифікація» (від латин, *diversus* - різний, *fasere* - робити) означає:

- 1) різноманіття, різнобічний розвиток;
- 2) проникнення спеціалізованої фірми (промислових, транспортних, будівельних) до інших галузей виробництва, сфери послуг тощо; у процесі диверсифікації виникають багатогалузеві комплекси;
- 3) розширення асортименту виготовлення виробів, надання послуг.

Серед зарубіжних вчених існує декілька точок зору на визначення диверсифікаційних процесів. Одна з них визначає три види диверсифікаційних процесів:

2. Концентрична диверсифікація - поповнення власної номенклатури товарів, які з позицій оцінки технічних та маркетингових характеристик схожі на вже існуючі товари компанії;

3. Горизонтальна диверсифікація - поповнення власного асортименту товарами, які ніяким чином не пов'язані з тими, що вже виробляються, але можуть викликати зацікавленість споживачів сектора ринку, який освоєно компанією;

4. Конгломератна диверсифікація — поповнення асортименту товарами, які не мають ніякого відношення до технології, яку застосовує компанія, а також до її товарів та ринків збуту .

На фоні фінансової кризи, більшість компаній обирають стратегію зменшення витрат, як основний метод боротьби з кризою. Хоча вони могли б перенаправити свої ресурси у інший напрямок для того щоб зайняти позиції,

які звільнилися з настанням кризового стану в економіці світу. Звичайно вихід на нові ринки чи створення нового продукту пов'язане з великими витратами на переобладнання виробництва, нові маркетингові дослідження, збільшення числа конкурентів та інше. Проте можна знайти шляхи диверсифікації діяльності підприємства, які займуть менше витрат і пройдуть менш болісно. Наприклад почати виробництво товару, який за своїми характеристиками схожий з рідною продукцією чи на договірній основі з іншим підприємством виходити на новий ринок [27].

Взагалі для того щоб диверсифікація була розумною, необхідно підтримувати її базові принципи:

1. Визначення мети процесу диверсифікації, що не вступає у суперечності з глобальною метою системи (підприємства);
2. Необхідність передусім захищати вже отриманий і сформований капітал, а лише потім розробляти шляхи його збільшення та розвитку.
3. Врахування міжелементних зв'язків системи, їхніх особливостей і взаємодії.
4. Узгодження напряду диверсифікації з потребами ринку.
5. Максимальне використання наявних трудових ресурсів на виробництві.

З урахуванням принципів та видів диверсифікації запропоновано використовувати дві групи методів диверсифікації:

1) диверсифікація діяльності в межах одного підприємства. Внутрішнє зростання передбачає диверсифікацію існуючого підприємства за рахунок використання наявних і залучених ресурсів. На підприємстві існують різні можливості внутрішньої диверсифікації: створення продукції, подібної до існуючої; створення зовсім нової продукції; диверсифікація ринків; диверсифікація технологій. Головною причиною внутрішньої диверсифікації компанії стає надлишок ресурсів, які можна використати у виробництві нової продукції або продукції, яка випускалася, за більш ефективною технологією для отримання додаткового прибутку. Мета внутрішньої диверсифікації

полягає у створенні основи для забезпечення збереження підприємства у майбутньому;

2) диверсифікація через злиття та поглинання. Зовнішнє зростання передбачає об'єднання підприємств, пов'язаних або непов'язаних технологічним ланцюжком. До переваг цієї групи методів диверсифікації необхідно віднести наявність відпрацьованих технологій, функціональних зв'язків із постачальниками, налагоджених каналів збуту, високий рівень попиту на продукцію компанії, кваліфікованість персоналу, а також популярність продукції, імідж, що значно зменшує обсяг додаткових інвестицій. При зовнішньому зростанні компанія постає перед вибором: придбати успішне підприємство за високу ціну або низькорентабельне, проте більш дешеве підприємство. Цей вибір залежить від стратегічного потенціалу компанії [1].

Отже, підприємство повинно здійснювати диверсифікацію з найбільшою для себе вигодою і найменшим ризиком, тобто вибрати оптимальний варіант вкладення капіталу із максимально можливим прибутком і забезпеченням фінансової стійкості підприємства. Для цього потрібно враховувати всі переваги та недоліки цього процесу.

1.1.3. Способи прийняття управлінських рішень в системі диверсифікації авіакомпанії

Підготовка та прийняття управлінських рішень на підприємстві, пов'язаних з диверсифікацією авіакомпанії, охоплює переважно такі області:

1. Проведення заходів, пов'язаних з підвищенням потенціалу диверсифікації компанії. Підвищення потенціалу диверсифікації пов'язано зі збільшенням можливостей підприємства надавати нові затребувані ринком

послуги, для чого необхідні відповідні ресурси та кваліфіковані працівники. На практиці такі заходи можуть включати придбання нового обладнання, навчання персоналу, придбання нових технологій тощо. Ухвалення управлінських рішень в даному випадку зводиться до аналізу різних альтернатив при обмежених можливостях підприємства і вибір тих, ефективність яких, з точки зору підвищення потенціалу диверсифікації підприємства, буде максимальною.

2. Планування та здійснення диверсифікації авіакомпанії. Даний напрям включає різні аспекти планування диверсифікації (визначення часу початку освоєння нових видів робіт та послуг, оцінка необхідності в ресурсах і забезпечення їх доступності, узгодження різних виробничих і збутових схем тощо) і здійснення диверсифікації (безпосереднє впровадження нових робіт та послуг на ринок).

Загальна схема прийняття управлінських рішень, пов'язаних з диверсифікацією авіакомпанії, в залежності від ступеня актуальності загроз зниження попиту на роботи та послуги що надаються, представлена на рисунку 1.1.

Розширення виробничих можливостей підприємства шляхом придбання додаткових виробничих ресурсів можна розглядати як технологічну диверсифікацію підприємства. В даному випадку під ресурсами розуміється перш за все доступність часу роботи різних видів повітряних суден і кваліфікованих фахівців.

Можна стверджувати, що придбання нових технологій і навчання персоналу, необхідних для диверсифікації може бути зведене до підвищення доступності певних видів ресурсів і формалізовано у вигляді значень максимальної доступності на протязі певного періоду часу [19].

Як аргументовано в роботах зарубіжних авторів, диверсифікація проявляється не тільки на рівні асортименту продукції і ринків збуту, а й на рівні технологій, причому в сучасній висококонкурентній економіці

диверсифікація новітніх технологій переходить з розряду можливості в розряд необхідності.

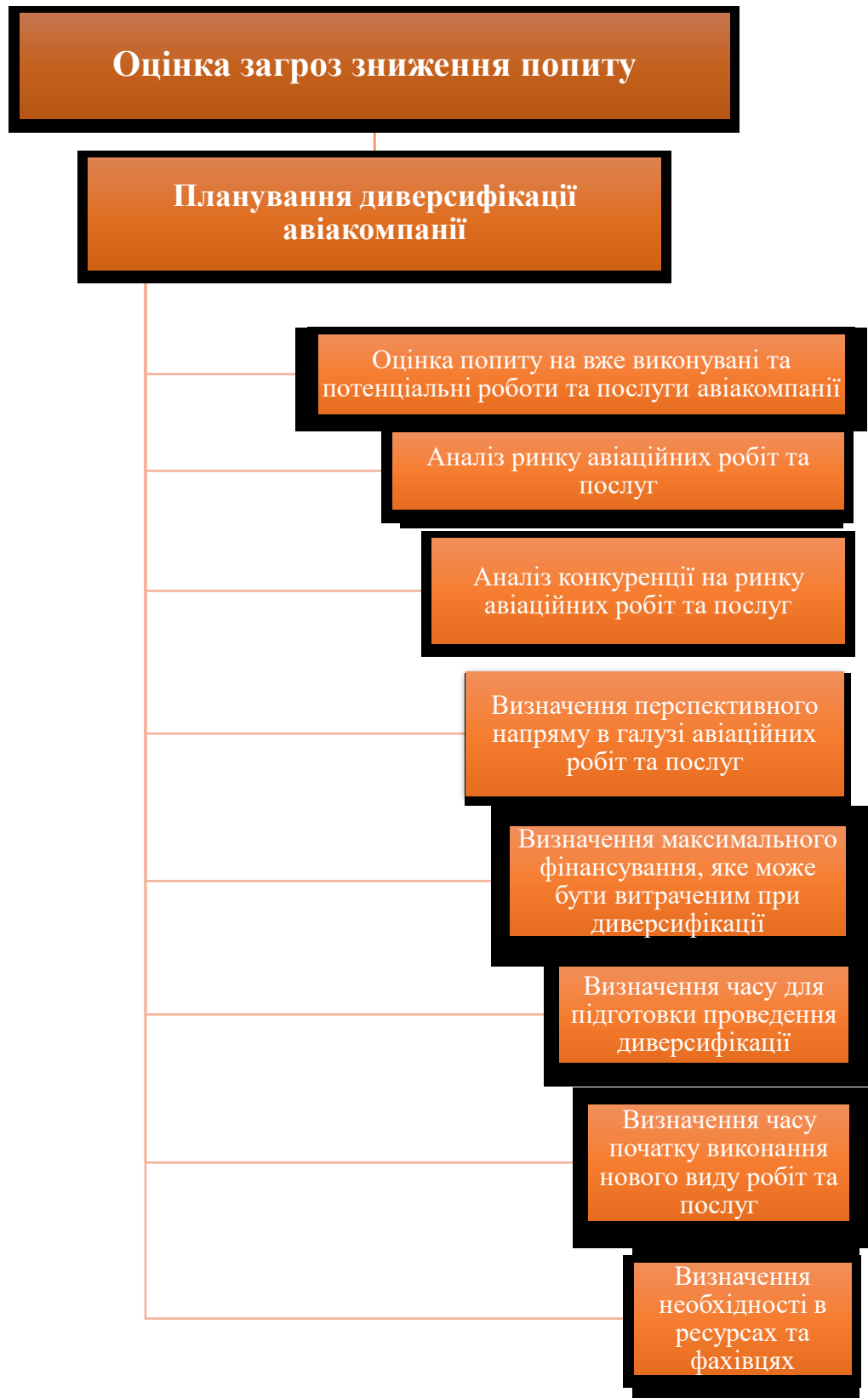


Рис.1.1. Схема прийняття управлінських рішень, пов'язаних з диверсифікацією авіакомпанії

Поточна економічна ситуація - необхідність розвитку виробництва ведення бізнесу в несприятливій діловому середовищі, яка характеризується високими ризиками і посиленням конкурентної боротьби при звуженому платоспроможному попиту, робить достатньо актуальною диверсифікацію видів діяльності компанії. З іншого боку, в умовах недосконалості українського фінансового ринку, де можливість повноцінної диверсифікації портфеля цінних паперів на сьогодні відсутня, диверсифікація саме фізичного (реального), а не грошового капіталу представляється, на мій погляд, кращою.

Нажаль, через недостатню кількість фінансових та економічних показників авіакомпаній щодо надання ними авіаційних робіт та послуг, досить важко визначити які саме напрямки авіаційних робіт та послуг більш ефективні або затребувані в Україні. Саме тому у роботі буде розглянуто та проаналізовано види авіаційних робіт, які майже не виконуються на території нашої країни, проте мають дуже важливе значення у розвитку інфраструктури держави. Всі аналізи будуть побудовані на основі загальнодоступних матеріалів, які застосовуються для характеристики того чи іншого виду авіаційних робіт та послуг [2].

1.2. SWOT-аналіз та конкуренція на ринку авіаційних робіт та послуг

1.2.1. Поняття SWOT-аналізу та його критерії

Метод SWOT аналізу - універсальна методика стратегічного менеджменту. Об'єктом SWOT аналізу може стати будь-який продукт, послуга компанія, магазин, завод, країна, освітній заклад і навіть людина.

Стан компанії залежить від того, наскільки успішно вона здатна реагувати на різні зовнішні фактори. Аналізуючи зовнішню ситуацію, необхідно виділяти найбільш суттєві на конкретний період часу фактори. При вирішенні різного рівня завдань необхідно також чітко уявляти, чи піддаються критичні фактори контролю з боку компанії. Чи є вони внутрішніми або зовнішніми, чи піддаються змінам зусиллями компанії або це зовнішні події, на які компанія впливати не в змозі. Одним з найпоширеніших методів, які оцінюють в комплексі внутрішні і зовнішні чинники, що впливають на розвиток компанії можна назвати SWOT-аналіз. Інакше кажучи, SWOT аналіз - це аналіз сильних і слабких сторін організації, а також можливостей і загроз з боку зовнішнього навколишнього середовища [5].

Існують наступні види SWOT аналізу:

1. SWOT аналіз діяльності фірми або виробничого підприємства;
2. SWOT аналіз діяльності державної або некомерційної організації;
3. SWOT аналіз діяльності освітньої установи;
4. SWOT аналіз певної території: країни, регіону, району або міста;
5. SWOT аналіз окремого проекту, відділу;
6. SWOT аналіз певного ринку або галузі;
7. SWOT аналіз конкурентоспроможності бренду, товару, продукту або послуги;
8. SWOT аналіз особистості.

Часто компанії проводять SWOT аналіз не тільки свого товару, але і продукції конкурентів, так як цей інструмент дуже наглядно систематизує всю інформацію про внутрішнє і зовнішнє середовище будь-якої організації.

Переваги SWOT аналізу полягають в тому, що він дозволяє досить просто, в правильному розрізі поглянути на становище компанії, товару або послуги в галузі, і тому є найбільш популярним інструментом в управлінні ризиками та прийнятті управлінських рішень.

Результатом проведення SWOT аналізу підприємства є план дій із зазначенням термінів виконання, пріоритетності виконання і необхідних ресурсів на реалізацію.

Рекомендується проводити SWOT аналізу мінімум 1 раз на рік в рамках стратегічного планування і при формуванні бюджетів. SWOT аналіз дуже часто є першим кроком бізнес-аналізу при складанні маркетингового плану.

Ключові фактори аналізу:

1. Менеджмент. Оцінюється потенціал співробітників компанії вищого і середнього рівня, їх кваліфікація, мотивація, лояльність.

2. Маркетинг. Включаючи аналіз комунікаційної програми, порівняння рекламної активності з конкурентами, ефективність власних маркетингових зусиль;

3. Персонал, особливо робота торгового персоналу, рівень кваліфікації і зацікавленості, відповідність мотиваційних програм цілям і задачам організації, а також аналіз контактів, нових споживачів, вартості утримання торгового персоналу;

4. Аналіз системи збуту компанії, потреб і запитів торгових партнерів, розподілу обсягів продажів по членам мережі дистрибуції, типам посередників (опт, роздріб), аудит дистриб'юторів, виділення пріоритетних дилерів тощо;

5. Аналіз продуктового портфеля. Оцінюються поточні і очікувані обсяги продажів, частка ринку, прибутковість по кожному з продуктів або продуктивій групі, якість, імідж марки;

6. Аналізуються пріоритетні конкуренти, їх частка ринку, можливі переваги на витратах, ціною, імідж їх товарів, їх конкурентна поведінка, їх основні слабкі сторони;

7. Наявність стійкої конкурентної переваги, наприклад, ресурсної бази, недоступною найближчим конкурентам або патентованих технологій;

8. Аналіз цінової політики, цінова еластичність попиту, можливі максимально доступні ціни для послуг компанії, порівняння з цінами конкурентів, політика знижок та інших програм стимулювання збуту [22].

Перераховані фактори не є вичерпними. Залежно від специфіки бізнесу і ринку можуть виявитися і інші чинники, що вимагають ретельного аналізу. В той же час не слід скрупульозно аналізувати в будь-яких ситуаціях всі перераховані вище параметри. На даному етапі важливо не тільки об'єктивно оцінити параметри, але і вибрати серед них істотно важливі для розвитку, зростання і прибутковості бізнесу.

1.2.2. SWOT-аналіз ринку авіаційних будівельно-монтажних робіт

У періоди несприятливої кон'юнктури світового ринку авіаційних робіт та послуг потребують подальшого розвитку питання вдосконалення управління державними підприємствами стратегічно важливих галузей економіки України. Актуалізуються дослідження ефективності державно-приватного партнерства за рахунок корпоратизації державних підприємств та трансформації наявної форми капіталу, формування публічних акціонерних компаній з урахуванням забезпечення конкурентних переваг на основі прямого субсидіювання та держзамовлень, використовуючи фінансові механізми й моделі провідних корпоративних структур світу.

Очевидним є той факт, що галузь будівельно-монтажних робіт авіацією є однією з тих високотехнологічних галузей промисловості, яка за сучасних умов здатна забезпечити швидкий перехід України до інноваційної концепції розвитку [7].

Аналізуючи будівельну галузь України, варто окремо зупинитися на чинниках, які можуть впливати на ефективність управління вітчизняними авіакомпаніями та їх конкурентоспроможність, виокремивши сильні, слабкі сторони, загрози та можливості розвитку авіакомпаній. SWOT-аналіз зображено в таблиці 1.1.

SWOT-аналіз авіаційних будівельно-монтажних робіт

Сильні сторони	Слабкі сторони
<p>1. Вигідне географічне положенні у просторі європейських та світових ринків;</p> <p>2. Достатньо розвинута та диверсифікована транспортна інфраструктура;</p> <p>3. Кваліфіковані трудові ресурси;</p> <p>4. Наявність достатньої кількості авіакомпаній.</p>	<p>1. Високі вхідні бар'єри на світові ринки;</p> <p>2. Низький рівень використання нових технологій;</p> <p>3. Низький рівень інноваційної активності;</p> <p>4. Відтік кваліфікованих кадрів за кордон;</p> <p>5. Низький попит на авіаційні роботи та послуги;</p> <p>6. Низький рівень конкурентоспроможності;</p> <p>7. Майже відсутні інвестиції в авіаційну галузь з надання робіт та послуг.</p>
Можливості	Загрози
<p>1. Можливість покращення стану внутрішнього ринку України;</p> <p>2. Висока інноваційна активність галузі і поява нових технологій на світовому ринку;</p> <p>3. Можливість часткового освоєння ринків Азії, Африки, Європи, Південної Америки.</p>	<p>1. Скорочення зовнішнього попиту на авіаційні роботи та послуги;</p> <p>2. Недосконалість державного втручання для розвитку авіаційної галузі;</p> <p>3. Відсутність стабільного фінансування;</p> <p>4. Зростання ціни на відповідні авіаційні роботи та послуги.</p>

Розглянемо детальніше деякі з виокремлених у SWOT-аналізі факторів, що впливають на ефективність роботи авіакомпаній.

Розвиток будівельної галузі України має важливе соціальне значення для економіки (розвиток суміжних галузей, інфраструктури, збільшення робочих місць тощо). Щодо виконання будівельних робіт за допомогою авіації, то авіакомпанії мають достатньо сприятливі умови для розвитку даного виду робіт на території України. Це обумовлено тим, що нині на території країни ведуться роботи стосовно оновлення залізничних колій та ліній електропередач. Також, згідно даних керівництва України іноземні інвестори вже готові вкладати гроші в розвиток української промисловості, що включає в себе будівництво нових стратегічно важливих об'єктів. Вигідне географічне положення у просторі європейських та світових ринків також буде значною перевагою розвитку авіаційних будівельно-монтажних робіт та сприятиме залученню потенційних клієнтів-замовників з інших країн світу, а висока інноваційна активність галузі і поява нових технологій у даній сфері діяльності створить відносно стабільний попит на ринку авіаційних робіт та послуг не лише України, але й Китаю, Індії, Іраку, Ірану, Сирії, Лівії, Єгипту, країн південної Африки, Європи та, можливо, у перспективі Росії [21].

Звісно існує чимало перешкод щодо розвитку АБМР на території України. З них можна виділити такі, як: відтік кваліфікованих кадрів за кордон; низький попит на авіаційні роботи та послуги; скрутне положення а авіабудівній галузі, недостатність державних заходів для розвитку галузі авіаційних робіт та послуг; зростання цін на послуги авіакомпаній.

Отже, на певному етапі розвитку авіаційної галузі у сфері надання робіт та послуг необхідно вживати певних дій, які сприятимуть подальшому розвитку АБМР. До цих дій можна віднести:

1. Залучення іноземних фахівців з успішним досвідом роботи в авіакомпанії, яка займалась АБМР;
2. Перепідготовка персоналу та запровадження гнучкої системи мотивації спеціалістів різних рівнів;

3. Вдосконалення корпоративної та соціальної діяльності авіакомпанії, що сприятиме формуванню позитивного іміджу авіакомпанії не лише для замовників, але й для інвесторів.

4. Розробка та затвердження стратегії розвитку ринку авіаційних робіт та послуг;

5. Закріплення на законодавчому рівні характеру участі держави в розвитку авіаційної галузі України;

6. Покращення інвестиційного клімату, гарантування державою прав інвесторів у стратегічно важливі галузі інфраструктури [26].

Всі вищезазначені заходи сприятимуть виходу вітчизняних авіакомпаній на глобальний рівень, що автоматично покращить позиції держави в міжнародних рейтингах конкурентоспроможності, відкриє можливості долучитися до міждержавних програм розвитку та успішної реалізації міжнаціональних проектів тощо.

1.2.3. Конкуренція на ринку авіаційних робіт та послуг в Україні

У даному розділі описано розроблений підхід до оцінки, планування й управління авіакомпанією в динамічно змінюваному і конкурентному середовищі.

Стратегії розглядаються як система дій, спрямованих на укріплення позицій авіакомпанії на ринку. Розробка стратегій здійснюється на основі аналізу і прогнозу стану зовнішнього й внутрішнього середовища й відбувається в декілька етапів.

Задачами аналізу та оцінки є визначення рівня конкурентоздатності авіакомпанії. Також досліджуються існуючі й потенційні цільові сегменти ринку, специфіка потреб відповідних груп покупців. На етапі прогнозування

визначаються ймовірні характеристики стану суб'єктів зовнішнього середовища, та обсяг реалізації авіакомпанії в умовах зіткнення її інтересів з конкурентами. На етапі постановки стратегічних цілей формуються бажані результати діяльності авіакомпанії на цільових сегментах ринку, що характеризуються обсягами реалізації. Тактичні цілі характеризують результати діяльності авіакомпанії по забезпеченню сприятливих умов для реалізації стратегій і розробляються у вигляді системи відповідних дій. На етапі планування вирішується задача упорядкування системи дій по досягненню тактичних цілей за часом початку їхньої реалізації з урахуванням обмеженості наявних ресурсів. Встановлюються також правила поведінки керівництва і персоналу авіакомпанії по відношенню до суб'єктів зовнішнього середовища на період реалізації стратегій [8].

Конкурентоздатність розглядається як результат дії певних факторів, які взаємодоповнюють один одного та утворюють ієрархічну систему. Взаємодія факторів конкурентоздатності авіакомпанії відображено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.2.

Взаємодія факторів конкурентоздатності авіакомпанії

Фактори	Характеристика	Методи оцінки
Ринковий	Поточні та заплановані позиції на цільові і перспективні сегменти ринку	Питома вага реалізації робіт та послуг. Динаміка в цільових сегментах ринку
Споживчий	Виконання робіт та послуг, які забезпечують потреби покупців	Якість виконання робіт та послуг

Економічний	Фінансово-економічна зацікавленість в роботі на цільовому сегменті ринку та ріст конкурентоспроможності	Чутливість прибутку або збитків до зміни параметрів, що порівнюються
Виробничий	Стан авіаційної техніки та спеціального обладнання	Техніко-економічні показники повітряних суден та спеціального обладнання, що експлуатується

Вираженням і результатом досягнутого рівня конкурентоздатності є ринковий фактор, який визначає питому вагу продаж авіакомпанії на ринку в статичній і динамічній. Споживчий фактор дозволяє виявити причини досягнутого рівня реалізації з позицій відповідності якості надання авіаційних робіт та послуг потребам замовників. Економічний фактор визначає ефективність роботи авіакомпанії у порівнянні з її конкурентами, а таким чином – фінансові можливості та її зацікавленість у підтримці й рості споживчих якостей наданих послуг.

Оцінка споживчого фактору відображає суб'єктивні вимоги покупців до якості та вартості авіатранспортних послуг (робіт) і виконується за допомогою експертних методів, що адекватно відбивають його зміст [10].

Оцінка економічного фактору здійснюється у формі розрахунку чутливості нерозподіленого прибутку авіакомпанії до зміни його параметрів, яка є результатом порівняння з аналогічними параметрами конкурентів. Об'єктами порівняння вибираються такі, що відображають результат дії конкурентних та маркетингових стратегій авіакомпанії. Таким чином здійснюється порівняльний аналіз ефективності стратегій та визначається їх прибутковість.

Організаційний та виробничий фактори знаходять свій прояв чи впливають на рівень вже розглянутих. На основі співставлення значень оцінок розглянутих факторів розроблена схема прийняття рішень щодо початку розробки, продовження, корегування чи зміни стратегій.

Кількісна характеристика стану зовнішнього середовища може бути отримана таким чином. Стан його суб'єктів розглядається з позицій впливу на ймовірність досягнення стратегічних цілей авіакомпанії. Перехід до чисельних параметрів здійснюється шляхом ранжування можливого стану суб'єктів відповідно до висунутого критерію та присвоєння їм відповідної величини умовної ймовірності. Її можна підвищити шляхом впливу на суб'єкти зовнішнього середовища в результаті чого вони переходять з поточного в більш сприятливий для авіакомпанії стан [14].

Стан суб'єктів зовнішнього середовища може бути класифікований за визначеним критерієм. Також можна встановити параметри, на які впливають суб'єкти, що є підставою для розрахунку ймовірності досягнення поставлених цілей як повної події. Визначення можливих дій авіакомпанії по зміні стану суб'єктів зовнішнього середовища та їх реалізація дозволяє підвищити ймовірність досягнення поставлених цілей. Аналіз результатів діяльності може слугувати основою для розробки системи зворотного зв'язку шляхом виконання розрахунків апостеріорної ймовірності подій.

Об'єктами прогнозування служать обсяги попиту та реалізації авіакомпанії й конкурентів на цільових сегментах ринку, стан суб'єктів зовнішнього середовища. Якщо за результатами прогнозування сумарне значення обсягів реалізації не відповідає прогнозованому розміру попиту, виконується їх коректування з урахуванням рівня оцінки споживчих факторів авіакомпанії та її конкурентів. Тому параметри, що знаходять свій прояв в споживчому факторі, є для авіакомпанії об'єктами керування.

Умовою початку розробки стратегій є незадоволення керівництва авіакомпанії прогнозованим рівнем досягнення поставлених цілей. Тому задачею розробки тактичних цілей є визначення дій по росту споживчих

якостей послуг і створенню сприятливих умов для реалізації стратегій. На цьому ж етапі виконуються розрахунки показників, що характеризують результат досягнення поставлених тактичних цілей [28].

Задачею планування є упорядкування початку дій по досягненню тактичних цілей з урахуванням обмеженості наявних ресурсів. В умовах багатоваріантності вибору відповідних інтервалів часу така задача може бути вирішена із застосуванням методів комбінаторного програмування. Сформульована відповідна задача, яка передбачає використання алгоритму гілок і меж одновимірної оптимізації. Критерієм оптимального рішення слугує максимізація обсягів продажів на кінець планового періоду з урахуванням обмеженості розміру нерозподіленого прибутку авіакомпанії на кожному інтервалі планового періоду.

Щодо конкуренції авіакомпаній на ринку авіаційних робіт та послуг, то можна виділити багато авіакомпаній такі як: ПрАТ «Українські вертольоти», ТОВ АТА «КРУНК», ТОВ "Авіакомпанія «Меридіан», ТОВ Авіакомпанія «ЗетАвіа», ПрАТ Міжнародна акціонерна авіаційна компанія «УРГА», ПрАТ Авіакомпанія «Міжнародні авіалінії України», ПАТ «МОТОР СІЧ», ТОВ «Меридіан Авіа Агро», ТОВ «ЮГАГРОАВІА», ТОВ Авіакомпанія «Зет-АЕРО», ТОВ «ЮгАвіа», ТОВ Авіакомпанія «БОРА», ТОВ Авіакомпанія «Росьавіа», проте більшість з них спеціалізуються на перевезенні пасажирів та вантажу, деякі займаються безпосередньо прикладними авіаційними роботами і лише одиниці надають послуги з аерознімання, патрулювання та моніторингу, пошуково-рятувальних і будівельно-монтажних робіт, до яких можна віднести авіакомпанії «Українські вертольоти», «КРУНК» та декілька інших.

Відповідно з чим можна зробити висновок, що ринок авіаційних робіт та послуг перебуває в скрутному положенні та вимагає певної диверсифікації авіакомпаній.

2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 02. 76. 200 ПЗ				
Виконав	Вишневецький Д.А.			2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	Літера		Арк.	Аркушів
Керівник	Федина В.П.					Д	33	30
Консульт.	Федина В.П.				ФТМЛ 275 ОР-204 М			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

2.1. Загальна характеристика ПрАТ «Українські вертольоти»

2.1.1. Історія розвитку авіакомпанії «Українські вертольоти»

Наша країна не може похвалитися ідеальною міжнародною репутацією в галузях авіації. Хоча є напрямки діяльності, де зусилля України оцінюються досить високо. Зокрема, незважаючи на неоднозначність самого процесу, світова спільнота відзначає участь українських військових і цивільних фахівців в миротворчих і рятувальних операціях. Під егідою міжнародних організацій українці працювали і працюють в десятках країн світу.

Авіакомпанія ПрАТ "Українські вертольоти" в 2003-му стала переможцем тендеру, проведеного Міністерством оборони. Тоді військове відомство прийняло рішення залучити комерційні підприємства до відновлення "ремонтної бази" військової авіації, що вимагає капітального оновлення і не використовується армією для виконання безпосередніх завдань.

"Українські вертольоти" взяли в оренду повітряні судна Мі-8МТ/МТВ. В ремонтні роботи компанія вклала понад 42 млн гривень. Вертольоти були демілітаризовані і переобладнані таким чином, щоб відповідати вимогам, що пред'являються до техніки, що використовується в міжнародних гуманітарних операціях. Зокрема, установка додаткових паливних баків дозволила збільшити дальність польоту до 1150 км. Були якісно вдосконалені навігаційні системи. Ремонт і модернізацію здійснювало Севастопольське авіаційне підприємство.

І все ж у 2004 році українські машини були затребувані. Компанія розпочала співпрацю з Організацією Об'єднаних Націй з лінії транспортного забезпечення гуманітарних і миротворчих операцій. На сьогоднішній день "Українські вертольоти" - єдина українська вертолітна компанія, що має статус

офіційного авіаоператора ООН. Крім того, компанія - офіційний перевізник Міжнародного Червоного Хреста. Активно співпрацює вона і з іншими організаціями.

Не зайвим буде зауважити, що діяльність "Українських вертольотів" приносить чималу вигоду державі, зокрема його Збройним Силам. Тільки в 2007 році на казначейські рахунки Міністерства оборони було перераховано понад 3,2 млн гривень орендної плати. Крім того, на відновлення армійських вертольотів компанія в минулому році перерахувала 7,5 млн гривень.

У самій компанії вважають, що запорука успіху насамперед в людях. Саме тому льотний та інженерно-технічний склад компанії - це досвідчені фахівці. Близько 70% льотчиків і 90% інженерів і техніків прийшли в "Українські вертольоти" після служби в Збройних Силах. Середній стаж профільної роботи фахівця авіакомпанії - 20 років, а середній наліт пілотів - 7000 годин [2].

Компанія має необхідні дозволи та допуски, що дозволяють їй працювати в багатьох країнах світу. Вдале базування вертольотів компанії забезпечує їм швидкий доступ до європейських, африканських та близькосхідних країн. А наявність партнерів, що експлуатують потужні транспортні літаки Ан-124, дозволяє в лічені години доставити вертольоти в будь-який регіон світу [20].

2.1.2. Тенденція розвитку діяльності авіакомпанії «Українські вертольоти»

2003 рік став знаменним для авіакомпанії «Українські вертольоти». Заснована рік тому компанія отримала Сертифікат експлуатанта, який дозволив їй виконувати транспортні перевезення.

У цьому ж році авіакомпанія піднімає в небо після капітального ремонту та модернізації вертольоти Мі-8МТВ-1 (рис.2.1), оснащений спеціальним обладнанням. Створений авіаційний парк готовий приступити до виконання робіт у міжнародних місіях.



Рис.2.1. Вертоліт Мі-8МТВ-1

У 2004 році «Українські вертольоти» (рис.2.2) розпочали роботу у міжнародних операціях зі збереження природних багатств. У Португальських горах 4 вертольоти авіакомпанії провели у повітрі 510 годин, скинувши на осередки пожеж тонни води.



Рис.2.2. Вертоліт авіакомпанії «Українські вертольоти» під час ліквідації пожежі

У 2005 році дев'ять вертольотів компанії вирушили до Пакистану для допомоги місцевим жителям, які постраждали від землетрусів. Працюючи під егідою Всесвітньої продовольчої програми ООН екіпажі евакуювали постраждалих, доставляли медикаменти і продовольство у віддалені селища. За час роботи було перевезено 13700 осіб та 6100 тонн гуманітарних вантажів, провівши у повітрі 4000 годин. У тому ж році вертольоти компанії врятували від вогню сотні гектарів лісових масивів Туреччини.

У 2006 році авіакомпанія «Українські вертольоти» (рис.2.3) отримала статус офіційного перевізника Організації Об'єднаних Націй (ООН) і Всесвітньої продовольчої програми. І вже наприкінці року почала працювати в інтересах гуманітарної місії ООН у Західній Африці, ряд країн якої постраждав від повеней. У ліквідації наслідків стихійної катастрофи взяли участь шість вертольотів.

Виконуючи операції у складних погодних умовах, українські пілоти за три місяці роботи врятували понад 2500 жителів Ефіопії, Сомалі та Кенії. А також - доставили у віддалені селища цих країн 1300 тонн гуманітарних вантажів.



Рис.2.3. Вертоліт Мі-8 під час гуманітарної місії в Африці

З лютого по квітень 2007 року вертольоти продовжили гуманітарні роботи ООН в постраждалих від посухи країнах Африки (Кенія, Сомалі, Ефіопія, Уганда, Мозамбік). У квітні того ж року українські пілоти вирушили з гуманітарним вантажем на острів Мадагаскар, на який обрушився сильний циклон. Влітку екіпажі «Українських вертольотів» гасили лісові пожежі в Україні і Туреччині, а вже з вересня розпочали роботу з підтримки миру та правопорядку на Гаїті в рамках миротворчої місії ООН.

Влітку 2008 року на М'янму зійшов циклон, в результаті чого понад півтора мільйона жителів опинилися без засобів для існування й даху над головою. Два вертольоти авіакомпанії вирушили на допомогу постраждалим, доставивши у віддалені регіони країни тони гуманітарних вантажів. У тому ж році «Українські вертольоти» на прохання Канадського уряду евакуювали сотні людей, постраждалих у конфлікті в Лівані, а також почали роботу відразу в трьох миротворчих місіях ООН: в північній провінції Республіки Судан, південних регіонах цієї країни і в Республіці Кот-д'Івуар [21].

У 2010 році авіакомпанія почала роботу в інтересах миротворчої місії ООН в Демократичній Республіці Конго. У цьому ж році на Гаїті стався землетрус. Вертоліт авіакомпанії допоміг спеціальному посланцеві ООН, 42-му Президенту США Біллу Клінтону здійснити його місію з ліквідації наслідків катастрофи. Також екіпажі «Українських вертольотів» на благодійній основі брали участь у природоохоронних місіях в Україні і в Російській Федерації. В результаті їх злагодженої роботи вдалося врятувати від вогню сотні гектарів лісів.

У 2013 році вертольоти приступили до ліквідації наслідків посухи у гуманітарній місії ООН в Республіці Південний Судан. За шістнадцять місяців роботи українські повітряні судна (рис.2.4) евакуювали більше 9200 постраждалих від стихії місцевих жителів і доставили у віддалені селища 3550 тонн гуманітарних вантажів. У цьому ж році авіакомпанія «Українські вертольоти» стала членом Міжнародної вертолітної асоціації.



Рис.2.4. Мі-8МТВ-1 під час евакуації постраждалих через посуху у Південному Судані

У березні 2014 вертоліт авіакомпанії надав авіаційну підтримку гуманітарній місії ООН і Управлінню Верховного комісара ООН у справах біженців в Ефіопії. За час роботи у цій країні екіпажі «Українських вертольотів» перевезли більше 7 300 біженців. Крім того, повітряне судно доставило у віддалені поселення понад 50 тонн гуманітарних вантажів, провівши у повітряному просторі 650 годин. У цьому ж році авіакомпанія «Українські вертольоти» стала членом Міжнародної асоціації зі стабілізаційних операцій.

У травні 2015 два вертольоти компанії попрямували до Сомалі, де розпочали роботу в миротворчій місії ООН. Використовуючи інтегровану систему нічного бачення, за перші шість місяці екіпажі «Українських вертольотів» перевезли понад 4100 пасажирів, (292 з яких були пораненими, 154 - хворими) доставили понад 190 тонн вантажів і провели у повітрі 1195 годин.

У 2015-2018 роках «Українські вертольоти» відправились у зону АТО для евакуації постраждалих внаслідок конфлікту. За 3 роки було евакуйовано більше 2000 людей та доставлено близько 800 тонн гуманітарних вантажів [18].

2.1.1. Види авіаційних робіт та послуг, які виконує авіакомпанія «Українські вертольоти»

Взагалі, авіакомпанія «Українські вертольоти» спеціалізуються на виконанні 5 конфігурацій авіаційних робіт та послуг, до яких відносяться:

1) Конфігурація розвідки та швидкого реагування:

Головна перевага вертольоту у конфігурації розвідки та швидкого реагування - можливість швидко виявити загрозу і прийняти первинні заходи реагування. Відео-інформація щодо виявлених загроз фіксується камерами FLIR і виводиться на монітори оператора (у пасажирській кабіні) і пілотів (у пілотській кабіні). Потім за допомогою Системи Супутникового зв'язку (рис.2.5) відеоінформація у режимі реального часу передається на екран наземного пункту управління.



Рис.2.5. Система Супутникового зв'язку

Супутникова система зв'язку дозволяє здійснювати контроль за проведенням операцій, забезпечує інтерактивний відео-зв'язок членів екіпажу, групи швидкого реагування та інших фахівців, які перебувають на борту, з наземним пунктом управління. А також - дозволяє приймати рішення на

основі отриманої інформації та координувати дії фахівців, які безпосередньо знаходяться на борту вертольоту.

Група швидкого реагування (рятувальники, медики, спостерігачі) та необхідне їм обладнання знаходяться на борту під час проведення операцій. У середині гелікоптера може одночасно перевозитися до 12 пасажирів і до 2000 кг вантажу.

У даній конфігурації виконуються наступні роботи:

- розвідка, спостереження, патрулювання та моніторинг 24 години на добу;

- проведення кількісної та якісної оцінки наземних об'єктів: координати, радіус, розміри, швидкість, розподіл температури. Отримані дані у режимі реального часу передаються на землю для подальшої обробки та вжиття відповідних заходів;

- реагування на загрози завдяки службі швидкого реагування, що знаходиться на борту вертольоту;

- проведення відео- і фото записів з можливістю зберігання даних

2) Пошуково-рятувальна конфігурація:

У пошуково-рятувальній конфігурації медичне обладнання встановлено на борт вертольоту спільно з системами пошуку і порятунку. Виділені місця для рятувальників, медичного персоналу та пацієнтів. Такий варіант дозволяє здійснювати пошук, порятунок і евакуацію постраждалих з наданням екстреної допомоги медиками в салоні вертольоту.

Для успішного, якісного та своєчасного виконання цієї життєво важливої місії на повітряні судна встановлюється таке обладнання:

- окуляри нічного бачення, з адаптацією кабіни пілотів;
- бортова інфрачервона система переднього огляду (FLIR);
- пошуковий прожектор, поєднаний з FLIR;
- лебідка підвищеної вантажопідйомності (підйом 2-х осіб);
- спусковий пристрій (СУ-Р).

При проведенні пошуково-рятувальних операцій до складу екіпажу додатково включаються оператор FLIR, два рятувальника, підготовлених до роботи в окулярах нічного бачення, спуску з використанням системи СУ-Р, підйому постраждалих на борт вертольоту з використанням лебідки та відповідного спеціального обладнання [21].

Оптико-електронна система спостереження FLIR (рис.2.6) встановлюється на вертольоти типу Мі-8МТВ-1 для:

- виконання пошуково-рятувальних операцій;
- обстеження місцевості (патрулювання та розвідка);
- правоохоронної діяльності.



Рис.2.6. Оптико-електронна система спостереження FLIR

За допомогою кольорової (денної) та інфрачервоної (нічної) камер FLIR дозволяє виявити людину з 10 км, а транспортний засіб - з 17 км. Ідентифікувати їх з 2,2 км і 4,9 км відповідно. Два відеомонітори, що знаходяться на робочому місці оператора і в кабіні пілотів, дозволяють вести спостереження у режимі реального часу, а також записувати інформацію на пристрої пам'яті.

Висока інтенсивність світла у поєднанні з легкістю експлуатації пошукового прожектора (рис.2.7) дає пілотам можливість вивчати місця

проведення пошуково-рятувальних операцій або майданчика аварійного приземлення.



Рис.2.7. Пошуковий прожектор

Прожектор адаптований для застосування з окулярами нічного бачення і з оптико-електронною системою спостереження FLIR. Дальність дії: 1 км у звичайному режимі і 1,8 км в інфрачервоному.

Лебідка підвищеної вантажопідйомності призначена для навантаження і розвантаження вантажів, а також для підйому і опускання двох людей у режимі зависання вертольоту на висоті до 80 метрів. Номінальна вантажопідйомність: 272 кг, швидкість випуску троса: до 1,8 м/сек.

Спусковий пристрій «СУ-Р» дозволяє здійснювати спуск людей і вантажів до місць робіт з вертольоту, що завис над місцем, де посадка вертольота неможлива. За допомогою цього пристрою може бути проведений автономний спуск рятувальника з вертольота або вантажу масою до 100 кг зі швидкістю до 3 м/сек.

3) Авіамедична конфігурація:

Вертоліт і медичні бригади швидкої допомоги перебувають у готовності виконувати авіамедичну евакуацію 24 години на добу 7 днів на тиждень, надавати медичну допомогу, екстрену медичну допомогу і життєзабезпечення

постраждалих, здійснюючи оперативне повітряне перевезення і наземне транспортування пацієнтів до медичних установ.

В авіамедичну конфігурацію входять:

- медичний модуль (рис.2.8) з комплектом сучасного медичного обладнання (до складу медичного модуля включені апарат штучної вентиляції легенів, дефібрилятор, монітори, аспіратори, електрокардіограф, шприцевий насос та інше спеціальне медичне обладнання передових світових виробників);



Рис.2.8. Медичний модуль з комплектом сучасного медичного обладнання

- медична стійка з комплектом медичного обладнання (стійка з медичним обладнанням включає в себе апарат штучної вентиляції легенів, дефібрилятор, електрокардіограф, шприцевий насос, набір для надання першої допомоги та інше спеціальне медичне обладнання);

- ноші для лежачих пацієнтів.

4) Пасажирська конфігурація:

Здійснюючи пасажирські перевезення, ми забезпечуємо найвищий рівень безпеки польотів та комфорту наших пасажирів. У даній конфігурації можливе два варіанти виконання:

- перший варіант: 16 комфортабельних крісел (15 пасажирів, 1 робоче місце оператора FLIR), багажний відсік на 320 кг багажу.

- другий варіант: 16 десантних сидінь, 1 робоче місце оператора FLIR, багажний відсік на 320 кг багажу або 19 десантних сидінь, 1 робоче місце оператора FLIR [14].

5) Вантажна конфігурація:

У вантажній конфігурації вертоліт здатний здійснювати перевезення вантажів вагою до 4 тонн усередині вантажного відсіку і до 3 тонн на зовнішній підвісці. Салон вертольоту легко та швидко конвертується у вантажний відсік (рис.2.9).



Рис.2.9. Вантажний відсік вертольоту Мі-8 МТВ-1

Масогабаритні характеристики багажного відсіку:

- Габарити: 5,34 м x 2,32 м

- Максимальна вага вантажу всередині кабіни: 4000 кг.

- Максимальна вантажопідйомність системи зовнішньої підвіски: 3000 кг.

2.2. Нормативно-правові документи, якими регулюється діяльність авіакомпанія «Українські вертольоти»

Авіаційні роботи та послуги в районі відповідальності України здійснюється відповідно до наступних нормативно-правових актів:

1. Повітряний Кодекс України від 19.05.2011 р. № 3393-VI.
2. Указ Президента України від 02.09.1997 р. № 937 «Про заходи щодо впровадження в Україні єдиної системи проведення авіаційних робіт з пошуку і рятування».
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.03.2002 № 401 «Положення про використання повітряного простору України».
4. Правил авіаційного пошуку і рятування в Україні (наказ МВС України від 16.03.2015 № 279).
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 14.11.2012 № 1037 «Про заходи щодо вдосконалення організації та проведення авіаційних робіт з пошуку і рятування».
6. Наказ Міністерства надзвичайних ситуацій України від 17.05.2006 № 297 «Про затвердження Правил авіаційного пошуку та рятування в Україні», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 03.07.2006 р. № 772/12646.
7. Наказ Міністра оборони України від 07.02.2012 № 63 «Про затвердження Правил реєстрації державних повітряних суден України та Правил сертифікації екземпляра державного повітряного судна України», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 28.02.2012 № 334/20647.
8. Наказ Міністерства оборони України від 04.10.2012 № 649 «Про затвердження Правил надання адрес повітряних суден державним повітряним суднам України», зареєстрований в Міністерстві юстиції України від 23.10.2012 № 1779/22091.
9. Наказ Міністра оборони України від 21.11.2012 № 770/ДСК «Про затвердження Правил організації зв'язку та радіотехнічного забезпечення

польотів державної авіації України», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 13.12.2012 № 2064/22376.

10. Наказ Міністра оборони України від 15.11.2012 № 758 «Про затвердження Правил підготовки та допуску державних повітряних суден із вичерпними встановленими показниками та простроченими строками виконання регламентних робіт для перельоту до іншого місця базування», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 21.01.2013 № 142/22674.

11. Наказ Міністра оборони України від 28.03.2013 №200 ДСК «Про затвердження Інструкції з організації несення чергування в. підрозділах та на об'єктах радіотехнічного забезпечення польотів державної авіації України», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 18.04.2013 № 646/23381.

12. Наказ Міністра оборони України від 01.04.2013 №215 ДСК «Про затвердження Правил організації і проведення льотних перевірок наземних засобів зв'язку та радіотехнічного забезпечення польотів державної авіації України», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 19.04.2013 № 653/23485 [7].

13. Наказ Міністра оборони України від 15.05.2013 №314 ДСК «Про затвердження Правил технічної експлуатації техніки зв'язку, радіотехнічного забезпечення, автоматизованих систем державної авіації України», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 18.04.2013 № 849/23178.

14. Наказ Міністерства оборони України від 01.07.2013 №441 «Про затвердження Інструкції з експлуатації аеродромів державної авіації України», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 22.07.2013 № 1229/23761.

15. Наказ Міністерства оборони України від 27.11.2013 № 812 «Правила метрологічного забезпечення державної авіації», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 18.12.2013 № 2143/24675.

16. Спільний наказ Міністерства оборони України та Міністерства транспорту України від 20.06.2003 № 191/446 «Про затвердження Положення про порядок використання аеродромів в Україні», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 10.07.2003 № 572/7893.

17. Наказ Міністра оборони України від 19.05.2010 № 256 «Про затвердження Правил розслідування авіаційних подій та інцидентів в авіації Збройних Сил України», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 14.06.2010 № 386/17681.

18. Наказ Міністра оборони України та Міністра транспорту України від 13.07.2001 №441/241 «Про введення в дію системи вертикального ешелонування ІКАО», зареєстрований в Міністерстві юстиції України від 01.08.2001 № 653/58442.

19. Наказ Держслужби України з нагляду за забезпеченням безпеки авіації від 22.05.2006 № 354. Інструкція з планування та використання тимчасово зарезервованого повітряного простору та умовних маршрутів ОПР. Зареєстрований в Міністерстві юстиції України 02.06.2006 № 664/12538.

20. Спільний наказ Державної служби України з нагляду за забезпеченням безпеки авіації, Міністерства охорони навколишнього середовища та Міністра оборони України від 14.11.2005 № 851/409/661 «Про затвердження Правил метеорологічного забезпечення авіації», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 22.12.2005 № 1546/11826.

21. Наказ Міністерства надзвичайних ситуацій України від 07.12.2011р. № 1282 «Про затвердження Інструкції про порядок проведення класифікації авіаційного персоналу МНС України», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 20.02.2012 № 238/20551.

22. Наказ Міністерства оборони України від 28.03.2013 № 200 ДСК, «Інструкція з організації несення чергування в підрозділах та на об'єктах РТЗ державної авіації України», зареєстрований в Міністерстві юстиції України від 18.04.2013 № 646/23178.

23. Наказ Міністерства оборони України від 15.05.2013 № 314 ДСК «Правила технічної експлуатації техніки зв'язку, РТЗ, автоматизованих та інформаційних систем державної авіації України», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 31.05.2013 № 849/23381 [4].

2.3. Виробничо-фінансова діяльність авіакомпанії «Українські вертольоти»

2.3.1. Географія виконання авіаційних робіт вертольотами авіакомпанії «Українські вертольоти»

З 2003 року компанія займається миротворчими, гуманітарними, природоохоронними місіями, а також має статус офіційного перевізника ООН, Всесвітньої продовольчої програми та Міжнародного комітету Червоного хреста.

Відзначається, що "Українські вертольоти" в основному займаються перевезенням гуманітарного вантажу, пасажироперевезенням та гасять пожежі в різних куточках світу.

Прагнучи до більш повної інтеграції до світового авіаційного ринку, авіакомпанія "Українські вертольоти" спрямовує значні зусилля на забезпечення правових і технологічних норм роботи з іноземними замовниками.

Компанія має необхідні допуски та дозволи, що дозволяють їй працювати в багатьох країнах світу. Вдале базування вертольотів компанії - на аеродромі "Кахнівка" (м. Кременчук, центральна частина України) - забезпечує їм швидкий доступ до європейських, африканських та близькосхідних країн. А наявність партнерів, що експлуатують потужні транспортні літаки Ан-124, дозволяє в лічені години доставити вертольоти в будь-який регіон світу. Географія польотів авіакомпанії зображено на рис.2.10.

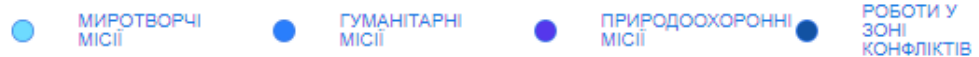
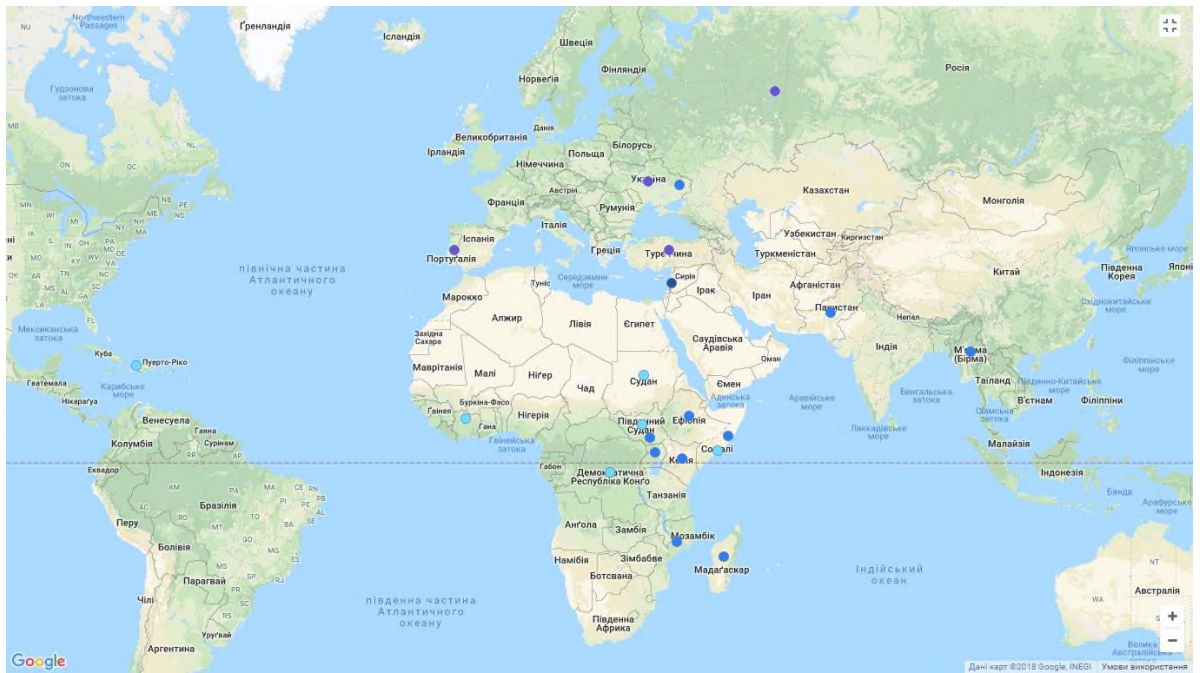


Рис. 2.10. Географія польотів авіакомпанії

1. Миротворчі місії.

З вересня 2007 року авіакомпанія виконувала завдання миротворчої місії ООН у Республіці Гаїті, допомагаючи стабілізувати ситуацію у цій країні. Коли ж у 2010 році на Гаїті стався руйнівний землетрус, екіпажі «Українських вертольотів» всього за чотири роки роботи на Гаїті компанії перевезли 50673 пасажирів, доставили більше 1200 тонн вантажів.

У лютому 2008 року десять вертольотів компанії попрямували до Республіки Судан для участі у спільній миротворчій місії Африканського союзу і Організації Об'єднаних Націй у провінції Дарфур. Працюючи на заповровених майданчиках, у складних погодних умовах з 2008 по 2016 рік, українські екіпажі перевезли 388 660 пасажирів і доставили 5 520 тонн вантажів.

У грудні 2008 року компанія приступила до виконання робіт у миротворчій місії ООН у Республіці Кот-д'Івуар. З 2010 року було перевезено 23240 пасажирів, доставлено 330 тон вантажів.

У 2010 році вертольоти компанії почали роботу в рамках миротворчої місії ООН в Демократичній Республіці Конго. За п'ять років участі у місії українські екіпажі перевезли понад 41 280 осіб і доставили 2 625 тон вантажів.

З дня проголошення незалежності Південного Судану чотири вертольоти компанії продовжили свою миротворчу діяльність в рамках місії ООН. За час роботи в країні повітряні судна компанії транспортували 65 тисяч миротворців і цивільних фахівців ООН, доставили 4 400 тон вантажів. У квітні 2012 року екіпаж «Українських вертольотів» евакуював десятки постраждалих від бомбардувань місцевих жителів. У грудні 2013 три екіпажі авіакомпанії врятували 16 біженців і 68 співробітників ООН з миротворчих баз, які перебували під обстрілом.

З травня 2015 два вертольоти компанії почали роботу у Сомалі в інтересах миротворчої місії ООН. Вперше у миротворчих місіях авіакомпанія почала здійснювати нічні польоти, використовуючи інтегровану систему нічного бачення. Це значно збільшило рівень безпеки польотів і дозволило екіпажам перевезти понад 4 100 пасажирів, доставити більше 190 тон вантажів. Загальна кількість нальоту склала 1 195 годин [5].

2. Природоохоронні місії.

У 2004 році у Португалії сотні гектарів лісових масивів потерпали від вогню. Чотири вертольоти авіакомпанії за запитом Міністерства внутрішніх справ Португалії брали участь у гасінні пожеж, провівши у повітрі 510 годин.

Аналогічні роботи виконувалися авіакомпанією за запитом Міністерства лісового господарства Туреччини. У 2005 і 2006 роках силами чотирьох, а в 2007 році - восьми повітряних суден були врятовані сотні гектарів лісів. Екіпажі здійснили 2116 скидів води на осередки пожежі, налітавши 727 годин.

У серпні 2007 року в лісах на півдні України розпочалися сильні пожежі. В результаті на осередки пожеж було скинуто понад 500 тонн води. Влітку

2010 року компанія направила по одному вертольоту для патрулювання та гасіння пожеж у Луганську і Херсонську області. У Луганській області окремі осередки пожеж були швидко ліквідовані [15].

На прохання уряду Російської Федерації один вертоліт компанії з двома екіпажами в серпні 2010 року на благодійній основі гасив лісові пожежі в Калузькій області. За 55 годин польотів вертоліт скинув на осередки пожеж 1320 тон води.

3. Гуманітарні місії.

У 2005-2006 роках «Українські вертольоти» брали участь у ліквідації наслідків землетрусу у Пакистані в рамках гуманітарної місії Всесвітньої продовольчої програми ООН. Це була одна з наймасштабніших місій з використанням вертольотів. Дев'ять з них надала авіакомпанія «Українські вертольоти». Екіпажі вертольотів провели у повітряному просторі цієї країни 4000 годин, евакуювали 13700 пасажирів і доставили у віддалені регіони 6100 тон гуманітарних вантажів.

Наприкінці 2006 року шість вертольотів авіакомпанії вирушили у Східну Африку для допомоги місцевому населенню, постраждалому від сильних циклонів. За три місяці роботи на території Кенії, Сомалі та Ефіопії екіпажі доставили в райони стихійного лиха 1300 тон гуманітарних вантажів та евакуювали понад 2500 постраждалих [17].

У серпні 2007 року в лісах на півдні України розпочалися сильні пожежі. Для їх ліквідації авіакомпанія на благодійній основі надала Міністерству надзвичайних ситуацій відремонтований і модернізований вертоліт. Пожежі носили масовий характер, однак пілоти вже мали досвід боротьби зі стихією, використовуючи зовнішні водозливні пристрої. В результаті на осередки пожеж було скинуто понад 500 тонн води. Влітку 2010 року компанія направила по одному вертольоту для патрулювання та гасіння пожеж у Луганську і Херсонську області. У Луганській області окремі осередки пожеж були швидко ліквідовані.

У 2013 році повітряні судна компанії були спрямовані на ліквідацію наслідків посухи у Республіці Південний Судан. Працюючи у гуманітарній місії Всесвітньої продовольчої програми, українські екіпажі евакуювали з посушливих регіонів понад 10 тисяч постраждалих від стихії місцевих жителів. У віддалені поселення, які страждали від посухи, було доставлено 4 600 тонн гуманітарних вантажів.

У 2014 році вертоліт авіакомпанії надав авіаційну підтримку гуманітарній місії ООН і Управлінню Верховного комісара ООН у справах біженців в Ефіопії. За шістнадцять місяців роботи у цій країні екіпажі «Українських вертольотів» перевезли більше ніж 7 300 біженців. Крім того, повітряне судно доставило у віддалені поселення понад 50 тонн гуманітарних вантажів, провівши у повітряному просторі 650 годин.

4. Роботи у зоні конфліктів.

У 2008 році на прохання уряду Канади два вертольоти компанії виконували рятувальні операції та надавали гуманітарну допомогу на Близькому Сході. З Бейрута (Ліван), потерпілого від збройного конфлікту, були евакуйовані сотні громадян Лівану, іноземних фахівців і працівників дипломатичних місій [6].

2.3.2. Парк повітряних суден авіакомпанії «Українські вертольоти»

Парк повітряних суден авіакомпанії «Українські вертольоти» складається з 28 багатоцільових вертольотів середнього класу Мі-8МТВ-1, у тому числі 6 унікальних вертольотів-трансформерів, створених на базі Мі-8МТВ-1, здатних виконувати найрізноманітніші роботи.

Важливим етапом модернізації Мі-8 стало оснащення його висотними двигунами ТВЗ-117ВМ, перші зразки яких пройшли випробування в 1985-му.

За два роки в Московському вертолітному заводі імені М. Л. Миля створили нову базову модель Мі-8МТВ (Мі-17-1В в експортному варіанті), здатну злітати і сідати на висотах до 4000 м і літати на висотах до 6000 м. Крім стель, зросли скоропідйомність, дальність і т.д.

У табл. 2.1. наведено технічні характеристики вертольота Мі-8МТВ-1.

Таблиця 2.1.

Технічні характеристики вертольота Мі-8МТВ-1

Характеристики	Показники
Екіпаж, чол	3
Число пасажирів, чол	24
Довжина (з рух. Гвинтами), м	25,31
Висота (з крут. кермовим гвинтом), м	5,54
Діаметр несучого гвинта, м	21,3
Маса порожнього, кг	7381
Нормальна злітна маса, кг	11100
Максимальна злітна маса, кг	13000
Двигуни	2хТВ3-117ВМ
Потужність двигунів (на злітному режимі)	2х2000 к.с.
Максимальна швидкість, км/год	250
Крейсерська швидкість, км/год	240
Динамічний максимум, м	6000
Дальність польоту (без дод. баків), км	600
Дальність польоту (з дод. баками), км	1300
Витрата палива, т/год	0,7

Для виконання польотів на міжнародних авіалініях всі вертольоти оснащені новітнім пілотажно-навігаційним обладнанням виробництва провідних світових компаній. Це обладнання підвищує навігаційні можливості ПС і значно збільшує рівень безпеки при виконанні найскладніших авіаційних завдань [2].

2.3.3. Аналіз виробничої діяльності авіакомпанії «Українські вертольоти»

Проаналізувавши досвід роботи авіакомпанії у всьому світі та парк повітряних суден, ми можемо розглянути динаміку перевезення пасажирів, доставки вантажів та кількості льотних годин з 2005 по 2017 роки. Дані наведено в табл. 2.2.

Таблиця 2.2.

Статистичні дані щодо виробничої діяльності авіакомпанії «Українські вертольоти»

Рік \ Вид робіт	Кількість перевезених пасажирів, чол	Кількість перевезених вантажів, т	Кількість льотних годин, год
2006	20480	1350	5600
2007	45250	1800	5800
2008	50128	2500	10300
2009	35200	2850	6000
2010	60780	2850	12000
2011	50400	2300	9500

2012	34700	2000	6700
2013	35900	1900	6700
2014	45462	2000	11100
2015	40100	4000	6200
2016	63130	3700	11700
2017	45600	3700	10000
2018	47000	3000	8000

З таблиці 2.2 ми бачимо, що в 2016 році було перевезено найбільшу кількість пасажирів – 63130 чоловік, у 2015 році перевезено найбільшу кількість вантажів – 4000 тонн, а у 2010 році повітряні судна авіакомпанії провели у повітрі 12000 годин, що є рекордною кількістю для «Українських вертольотів» [10].

На основі отриманих статистичних даних було проведено аналіз динаміки перевезення пасажирів, вантажів та кількості льотних годин повітряних суден за останні 12 років. Основні показники представлено на рис. 2.11-2.13.

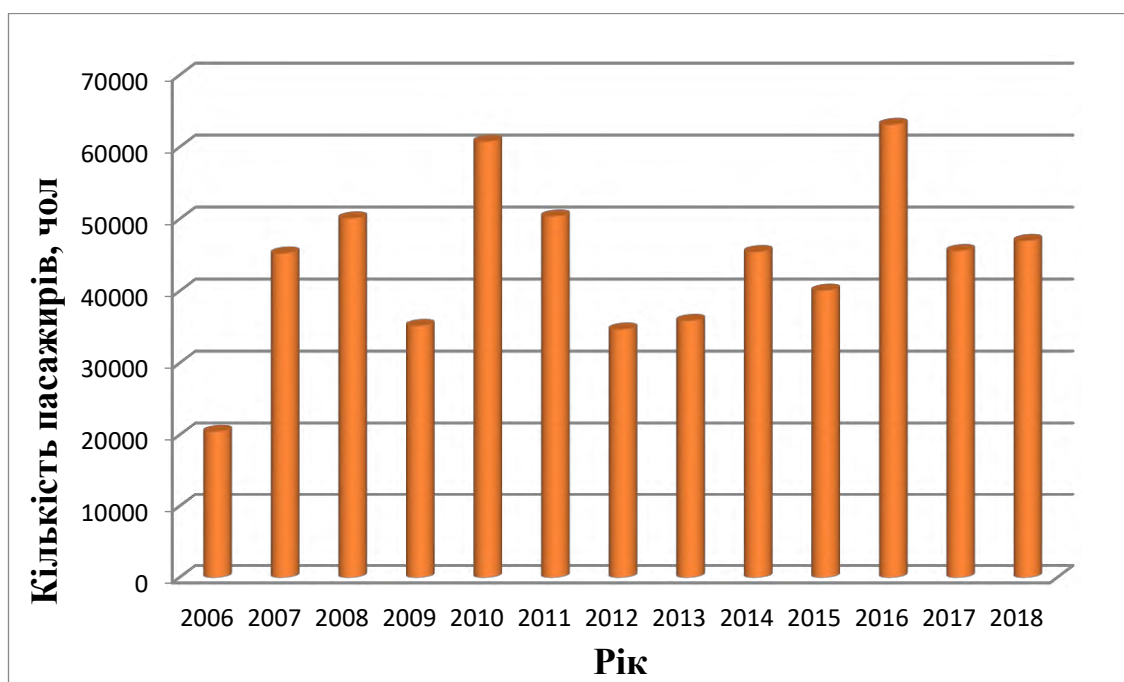


Рис. 2.11. Динаміка перевезення пасажирів 2006 - 2018 роки

За 12 років діяльності авіакомпанія «Українські вертольоти» перевезла 574 130 пасажирів. У 2016 році кількість перевезених пасажирів зросла на 67% у порівнянні з 2006 роком, що пов'язано з виконанням значних робіт під час миротворчих місій у Республіці Кот-д'Івуар та в Демократичній Республіці Конго. Проте з 2017 року можна спостерігати певний спад кількості перевезених пасажирів на 28%. Але в порівнянні з першими роками праці компанії, кількість перевезених пасажирів зросла майже вдвічі.

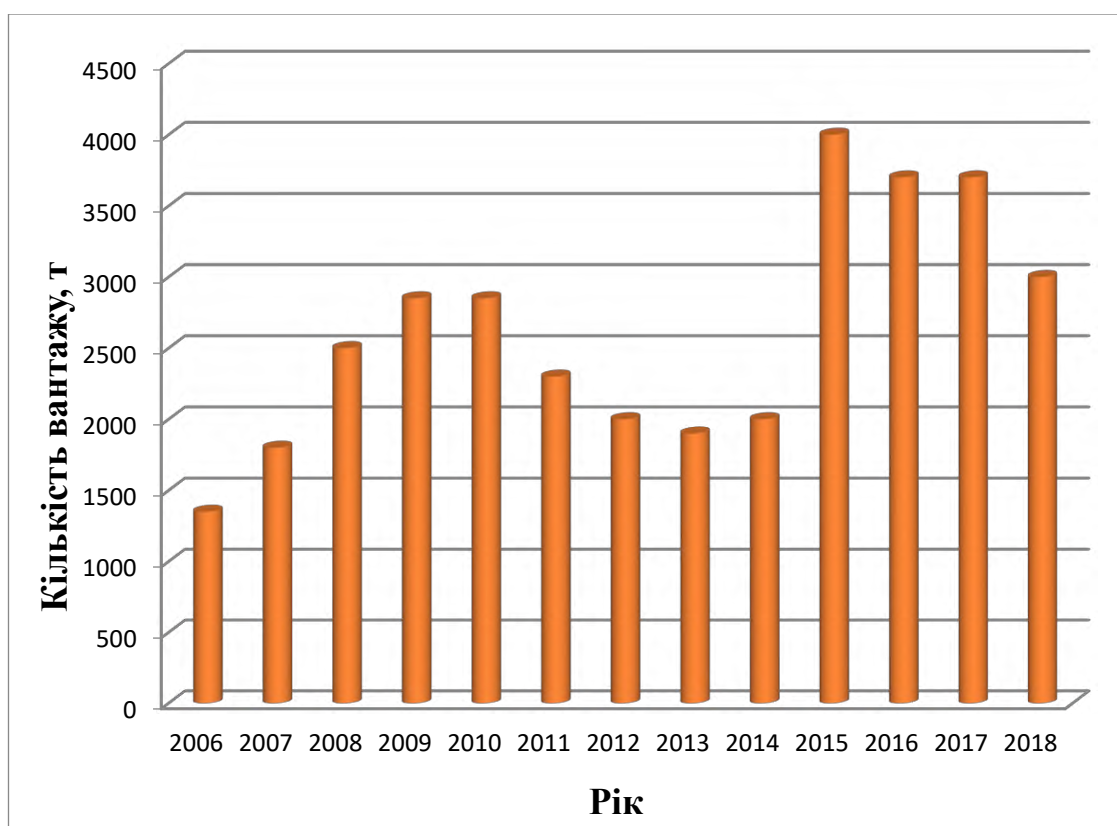


Рис.2.12. Динаміка перевезення вантажів 2006 - 2018 роки

У 2015 році спостерігаємо значне збільшення кількості перевезеного вантажу аж на 50% у порівнянні з минулими роками, проте з 2016 року ми бачимо незначне зменшення перевезеного вантажу на 7,5%.

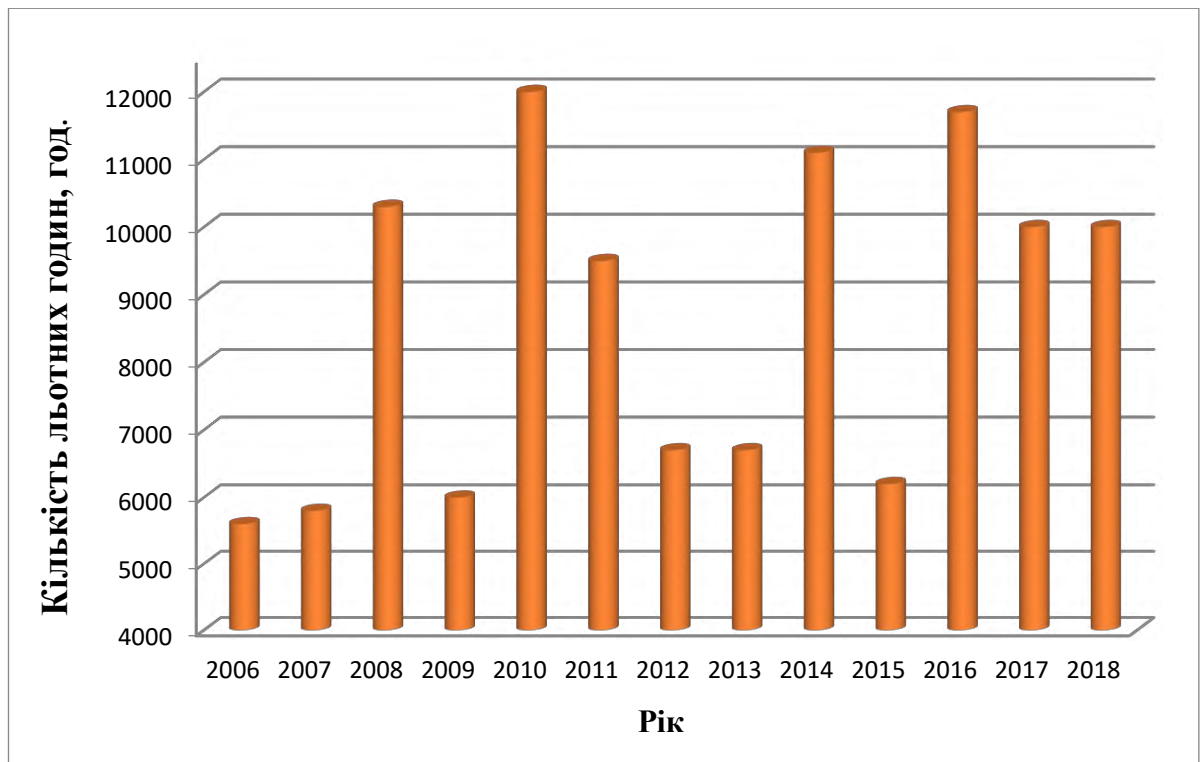


Рис.2.13. Динаміка кількості льотних годин повітряних суден авіакомпанії 2006 - 2018 роки

Як бачимо з діаграми, у 2010 році вертольоти авіакомпанії провели у повітрі 12000 годин, що можна аргументувати значною кількістю природоохоронних робіт в Україні, Росії, Португалії та Туреччині. У 2012, 2013 та 2015 роках кількість льотних годин значним чином зменшилась майже на 60% у зв'язку з підвищенням ціни на паливо.

Отже, з 2006 по 2018 рік авіакомпанія брала участь у десяти операціях Всесвітньої продовольчої програми ООН і шести миротворчих місіях Департаменту операцій ООН.

За цей період повітряні судна «Українських вертольотів» перевезли 574 130 пасажирів, 33 950 тонн гуманітарних вантажів. Загальний наліт склав більше 109 600 годин.

2.3.4. Аналіз фінансових показників авіакомпанії «Українські вертольоти»

В умовах ринку до основних показників поряд із зазначеними належить грошовий потік. Він визначається як сума чистого прибутку і амортизаційних відрахувань.

Горизонтальний аналіз фінансових результатів за звітний період — це дослідження змін кожного показника у часі з розрахунками абсолютних і відносних відхилень.

Вертикальний аналіз полягає у визначенні у відсотках структури прибутку від звичайної діяльності, операційних витрат тощо. За допомогою вертикального аналізу можна порівнювати відносні показники компанії, що відрізняються за абсолютними показниками діяльності.

Використовуючи названі способи аналізу, дамо оцінку динаміки і структури фінансових результатів діяльності авіакомпанії «Українські вертольоти» (табл. 2.3).

Таблиця 2.3.

Аналіз фінансових результатів авіакомпанії «Українські вертольоти»

№	Стаття	Період		Зміна за звітний період	
		Звітний (2018 рік)	Попередній (2017 рік)	Абсолютна (звітні-попередні)	Відносна (абсолютні ÷ попередні × 100%)
1.	Дохід від реалізації робіт та послуг	690350000	678323000	12027000	1,7%

Продовження таблиці 2.3.

2.	Собівартість реалізованих робіт та послуг	654502000	642960000	11542000	1,8%
3.	Валовий прибуток від реалізації (п.1 – п.2)	35848000	35363000	485000	1,4%
4.	Інші операційні доходи	35740000	35124000	616000	1,7%
5.	Адміністративні витрати	17605000	17588000	17000	0,1%
6.	Витрати на збут	12506000	12397000	109000	0,9%
7.	Інші операційні витрати	3250200	3204000	46200	1,4%
8.	Фінансові результати від операційної діяльності (п.3 + п.4 – п.5 – п.6 – п.7)	38226800	37298000	928800	2,5%
9.	Дохід від участі в капіталі	750000	645000	105000	16,3%
10.	Інші фінансові доходи	513000	945000	-432000	-45,7%
11.	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування: прибуток (збиток) (п.8 + п.9 + п.10)	39489800	38888000	601800	1,5%
12.	Податок на прибуток від звичайної діяльності	4000000	3750000	250000	6,6%

Закінчення таблиці 2.3.

13.	Чистий прибуток (п.11 – п.12)	35489800	35138000	351800	1%
14.	Амортизація	20121000	19552000	569000	3%
15.	Грошовий потік (п.11 + п.14)	59610800	54690000	4920800	9%

Отже, за даними табл. 2.3. можна зробити висновок, що у звітному році підприємство працювало не набагато ефективніше порівняно з попереднім періодом, оскільки валовий прибуток від реалізації продукції зріс на +1,4%, прибуток від операційної діяльності на +2,5%, а чистий прибуток на +1%.

Позитивним моментом у діяльності авіакомпанії «Українські вертольоти» є зростання грошового потоку на 9%.

Водночас у звітному періоді допущено абсолютне і відносне зростання адміністративних витрат на 0,1 %, витрат на збут на 0,9% та зменшення інших фінансових доходів на 45,7%.

Розглянемо дохід авіакомпанії «Українські вертольоти» протягом останніх 12 років (2006-2018 роки). Дані наведено у табл. 2.4.

Таблиця 2.4.

Дохід авіакомпанії «Українські вертольоти» за 2005-2017 роки

Рік	Виручка
2006	100 000 000 - 150 000 000
2007	50 000 000 - 55 000 000
2008	100 000 000 - 150 000 000
2009	350 000 000 - 400 000 000

Закінчення таблиці 2.4.

2010	500 000 000 - 550 000 000
2011	450 000 000 - 500 000 000
2012	500 000 000 - 550 000 000
2013	450 000 000 - 500 000 000
2014	600 000 000 - 650 000 000
2015	500 000 000 – 550 000 000
2016	550 000 000 – 600 000 000
2017	650 000 000 – 700 000 000
2018	650 000 000 – 700 000 000

За даними табл. 2.4 ми бачимо, що 2017 та 2018 роки мають найбільший дохід, а найменший – у 2005 році, коли авіакомпанія тільки починала розвиватись.

Динаміка доходу наведено на рис.1.18.

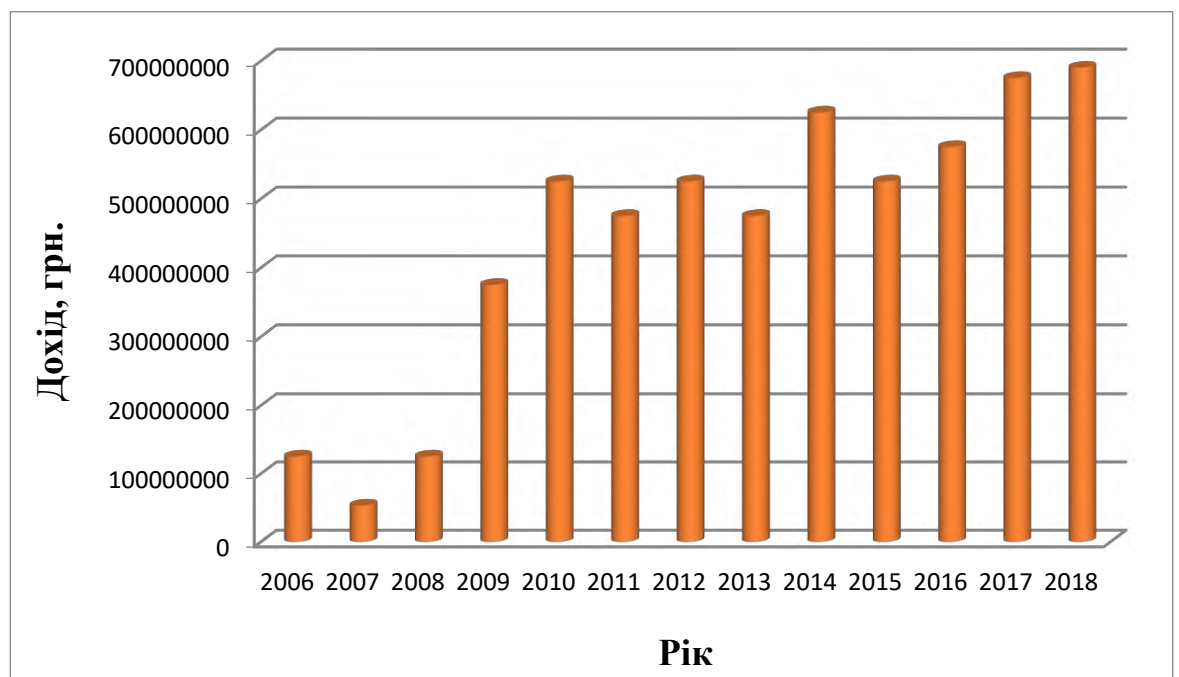


Рис. 1.18. Динаміка доходу авіакомпанії «Українські вертольоти»

Як ми спостерігаємо тенденція доходу ПрАТ «Українські вертольоти» дуже гнучка. У 2013 та 2015 роках дохід авіакомпанії значним чином знизився, порівняно з попередніми роками, що пов'язано з підвищенням цін на паливо. У 2014, 2017 та 2018 роках авіакомпанія принесла найбільший дохід за всю історію своєї діяльності через велику кількість гуманітарних, природоохоронних місій та миротворчих місій ООН.

3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 02. 76. 300 ПЗ				
Виконав	Вишневецький Д.А.			3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів	
Керівник	Федина В.П.					Д	64	30
Консульт.	Федина В.П.				ФТМЛ 275 ОР-204 М			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

3.1. Проектні пропозиції щодо диверсифікації авіакомпанії «Українські вертольоти» шляхом виконання нового типу авіаційних робіт

Необхідність авіації в сучасному світі досить велика, докази чого можна представити у вигляді її переваг. Висока швидкість, перельоти на довгі і короткі дистанції з мінімальними витратами за часом, велика безпосадкова дальність польоту, різноманітність технічних можливостей. У сучасному суспільстві перед повітряним транспортом стоїть чимало завдань, які перебувають в різних сферах діяльності. Але в яких же галузях можна скористатися даними властивостями? Перше, що спадає на думку - пасажирські літаки, необхідні для здійснення пасажирських перевезень.

Цивільні літаки можна поділити на пасажирські і вантажні. Якщо про пасажирські знають всі, то вантажні зазвичай знаходяться в тіні, але вони відіграють велику роль в інфраструктурі держави. З їх допомогою можна швидко доставити термінові, цінні або швидкопсувні вантажі. До того ж пошту на далекі відстані зручніше доставляти на літаках. У періоди війн необхідно було перевозити ракети, фюзеляжів літаків. До цього класу можна віднести авіацію, яку застосовують для будівництва чи монтажу певних об'єктів, таких як, наприклад, ліній електропередачі, а тим паче в особливих важкодоступних місцях.

Також варто розповісти про рідше використовувані види повітряного транспорту, але які не втрачають, при цьому, свою ефективність та значення у сучасному світі. На жаль, світ не застрахований від надзвичайних ситуацій. Нерідкі випадки пожеж в лісах під час яких не завжди впорається звичайна техніка.

Практика довела, що на авіації будується мобільність і ефективність роботи ДСНС. Всі розуміють важливість і необхідність авіації для пошуково-рятувальних робіт та транспортування людей під час надзвичайних ситуацій.

Повітряний транспорт зможе допомогти в ліквідації наслідків надзвичайних станів. Наприклад, при повені на західній Україні чи шторму в Одесі нам надзвичайно не вистачало використання саме авіації для стабілізації ситуації в містах країни. Під час бойових дій на сході України за допомогою вертольоту Мі-8 доставляли будівельні матеріали, техніку, обладнання, життєво важливі гуманітарні вантажі (продовольство, одяг, медикаменти і т. д.) [9].

Безсумнівно, велике значення має і санітарна медицина. В цьому випадку зручніше використовувати вертольоти, ніж літаки, тому що з прямою посадкою можна потрапити у важкодоступні місця. Повітряна евакуація актуальна, якщо хворому потрібна термінова транспортування в стаціонар, якщо пацієнт не зможе перенести довгу поїздку, наприклад, в разі сильної кровотечі. Можливість надати швидко першу медичну допомогу.

Важливою частиною авіації є так само патрулювання. Повітряне патрулювання, як один із способів пошуку виявлення дефектів і пошкоджень на лініях електропередачі, моніторинг заповідних зон та інших важливих об'єктів нашої держави.

Так само можна вказати і про використання авіації в картографії. Аерофотозйомка - це фотографування території на певній висоті за допомогою аерофотоапарата, який встановлений на борту повітряного судна. Спеціалізованим літаком для аерофотозйомки є Ан-30, який створений на базі пасажирського літака Ан-24. Така авіація необхідна для отримання, вивчення і представлення просторових даних, встановленні їх якісних і кількісних характеристик.

Розвідувальна авіація - один із способів тактичної і оперативної розвідки. З її допомогою можна корегувати напрямок артилерійського вогню, швидко досліджувати великі райони противника і відправляти отримані дані в штаб. Мінусами такої розвідки є неможливість тривалого спостереження одного і того ж об'єкта, поверхневе дослідження місцевості, але якщо розглядати комплексне ведення розвідки, то авіація є відмінним доповненням.

Виходить, що без авіації життя важкодоступних районів призупиниться, вантажі не потраплять в місце призначення, люди не зможуть потрапити в бажане місце, а пошта не потрапить до необхідного адресата. Можна зробити висновок, що в сучасному світі не тільки складно буде без авіації, а просто неможливо.

Відповідно з вищенаведеними аргументами необхідності авіації в сучасному житті та аналізу діяльності авіакомпанії «Вертольоти України» можна зробити певні висновки.

Авіакомпанія «Українські вертольоти» надає майже всі види авіаційних робіт та послуг, окрім будівельно-монтажних робіт, які відіграють значну роль не лише в суспільному житті людей, але й в інфраструктурі держави.

Очевидним є той факт, що галузь будівельно-монтажних робіт авіацією є однією з тих високотехнологічних галузей промисловості, яка за сучасних умов здатна забезпечити швидкий перехід України до інноваційної концепції розвитку.

Розвиток будівельної галузі України має важливе соціальне значення для економіки (розвиток суміжних галузей, інфраструктури, збільшення робочих місць тощо). Щодо виконання будівельних робіт за допомогою авіації, то авіакомпанії мають достатньо сприятливі умови для розвитку даного виду робіт на території України. Це обумовлено тим, що нині на території країни ведуться роботи стосовно оновлення залізничних колій та ліній електропередач. Також, згідно фактичних даних, іноземні інвестори вже готові вкладати гроші в розвиток української промисловості, що включає в себе будівництво нових стратегічно важливих об'єктів. Вигідне географічне положення у просторі європейських та світових ринків також буде значною перевагою розвитку авіаційних будівельно-монтажних робіт та сприятиме залученню потенційних клієнтів-замовників з інших країн світу, а висока інноваційна активність галузі і поява нових технологій у даній сфері діяльності створить відносно стабільний попит на ринку авіаційних робіт та послуг не

лише України, але й Китаю, Індії, Іраку, Ірану, Сирії, Лівії, Єгипту, країн південної Африки, Європи та, можливо, у перспективі Росії.

Виходячи з цього, авіакомпанії «Українські вертольоти» необхідно розширювати спектр своїх робіт та послуг шляхом диверсифікації та надавати послуг авіаційних будівельно-монтажних робіт. Шляхом розширення видів авіаційних робіт та послуг зросте кількість замовників на виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт не лише на території України, а й в інших країнах світу, що призведе до підвищення доходу та прибутку авіакомпанії, росту конкурентоспроможності на ринку авіаційних робіт та послуг, а також налагодження міжнародної співпраці [11].

3.2. Проектні пропозиції щодо впровадження технології виконання будівельно-монтажних робіт авіакомпанією «Українські вертольоти»

3.2.1. Технології виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт авіакомпанією «Українські вертольоти»

Застосування вертольотів в будівельно-монтажних роботах дозволило вирішити кілька серйозних завдань. Стало можливим здійснювати роботи на віддалених об'єктах без попереднього облаштування інфраструктури - для вертольота потрібно лише відносно невеликий майданчик для посадки, або він може доставити вантаж, змонтувати його і полетіти в місце постійного базування взагалі без здійснення посадки.

Авіаційні будівельно-монтажні роботи (АБМР) – вид авіаційних робіт з виконання монтажних (демонтажних) робіт на об'єктах різних будівель та

конструкцій, які виконуються з використанням вертольотного обладнання, зовнішньої підвіски в режимі висіння або переміщення.

Авіаційні будівельно-монтажні роботи за технологією виконання поділяються на такі види:

1. Вільний монтаж конструкцій;
2. Монтаж/демонтаж конструкцій способом повороту;
3. Монтаж конструкцій способом нарощування;
4. Розкочування гнучких елементів пристосування;
5. Підйом, перенесення, натяг гнучких елементів.

Керівництво монтажем має здійснювати досвідчений інженерно-технічний працівник монтажного управління. Корегування дій вертольота в період монтажного циклу виконує керівник польотів, який призначається з числа льотного складу. Обидва керівники повинні знаходитися в місцях, зручних для спостереження монтажних стиків і вантажу на зовнішній підвісці, бути в постійному контакті, мати переносні радіостанції, а при необхідності – біноклі [24].

Перед складним монтажем необхідно виконувати тренувальні польоти з установкою монтажних конструкцій в зоні землі. Заходи щодо проведення тренувальних польотів повинні бути визначені в ПВР (Проект виконання робіт).

Монтажні роботи із застосуванням вертольотів допускається виконувати при вітрі силою не більше 5 балів (10 м/с) на рівні монтажного горизонту.

За допомогою вертольота слід проводити монтаж конструкції методом нарощування або методом повороту навколо нерухомих шарнірів.

При монтажі нарощуванням 90% реальної вантажопідйомності вертольота доводиться на масу блоку, обладнаного монтажними і стропувальними пристроями; 10% реальної вантажопідйомності вертольота слід резервувати на можливу втрату вантажопідйомності в зв'язку зі зміною атмосферних умов.

При монтажі поворотом маса блоку може перевищувати вантажопідйомність вертольота в 2-3 рази (в залежності від положення центра ваги конструкції).

Монтажний цикл при виконанні робіт методом нарощування складається з наступних операцій (рис. 3.1):

1. Строповка блоку і підйом його на 3,0 м від землі;
2. Перше контрольне висіння, транспортування блоку в зону монтажу (траєкторія руху вертольота залежить від взаємного розташування об'єкта та умов генплану, висоти монтажного стику, напрямку вітру і т.д.);
3. Транспортування блоку;
4. Друге контрольне висіння на відстані 20 - 30 м від об'єкта монтажу з подальшим виходом на монтажну вертикаль;
5. Монтажне висіння, вертикальне зниження і установка блоку в проектне положення;
6. Третє контрольне висіння з послабленою зовнішньої підвіскою, з метою оцінки стану встановленого блоку, і розстроповка блоку;
7. Відліт гелікоптера із зони монтажу.

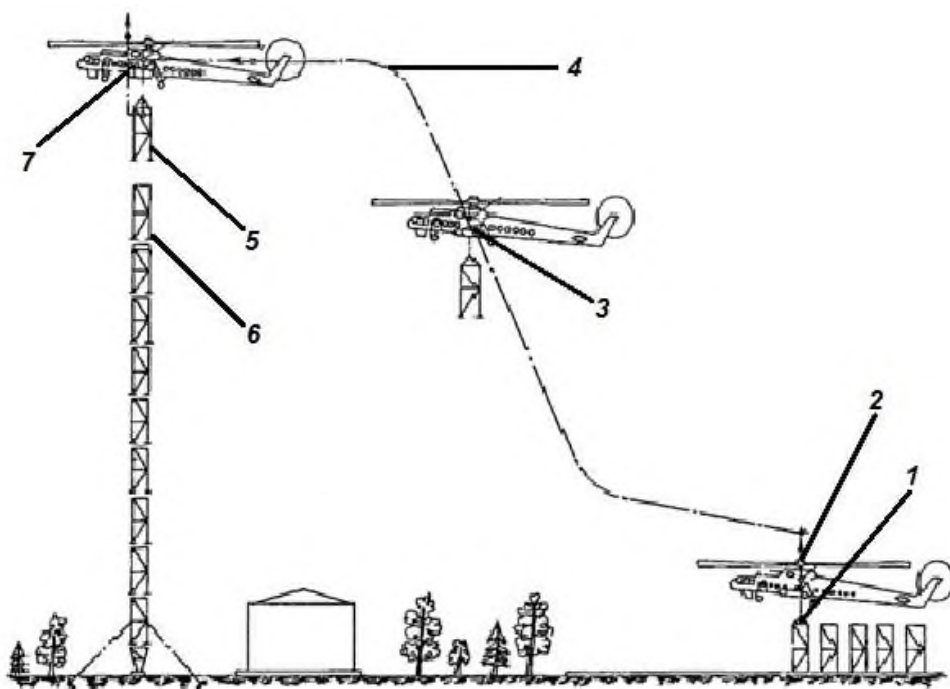


Рис. 3.1. Схема монтажу нарощуванням

Підліт вертольота в зону монтажу слід проводити так, щоб відстань між основою блоку і стиком становило більше 2,0 м; опускання блоку з більшої висоти супроводжується зміщенням вертольота в сторону і, отже, зниженням точності установки. Після розструповці вантажу вертолiт повинен йти вертикально вгору, з тим, щоб зменшити вітровий натиск на змонтовану конструкцію [27].

Слід прагнути до виключення людей з монтажного циклу шляхом застосування системи орієнтації вантажу або проектування симетричного в плані блоку. Вертолiт з допомогою системи орієнтації вантажу або за допомогою монтажників виконує грубе наведення блоку в зону стику. Точну установку блоку повинні забезпечувати напрямні і фіксуючі пристосування (уловлювачі), закріплені на монтажних стиках. Для забезпечення необхідної точності монтажу слід проводити на землі збірку і маркірування стикованих блоків спільно з установкою "уловлювачів".

Участь людей в монтажному циклі допустимо, коли вони знаходяться на дахах будівель або просторих майданчиках і можуть піти з них у разі необхідності.

Неприпустимо участь людей у монтажному циклі, коли вони знаходяться під вантажем або в безпосередній близькості від нього.

При розробці ПВР необхідно перевіряти розрахунком стійкість змонтованої конструкції після її розструповки від вертольота, але до проектного закріплення.

При виконанні демонтажних робіт масу знімальних блоків слід визначати згідно з кресленнями КМД (конструкції металеві деталювальні) з урахуванням можливої заміни металу при виготовленні, монтажі і ремонтах. До початку демонтажу необхідно розкривати стики, що відокремлюють демонтовану частину конструкції від тією, що знаходиться нижче, одночасно забезпечуючи її тимчасову стійкість (з урахуванням вітрового напору від лопатей вертольота).

Монтажний цикл при виконанні робіт методом повороту висотних споруд (наприклад, веж) складається з наступних операцій (рис.3.2):

1. Строповка і перше контрольне висіння після підйому оголовка вежі на 3,0 м від землі;
2. Підйом вежі до нейтрального положення;
3. Гальмування вежі на ділянці від нейтрального до проектного положення;
4. Друге контрольне висіння;
5. Закріплення основ вежі до фундаменту конструкції;
6. Розстроповка і відліт гелікоптера із зони монтажу вертикально вгору.

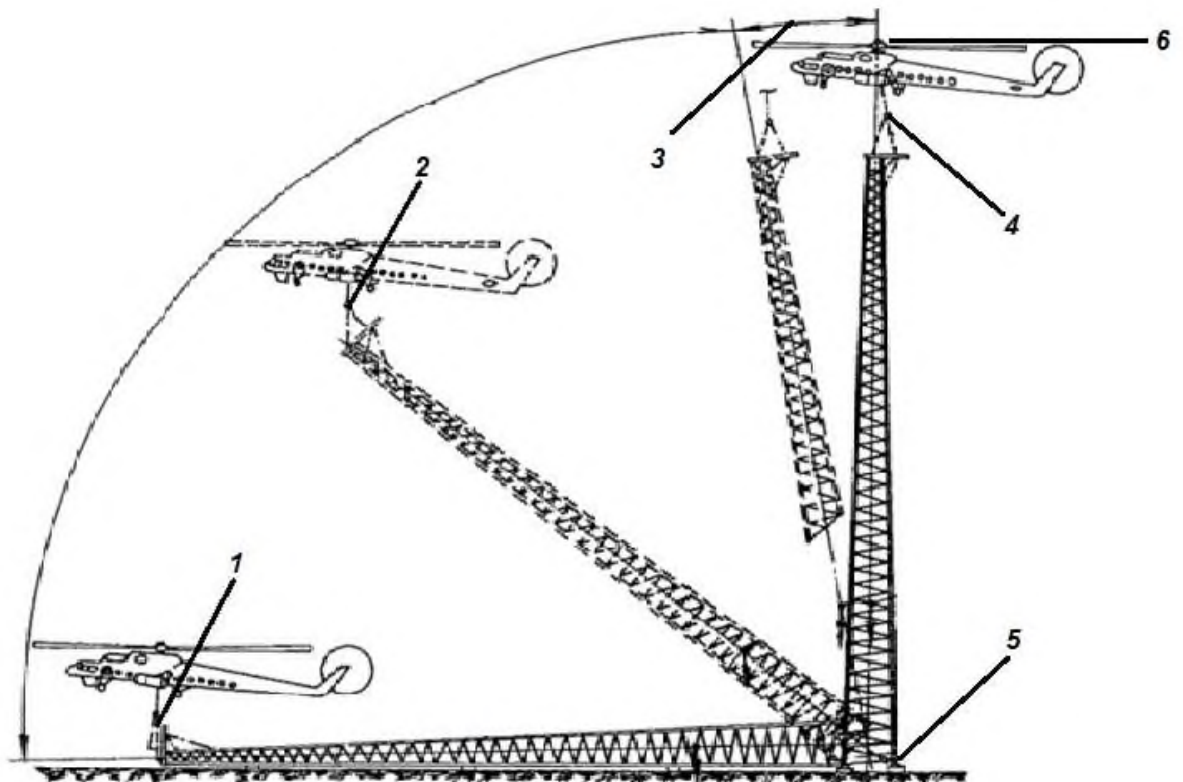


Рис. 3.2. Схема підйому вежі методом повороту

Перед монтажем методом повороту слід проводити випробування конструкції і оснастки шляхом пробного підйому краном за оголовок, відривом від землі на 150 - 200 мм, витримки в цьому положенні 15 - 20 хв і опускання на місце.

При цьому слід брати за увагу визначення сумарної сили дії на зовнішню підвіску вертольота, а також огляд вузлів вежі і монтажного оснащення.

Монтаж методом повороту навколо шарніра слід виконувати за допомогою спеціальної підйомно-гальмівної системи. Система повинна забезпечувати плавний перехід вежі через нейтральне положення, її гальмування на заключному етапі повороту, без динамічних навантажень на вертолiт і монтовану конструкцію [16].

При монтажі пілот повинен здійснювати переміщення вертольота по радіокомандах бортоператора і керівника польотів. Розстропування конструкції слід проводити за командою керівника польотів тільки після отримання ним від керівника монтажу інформації про точність та якість установки конструкцій. При складних роботах доцільно проводити спільні післяполітні розбори за участю екіпажу і монтажників.

3.2.2. Рекомендації щодо встановлення спеціального обладнання для виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт

Для виконання АБМР застосовуються штатні зовнішні підвіски вертольотів. Схема збірки і варіант зовнішньої підвіски в кожному конкретному випадку вибирається виходячи з форми, розмірів вантажу (об'єкта монтажу) і стану поверхні посадочної (розвантажувальної, монтажної) площадки, а також з урахуванням застосовуваних технічних засобів для з'єднання вантажу зі штатною зовнішньою підвіскою вертольотів.

При використанні довгого троса (довжиною понад 15 метрів) застосовується прийом вертикального орієнтування. При короткому тросі (менше 15 метрів) пілотом застосовується прийом горизонтального орієнтування.

Для з'єднання вантажу (об'єкта монтажу) зі штатною зовнішньої підвіскою вертольотів в якості знімних вантажозахоплювальних пристроїв застосовуються канатні стропи, серезки, скоби, гаки, карабіни, траверси, спеціальні захвати, які відповідають вимогам діючих стандартів і іншим обов'язковим вимогам.

Крім мінімального комплексу обладнання вертоліт рекомендується обладнати наступними засобами:

1. Зовнішні дзеркала, що дозволяють безперешкодно спостерігати район причеплення вантажу;
2. Ручний та автономний привід (в кабіні пілота) управління зовнішнім роз'ємним пристроєм (крюком);
3. Розгортальні ролики для запобігання перекручування тросів;
4. Встановлення оптико-електронної системи спостереження «FLIR» для зручного та ефективного нагляду за виконанням будівельно-монтажних робіт;
5. Системою азимутальної орієнтації вантажів вертольотів
6. Спеціальним гаком для демонтажних робіт;
7. Вимірювачем ваги вантажів на зовнішній підвісці;
8. Датчики вимірювання зовнішніх факторів, які можуть впливати на виконання АБМР (опади, вітер, туман і т.д.)

Для ефективного виконання АБМР вертоліт має бути оснащеним системою зовнішньої підвіски (рис. 3.3), яка дозволяє повертати вантаж на будь-який кут по азимуту і фіксувати його в потрібному положенні. Ця ж система, при транспортуванні вантажів на зовнішній підвісці на великі відстані, дозволяє повертати і стабілізувати вантаж вздовж напрямку польоту таким чином, щоб забезпечувати його мінімальний аеродинамічний опір [10].

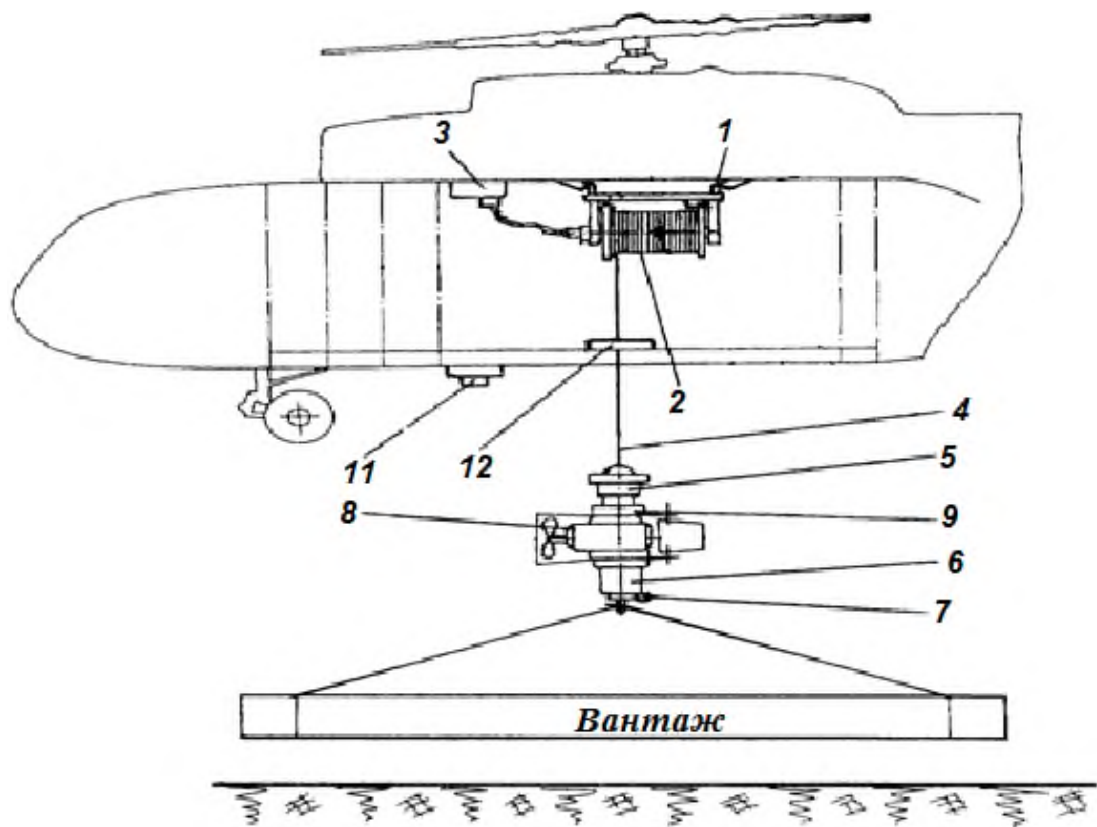


Рис.3.3. Система зовнішньої підвіски

Система зовнішньої підвіски вантажу до вертольоту включає в себе:

1. Бортовий замок
2. Наконечник, нижче якого кріпиться трикутна ланка;
3. Трикутна ланка
4. Вантажні канати
5. Вантажотримачі, до яких кріпиться вантаж за допомогою строп
6. Стропи;
7. Траверса, яка жорстко закріплена між вантажними канатами та яка штирями фіксується в отворах фіксуючого елемента, виконаного у формі кільця;
8. Штирі;
9. Фіксуючий елемент у формі кільця;
10. Бічна поверхня фіксуючого елемента, до якої прикріплені верхні кінцівки амортизаторів;
11. Амортизатори;

12. Обмежувальні канати, які мають довжину, що обмежує підйом фіксуємого елемента в разі аварійного скидання вантажу до зіткнення з фюзеляжем вертольоту;

Пристосування для розкочування проводу за допомогою вертольота (рис.3.4) дозволяє розгортати барабан в вертикальному положенні, має гальмівний пристрій і пружини для гасіння ривків, неминучих при роботі вертольота.

Досить повно забезпеченим технічним засобом є спосіб розкочування проводу з пристосуванням на зовнішній підвісці вертольота. Даний спосіб розкочування відрізняється конструктивним різноманіттям застосовуваних пристроїв, які за принципом дії можна розділити на два основних типи:

1. Заснований на інерційному принципі розкочування, у якого в процесі роботи барабан обертається разом з намотаним на нього проводом;
2. Заснований на безінерційному принципі, у якого барабан разом з намотаним на нього проводом в процесі розкочування залишається нерухомим, а обертається тільки легкий вузол, званий водилом.



Рис.3.4. Розгортальний пристрій

При використанні даної конструкції можна розгортати дріт зі швидкістю 12-20 км/год. За один день вертоліт, в залежності від довжини проводу на барабані і відстані підльоту, може розкочувати до 40 км проводу.

Пристосування забезпечує автоматичне регулювання гальмівного зусилля і можливість розкочування проводу з барабанів різних розмірів.

Для зменшення тертя дроти розгортають через розгортальні ролики, що підвішуються до кожної опори. Це дозволяє уникнути пошкоджень і забезпечити правильне провисання дротів, що підвищує надійність роботи лінії. І навпаки, при монтажі без роликів дроти виявляються або перетягнутими (що призводить до обривів) або недостатньо натягнутими (що призводить до замикань проводів) [21].

3.3. Вибір типу повітряного судна для виконання будівельно-монтажних робіт авіакомпанією «Українські вертольоти»

Для виконання будівельно-монтажних робіт зараз використовуються вертольоти Мі-8, Ка-32 та Мі-26 які схвалені для експлуатації в Україні і підготовлені до даного виду робіт.

Розглянемо кожний з них вертольотів та зробимо порівняльну характеристику льотно-технічних показників цих повітряних суден.

Мі-8 – радянський багатоцільовий вертоліт, розроблений на початку 1960-х років. Є наймасовішим дводвигуновим вертольотом у світі, а також входить до списку наймасовіших гелікоптерів в історії авіації. Широко використовується для виконання безлічі цивільних і військових завдань.

Мі-8МТВ або Мі-8МТВ-1 (рис.3.5) - модифікація з двигунами ТВ3-117ВМ, ТВ3-117ВМ серії 02, ВК-2500-03.



Рис. 3.5. Вертоліт Мі-8МТВ-1

На вертольоті встановлені потужніші двигуни ТВ3-117МТ. Максимальна потужність кожного двигуна складає 2225 к.с., що дозволяє виконувати зліт і посадку з майданчиків, розташованих на висотах 1700 метрів і більше над рівнем моря. Запас потужності забезпечує необхідний рівень безпеки польоту при відмові одного двигуна.

Вертоліт Мі-8МТВ-1 є наступною модифікацією вертольота Мі-8МТ. На ньому встановлені висотні двигуни ТВ3-117ВМ, що поліпшили характеристики вантажопідйомності вертольота в умовах гірської місцевості і високих температур атмосферного повітря.

Ка-32Т – багатоцільовий вертоліт (рис.3.6), який являє собою наступну гілку розвитку вертольота *Ка-27ПС*. Спочатку планувалося використовувати його в якості розвідувального літального вертольота в екстремальних для людини умовах Арктики незалежно від часу доби. Але з часом інженери вирішили, що *Ка-32* можна експлуатувати і для інших цілей. Ставши багатоцільовою повітряною машиною, він зміг застосовуватися для

виконання пошуково-рятувальних робіт, транспортних перевезень, будівельно-монтажних та інших авіаційних робіт та послуг [13].



Рис. 3.6. Вертоліт Ка-32Т

Даний вертоліт має ряд переваг завдяки відсутності рульового гвинта. Оскільки схема моделі співосьова, відсутній гвинт призводить до зменшення габаритів, ваги і спрощує колійне управління. Крім іншого, 10-12% потужності двигуна, які раніше витрачались на експлуатацію рульового гвинта, переходить на потреби підйомної сили. Енергоозброєність підвищена, а значить, що і перевезення, і вантажопідйомність стали вищою. Керуючі сили і моменти цієї схеми створюються гвинтами співосьової системи. Саме цим визначається висока маневреність і керованості, а також низькі обмеження на малій швидкості.

Особливо яскраво співосьова схема зарекомендувала себе в плані використання зовнішньої підвіски (виконання монтажно-будівельних, навантажувально-розвантажувальних робіт, обслуговування глибоких бурових установок і пошуково-рятувальних операцій). Конструкція вертольота складна, однак це призводить до відмінних льотно-технічними

якостей. За своєю маневреності серед багатоцільових вертольотів Ка-32 не має конкурентів.

Габарити становлять 16 метрів. Загальна конструкція дозволяє використовувати вертоліт в різних погодних і кліматичних умовах, а також на будь-якому континенті. Вертоліт може працювати і вдень, і вночі, здатний сідати на аеродромах і погано підготовлених майданчиках. Лопаті можуть складатися, що в свою чергу призводить до зменшення габаритів в п'ять разів.

Ми-26 - найбільший вертоліт на даний момент в усьому світі (рис.3.7). На сьогоднішній день вертоліт розрахований на виконання різноманітних завдань, але в першу чергу пов'язаних з військовим застосуванням. Бойова гвинтокрила машина може транспортувати на своєму борту величезну кількість пасажирів, порівнянне хіба що з літаком. Проте, найбільший вертоліт в світі має невелику дальність польоту - при максимально наповнених баках, але без вантажу, він може пролетіти всього лише близько 800 кілометрів, після чого, *Ми-26* вимагає дозаправки [18].



Рис. 3.7. Вертоліт *Ми-26*

Мі-26 здатний перевозити будь-яку бойову техніку, маса якої не перевищує 20 тонн. Всю військову техніку можна занурити своїм ходом через задній люк вертольота, який розкривається двома стулками. У разі військових дій такий вертоліт можна швидко обладнати під перевезення поранених, яких можна розмістити на ношах, в цьому випадку може поміститися 60 солдатів і три супроводжуючих лікаря. При тривалих перельотах можлива установка додаткових паливних баків безпосередньо у вантажному відсіку.

Відповідно до льотно-технічних показників вертольотів Мі-8 МТВ-1, Ка-32 та Мі-26 зробимо порівняльну характеристику, яка наведена в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

**Порівняльна характеристика вертольотів Мі-8МТВ-1, Ка-32Т
та Мі-26**

№	Показник	Мі-8МТВ-1	Ка-32Т	Мі-26
1.	Діаметр несучих гвинтів, м	21,3	15,9	32
2.	Висота, м	5,54	5,45	8,145
3.	Довжина, м	25,31	12,217	40,025
4.	Нормальна злітна вага, кг	12 000	7 200	49 500
5.	Максимальна злітна вага, кг	13 000	11 000	56 000
6.	Маса пустого, кг	7 381	6 000	28 200
7.	Максимальна вага вантажу у вантажній кабіні, кг	4000	3 700	20 000
8.	Максимальна вага вантажу на зовнішній підвісці, кг	4000	5 000	20 000
9.	Крейсерська швидкість, км/год	240	240	265
10.	Найбільша швидкість, км/год	250	260	295

11.	Дальність польоту при максимальній заправці, км	590	800	800
12.	Практична стеля, м	5 000	5 000	4 600
13.	Силова установка	2×ТВ3-117ВМ	2×ТВ3-117ВМА	2×Д-136
14.	Потужність двигунів, к.с.	2×2000	2×2200	2 x 11 400
15.	Об'єм паливних баків, л	2 870	3 450	12 000
16.	Витрата авіапалива, кг/год	700	680	3 100
17.	Орієнтована вартість, грн	46 500 000	30 000 000	500 000 000

Отже, проаналізувавши можливості та технічні показники вертольотів Мі-8МТВ-1, Ка-32Т та Мі-26 можна зробити певні висновки.

По-перше, треба взяти за увагу, що для виконання АБМР необхідна маневреність та компактність, що притаманне вертольоту Ка-32Т за рахунок своєї конструкції. Якщо розглядати вертоліт Мі-26, то його габарити значно більші, що буде лише заважати ефективній роботі при наданні будівельно-монтажних послуг.

По-друге, АБМР передбачають підйом великогабаритних вантажів. У вертольота Ка-32Т та Мі-8МТВ-1 вантажопідйомність у вантажній кабіні майже однакова, Мі-8МТВ-1 перевищує Ка-32Т лише на 300 кг, проте вантажопідйомність на зовнішній підвісці у Ка-32Т значно більша, аж 1 тону. Звісно, Мі-26 у даному критерії залишається поза конкуренції, оскільки це найбільший вертоліт у світі, який здатен підіймати вантаж вагою до 20 тонн.

По-третє, треба враховувати фінансові показники, такі як: витрата палива та вартість того чи іншого повітряного судна. У цьому критерії Ка-32 виглядає більш раціонально та вигідно для авіакомпанії, оскільки вартість ПС та його витрати палива значно менші ніж у Мі-8МТВ-1 та Мі-26.

Виходячи з вищенаведеного вертоліт Ка-32Т ідеально підходить для виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт за рахунок своєї маневреності та компактності, достатньою вантажопідйомністю та невеликою витратою палива, а також доступною ціною.

3.4. Розрахунок економічної ефективності диверсифікації авіакомпанії «Українські вертольоти»

Застосування вертольотів в будівельно-монтажних роботах дозволило вирішити кілька серйозних завдань. Стало можливим здійснювати роботи на віддалених об'єктах без попереднього облаштування інфраструктури - для вертольота потрібно лише відносно невеликий майданчик для посадки, або він може доставити вантаж, змонтувати його і полетіти в місце постійного базування взагалі без здійснення посадки.

Нижче розраховано собівартість льотної години вертольоту Ка-32Т при виконанні авіаційних будівельно-монтажних робіт. Необхідні техніко-економічні показники для розрахунку наведено у табл. 3.2.

Таблиця 3.2.

Техніко-економічні показники вертольоту Ка-32Т

Характеристика	Показник
Злітна маса (W, т)	7,2
Максимальне комерційне завантаження	5
Кількість пасажирських крісел (n, шт.)	13
Крейсерська швидкість ($V_{кр}$, км/год)	240
Середньо-годинні витрати палива (g, т)	0,68

Закінчення таблиці 3.2.

Дальність безпосадкового польоту з максимальним комерційним завантаженням ($L_{\text{бп}}$, км)	800
Час зльоту-посадки/рейс(год)	0,3
Вартість літака ($V_{\text{ПС}}$, млн. грн)	30
Курс євро (грн)	26,3

Ставки аеропортових зборів представлено в табл. 3.3.

Таблиця 3.3.

Ставки аеропортових зборів

Види аеропортових зборів	Ставка
Збір за посадку-зліт ПС установлюється за кожен тону максимальної злітної маси ПС, указаної в посвідченні про придатність його до виконання польотів, грн	55
Збір за комерційне обслуговування одного пасажера, грн	25
Збір за забезпечення авіаційної безпеки за кожного пасажера, грн	20

Склад бригади для виконання АБМР:

- командир – 1;
- другий пілот – 1;
- персонал будівельно-монтажних робіт – 2;
- наземний контроль – 2.

Ставки зборів за наземне обслуговування ПС ($C_{\text{наз}}$, грн) - 166

Розрахунок собівартості льотної години вертольоту Ка-32Т, беручи за річний виробничий наліт 2 000 год.

Собівартість льотної години $C_{\text{л.г.}}$ складається з прямих $C_{\text{пр}}$ та непрямих $C_{\text{непр}}$ витрат. Розрахунок собівартості льотної години наведено у формулі 3.1.

$$C_{\text{л.г.}} = C_{\text{пр}} + C_{\text{непр}}, \quad (3.1)$$

Прямі витрати розраховуються за формулою 3.2.

$$C_{\text{пр}} = C_{\text{пмм}} + C_{\text{ам}} + C_{\text{рем}} + C_{\text{зп}} + C_{\text{сп}} + C_{\text{страх}} + C_{\text{ап.зб}} + C_{\text{ан.зб}}, \quad (3.2)$$

де

$C_{\text{пмм}}$ – витрати на авіаційні паливо-мастильні матеріали, грн/год;

$C_{\text{ам}}$ – витрати на повне відновлення ПС, грн/год;

$C_{\text{рем}}$ – витрати на технічне обслуговування та ремонт, грн/год;

$C_{\text{зп}}$ – витрати на оплату праці членів екіпажу, грн/год;

$C_{\text{сп}}$ – відрахування на соціальні потреби, грн/год;

$C_{\text{страх}}$ – інші льотні витрати, грн/год;

$C_{\text{ап.зб}}$ – аеропортові збори, грн/год;

$C_{\text{ан.зб}}$ – аеронавігаційні збори, грн/год.

Витрати на авіаційні паливо-мастильні матеріали (ПММ) визначаються за формулою 3.3.

$$C_{\text{пмм}} = (1 + E_{\text{нвир}}) * g * Ц_{\text{пмм}}, \quad (3.3)$$

де

$E_{\text{нвир}}$ – коефіцієнт, який враховує невиробничий наліт годин (дорівнює 0,05)

g – середньогодинні витрати палива, т/год ($g=0,68$ т)

$Ц_{\text{пмм}}$ – ціна однієї тонни палива.

$$C_{\text{пмм}} = (1 + 0,05) * 0,68 * 15000 = 10\,710 \text{ грн/год},$$

Витрати на повне відновлення ПС $C_{\text{ам}}$ обчислюється за формулою 3.4.

$$C_{\text{ам}} = \frac{N_{\text{пв}} * V_{\text{пс}}}{T_{\text{вир}} * 100}, \quad (3.4.)$$

де

$N_{пв}$ – норма амортизації на повне відновлення вертольоту (10%);

$V_{пс}$ – вартість ПС (30 млн. грн);

$T_{вир}$ – річний виробничий наліт (2000 год).

$$C_{ам} = \frac{0,1*30}{2000*100} = 15 \text{ грн/год},$$

Витрати на технічне обслуговування та ремонт $C_{рем}$ розраховується за формулою 3.5.

$$C_{рем} = C_{ам} * K_{ТОіР}, \quad (3.5.)$$

де

$K_{ТОіР}$ – коефіцієнт, який ураховує витрати на технічне обслуговування і ремонт (0,35).

$$C_{рем} = 15*0,35 = 5,25 \text{ грн/год},$$

Витрати на оплату праці визначають за формулою (3.6), ураховуючи, що для командирів ПС Ка-32Т оплата праці становить 300 грн, для інших членів екіпажу – 200 за годину нальоту.

$$C_{зп} = C_{ком} + n * C_{ек}, \quad (3.6.)$$

де

$C_{ком}$ – оплата праці командира ПС,

$C_{ек}$ – оплата праці інших членів екіпажу ПС,

n – кількість членів екіпажу.

$$C_{зп} = 300 + 5 * 200 = 1300 \text{ грн/год.}$$

Витрати на загальнообов'язкове державне соціальне страхування розраховується за формулою (3.7.):

$$C_{сп} = C_{зп} * K_{від}, \quad (3.7.)$$

де

$K_{від}$ – коефіцієнт відрахувань на загальнообов'язкове державне соціальне страхування (0,4596).

$$C_{сп} = 1300 * 0,4596 = 597,48 \text{ грн/год,}$$

Витрати на страхування $C_{страх}$ обчислюються за формулою 3.8.

$$C_{страх} = \frac{K_{страх} * V_{пс}}{T_{вир}}, \quad (3.8.)$$

де

$K_{страх}$ – коефіцієнт, що враховує витрати на страхування (0,015);

$V_{пс}$ – вартість повітряного судна.

$$C_{страх} = \frac{0,015 * 30}{2000} = 225 \text{ грн/год,}$$

Аеропортові збори $C_{ап.зб}$ розраховуються за формулою 3.9.

$$C_{ап.зб} = \frac{С_{пос} + С_{наз} + С_{пас}}{Т_{бп}}, \quad (3.9.)$$

де

$C_{\text{пос}}$ – загальна сума зборів на зліт-посадку та технічне обслуговування ПС ($7,2 * 55 = 396$ грн);

$C_{\text{наз}}$ – загальна сума зборів за наземне обслуговування ПС

$C_{\text{пас}}$ – загальна сума зборів за комерційне обслуговування та за забезпечення авіаційної безпеки пасажирів, грн ($13 * 25 + 13 * 20 = 325 + 260 = 585$);

$T_{\text{бп}}$ – час безпосадкового польоту (4,8 год).

$$C_{\text{ан.зб}} = \frac{396 + 166 + 585}{4,8} = 239 \text{ грн/год},$$

Аеронавігаційні збори $C_{\text{ан.зб}}$ включають збори за послуги з організації повітряного руху (ОрПР) на маршруті та збори за послуги з ОрПР на підході та в районі аеродрому. Аеронавігаційні збори обчислюються за формулою 3.10.

$$C_{\text{ан.зб}} = \frac{r + R}{T_{\text{бп}}}, \quad (3.10.)$$

де

$T_{\text{бп}}$ – час безпосадкового польоту (4,8 год),

r – розмір плати за послуги з ОрПР на маршруті;

R – розмір плати за послуги з ОрПР на підході та в районі аеродрому.

$$C_{\text{ан.зб}} = \frac{4792,8 + 1431,36}{4,8} = 1296,7 \text{ грн/год},$$

Розмір плати за послуги з ОрПР на маршруті (r) визначається за формулою 3.11.

$$r = t * N, \quad (3.11)$$

де

t – одинична ставка плати з ОрПР на маршруті ($45,56 \cdot 26,3 = 1198,2$ грн);

N – кількість одиниць обслуговування для такого польоту.

$$r = 1198,2 \cdot 4 = 4792,8 \text{ грн}$$

Кількість одиниць обслуговування для даного польоту обчислюється за формулою 3.12.

$$N = d \cdot p, \quad (3.12.)$$

де

d – коефіцієнт відстані для повітряного простору України. Припустимо, що відстань між двома посадковими майданчиками 1000 км.

$$N = 10 \cdot 0,4 = 4,$$

Коефіцієнт відстані для повітряного простору України визначається за формулою 3.13. Припустимо, що відстань між двома посадковими майданчиками 1000 км.

$$d = \frac{S}{100}, \quad (3.13.)$$

де

S – відстань між двома посадковими майданчиками

$$d = \frac{1000}{100} = 10$$

p – ваговий коефіцієнт для відповідного ПС, знаходимо за формулою 3.14.

$$p = \frac{\sqrt{W}}{\sqrt{50}}, \quad (3.14.)$$

де

W – максимальна злітна вага ПС

$$p = \frac{\sqrt{7,2}}{\sqrt{50}} = 0,4$$

Розмір плати за послуги ОрПР на підході та в районі аеродрому визначається за формулою 3.15.

$$R = T * W, \quad (3.15.)$$

де

T – одинична ставка плати за послуги з ОрПР на підході та в районі аеродрому ($7,56 * 26,3 = 198,8$);

W – максимальна злітна вага ПС;

$$R = 198,8 * 7,2 = 1431,36 \text{ грн}$$

Отриманні дані підставляємо у формулу 3.2.

$$C_{\text{пр}} = 10710 + 15 + 5,25 + 1300 + 597,48 + 225 + 239 + 1296,7 = 14388,43$$

грн/год,

Приймаємо $C_{\text{непр}}$ за 40% від $C_{\text{пр}}$. Отже, $C_{\text{непр}}$ визначається за формулою 3.16.

$$C_{\text{непр}} = 40\% * C_{\text{пр}} \quad (3.16.)$$

$$C_{\text{непр}} = 14388,43 * 40\% = 5755,3 \text{ грн/год.}$$

Отриманні дані підставляємо у формулу 3.1.

$$C_{\text{л.г.}} = 14388,43 + 5755,3 = 20143,73 \text{ грн/год.}$$

Згідно отриманих даних собівартість льотної години вертольоту Ка-32Т за 2000 години річного виробничого нальоту дорівнює 20143,73 грн.

Тепер обчислимо ефективність використання вертольоту Ка-32Т при виконанні авіаційних будівельно-монтажних робіт.

1. Для обчислення ефективності використання вертольоту Ка-32Т обчислимо рентабельність вертольоту Ка-32Т від однієї години виконання роботи, як добуток собівартості льотної години з урахуванням усіх витрат та коефіцієнта рентабельності – 15% за формулою 3.17.

$$R = S_{\text{лг}} * 15\% \quad (3.17.)$$

$$R = 20143,73 \times 15\% = 3021,5 \text{ (грн.)}$$

2. Податок на прибуток вираховується як добуток рентабельності від виконання роботи за 1 годину та ставки податку – 18% та розраховується за формулою 3.18.

$$B = R * 18\% \quad (3.18.)$$

$$B = 3021,5 \times 18\% = 543,8 \text{ (грн.)}$$

3. Обчислимо вартість однієї льотної години без урахування ПДВ як суму собівартості льотної години з урахуванням усіх витрат, податку на прибуток та рентабельності від виконання роботи за одну годину за формулою 3.19.

$$V_{\text{лг1}} = S_{\text{лг}} + B + R \quad (3.19.)$$

$$V_{\text{лг1}} = 20143,73 + 543,8 + 3021,5 = 23709 \text{ (грн)}$$

4. Обчислимо вартість однієї льотної години з урахуванням ПДВ за формулою 3.20, ставка податку складає 20%.

$$V_{\text{лг2}} = V_{\text{лг1}} * 120\% \quad (3.20.)$$

$$V_{\text{лг2}} = 23709 \times 120\% = 28450,8 \text{ (грн.)}$$

5. Очікуваний прибуток підприємства за 2000 годин нальоту обчислюємо за формулою 3.21, як добуток рентабельності за виконання однієї льотної години та очікуваного нальоту годин.

$$\Pi = T_{\text{г}} * R \quad (3.21.)$$

$$\Pi = 2000 \times 3021,5 = 6043000 \text{ (грн.)}$$

Отже, прибуток авіакомпанії «Українські вертольоти» при виконанні авіаційних будівельно-монтажних робіт за допомогою вертольота Ка-32Т буде становити 6 043 000 грн.

6. Розрахуємо строк окупності впровадження будівельно-монтажних робіт та послуг шляхом диверсифікації авіакомпанії та оновленням парку повітряних суден.

Орієнтовна ціна вертольоту Ка-32Т, необхідного для ефективного виконання АБМР, становить 30 000 000 грн. Для належного виконання даного виду авіаційних робіт та послуг необхідно провести навчання персоналу та підвищення кваліфікації співробітників авіакомпанії, які безпосередньо будуть задіяні до виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт. Орієнтовна сума навчання становитиме 1 000 000 грн. Також, візьмемо за увагу інші операційні витрати, які становитимуть приблизно 2 000 000 грн.

Згідно з цим, витрати на диверсифікацію авіакомпанії «Українські вертольоти» шляхом розширення спектру авіаційних робіт та послуг, а також оновлення парку повітряних суден становитиме орієнтовно 33 000 000 гривень.

Очікуваний строк окупності впровадження нового виду авіаційних робіт та послуг, а також оновлення парку повітряних суден розраховується за формулою 3.22.

$$F = \frac{Q}{\Pi}, \quad (3.22.)$$

де

F - строк окупності впровадження нового виду авіаційних робіт та послуг, а також оновлення парку повітряних суден;

Q - витрати на диверсифікацію авіакомпанії «Українські вертольоти» шляхом розширення спектру авіаційних робіт та послуг, а також оновлення парку повітряних суден;

Π - прибуток авіакомпанії «Українські вертольоти» при виконанні авіаційних будівельно-монтажних робіт за допомогою вертольота Ка-32Т.

$$F = \frac{33\,000\,000}{6\,043\,000} = 5,4 \text{ роки}$$

Отже, виходячи з вищенаведених розрахунків, підведемо декілька підсумків. Собівартість льотної години вертольоту Ка-32Т за 2000 годин річного виробничого нальоту дорівнює 20143,73 гривень. Очікуваний прибуток авіакомпанії за рахунок виконання АБМР вертольотом Ка-32Т становитиме 6043000 гривень. Строк окупності витрат на диверсифікацію авіакомпанії «Українські вертольоти» шляхом розширення спектру авіаційних робіт та послуг, а також оновлення парку повітряних суден становитиме 5,4 роки.

ВИСНОВКИ

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 02. 76. 002 ПЗ				
Виконав	Вишневецький Д.А.			ВИСНОВКИ	Літера	Арк.	Аркушів	
Керівник	Федина В.П.					Д	95	5
Консульт.	Федина В.П.				ФТМЛ 275 ОР-204 М			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

Метою дослідження даної дипломної роботи було обґрунтування ефективності диверсифікації авіакомпанії шляхом розширення спектру надання авіаційних робіт та послуг.

Об'єктом дослідження виступала діяльність авіакомпанії «Українські вертольоти».

Предметом дослідження виступала диверсифікація авіакомпанії шляхом розширення спектру авіаційних робіт та послуг, а також оновлення парку повітряних суден для ефективного виконання відповідних авіаційних робіт та послуг.

У періоди несприятливої кон'юнктури світового ринку авіаційних робіт та послуг потребують подальшого розвитку питання вдосконалення управління державними підприємствами стратегічно важливих галузей економіки України. Актуалізуються дослідження ефективності державно-приватного партнерства за рахунок корпоратизації державних підприємств та трансформації наявної форми капіталу, формування публічних акціонерних компаній з урахуванням забезпечення конкурентних переваг на основі прямого субсидіювання та держзамовлень, використовуючи фінансові механізми й моделі провідних корпоративних структур світу.

Розвиток будівельної галузі України має важливе соціальне значення для економіки (розвиток суміжних галузей, інфраструктури, збільшення робочих місць тощо). Щодо виконання будівельних робіт за допомогою авіації, то авіакомпанії мають достатньо сприятливі умови для розвитку даного виду робіт на території України. Це обумовлено тим, що нині на території країни ведуться роботи стосовно оновлення залізничних колій та ліній електропередач. Також, згідно даних керівництва України іноземні інвестори вже готові вкладати гроші в розвиток української промисловості, що включає в себе будівництво нових стратегічно важливих об'єктів. Вигідне географічне положення у просторі європейських та світових ринків також буде значною перевагою розвитку авіаційних будівельно-монтажних робіт та сприятиме залученню потенційних клієнтів-замовників з інших країн світу, а висока

інноваційна активність галузі і поява нових технологій у даній сфері діяльності створить відносно стабільний попит на ринку авіаційних робіт та послуг не лише України, але й Китаю, Індії, Іраку, Ірану, Сирії, Лівії, Єгипту, країн південної Африки, Європи та, можливо, у перспективі Росії.

Звісно існує чимало перешкод щодо розвитку АБМР на території України. З них можна виділити такі, як: відтік кваліфікованих кадрів за кордон; низький попит на авіаційні роботи та послуги; скрутне положення в авіабудівній галузі, недостатність державних заходів для розвитку галузі авіаційних робіт та послуг; зростання цін на послуги авіакомпаній.

Наша країна не може похвалитися ідеальною міжнародною репутацією в галузях авіації, проте, проаналізувавши діяльність авіакомпанії «Українські вертольоти», можна зробити висновки, що компанія має необхідні дозволи та допуски, що дозволяють працювати їй в багатьох країнах світу. Вдале базування вертольотів авіакомпанії забезпечує їм швидкий доступ до європейських, африканських та близькосхідних країн, а наявність партнерів, що експлуатують потужні літаки Ан-124, дозволяє в лічені години доставити вертольоти в будь-який регіон світу. Про це свідчить розглянута географія польотів: виконання багатьох гуманітарних, миротворчих та природоохоронних місій у Республіці Гаїті, Республіці Судан, Португалії, Туреччині, Росії та в інших країнах світу. Згідно представлених виробничих даних можна сказати, що авіакомпанія «Українські вертольоти» стрімко зростає. У 2016 році було перевезено більше 63000 чоловік, у 2015 році перевезено 4000 тонн вантажу, а річний виробничий наліт в середньому складає 9000 годин. Також про постійний розвиток авіакомпанії свідчить щорічне збільшення прибутку. Саме у 2017 та 2018 році чистий прибуток компанії значним чином зріс в порівнянні з 2016 роком. Також, у роботі представлено нормативно-правові акти, якими регулюється діяльність авіакомпанії.

Застосування вертольотів в будівельно-монтажних роботах дозволило вирішити кілька серйозних завдань. Стало можливим здійснювати роботи на

віддалених об'єктах без попереднього облаштування інфраструктури - для вертольота потрібно лише відносно невеликий майданчик для посадки, або він може доставити вантаж, змонтувати його і полетіти в місце постійного базування взагалі без здійснення посадки.

У роботі було проаналізовано технологію виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт. Саме спираючись на це, було розглянуто декілька вертольотів, які виконують даний тип авіаційних робіт та послуг.

Для виконання будівельно-монтажних робіт зараз використовуються вертольоти Мі-8МТВ-1, Ка-32Т та Мі-26 які схвалені для експлуатації в Україні і підготовлені до даного виду робіт. Відповідно до чого було проведено порівняльну характеристику цих вертольотів та зроблено певні висновки.

По-перше, треба взяти за увагу, що для виконання АБМР необхідна маневреність та компактність, що притаманне вертольоту Ка-32Т за рахунок своєї конструкції. Якщо розглядати вертоліт Мі-26, то його габарити значно більші, що буде лише заважати ефективній роботі при надані будівельно-монтажних послуг.

По-друге, АБМР передбачають підйом великогабаритних вантажів. У вертольота Ка-32Т та Мі-8МТВ-1 вантажопідйомність у вантажній кабіні майже однакова, Мі-8МТВ-1 перевищує Ка-32Т лише на 300 кг, проте вантажопідйомність на зовнішній підвісці у Ка-32Т значно більша, аж 1 тону. Звісно, Мі-26 у даному критерії залишається поза конкуренції, оскільки це найбільший вертоліт у світі, який здатен підіймати вантаж вагою до 20 тонн.

По-третє, треба враховувати фінансові показники, такі як: витрата палива та вартість того чи іншого повітряного судна. У цьому критерії Ка-32 виглядає більш раціонально та вигідно для авіакомпанії, оскільки вартість ПС та його витрати палива значно менші ніж у Мі-8МТВ-1 та Мі-26.

Виходячи з вищенаведеного вертоліт Ка-32Т ідеально підходить для виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт за рахунок своєї

маневреності та компактності, достатньою вантажопідйомністю та невеликою витратою палива, а також доступною ціною.

На практиці існують різні способи реалізації інноваційних стратегій. Однією з них є стратегія диверсифікація виробництва на підприємствах. Існують різні методи диверсифікації виробництва.

Актуальність диверсифікації виробництва у вітчизняній практиці обумовлена тим, що дана стратегія забезпечує підприємства конкурентними перевагами в конкурентній боротьбі з внутрішніми і зовнішніми виробниками, дозволяє підприємству інтегруватися в ринковий простір.

Саме тому у даній дипломній роботі було запропоновано проведення диверсифікації шляхом розширення спектру авіаційних робіт та послуг, а також оновленням парку повітряних суден. Було розраховано собівартість льотної години вертольоту Ка-32Т, яким пропонується виконувати авіаційні будівельно-монтажні роботи, а також було розраховано ефективність застосування даного вертольоту, визначено рентабельність та прибуток авіакомпанії, виконуючи АБМР за допомогою вертольоту Ка-32Т. Згідно розрахунків прибуток авіакомпанії в рік за рахунок виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт складатиме 6 043 000 гривень.

Орієнтовна ціна вертольоту Ка-32Т, необхідного для ефективного виконання АБМР, становить 30 000 000 грн. Для належного виконання даного виду авіаційних робіт та послуг необхідно провести навчання персоналу та підвищення кваліфікації співробітників авіакомпанії, які безпосередньо будуть задіяні до виконання авіаційних будівельно-монтажних робіт. Орієнтовна сума навчання становитиме 1 000 000 грн. Також, візьмемо за увагу інші операційні витрати, які становитимуть приблизно 2 000 000 грн.

Згідно з цим, витрати на диверсифікацію авіакомпанії «Українські вертольоти» шляхом розширення спектру авіаційних робіт та послуг, а також оновлення парку повітряних суден становитиме орієнтовно 33 000 000 гривень.

Відповідно до чого було розраховано строк окупності даного проекту. Строк окупності диверсифікації авіакомпанії «Українські вертольоти» шляхом розширення спектру авіаційних робіт та послуг, а також оновлення парку повітряних суден становитиме лише 5,4 років.

Отже, необхідність авіації в сучасному світі досить велика, докази чого можна представити у вигляді її переваг. Висока швидкість, перельоти на довгі і короткі дистанції з мінімальними витратами за часом, велика безпосадкова дальність польоту, різноманітність технічних можливостей. У сучасному суспільстві перед повітряним транспортом стоїть чимало завдань, які перебувають в різних сферах діяльності.

Очевидним є той факт, що галузь будівельно-монтажних робіт авіацією є однією з тих високотехнологічних галузей промисловості, яка за сучасних умов здатна забезпечити швидкий перехід України до інноваційної концепції розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гурьянов А.Б., Сериков А.В. Математична модель оптимізації диверсифікації виробництва // Коммунальное хозяйство городов : науч. техн. сб. Киев: Техника, 2005. № 61. С. 144–151.
2. Ивченко Б.П., Мартыщенко Л.А., Иванцов И.Б. Информационная микроэкономика. Методы анализа и прогнозирования. СПб.: Нормед-Издат, 1996. Ч. 1. 160 с.
3. Лепа Р.Н. Моделирование процессов повышения объективности экспертных оценок в принятии решений // Экономические проблемы и перспективы стабилизации экономики Украины : сб. науч. тр. / отв. ред. А.И. Землянкин. Донецк: ИЭП НАН Украины, 2002. Т. 1. С. 127–136.
4. Петрович Й.М. Організаційно-економічні засади прискорення інноваційних процесів у промисловості України // Проблеми економіки. 2008. № 628. С. 3–10.
5. Пономаренко В.С., Тридід О.М., Кизим М.О. Стратегія розвитку підприємства в умовах кризи. Харків: ІНЖЕК, 2003. 328 с.
6. Рогоза М.Є., Кузьменко О.К. Тенденції та особливості управління розвитком підприємств // Економіка: проблеми теорії та практики : зб. наук. пр. Дніпропетровськ: ДНУ, 2009. Вип. 256. Т. III. С. 714–721.
7. Куденко Н.В. Стратегічний маркетинг. - К., 2005. С. 34-46.
8. Немцов В.Д., Довгань Л.Є. Стратегічний менеджмент. – К., 2005.С. 45-56.
4. Покропивний С.Ф., Колот В.М. Підприємництво: стратегія, організація, ефективність. – К. – 2006.С. 56- 78.
9. Шершньова З.Е. Стратегічне управління. – К. – 2007. С. 124-127.
10. Електронний підручник "Організація аварійно-рятувальних робіт". В.Г. Аветисян, Ю.М. Сенчихін, С.В. Кулаков, Ю.О. Куліш, В.В. Тригуб. За загальною редакцією В.П. Садкового. (Лист МОН від 12.06.09 № 1/11-4066).

11. Смирнов Н.Н. Научные основы построения системы технического обслуживания и ремонта вертолетов гражданской авиации / Н.Н. Смирнов. – М.: МГТУ ГА, 2000. – 345 с.
12. Вертолеты Ми-8, Ми-2, Ка-32: технология выполнения всех видов подготовок и регламентных работ. – М.: Воениздат МО СССР, 1977. – Гл. 4: Вертолет и двигатель. – 805 с. 6.
13. Бяков Л.С. Авиационные работы: Учебное пособие / академия Г А. С.-Петербург, 2003.
14. Авіаційна безпека / [В.П. Харченко, Г.Ф. Коханович та ін.]; під ред. В.П. Бабака. – К.: Транспорт, 2004. – 584 с.
15. Пащенко Ю. Є., Давиденко А. М., Чернюк Л. Г. Перспективи розвитку транспортного комплексу. — К.: Либідь, 1998. — 40 с.
16. Баран Р.Т. Организация, технология и правовое регулирование грузовых перевозок воздушным транспортом, 1993.
17. Повітряний кодекс України : Закон України № 33932VI від 19 травня 2011 р.
18. Уголок неба. Большая авиационная энциклопедия. Миль Ми-26. Режим доступа: <http://www.airwar.ru/enc/ch/mi26.html> (дата обращения 28.05.16).
19. Каляев И.А. Распределение системы планирования действий коллективов роботов / И.А. Каляев, А.Р. Гайдук, С.Г. Капустян. – М.: Янус-К, 2002. – 292 с. 14.
20. Підсумки діяльності авіаційної галузі України за 2008 - 2017 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: <http://airflai.at.ua/>.
21. Проценко М.М. Аналіз методів цифрової обробки відеозображень апаратурою вертольоту / Проценко М.М. // Вісник ЖДТУ. – № 3 (т. 1) – С. 67–72.
22. Про схвалення Стратегії розвитку вітчизняної авіаційної промисловості на період до 2020 року: Розпорядження Кабінету Міністрів

України від 27.12.2008 № 1656%р [Електронний ресурс]: Урядовий портал. —
Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1656%2008%D1%80>

23. Державна авіаційна служба України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: - <https://avia.gov.ua/>.

24. Державна служба України з надзвичайних ситуацій [Електронний ресурс]. - Режим доступу: - <http://www.dsns.gov.ua/>.

25. Баюра Д.О. Управління державними корпоративними правами: оцінка ефективності / Д.О. Баюра, Ю.С. Чихачова // Теоретичні та прикладні питання економіки. — К.: ВПЦ "Київський університет". — 2010. — №23. — С. 69—

76. ПрАТ «Українські вертольоти» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: - <http://ukrcopter.com/ua;>

26. «SWOT-анализ менее чем за час: теория и практика» [Електронний ресурс]: Режим доступа: http://powerbranding.ru/marketing_lessons/;

27. «Анализ конкурентов на практике: 10 шагов» [Електронний ресурс]: Режим доступа:<http://powerbranding.ru/competition/analiz-konkurentov-primer/>;

28. «Конкурентоспособность фирмы и конкурентоспособность товара» [Електронний ресурс]: Режим доступа: <http://www.marketing.spb.ru/read>.