

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра Організації авіаційних робіт та послуг

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри ОАРП

_____/К.М. Разумова/

« ____ » _____ 2020 р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)**

**ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
“МАГІСТР”**

**Тема: «Ефективність використання повітряних суден при виконанні
авіаційних робіт»**

Виконавець: Голуб Дмитро Олегович

Керівник: к.е.н., доцент, Герасименко Ірина Миколаївна

Нормоконтролер: к.е.н., доцент, Герасименко Ірина Миколаївна

Київ 2020

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет транспорту, менеджменту і логістики

Кафедра організації авіаційних робіт та послуг

Спеціальність 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Спеціалізація 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Освітньо-професійна програма «Організація авіаційних робіт і послуг»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ОАРП

_____/К.М. Разумова/

« ____ » _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання дипломної роботи (проекту)

Голуб Дмитро Олегович

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

1. Тема дипломної роботи (проекту) «Ефективність використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт»

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): звітні дані компанії «Кий Авіа»

4. Зміст пояснювальної записки: Дослідження напрямів застосування авіації в галузях економіки. Методичні положення оцінки ефективності використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт. Показники ефективності використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт. Характеристика компанії «Кий Авіа». Аналіз виробничо-фінансових показників діяльності компанії «Кий Авіа». Аналіз проблем та перспектив розвитку діяльності компанії «Кий Авіа» на ринку авіаційних перевезень. Проектні пропозиції щодо відкриття компанією «Кий Авіа» підрозділу з організації та продажу послуг авіації спецпризначення. Обґрунтування проектних пропозицій щодо придбання компанією «Кий Авіа» повітряних суден для виконання авіаційних робіт та послуг. Розрахунок показників ефективності проектних пропозицій щодо придбання компанією «Кий Авіа» повітряних суден для виконання авіаційних робіт та послуг.

5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу:

класифікація авіаційних робіт; динаміка показників виробничо-фінансової діяльності компанії «Кий Авіа»; результати розрахунків критеріїв ефективності проектних пропозицій

6. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Дослідження теоретичних положень оцінки ефективності використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт	14.10.2019 – 24.10.2019	виконано
2.	Написання та оформлення теоретичної частини дипломної роботи	25.10.2019 – 14.11.2019	виконано
3.	Збір та аналіз показників виробничо-фінансової діяльності компанії «Кий Авіа»	15.11.2019 – 28.11.2019	виконано
4.	Написання та оформлення аналітичної частини дипломної роботи	29.11.2019 – 19.12.2019	виконано
5.	Розробка проектних пропозицій щодо забезпечення ефективності використання повітряних суден компанією «Кий Авіа» при виконанні авіаційних робіт	20.12.2019 – 03.01.2020	виконано
6.	Написання та оформлення проектної частини дипломної роботи	04.01.2020 – 17.01.2020	виконано
7.	Написання та оформлення вступу та висновків дипломної роботи	18.01.2020 – 21.01.2020	виконано
8.	Оформлення пояснювальної записки та роздаткового матеріалу	22.01.2020 – 24.01.2020	виконано

7. Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1. Теоретична частина	доцент, Герасименко І.М.	14.10.2019	14.10.2019
2. Аналітична частина	доцент, Герасименко І.М.	15.11.2019	15.11.2019
3. Проектна частина	доцент, Герасименко І.М.	20.12.2019	20.12.2019

8. Дата видачі завдання: «14» жовтня 2019 р.

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

Завдання прийняв до виконання _____ /Голуб Д.О./
(підпис випускника) (П.І.Б.)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної роботи: *«Ефективність використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт»*: 116 сторінок, 33 рисунка, 33 таблиці, 41 використане джерело.

ПОВІТРЯНЕ СУДНО, АВІАЦІЙНІ РОБОТИ, АВІАТАКСІ, ВЕРТОЛІТ, ЛІЗИНГ, ПРОЕКТ, ЕФЕКТИВНІСТЬ

Об'єктом дослідження є діяльність компанії «Кий Авіа».

Предметом дослідження є науково-практичні положення ефективності використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт.

Мета дипломної роботи: дослідження теоретичних основ оцінки ефективності використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт, проведення аналізу діяльності компанії «Кий Авіа» та розробка проектних пропозицій щодо забезпечення ефективності використання повітряних суден компанією «Кий Авіа» при виконанні авіаційних робіт.

Актуальність дипломної роботи базується на необхідності підвищення ефективності використання парку повітряних суден при виконанні авіаційних робіт; на сучасних тенденціях розвитку ринку авіаційних робіт та послуг; забезпечення конкурентоспроможності українських авіапідприємств.

Методи дослідження: методи статистичного та системного аналізу, експертної оцінки, проектного аналізу.

У теоретичній частині роботи досліджено теоретичні основи оцінки ефективності використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт.

Аналітична частина роботи присвячена проведенню аналізу діяльності компанії «Кий Авіа».

У проектній частині розроблені та обгрунтовані проектні пропозиції щодо відкриття компанією «Кий Авіа» підрозділу з організації та продажу послуг авіації спецпризначення; розроблені та обгрунтовані проектні пропозиції щодо придбання компанією «Кий Авіа» повітряних суден для виконання авіаційних робіт та послуг.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	6
1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	9
1.1. Дослідження напрямів застосування авіації в галузях економіки	10
1.2. Методичні положення оцінки ефективності використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт	20
1.3. Показники ефективності використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт	29
2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	43
2.1. Характеристика компанії «Кий Авіа»	44
2.2. Аналіз виробничо-фінансових показників діяльності компанії «Кий Авіа»	54
2.3. Аналіз проблем та перспектив розвитку діяльності компанії «Кий Авіа» на ринку авіаційних перевезень	63
3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА	70
3.1. Проектні пропозиції щодо відкриття компанією «Кий Авіа» підрозділу з організації та продажу послуг авіації спецпризначення	71
3.2. Обґрунтування проектних пропозицій щодо придбання компанією «Кий Авіа» повітряних суден для виконання авіаційних робіт та послуг	77
3.3. Розрахунок показників ефективності проектних пропозицій щодо придбання компанією «Кий Авіа» повітряних суден для виконання авіаційних робіт та послуг	98
ВИСНОВКИ	108
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	113

ВСТУП

КАФЕДРА 74				НАУ. 20. 3. 98. 001 ПЗ				
Виконав	Голуб Д.О.			ВСТУП	Літера	Арк.	Аркушів	
Керівник	Герасименко І.М.					Д	6	2
Н. контр.	Герасименко І.М.				ФТМЛ 275			
Зав. каф.	Разумова К.М.				ОР-204М			

Авіап перевезенням, як і будь-якому транспортному процесу, властива подвійність постановки оптимізаційних задач. З одного боку, авіаційний транспорт спрямований на повне задоволення потреб суспільного виробництва в авіап перевезеннях при мінімальному використанні матеріальних, трудових та фінансових ресурсів. З іншого боку, цивільна авіація в умовах ринкової економіки повинна працювати прибутково, а це не завжди збігається з повним задоволенням попиту при мінімальному використанні ресурсів.

Діяльність цивільної авіації (ЦА) можна, як відомо, розподілити на авіаційні перевезення та авіаційні роботи, або як прийнято вживати в сучасній практиці – застосування авіації в галузях економіки (ЗАГЕ). Слід звернути увагу на те, що підвищення ефективності ЗАГЕ сприяє розвитку не лише авіаційної промисловості та транспортної системи країни, але й багатьох інших галузей виробництва, що обумовлює підвищення темпів зростання економіки держави в цілому.

Підгалузю ЗАГЕ виконується цілий ряд авіаційних робіт, які згідно з «Керівництвом з авіаційних робіт», прийнятим міжнародною організацією цивільної авіації ІСАО нараховують 49 найменувань та об'єднані у 7 груп: аерознімання (10 видів авіаробіт); прикладні авіароботи (авіаційно-хімічні роботи, 11 видів авіаробіт); авіароботи в будівництві (7 видів авіаробіт); використання авіації для цілей зв'язку (2 вида авіаробіт); аварійні операції (5 видів авіаробіт); створення турбулентності повітря (3 вида авіаробіт).

Повітряні судна (ПС), які застосовуються в ЦА України можуть бути пасажирськими, вантажними або вантажопасажирськими, які займаються виключно авіап перевезеннями, або такими, що виконують авіаційні роботи відповідно сертифіката типу ПС. Такі літальні апарати (ЛА) називаються «повітряні судна обмеженої категорії» і використовуються з такою спеціальною метою експлуатації, а саме: у сільському господарстві (обприскування, обпилення, засів, контроль за домашніми тваринами); для охорони лісів і диких тварин; для спостереження з повітря (аерофотознімання місцевості, геологічна розвідка, льодова і рибна розвідка); для патрулювання (трубопроводи, лінії

електропередач, канали); для боротьби з пожежами (скидання вогнегасних речовин, десантів); для керування погодою (розсіювання хмар); для здійснення повітряної реклами (димові написи, буксирування прапорів, скидання листівок); з будь-якою іншою спеціальною метою експлуатації, визначеною Державіаадміністрацією.

Основою роботи кожного авіаційного підприємства, що займається або має бажання займатися виконанням авіаційних робіт та послуг в галузях економіки є використання кваліфікованим персоналом сучасного обладнання та авіаційної техніки з метою забезпечення максимальної ефективності виробничої діяльності. Саме тому питання забезпечення ефективності використання ПС при виконанні авіаційних робіт та послуг є актуальним завданням, що потребує рішення.

Рішення сформульованої вище задачі вимагає виконання аналізу ринку авіаційних робіт та послуг, можливостей авіапідприємства, конкурентного середовища, ризиків виробничої діяльності та вироблення концепції розвитку підприємства з урахуванням досягнень науки і техніки, використання його сильних сторін і зменшення впливу слабких.

Метою дипломної роботи є дослідження теоретичних основ оцінки ефективності використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт, проведення аналізу діяльності компанії «Кий Авіа» та розробка проектних пропозицій щодо забезпечення ефективності використання повітряних суден компанією «Кий Авіа» при виконанні авіаційних робіт. В дипломній роботі для досягнення поставленої мети вирішуються наступні завдання:

- 1) дослідження теоретичних основ оцінки ефективності використання ПС при виконанні авіаційних робіт;
- 2) проведення аналізу діяльності компанії «Кий Авіа»;
- 3) розробка та обґрунтування проектних пропозицій щодо відкриття компанією «Кий Авіа» підрозділу з організації та продажу послуг авіації спецпризначення;
- 4) розробка та обґрунтування проектних пропозицій щодо придбання компанією «Кий Авіа» ПС для виконання авіаційних робіт та послуг.

1.ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА 74				НАУ. 20. 3. 98. 100 ПЗ				
Виконав	Голуб Д.О.			1.ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів	
Керівник	Герасименко І.М.					Д	9	33
Н. контр.	Герасименко І.М.				ФТМЛ 275			
Зав. каф.	Разумова К.М.				ОР-204М			

1.1. Дослідження напрямів застосування авіації в галузях економіки

Процеси світової інтеграції вимагають як перерозподілу домінувань регіональних економік, так і здійснення структурних перетворень в окремих економічних галузях для забезпечення цього домінування. Особливо привабливими в цьому відношенні є високоінтелектуальні напрями, зокрема авіація. Цим обумовлена динамічність розвитку як авіабудування, так і новітніх технологій застосування авіації не зважаючи на кризові явища в світовій економіці та проблеми з безпекою діяльності. Для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної економіки та авіації, як її складової необхідним є дослідження діяльності галузі та розробка ефективних напрямів її застосування в різних галузях економіки в сучасних умовах.

Діяльність цивільної авіації (ЦА) можна, як відомо, розподілити на авіаційні перевезення та авіаційні роботи, або як прийнято вживати в сучасній практиці – застосування авіації в галузях економіки (ЗАГЕ).

Слід звернути увагу на те, що підвищення ефективності ЗАГЕ сприяє розвитку не лише авіаційної промисловості та транспортної системи країни, але й багатьох інших галузей виробництва, що обумовлює підвищення темпів зростання економіки держави в цілому.

Під час дослідження, встановлено, що підгалуззю ЗАГЕ виконується цілий ряд авіаційних робіт, які згідно з «Керівництвом з авіаційних робіт», прийнятим міжнародною організацією цивільної авіації ІСАО нараховують 49 найменувань та об'єднані у 7 груп [1]:

- аерознімання (10 видів авіаробіт);
- прикладні авіароботи (авіаційно-хімічні роботи, 11 видів авіаробіт);
- авіароботи в будівництві (7 видів авіаробіт);
- використання авіації для цілей зв'язку (2 вида авіаробіт);
- аварійні операції (5 видів авіаробіт);
- створення турбулентності повітря (3 вида авіаробіт).

Класифікація авіаційних робіт (ІСАО) [1]

№ n/n	Вид авіаційних робіт	Підвид авіаційних робіт
1	2	3
I.	<i>Прикладні авіаційні роботи</i>	Боротьба з комахами в сільському господарстві Боротьба із захворюваннями рослин в сільському і лісовому господарстві Боротьба з бур'янами і чагарниками Боротьба з переносниками захворювань тварин Внесення добрив і мікроелементів Дефоліація Посівні роботи Посів хмар для освіти опадів Боротьба з лісовими пожежами Поповнення рибних запасів і поголів'я диких тварин Боротьба з пожежами в міській місцевості
II.	<i>Аерозйомка</i>	Складання топографічних карт Геологічна розвідка Полярні дослідження Охорона і використання ґрунту і води Сільське господарство Лісне господарство Міське планування та розвиток Цивільне будівництво Археологія Проведення гідрологічних досліджень
III.	<i>Повітряне спостереження і патрулювання</i>	Спостереження за сільськогосподарськими культурами, стадами і сільськогосподарськими угіддями Патрулювання лісів Проведення обстежень диких тварин Патрулювання в районі трубопроводів Спостереження і контроль в районах повеней і стихійних лих Контроль за дорожнім рухом і при проведенні масових заходів

1	2	3
		Патрулювання в прибережних і прикордонних районах Контроль над льодовою обстановкою Метеорологічні спостереження Вивчення космічного випромінювання Проведення телевізійних і кінозйомок Контроль над ходом будівельних робіт
IV.	<i>Авіаційні роботи в будівництві</i>	Будівництво ліній електропередач і тельферів Будівництво трубопроводів Будівництво і переміщення бурових установок Встановлення огорожі Будівництво та оснащення висотних будівель Збірка будинків з уніфікованих елементів Будівництво легких мостів
V.	<i>Використання авіації для цілей зв'язку</i>	«Небесні письмена», буксирування знаків, розкидання листівок і передача оголошень через гучномовець Трансляція радіо- і телепередач
VI.	<i>Створення турбулентності повітря</i>	Запобігання випадання інею Сушка плодів і спортивних майданчиків Збір свіжих фруктів і горіхів Запобігання нанесення збитку лісам в результаті снігопадів Відлякування птахів від сільськогосподарських посівів
VII.	<i>Аварійні операції</i>	Пошуково-рятувальні операції Санітарні рейси і перевезення лікарів Доставка персоналу, продуктів харчування або інших запасів

В Радянському Союзі у 1982 році наказом Міністерства ЦА № 125 був затверджений «Перелік авіаційних робіт з розподілом по їх призначенню». Цей документ дістався у спадок українському авіатрансу. На теперішній час він є застарілим, бо побудований за галузевим принципом, тобто однакові за техніко-технологічними ознаками роботи, якщо вони проводяться в різних галузях економіки, відносяться до різних класів. Безперечно, необхідний

новий класифікатор авіаробіт, який базується на техніко-технологічному принципі та враховує нові види авіаробіт, появу яких обумовив науково-технічний прогрес.

Як приклад, можна навести новий класифікатор розроблений в Російській Федерації [2], згідно якому авіароботи розподілені на:

- авіаційні перевезення пасажирів і вантажів (перевезення пасажирів, транспортування вантажів в середині фюзеляжу та на зовнішній підвісці);
- авіаційні будівельно-монтажні роботи;
- авіаційний розподіл речовин та біологічних об'єктів;
- повітряні зйомки;
- спостереження і патрулювання;
- авіаційна буксировка.

ПС, які застосовуються в ЦА України можуть бути пасажирськими, вантажними або вантажопасажирськими, які займаються виключно авіаперевезеннями, або такими, що виконують авіаційні роботи відповідно сертифіката типу ПС [6]. Такі ЛА називаються «повітряні судна обмеженої категорії» і використовуються з такою спеціальною метою експлуатації:

- а) сільське господарство (обприскування, обпилення, засів, контроль за домашніми тваринами);
- б) охорона лісів і диких тварин;
- в) спостереження з повітря (аерофотознімання місцевості, геологічна розвідка, льодова і рибна розвідка);
- г) патрулювання (трубопроводи, лінії електропередач, канали);
- д) боротьба з пожежами (скидання вогнегасних речовин, десантів);
- е) керування погодою (розсіювання хмар);
- є) повітряна реклама (димові написи, буксирування прапорів, скидання листівок);
- ж) з будь-якою іншою спеціальною метою експлуатації, визначеною Державіаслужбою [8].

Класифікацію авіаційних робіт в Україні показано на рис. 1.1.

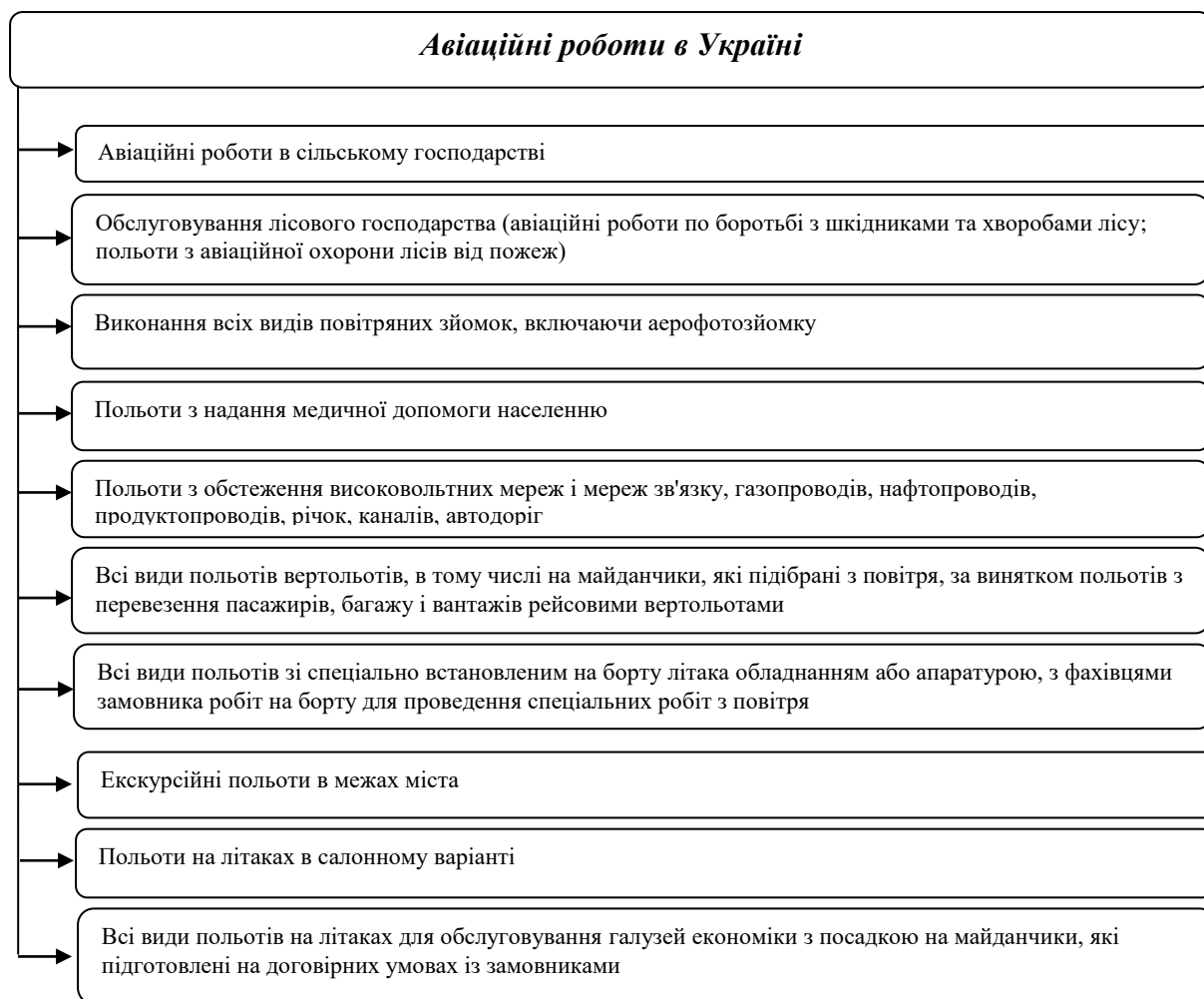


Рис. 1.1. Класифікація авіаційних робіт в Україні

Окрім сертифіката типу – документу, що засвідчує відповідність типу авіаційної техніки нормам льотної придатності, які на нього розповсюджуються, кожне окреме ПС повинне мати сертифікат льотної придатності. Повітряним суднам, що виконують авіаційні роботи, Укрaviaцією видаються спеціальні сертифікати льотної придатності в разі, якщо вони мають сертифікат типу ПС України або еквівалентний документ про допуск до експлуатації в цивільній авіації і які не призначені для перевезення пасажирів та комерційних перевезень вантажів (наприклад, ПС сільськогосподарського призначення, метеорологічні та аерофотознімальні, пожежні, патрульні, учбові) [9].

В українській законодавчій базі, згідно ліцензійних умов для провадження господарської діяльності певного виду з усіх робіт ЗАГЕ підлягають ліцензуванню Державною авіаційною службою лише два види:

– надання послуг з перевезення пасажирів, вантажів повітряним транспортом [3];

– виконання авіаційних хімічних робіт(АХР) [4].

За даними авіаслужби у 2000 р. в Україні було зареєстровано 93 авіапідприємства і авіакомпаній різних форм власності, з яких 26 здійснювали послуги в народному господарстві. У їх розпорядженні було 720 літальних апаратів (ЛА) – 380 літаків типа Ан-2, 280 вертольотів типа Мі-2, 60 вертольотів типа Ка-26. Загалом з цієї авіатехніки льотну придатність мали 135 ЛА. В 2006 році роботи ЗАГЕ виконувало вже 40 експлуатантів, парк яких складався зі 165 ПС, з яких біля 130 літаки Ан-2, вертольоти Мі-2, Ка-26, та десяти надлегких літаків типа НАРП-1, Х-32 (Бекас). Станом на 12.10.2010 р. в Україні зареєстровано 74 експлуатанта, з яких 40 виконують роботи з індексом А4 – авіаційні роботи, парк яких складається зі 121-го літака Ан-2, вертольотів Мі-2, Ка-26, а також ПС типу Аеропракт-20, Х-32 "Бекас", Х-32-912, Т-2М, Т-2МСх, АУС-А4/25, Як-18Т, Як-52 та ін. Станом на 31.12.2018 р. в Україні зареєстровано 59 експлуатантів, з яких 21 виконують роботи з індексом А4 – авіаційні роботи [5].

Як видно з викладеного вище, за останні роки парк ПС ЗАГЕ значно змінюється. Різко скорочується кількість легкої авіації з причини її малої економічної ефективності, фізичної зношеності, моральної застарілості і, як результат, низької безпеки польотів. Натомість зростає парк дуже легкої та надлегкої авіації. Таке зростання спричинене появою нових технологій, зокрема на АХР. Нові хімічні препарати і речовини, які використовуються зараз в сільському господарстві дозволяють проводити сільгоспхімроботи ультрамалооб'ємним (УМО) способом.

Взагалі, між міжнародними та національними класифікаціями ПС можуть існувати відмінності. Так, наприклад, згідно класифікації прийнятою міжнародною авіаційною федерацією (FAI) до надлегких літальних апаратів (НЛА) належать ПС із злітною масою: не більше 300 кг – одномісні та двомісні в наземному варіанті не більше 450 кг, гідروваріанті – 495 кг з мінімальною швидкістю польоту 65 км/год.

З цього ж питання в Повітряному кодексі Росії визначено, що до цієї категорії належать ПС злітна маса яких не перевищує 495 кг за виключенням засобів порятунку [7].

В українському чинному законодавстві це питання врегульоване не достатньо. Так, у «Положенні про сертифікацію типу надлегких та дуже легких повітряних суден, планерів, мотопланерів і пілотованих вільних аеростатів» до надлегких ПС віднесено і надано визначення тільки літаку та мотодельтаплану, із зауваженням що такі апарати мають поршневий двигун (двигуни) та злітну масу не більше 495 кг, в той час, як на поточний період вже існують гвинтокрилі ПС з указаними ваговими характеристиками, які таким чином не підпадають під цю класифікацію [11].

До того ж поза нормативами залишилися ЛА з електродвигунами, не кажучи вже про те, що зовсім не згадується, навіть не дається визначення безпілотним літальним апаратам (БЛА). З огляду на дуже широкий спектр і специфіку застосування цих апаратів необхідно визначити щонайменше дві категорії БЛА – цивільного і державного призначення.

Без вирішення залишаються ці питання і в проекті «Порядку реєстрації повітряних суден авіації загального призначення легкої, дуже легкої і надлегкої категорій» [10].

В цьому документі планується наступна класифікація ПС авіації загального призначення (АЗП):

1) літаки: легкої категорії – літаки з повною злітною масою до 5700 кг; дуже легкої категорії - літаки з повною злітною масою до 750 кг; надлегкої категорії - літаки з повною злітною масою до 450 кг;

2) вертольоти: нормальної категорії - вертольоти з повною злітною масою до 2720 кг; дуже легкої категорії – вертольоти з повною злітною масою до 600 кг;

3) мотопланери: легкої категорії – мотопланери з повною злітною масою до 850 кг;

4) планери: легкої категорії – планери з повною злітною масою до 750 кг;

5) мотодельтаплани: дуже легкої категорії – мотодельтаплани з повною злітною масою до 750 кг; надлегкої категорії – мотодельтаплани з повною злітною масою до 450 кг.

Окремої уваги потребує порівняння авіації загального призначення та авіації для виконання робіт. Прямого визначення ПС ЗАГЕ Державіаслужбою не дається.

Натомість, згідно Повітряного кодексу України: «Цивільне повітряне судно, що використовується для перевезення пасажирів, багажу, вантажу, пошти і виконання авіаційних робіт на комерційній основі, належить до цивільної авіації комерційного призначення [6]».

Водночас, в тому ж документі вказано: «Цивільне повітряне судно, що використовується на безоплатній основі, належить до авіації загального призначення». Теж саме говориться і в законі України: «Авіація загального призначення – цивільна авіація, діяльність якої не стосується регулярних авіаперевезень та нерегулярних авіатранспортних операцій, що виконуються за плату або за наймом [12]».

Таким чином, до ПС ЗАГЕ відносяться ЛА цивільної авіації комерційного призначення, що виконують авіаційні роботи і діяльність яких не стосується регулярних авіаперевезень та нерегулярних авіатранспортних операцій.

Загальним для ПС ЗАГЕ та АЗП є те, що реєстрація та сертифікація легких, надлегких, аеростатичних та аматорських повітряних суден з видачею реєстраційних посвідчень та сертифікатів типу, або льотної придатності проводиться за однією процедурою [6].

Як видно, і в цьому випадку до нормативної бази чинного законодавства України не потрапили БЛА. Але вони також можуть використовуватись і в якості АЗП, наприклад для спорту, а також для виконання комерційних авіаційних робіт, зокрема: моніторинг територій і об'єктів, ведення пошукових робіт, геологорозвідка, аерофото- та відеознімання, безперервний повітряний контроль, радіолокація, постановка радіоперешкод, складання

фотопланів місцевості, визначення координат, ретранслявання, доставка пошти, авіаційні хімічні роботи (АХР), облік тварин, патрулювання місць масових заходів, наприклад футбольних стадіонів та ін. При цьому злітна маса розроблених БЛА коливається від 35 грамів до 3 і більше тонн, висоти польоту від кількох метрів до понад 5000 метрів.

Доречно зауважити, що відповідно до визначення Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО) АЗП - цивільна авіація, яка виконує всі види операцій, за виключенням регулярних повітряних сполучень та нерегулярних авіатранспортних перевезень за плату або по найму. Літальні апарати АЗП – літаки, вертольоти, автожири, аеростати та інші літальні апарати, що знаходяться в нерегулярній експлуатації, поза сферою діяльності авіакомпаній, які виконують перевезення пасажирів та вантажу за розкладом. Ці літальні апарати використовуються державними організаціями, фірмами, та приватними особами в особистих цілях. Як видно, під уточненням «та інші літальні апарати» розуміються також БЛА.

Таким чином міжнародна практика підтверджує необхідність регулювання цієї проблеми. Проте на сучасному етапі в Україні законодавчо не врегульоване питання стосовно статусу безпілотної авіації та правил виконання польотів ЛА цієї категорії. Відзначимо, що БЛА цивільної авіації – це літальні апарати, які керуються без екіпажа на борту та здійснюють політ в атмосфері Землі за рахунок дії аеродинамічних сил за корегуючими командами оператора, або автономно за заздалегідь введеному у пам'ять бортового обчислювача маршрутом, і можуть нести комерційне навантаження або обладнання, здатне виконувати функціональні завдання під час польоту.

В багатьох країнах, визнаючи перспективність застосування такої авіатехніки вже давно розглядаються і приймаються комплексні стратегічні програми розвитку безпілотної авіації. В якості прикладу можна навести документ міністерства оборони США під назвою «Дорожня карта розвитку БЛА: 2002-2007 рр.» [13]. Провідними країнами з безпілотною технологією є,

окрім США, ще Корея, Ізраїль, Японія, Росія. У двох останніх БЛА класу міди (вага від 200 кг до 500 кг) вже застосовуються на АХР.

Варто додати, що більшість з вищенаведених видів авіаційних робіт можуть виконуватися як БЛА, так іншими типами ЛА. При цьому за основний критерій визначення доцільності застосування того або іншого типу ЛА для виконання авіаробіт слід обрати економічну ефективність робіт, що виконуються.

Розглядаючи питання встановлення правил виконання польотів деякими ПС ЗАГЕ, а саме надлегкими літальними апаратами (НЛА) та відповідними до них по злітній масі БЛА, слід засвідчити, що, зважаючи, на їхню несуттєву небезпеку ІКАО не розроблено стандартів для цієї категорії ПС, а в багатьох країнах для них прийняті спрощені вимоги до льотної придатності та процедур допуску до експлуатації. Так, наприклад, у Франції на цих ПС дозволяється виконувати польоти з 10 років. Впровадження такої практики в нашій країні дозволить отримати наступні переваги:

- підвищення попиту на використання АЗП;
- залучення значних приватних інвестицій для розвитку ЗАГЕ;
- сприятиме розвитку регіональних аеропортів, а також популяризації повітряного транспорту.

Але здійсненню таких реформувань в Україні заважає відсутність нормативно-правової бази в галузі використання аеродромних, аеропортових та резервних земельних ділянок. Виходячи з аналізу сучасного стану ЗАГЕ, треба відмітити такі проблеми, пов'язані з державним регулюванням:

- неповне врегулювання нормативно-правовою системою виконання авіаробіт в комерційній цивільній авіації та АЗП;
- низький рівень безпеки польотів при виконанні авіаційних робіт;
- відсутність сертифікованих технологій проведення авіаробіт і слабкий контроль за їх наявністю;
- відсутній обмін досвідом між експлуатантами, що виконують авіаційні роботи як в середині держави так і за її межами.

1.2. Методичні положення оцінки ефективності використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт

На сучасному етапі, термін «ефективність» відноситься до широковживаних понять, які активно використовують в теорії та практиці економічних відносин. З'ясування сутності ефективності доцільно розпочати з аналізу терміна «ефект», який виступає базисним стосовно ефективності (див. табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Трактування поняття «ефект» різними авторами

Автори, джерело	Визначення
Етимологічний словник української мови [14, с. 173-174]	Термін «ефект» запозичено з латинської мови, тобто він походить від латинського «effektus», що в буквальному перекладі означає виконання, дія, вплив, результат, і пов'язане з дієсловом «efficio» - виготовляю, виконую, доводжу.
Тлумачний словник сучасної української мови [23, с. 283]	Ефект трактується як результат яких-небудь причин, заходів, дій.
Ю. П Сурмін [21]	Ефект - результат, наслідок яких-небудь дій.
І.Я. Петренко, П. І. Чужинів [17, с. 313]	У формі ефекту будь-якого виробництва виступає його функція, тобто кінцевий результат, у якому реалізується мета виробництва, оскільки, з одного боку, він включає в себе сукупний матеріальний підсумок, а з іншого - кінцева мета виробництва може отримати своє втілення тільки безпосередньо в обсязі вироблених матеріальних цінностей.
А.В. Шегда [25, с. 513]	Термін «ефект» має значення результату, наслідку зміни стану певного об'єкта, зумовленої дією зовнішнього або внутрішнього фактора. Якщо провести математичну аналогію, то ефект - це дельта, приріст змінної або різниця її попереднього і наступного значень. Зрозуміло, що значення цієї дельти може бути як додатним, так і від'ємним або взагалі нульовим. Подібно до цього й ефект може бути позитивним або нульовим, коли змін немає.
Т.В. Перехрест [16]	Економічний ефект визначається як різниця між вартісною оцінкою результатів і вартісною оцінкою сукупних витрат ресурсів на всіх етапах реалізації або здійснення заходів.
Т.А. Сініцина [20]	Ефект - це результат, наслідок яких-небудь причин, дій, господарських заходів (уведення нової техніки та інвестиційних проектів, комерційних угод, здійснення природоохоронних заходів, проведення соціальних заходів).

Дослідження науково-практичної літератури свідчить про те, що термін «ефективність» вживається поруч із терміном «результативність» як синонім

або такий, що має однаковий зміст. При ототожненні авторами поняття «ефект економічної діяльності» і «результат економічної діяльності» відбувається поєднання сутності понять «ефективність» і «результативність» (див. табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Трактування поняття «ефективність»

Автори, джерело	Визначення
В. Я. Нусінов, А. М. Турило, А. Г. Темченко [15, с. 91]	Ефективність є результативність, тобто результат діяльності (ефект), який одержує суспільство, підприємство або окрема людина на одиницю використаних (чи застосованих) ресурсів.
О.М. Тищенко, М.О. Кизим [22, с.16]	Під результативністю розуміють загальне якісне явище, яке характеризує підсумок за всіма показниками функціонування підприємства і визначає потенціал подальшого розвитку.
З.П. Румянцева [18]	Ефективність - це завжди певне співвідношення (результату з цілями або результату з витратами на його отримання), тобто величина відносна; дана категорія має управлінський характер і відображає передусім ступінь досягнення поставлених цілей.
Економічна енциклопедія за ред. С.В. Мочерного [13, с. 508]	Ефективність як здатність приносити ефект, результативність процесу, проекту тощо, які визначаються як відношення ефекту, результату до витрат, що забезпечили цей результат.
О.Л. Устенко [24]	Ефективність являє собою комплексне вираження кінцевих результатів використання засобів виробництва та робочої сили за певний період часу.
Я.В.Світлична [19]	Економічна результативність підприємства являє собою економічний результат, що характеризує правильність і рівень досягнення поставлених цілей з мінімально можливими витратами.

Розглядаючи поняття «ефективність» і «результативність», варто зазначити, що ефективність пов'язана зі здійсненою дією, а наслідком дії вже є безпосередньо результат, тобто певне продовження ефекту.

Однією з причин неоднозначного трактування термінів насамперед є те, що ефективність як економічна категорія вітчизняними вченими-економістами в кінці ХХ ст. розглядалася тільки як внутрішній показник функціонування підприємства, який показує ефективність використання ресурсів і витрат для отримання результатів. Таким чином, сутність визначення ефективності діяльності підприємства до оцінювання його рентабельності значно звужується.

З розвитком теорії управління підприємствами надходять пропозиції щодо необхідності використання зовсім нового за своєю сутністю параметра, який врахує багатогранність функціонування підприємства як відкритої системи.

Ще однією причиною неоднозначного трактування термінів можна вважати те, що нові, широковідомі ідеї в теорії управління закладено зарубіжними економічними школами, тому переклад термінів призвів до використання схожих, але водночас різних за своєю сутністю понять.

Поняття «ефективність» кожен з науковців трактує по-різному. Але найчастіше ефективність розглядається як відношення ефекту (результату) до витрат або ресурсів, які витрачаються на його отримання. Формування критерію ефективності відбувається на основі витратного (показує ефект, отриманий з кожної одиниці сукупних витрат, витрат живої або упреждженої праці) і ресурсного (показує ефективність використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів) підходів.

З точки зору А.В. Шегди ефективність можна визначити за таким співвідношенням:

$$F = \frac{E}{R}, \quad (1.1)$$

де F - ефективність; E - ефект (результати); R - витрати (ресурси).

Слід зазначити, що за певних умов на ефективність діяльності підприємства впливають будь-які фактори, тобто перелік ресурсів підприємства, за якими визначають його ефективність, не є вичерпним.

Економічний ефект розглядається як кількісний, коли оцінюється коливанням ціни, собівартості, грошовим потоком, прибутком чи обсягами виробництва продукції, робіт чи послуг (в натуральному або вартісному вираженні). У натуральному виразі продукція обліковується з використанням натуральних (фізичні одиниці виміру — тонни, штуки, м², м³ тощо) та умовно-натуральних показників. Якщо ж оцінюється поліпшення споживчих якостей продукції, то розглядається як якісний ефект.

Ефективність як міра отриманих підприємством результатів, віднесених до витрачених для їх отримання ресурсів, застосовується для різноманітних аналітичних оцінок та обґрунтування господарських рішень.

Тому можуть бути виділені окремі види ефективності для певних практичних потреб діяльності підприємства.

У науковій літературі існує понад 20 класифікацій ефективності. Найбільш поширеною є класифікація, згідно з якою ефективність виступає в трьох видах: економічна, соціальна, соціально-економічна. Ця класифікація ефективності є основою всіх інших поділів і тому є загальною.

А. Загородній та Г. Вознюк наводять визначення економічної ефективності, яку визначають як «результативність економічної діяльності реалізації економічних програм та заходів, що характеризується відношенням отриманого економічного ефекту (результату) до витрат ресурсів, які зумовили отримання цього результату» [26].

Н. Терещенко та О. Ємельянова зміст економічної ефективності розкривають з таких позицій [27] :

- співвідношення між витратами рідкісних ресурсів і виробленим у результаті їх використання обсягом товарів і послуг;
- виробництво продукції відповідної вартості за умов найменших витрат; досягнення найбільшого обсягу виробництва товару або послуги із використанням ресурсів відповідної вартості;
- ситуація, за якої неможливо забезпечити більш повне задоволення потреб однієї людини, не зменшуючи при цьому рівень задоволення потреб іншої людини; отримання якомога більшого із потрібних обмежених ресурсів; міра витрат на досягнення поставлених цілей.

Слід зазначити, що формами прояву економічної ефективності є різноманітні економічні ефекти: зростання продуктивності праці, зниження собівартості продукції, що виготовляється, збільшення прибутку, зниження матеріаломісткості, фондомісткості, трудомісткості продукції тощо.

Отже, зазначає А. Куценко, економічна ефективність відображається через різні показники, які характеризують проміжні та кінцеві результати діяльності [28]. Даний вид ефективності не відображає всієї специфіки відносин, що притаманні певній діяльності. Її критерій – мінімізація витрат або максимізація результатів.

Соціальна ефективність проявляється як результат впливу заходів економічного характеру на формування способу життя людини. Її критерій – задоволення потреб соціального характеру відповідно до ресурсів, що спрямовані на досягнення цих цілей. Економічна та соціальна ефективність тісно пов'язані між собою. Підвищення економічної ефективності сприяє зростанню соціальної ефективності. Збільшення соціальної ефективності також є неможливим без підвищення економічної ефективності.

Соціально-економічна ефективність є похідною від двох вищезазначених видів ефективності та поєднує їх властивості. Її критерій – максимізація результатів у розрахунку на сукупні ресурси, що забезпечують найбільш повне задоволення потреб працюючих [28].

Варто зазначити, що будь-яка існуюча класифікація ефективності має право на існування, оскільки дозволяє характеризувати це поняття з різних боків.

В межах теорії ефективності існує також і проблема відсутності єдиного підходу до оцінки ефективності діяльності підприємств, що пов'язано з визначенням відповідного критерію ефективності і формуванням системи показників. Під оцінкою ефективності діяльності доцільно розуміти управлінський метод визначення результативності роботи підприємства або окремих його підрозділів на основі низки економічних показників, аналіз яких дозволить зробити висновок про ступінь виконання поставлених завдань.

У науковій літературі пропонують використовувати декілька методичних підходів оцінки ефективності:

– традиційний підхід. Базується на класичній моделі Дюпона «Рентабельність капіталу», передбачає оцінку ефективності на основі двох груп показників: узагальнюючих – показників першого рівня, які характеризують ефективність діяльності підприємства в цілому, порівнюючи результативні показники з витратами усіх ресурсів, та показників другого рівня, які оцінюють ефективність використання окремих видів ресурсів підприємства;

– багаточинниковий підхід. Пропонується в науковій економічній літературі, проте рідко застосовується на практиці. Передбачає використання агрегованих індексів ефективності, що є складними і важкими для інтерпретації, а тому і не став загальновизнаним;

– оцінка ефективності діяльності на основі концепції «*Performance Management*» (управління результативністю) передбачає використання так званої збалансованої системи індикаторів (*Balancea Scorecard (BSC)*), яка включає різні фінансові й нефінансові показники, що дають змогу комплексно оцінити вартість підприємства й ефективність його діяльності. Показники рентабельності використовуються в цій системі як другорядні, а основним є економічна додана вартість (*EVA*).

Авіап перевезенням, як і будь-якому транспортному процесу, властива подвійність постановки оптимізаційних задач. З одного боку, авіаційний транспорт спрямований на повне задоволення потреб суспільного виробництва в авіап перевезеннях при мінімальному використанні матеріальних, трудових та фінансових ресурсів. З іншого боку, цивільна авіація в умовах ринкової економіки повинна працювати прибутково, а це не завжди збігається з повним задоволенням попиту при мінімальному використанні ресурсів [20].

Метою комерційної діяльності авіакомпанії є максимізація доходів шляхом оптимального планування та управління авіаційними перевезеннями на основі використання сучасних методик маркетингу, економіко-математичних моделей, інформаційних технологій.

Економічно більш обґрунтованим є використання в якості інтегрованого критерію ефективності показника рентабельності.

У загальному вигляді рентабельність рейсу визначається як прибуток, отриманий від перевезення пасажирів, вантажу та пошти (різниця між експлуатаційними доходами і експлуатаційними витратами), віднесеними до витрат на його виконання [29]. Контроль показника рентабельності авіаперевезень з метою її підвищення є однією з основних стратегічних завдань управління будь авіакомпанією.

По-перше, контроль рентабельності авіаперевезень дозволяє визначати порогові значення завантаження рейсів, при якій забезпечується їх прибутковість, що є надзвичайно важливим в процесі формування тарифної політики, політики продажів авіаперевезень і т.п.

По-друге, регулярний аналіз рентабельності дозволяє виявити наявні резерви зниження собівартості авіаперевезень, оптимізувати маршрутну мережу, визначаючи найбільш рентабельні авіалінії, оптимально розставляти різні типи ПС на обраних авіалініях, здійснювати довгострокове планування розвитку як діючих, так і нових маршрутів.

Стосовно до ПС, задіяним на роботах по ЗАГЕ, можна сформулювати наступні положення:

- техніко-економічна оцінка ПС повинна розглядатися в нерозривному зв'язку з виконуваними ними завданнями;
- оцінку ефективності окремого типу ПС слід вести, виходячи з усієї сукупності транспортних завдань і потреб в авіаційних роботах.

Оцінка ефективності застосування ПС на будь-якому виді авіаційних робіт математично визначається тільки числами, зіставлення яких і дозволяє обрати найкращий варіант використання ПС. Тому потрібно ввести деякий критерій, за яким оцінюється ефективність. Таким критерієм є функція, яка має певне значення для даного типу ПС і завдання на числової осі з розмірністю прийнятої оцінки ефективності.

При оцінці ефективності багатоцільового використання ПС вводиться показник багатоцільового використання M ($M = 0$ - чиста спеціалізація, $M = 1$ - багатоцільовий характер виконуваних робіт). Вибір M_{opt} за критерієм приведених витрат в області припустимих значень експлуатаційної надійності й називається оцінкою ефективності.

Моделі критеріїв ефективності при всій складності їх обчислення мають досить простий функціональний вигляд:

$$F = f(x, y), \quad (1.2)$$

де F - показник ефективності; x - неконтрольовані, але ті що впливають на значення критеріїв змінні і постійні величини; y - контрольовані змінні; f - функція, що визначає взаємозв'язок між x , y та F .

До числа неконтрольованих факторів x в розглянутих задачах відносяться: x_1 - періодичність надходження заявок на проведення певного виду авіаційних робіт, x_2 - своєчасність доставки хімікатів, x_3 - зміна метеоумов і т.д.

До числа контрольованих факторів у розглянутих задачах відносяться: y_1 - льотне завдання, y_2 - режими експлуатації, y_3 - області спеціалізації.

Тому стосовно оцінки економічної ефективності багатоцільових ПС показник ефективності F в цій моделі зіставляє потреба в певних видах робіт з витратами на їх виконання.

Метою процесу оцінки ефективності є вибір найкращого варіанту виконання того чи іншого завдання. Такий процес можна описати в моделі наступною послідовністю:

- вибір способу виконання завдання;
- формування показника ефективності;
- побудова моделі показника ефективності;
- оцінка ефективності використання ПС на роботах по ЗАГЕ;
- вибір найкращого варіанту.

У моделі сукупність даних відбивається у вигляді деяких множин x та y , а математичним еквівалентом є оптимізація показника ефективності $F(x, y)$.

Вибір способу виконання завдання - операція, що представляє собою прийняття основних положень відносно виконуваного завдання (тип ПС, маршрут і т. п.). Формування показника ефективності: на цьому етапі визначається мета і характеристика ефективності виконання завдання.

Побудова моделі показника ефективності являє собою вибір виду функції $F(x, y)$. Функція може бути не тільки елементарної алгебри, а й набором обчислювальних операцій, що дозволяють визначити значення критерію ефективності при будь-якому безлічі контрольованих та неконтрольованих змінних.

Управління структурою та розмірністю парку ПС, задіяних на АР, передбачає вирішення низки завдань:

- оптимізація процесу конструювання ПС;
- вибір оптимальних режимів експлуатації;
- виявлення внутрішніх параметрів АР і зв'язків між ними;
- визначення умов функціонування складної системи;
- дослідження стійкості.

Аналіз літературних джерел [31,32] показав, що як правило використовують два підходи до вирішення наведених вище завдань. Перший підхід полягає у використанні загальної теорії автоматизації управління складними об'єктами (в рамках даної роботи система для виконання робіт по ЗАГЕ), в розробці спеціальної методики, вирішення завдань управління. Інший підхід полягає в оптимальній організації та дослідженні наявних методів, які дозволяють вирішити практично будь-яке завдання управління невеликим числом досить універсальних методів, що враховують специфіку різних об'єктів управління. Вирішення цього завдання найбільш ефективно може бути досягнуто на основі системного підходу, відповідно до якого для певної безлічі завдань є безліч методів.

1.3. Показники ефективності використання повітряних суден при виконанні авіаційних робіт

В даний час з-за складної економічної ситуації в нашій країні, зростає потреба різних галузей економіки у використанні сучасних ПС. Застарілий парк ПС, зміна вимог до льотно-технічних характеристик техніки, що експлуатується, відсутність оборотних коштів - такий стан ЦА на сьогоднішній день. У цих умовах з'являються можливі помилки при оцінці ефективності застосування ПС на авіаційних роботах (АР). Одним з ефективних засобів підвищення якості оцінки є використання методів системного аналізу та дослідження операцій.

Блок-схема системного підходу до вирішення завдання підвищення ефективності використання ПС на основі стратегічних завдань розвитку мережі ПЛ авіакомпанії представлена на рис. 1.3.

Практика показала, що для отримання припустимого рішення в якості критерію раціональності мережі повітряних ліній може бути використаний показник валової маржі як різниця експлуатаційних доходів (R_n) і змінних експлуатаційних витрат на кожній авіалінії авіакомпанії (VC_n), де n - номер повітряної лінії.

Експлуатація повітряної лінії економічно доцільна при виконанні умови $(R_n - VC_n) > 0$, тобто коли величина маржинального прибутку більше нуля [29].

Щоб визначити рівень попиту замовників своїх авіапослуг, керівництво авіапідприємства має знати цінову еластичність як ринку в цілому, так і кожного його сегмента.

Показник еластичності попиту - зручний інструмент виявлення ставлення споживачів до різної продукції. Якщо коефіцієнт еластичності більше одиниці (еластичний попит) - зменшення тарифу призведе до збільшення доходу від продажу вільних місць за рахунок випереджаючого зростання обсягу авіаперевезень.

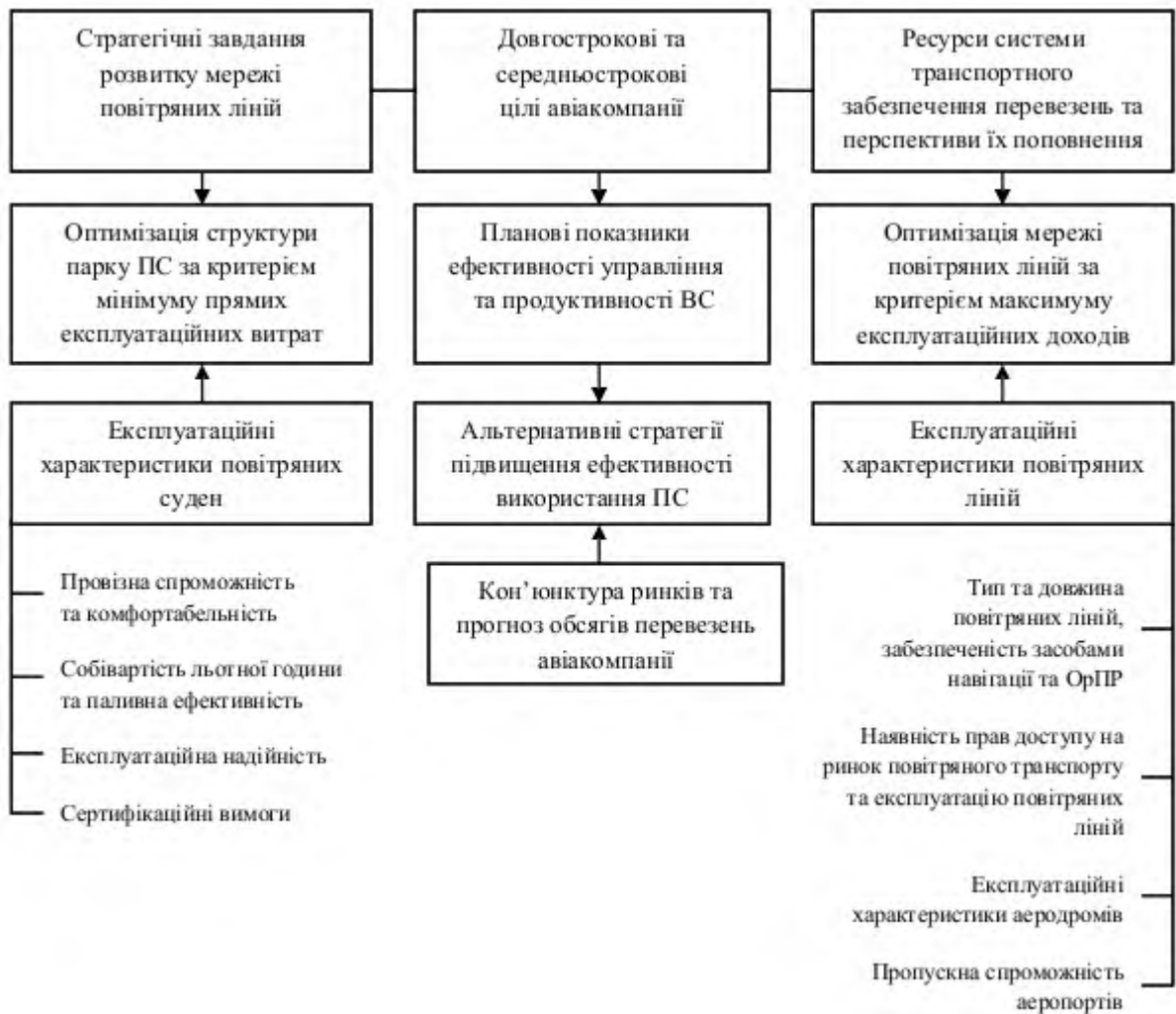


Рис. 1.3. Блок-схема системного підходу до вирішення завдання підвищення ефективності використання ПС

Якщо коефіцієнт еластичності менше одиниці (нееластичний попит) - зниження ціни не дасть бажаного приросту доходу, так як деяке зростання обсягу авіаперевезень не компенсує втрати внаслідок зменшення тарифу. При одиничному значенні коефіцієнта цінової еластичності сума отриманого доходу буде постійною при будь-яких значеннях тарифів [30].

При наявності вихідних даних визначення величини дохідної ставки d , або тарифу на кожній повітряній лінії, T (цент/ткм), за допомогою методу А. Лернера може бути виконано наступним чином:

$$d(T) = MC \left(\frac{1}{1 + 1/E_d} \right), \quad (1.3)$$

де MC – абсолютна величина граничних витрат, цент/ткп; E_d – коефіцієнт еластичності попиту від дохідної ставки (тарифу) на розглянутій авіалінії.

Крім того, одним з основних принципів цінової політики авіакомпанії в умовах конкуренції є формування структури експлуатаційних витрат в зоні беззбиткового функціонування, коли доходи від виконання перевезень покривають експлуатаційні витрати. У загальному випадку зона беззбитковості авіакомпанії визначається не тільки коливаннями загальної суми експлуатаційних витрат, але і зміною величини коефіцієнта рентабельності авіаперевезень. Обсяг авіаперевезень $Q_{бз}$ за встановлений період часу, відповідний точці беззбитковості, можна визначити за такою формулою:

$$Q_{бз} = \frac{FC}{AR - AVC}, \quad (1.4)$$

де FC – величина постійних витрат авіакомпанії, яка не залежить від обсягу авіаперевезень на ринку (в сегменті); AR – середня величина дохідної ставки по експлуатованих авіалініям; AVC – середня величина змінних витрат на одиницю транспортної продукції авіакомпанії на ринку (в сегменті).

Скорочення експлуатаційних витрат в загальному випадку є необхідною умовою підвищення ефективності функціонування авіакомпанії за умови, що таке скорочення не призводить до зниження безпеки та погіршення якості авіаперевезень [29].

Розглянута система економічних показників не виключає використання інших показників в якості критеріїв при вирішенні тих чи інших локальних задач. При вирішенні окремих завдань планування роль критерію можуть виконувати практично всі показники авіаперевезень, тобто показники, що характеризують обсяги відправок та авіаперевезень (наприклад, при вирішенні завдання забезпечення максимальних авіаперевезень розташовуваним парком ПС при обмеженнях з матеріальних ресурсів та незалежно від фінансового результату).

Роль критерію може перейти і до будь-якого показника ресурсів, тобто до показника, що характеризує або матеріальні ресурси, або витрати (наприклад, при вирішенні завдання виконання певного обсягу авіаперевезень при мінімальних вартісних витратах). Але це можливо лише при вирішенні окремих завдань локального характеру різних рівнів планування [30].

Стосовно до повітряних суден (ПС), задіяним на авіаційних роботах, можна сформулювати наступні положення:

- техніко-економічна оцінка ПС повинна розглядатися в нерозривному зв'язку з виконуваними ними завданнями;
- оцінку ефективності окремого типу ПС слід вести, виходячи з усієї сукупності транспортних завдань і потреб в авіаційних роботах.

При цьому повинні бути визначені і мати сенс такі характеристики або умови задач оптимізації:

- критерії оптимізації у вигляді показників якості, об'єднаних в загальний критеріальний показник економічної ефективності;
- алгоритми та розрахункові схеми (методики) для оцінки загального критеріального показника та перевірки оптимальності;
- визначення загального критеріального показника економічної ефективності при зміні аргументів, які впливають на зміну значення показника ефективності (розрахункові моделі).

Розрахунок ефективності застосування ПС на будь-якому варіанті або вигляді АР математично визначається тільки числами, зіставлення яких і дозволяє вибрати найкращий варіант використання ПС. Для цього необхідно ввести критерій, за яким оцінюється ефективність.

Таким критерієм є функція, яка має певне значення для даного типу ПС та завдання на числової осі з розмірністю прийнятої оцінки ефективності.

Обставини, відповідно до прийнятої постановкою, наведеної в роботах [30 - 32], диктують такі характеристики або умови задач оптимізації:

– в критерій оптимізації повинні входити показники якості, встановлені правилами ІКАО;

– алгоритми та розрахункові схеми (методики) для оцінки загального критеріального показника повинні мати сумісність з розташованими в експлуатації ПС (ефект оцінки достовірності);

– визначення загального критеріального показника економічної ефективності має вестися при зміні аргументів, які впливають на зміну значення показника ефективності. Наявність вищенаведених умов визначає головна вимога до показника ефективності: критерій повинен бути техніко-економічним.

Оцінка ефективності застосування ПС на будь-якому варіанті або вигляді АР, математично визначається тільки числами, зіставлення яких і дозволяє вибирати кращий вигляд системи. Критерієм оцінки ефективності повинна бути функція, яка має конкретне певне значення для розглянутого типу (типорозміру) ПС, варіанти (виду) АР, класу (відорозміру) наземного комплексу (НКМ).

Наведена в п.п.1.1 класифікація АР відображає вибір критерію та методики критеріального дослідження, взяті за основу в подальшій роботі.

Огляд та аналіз попередніх досліджень в області виробничо-фінансових показників авіапідприємств, порівнянних оцінок системи авіації спецпризначення (САС) з різними варіантами АР і типорозмірами ПС в парку показав, що в дослідженнях використовувалися різні критеріальні структури (продуктивність, вартість ПС, вагова досконалість, вартість системи, злітна маса, співвідношення прямих експлуатаційних витрат (ПЕР) до продуктивності (П), що мають як суто економічні, так і технічні показники.

В даний час немає єдиного показника як в теорії, так і в практиці ЦА, визначив який, можна було б оцінити в повній мірі якість та ефективність ПС.

Як показав порівняльний аналіз і досвід науковців [31, 32], сформульованим вимогам до критерію комплексної оцінки САС

відповідають критерії «експлуатаційна (цільова) надійність» (R) та «сумарні приведені витрати» (ПЗ) при їх спільному застосуванні.

Параметри системи та її елементів залежно від їх впливу на критерії оцінки розбиваються на три групи: технічні, технологічні та економічні.

До технічних відносяться функціональні параметри, що визначають призначення системи та її елементів (підсистем), і конструктивні параметри, що їх характеризують. Так, наприклад, функціональними параметрами транспортного літака є його вантажопідйомність, дальність польоту, швидкість, а конструктивними - геометричні розміри, вага конструктивних частин літака та ін.

Функціональні параметри визначають величину критеріїв цільової ефективності, а конструктивні - впливають на функціональні, економічні параметри та параметри технологічності.

До останніх відносяться параметри виробничої та експлуатаційно-ремонтної технологічності елементів системи.

Технологічність елементів системи в процесі виробництва визначається в значній мірі їх конструктивною послідовністю, яка багато в чому залежить від рівня уніфікації, стандартизації та нормалізації конструкцій.

Параметри технологічності істотно впливають на економічні параметри елементів систем. Їх вдосконалення дозволяє значно підвищити продуктивність праці, знизити величину циклу та собівартість робіт при їх виробництві, ремонті та обслуговуванні елементів систем в процесі експлуатації.

Економічні параметри поділяються на вартісні, трудові та часові. Вони включають в себе економічні параметри системи та її елементів відповідно як об'єктів створення, виготовлення та експлуатації.

Зазначена класифікація дозволяє визначати інтегральну величину потрібних матеріальних, трудових та фінансових ресурсів, в т. ч. виробничих фондів та капіталовкладень, а також тривалість життєвого циклу.

Економічні параметри лежать в основі формування критерію оцінки техніко-економічної ефективності та є елементами системи критеріїв «ефективність - вартість - час» (W–K–T).

Зазначена система критеріїв формує в першу чергу критерії техніко-економічної оцінки САС. Удосконалення систем ПС полягає перш за все в зростанні їх функціональних параметрів, що супроводжується збільшенням масштабу та складності системи і вдосконаленням параметрів її елементів.

Основним показником, що робить найбільший вплив на інтегральний показник цільової ефективності ПС, є економічний показник надійності ПС, який являє собою суму економічних характеристик довговічності та безвідмовності в експлуатації.

Економічна характеристика довговічності залежить від кількості планових капітальних ремонтів та технічних обслуговувань за термін експлуатації, яка в свою чергу визначається (регламентується відповідними регламентуючими документами) ставленням частини експлуатаційних витрат, обумовлених недостатньою довговічністю елементів конструкції, до вартості ПС.

Використання диференціальних, комплексних або змішаних методів оцінки ефективності ПС засноване на зіставленні трьох складових якості:

- технічного рівня;
- якості виготовлення;
- якості в експлуатації.

Експлуатаційна ефективність - комплексний інтегральний показник, що характеризує ефективність експлуатації ПС в САС.

Основним критерієм порівняльної техніко-економічної оцінки САС є вартість операції, у формі приведених витрат, що характеризує рівень продуктивності праці в сфері функціонування систем. Ступінь агрегування та склад цього критерію, а також критеріїв, що входять в систему встановлених умов, визначається в процесі критеріальних досліджень при вирішенні конкретних оптимізаційних задач в залежності від етапу дослідження.

Оцінка ефективності виконання одиничного завдання проводиться на основі показників, що впливають з фізичного змісту поставленого завдання, та являє собою функцію $f(x, y, y_x)$ при $u(t) = \text{const}$ або функціонал $f(x, y, y_x, u(t))$.

На ці показники не накладаються спеціальні обмеження системно-математичного характеру. У найпростішому випадку мірою ефективності $f(x, y, y_x, u(t))$ виконання деякого завдання $x^* = \{m_{кн}^*, L^*, H_0\}$ може бути злітна маса ПС:

$$m_0(x, y, y_x, u(t)) = m_{кн} + m_{пор} = m_k + m_n + m_{ек} + m_{пор}, \quad (1.5)$$

де $m_{кн}$ - маса корисного навантаження, m_k - маса комерційного навантаження, m_n - запас палива, $m_{ек}$ - маса екіпажу, $m_{пор}$ - маса порожнього ПС.

З урахуванням m_n :

$$m_0 = m_{кн} + 1,05 \frac{C_e N_{кр} L}{V_{кр}} + m_{ек} + m_{пор}, \quad (1.6)$$

де $V_{кр}$ - крейсерська швидкість, $M_{кр}$ - потужність на крейсерському режимі, C_e - питома витрата палива на крейсерському режимі. Для оцінки ефективності виконання одиничного завдання можуть також бути прийняті такі показники як витрата палива, що дозволяє визначити паливну ефективність ПС. Для оцінки транспортної ефективності використовується показник, який представляє собою продуктивність ПС, тобто роботу, виконану за одиницю часу:

$$\Pi = \frac{m_{кр} L}{\tau_p} = m_{кр} V_p. \quad (1.7)$$

Тут рейсова швидкість V_p та рейсовий час τ_p пов'язані співвідношенням:

$$V_p = \frac{L}{\tau_p} = \frac{L}{L/V_p + \tau}. \quad (1.8)$$

τ - витрати часу на зліт, посадку, висіння.

Продуктивність (див. формулу 1.7) не може бути використана для оцінки ефективності ПС, так як є в основному функцією параметрів завдання $m_{кн}$ і L та не зіставляє ефект і витрати.

Продуктивність дає можливість проводити лише порівняльну оцінку транспортних можливостей ПС. У той же час показником ефективності $f(x, y, y_x, u(t))$ може бути питома продуктивність:

$$П(x, y, y_x, u(t)) = \frac{П}{m_{nop}}. \quad (1.9)$$

Для оцінки економічної ефективності в даний час широко використовується такий показник, як собівартість льотної операції. Однак повну картину дає критерій у вигляді приведених витрат. За цим критерієм можна оцінити не тільки функціональні, але виробничі та експлуатаційні якості ПС шляхом зіставлення витрат на експлуатацію та капітальні ремонти з економічним ефектом.

Багатоцільовий характер використання (виконання одним ПС різних завдань і експлуатація в різних умовах) визначається зміною як кількісних, так і якісних характеристик завдань.

Оцінка ефективності на основі перерахованих вище показників має ту загальною властивістю, що ПС з фіксованим вектором параметрів ефективно застосовувати при виконанні одного завдання $x^* \in d(y)$.

При виконанні однорідних та неоднорідних (завдання з однаковими або різними якісними характеристиками) завдань ПС має більш низьку ефективність у порівнянні з її найкращим значенням $f(x^*, y)$. Різниця між цими двома величинами визначається або відносною:

$$p(x, y) = \frac{f(x, y)}{f(x^*, y)}, \quad (1.10)$$

або абсолютною величиною:

$$p(x, y) = |f(x, y) - f(x^*, y)|. \quad (1.11)$$

Ця величина називається ступенем неоптимальності показника $f(x, y)$.

Така різниця в ефективності застосування ПС характеризує рівень його універсальності при виконанні окремих завдань. У міру розширення сфери його цільового застосування збільшується межа використання ПС. Це і є однією з причин використання в системі декількох типів ПС та призводить

до необхідності пошуку таких параметрів, які забезпечують оптимальний рівень універсальності кожного ПС та всієї системи в цілому.

Однак показники цього типу визначаються лише на фіксованому завданні $x \in d(y)$ та дозволяють оцінити ефективність лише одного ПС, що виконує одне завдання. Тому стосовно оптимізації параметрів багатоцільових ПС завдання оптимізації таких параметрів втрачає сенс. З цим пов'язана проблема формування показника ефективності одного ПС або системи ПС, визначеного для безлічі завдань X та дозволяє проводити оцінку ефективності з урахуванням багатоцільового характеру. В цьому випадку показником ефективності буде критерій приведених витрат об'єднаної операції, який може бути представлений у вигляді функціоналу:

$$F(x) = \Phi[f(x_1), f(x_2), \dots, f(x_n)], \quad (1.12)$$

Показник залежить безпосередньо тільки від значень ефективності виконання одиничного завдання. Ефективність багатоцільовий системи тоді буде оцінена на основі будь-якого інтегрального показника ефективності:

$$F(x) = \sum_{x \in X} p(x)f(x), \quad (1.13)$$

Показник представляє суму ефективності виконання одиничних завданні.

Ефективність виконання одиничного завдання $x \in X$ буде характеризуватися показником локальної ефективності:

$$f(x) = f(x, y, y_x, u(t), \mu(D)). \quad (1.14)$$

У разі використання інтегрального показника оцінка ефективності 1-го типу ПС системи зводиться до обчислення значення його показника ефективності $F(D_i, y_i)$ шляхом вирішення задачі інтегрування:

$$F(D_i, y_i) = \int_{x \in D_i} p(x)f(x, y, y_x, ux(t); \mu(D_i))dx, \quad (1.15)$$

Стосовно до системи ПС для виконання робіт по ЗАГЕ в якості інтегрального показника ефективності приймаємо сумарні приведені витрати на виконання льотної операції.

В цьому випадку ефективність виконання одиничних завдань визначається вартістю їх виконання, функція локальної ефективності виражається через собівартість льотної години.

Отже, собівартість льотної години являє собою сукупність витрат, які несе авіакомпанія на виконання однієї льотної години.

Згідно [33] витрати авіапідприємства при виконанні АР можуть бути згруповані за такими статтями та елементами витрат (див. табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Групування витрат авіапідприємства при виконанні АР [33]

Статті витрат		Елементи витрат	
1.	Прямі матеріальні витрати	1.	Матеріальні витрати
2.	Прямі витрати на оплату праці	2.	Витрати на оплату праці
3.	Інші прямі витрати	3.	Відрахування на соціальні заходи
4.	Загальновиробничі витрати	4.	Амортизація основних фондів і нематеріальних активів
		5.	Інші операційні витрати

Групування по статтях співпадає із складом виробничої собівартості, який наведено в п.11 ПБУ 16 [35]. Виходячи з п.35 методичних рекомендацій за №65 [33], загальновиробничі витрати на транспорті не поділяються на постійні та змінні. Можливо, це пов'язано з відсутністю на транспорті незавершеного виробництва та готової продукції.

Згідно п. 12 методичних рекомендацій за № 65 під елементами витрат розуміють економічно однорідні види витрат. Групування витрат за економічними елементами здійснюється для організації контролю за рівнем витрат у цілому по підприємству, визначення загального обсягу використаних підприємством матеріальних, трудових і грошових коштів.

Групування витрат за статтями калькуляції призначене для організації аналітичного обліку витрат і калькулювання собівартості окремих видів

перевезень, обчислення витрат в розрізі структурних підрозділів підприємства.

До статті калькуляції «Прямі матеріальні витрати» включається вартість усіх видів пально-мастильних матеріалів (ПММ) та інших (включаючи транспортно-заготівельні витрати), що використані як безпосередньо на виконання перевезень (робіт, послуг), так і на технологічні операції в процесі підготовки рухомого складу до експлуатації, а також витрати ПММ на допоміжно-службовий, учбово-тренувальний та невиробничий нальоти годин.

Для розрахунку витрат за даною статтею необхідно визначити витрати ПММ на годину виробничого нальоту ПС згідно технічних вимог та льотних випробувань, коефіцієнт невиробничих витрат палива та ціни на ПММ:

$$E_{\text{ПММ}} = (1 + K_{\text{нвр}}) g C_{\text{ПММ}}, \quad (1.16)$$

де $E_{\text{ПММ}}$ – прямі матеріальні витрати, грош. од./год.; g - витрати палива на годину виробничого польоту ПС, кг/год.; $K_{\text{нвр}}$ – коефіцієнт невиробничих витрати палива на час виробничого нальоту; $C_{\text{ПММ}}$ – ціна палива.

До статті калькуляції «Прямі витрати на оплату праці» включаються всі витрати на виплату основної і додаткової заробітної плати працівникам, безпосередньо зайнятим здійсненням АР, обчисленої за посадовими окладами, відрядними розцінками, тарифними ставками згідно з діючими на підприємствах системами оплати праці, включаючи будь-які види грошових і матеріальних доплат.

Організація оплати праці в авіакомпанії, що надає послуги з АР, здійснюється на підставі: законодавчих та інших нормативних актів; генеральної угоди на державному рівні; галузевої угоди; колективних договорів; трудових договорів.

Витрати на оплату праці інженерів із ЗАГЕ (операторів), що приходяться на годину виробничого нальоту ПС розраховують таким чином:

$$E_{\text{зн}} = \frac{\sum_{i=1}^n H_{\text{зн}i} t_{\text{оп}} + \sum_{i=1}^n D_i \Phi_{\text{рч}}}{t_{\text{оп}}}, \quad (1.17)$$

де E_{zn} - прямі витрати на оплату праці, грош. од/год.; i - номер оператора, $i = \overline{1, n}$; H_{zni} - погодинна ставка оплати i -го оператора за одиницю виконаної роботи, грош. од./год.; D_i - посадовий оклад i -го оператора, грош. од./год.; Φ_{pc} - фонд робочого часу, год./рік; t_{ep} - запланований виробничий наліт ПС, год./рік.

До статті калькуляції «Інші прямі витрати» включаються:

1. Відрахування від витрат на оплату праці працівників, безпосередньо зайнятих здійсненням АР, а саме:

- єдиний соціальний внесок – 22%;
- військовий збір – 1,5%.

2. Суми амортизаційних відрахувань від вартості основних засобів ПС, що нараховані згідно з порядком, нормами та умовами, встановленими чинним законодавством України та ПБО 7 "Основні засоби" та ПБО 8 "Нематеріальні активи".

Наприклад, за прямолінійним методом річна сума амортизації визначається діленням вартості, яка амортизується, на строк корисного використання об'єкта основних засобів:

$$A = C_a / T, \quad (1.18)$$

$$C_a = C_{п} - L, \quad (1.19)$$

де A - річна сума амортизаційних відрахувань, грош.од.; C_a - вартість, яка амортизується, грош.од.; $C_{п}$ - початкова вартість основного засобу, грош.од.; L - ліквідаційна вартість об'єкту, грош.од.; T - очікуваний строк корисного використання об'єкта, років.

Підприємство може застосовувати норми і методи нарахування амортизації основних засобів, передбачені податковим законодавством.

2. Витрати на всі види ремонту, технічний огляд і технічне обслуговування парку ПС.

Згідно статистичних даних, рекомендується для планових розрахунків враховувати витрати на ремонт та технічне обслуговування ПС в розмірі біля 33% від амортизаційних відрахувань.

До статті калькуляції «Загальновиробничі витрати» включаються витрати пов'язані з управлінням та обслуговуванням виробничого процесу, які не передбачені в попередніх статтях. Виходячи з експертних оцінок керівників авіапідприємств, що надають послуги з АР загальновиробничі витрати на утримання апарату управління виробництвом, оплату службових відряджень, технічне та інформаційне забезпечення управління виробництвом складають 10-20% від прямих витрат.

На основі всього вищесказаного можна побудувати розрахункову модель оцінки ефективності використання ПС. Основні етапи розрахункової моделі наведені на рис. 1.4.

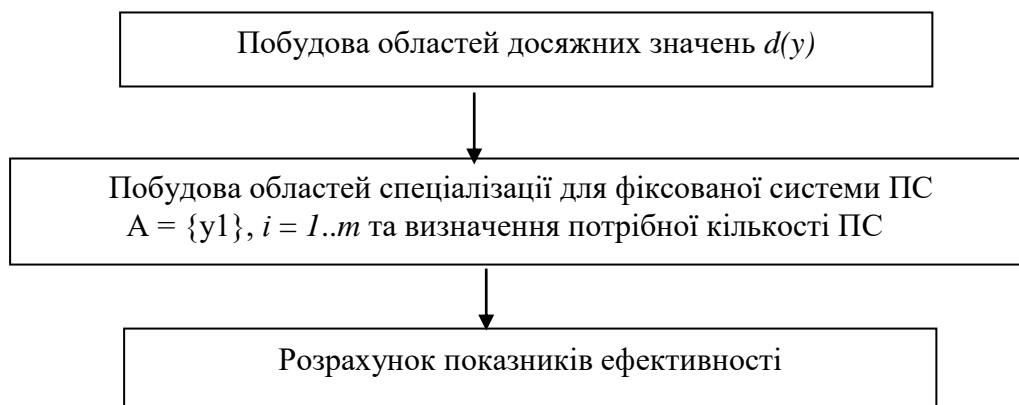


Рис. 1.4. Основні етапи розрахункової моделі оцінки економічної ефективності ПС

Таким чином, на підставі рис. 1.4. проводиться розрахунок показників ефективності для знайдених областей використання ПС та потрібної кількості ПС. Ця операція завершує процедуру оцінки ефективності заданої системи ПС на конкретний вид АР.

2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА 74				НАУ. 20. 3. 98. 200 ПЗ			
Виконав	Голуб Д.О.			1. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Герасименко І.М.					Д 43	26
Н. контр.	Герасименко І.М.				ФТМЛ 275		
Зав. каф.	Разумова К.М.				ОР-204М		

2.1. Характеристика компанії «Кий Авіа»

«Кий Авіа» є лідируючою компанією України в області продажу транспортних та туристичних послуг. У 2018 році в «Кий Авіа» було обслуговано більше 510 тис. клієнтів, обсяг продажів збільшився на 30% у порівнянні з попереднім роком.

Місія «Кий Авіа» - надавати клієнтам найбільш повне та якісне обслуговування за всіма видами транспортних, туристичних та супутніх послуг.

Пріоритетні цінності, на яких ґрунтується робота «Кий Авіа» - увага до людей, надійність та відповідальність.

Для реалізації поставлених цілей компанією створено власну мережу продажів в Україні, послуги «Кий Авіа» доступні клієнтам у всіх обласних центрах та містах з населенням понад 100 тис. осіб, а також відкрито закордонні представництва в Мінську та Гомелі.

Агенством запроваджено єдині корпоративні стандарти обслуговування клієнтів по всій мережі продажів. У компанії впроваджені передові технології та автоматизовані системи, які дозволяють ефективно обробляти замовлення клієнтів.

Для того щоб клієнти мали можливість вибору прийнятних тарифів на авіап перевезення, зручних маршрутів перельоту, бронювання готелів, туристичних пакетів, страхування та інших послуг, «Кий Авіа» співпрацює з вітчизняними та закордонними авіакомпаніями, з провідними провайдерами в індустрії транспорту та туризму, готелями, залізничними підприємствами, автомобільними компаніями.

«Кий Авіа» є акціонерним товариством закритого типу. Агентство має понад 120 прямих договорів з авіаційними перевізниками. А відповідно укладеним інтерлайн - угодам може здійснювати продаж на рейси більше ніж 450 авіакомпаній світу.

Діяльність компанії розпочалася зі створення у 1993 р. орендного підприємства на базі київського, одеського, черкаського, чернігівського, житомирського агентств повітряних сполучень. У 1995 р. компанію було викуплено та утворено ЗАТ КАПС «Кий Авіа».

Встановлено, що на базі підприємства створені: туристичні агентства «Кий Авіа» та «Чарівна подорож», страхова компанія «Кий Авіа Гарант», підприємство з продажу залізничних квитків «Кий Авіа Експрес», у 2002 році було створено транспортно-експедиторську компанію «Кий Авіа Карго».

У січні 2003 року з метою надання комплексного продукту подорожуючим та впровадження єдиних стандартів з обслуговування клієнтів вищенаведені компанії були об'єднані у концерн «Кий Авіа». З 2004 року до складу концерну увійшло підприємство «Сервіс-Авіа», що здійснює наземне обслуговування ПС в українських аеропортах.

На сучасному етапі, концерн «Кий Авіа» - це 120 пунктів продажу в Україні та за її межами, сучасні офіси, професійний персонал і, що найважливіше, це запорука приємного відпочинку та вдалого ділового відрядження. Розглянемо найбільш яскраві історичні події в діяльності компанії.

Отже, у 2003 р. В активі «Кий Авіа» з'являється перший міжнародний корпоративний клієнт – The Coca-Cola Company. В цей же час відбувається випуск першого залізничного квитка за безготівковим розрахунком.

Мережа філій компанії виходить за межі України: так, в 2004 році був відкритий офіс в Москві, а в 2007 – в Мінську.

У 2005 р. активне освоєння ринку бізнес-тревела спричинило попит на продаж залізничного контенту, а також готельних пропозицій на території України. Компанія «Кий Авіа» перемогла в номінації Best Travel Agency in Ukraine за результатами опитування читачів газети Kyiv Post.

У 2007 р. «Кий Авіа» розпочала співробітництво з новим міжнародним клієнтом – компанією Procter & Gamble. В цей же час створюється перший повноцінний імплант-офіс з окремою IATA акредитацією на території

компанії, завдяки чому стало можливим надання всього спектру туристичних послуг співробітниками «Кий Авіа» безпосередньо на території клієнта.

У 2008 р. «Кий Авіа» підписано ексклюзивний контракт з угорської бюджетною авіакомпанією Wizzair. А у 2009 р. запуск онлайн-продажів компанії вийшов на якісно новий рівень. До цього, починаючи з 1997 року, на сайті kiyavia.com працювали всього кілька співробітників та надавали онлайн-консультації мандрівникам. Вихід за рамки сфери B2C, відбувається укладення договорів з юридичними особами та подальше міцне закріплення позицій в секторі B2B.

Впровадження у 2010 р. в агентстві системи електронного документообігу (СЕД) дало можливість зберігання інформації на виділених серверах і внесення даних управлінського і фінансового обліку в напівавтоматичному режимі. У цьому ж році запуск онлайн-проект tetris.aero.

У 2011 р. відбулося активне розширення портфоліо клієнтів компанії, серед яких як українські, так і міжнародні корпорації. Спостерігається тенденція переходу туристів з офлайна в онлайн, що стало приводом для зміни вектора розвитку бізнесу та переходу з авіаційного сегмента в сектор продажу туристичних та супутніх послуг.

Активне освоєння сегменту бізнес-тревел сталося у 2015 р. Завдяки «Кий Авіа» Місе-туризм, що спеціалізується на обслуговуванні корпоративного сектора, проведенні відповідних івентів і заходів, виходить на новий рівень. Якщо в 2015 р. компанія провела всього 170 заходів міжнародного масштабу, то в 2018 р. ця кількість зросла до 871.

У 2016 р. початок співпраці з ще однією GDS – Sabre – дозволило бути в центрі всіх технологічних новинок і надавати клієнтам найповніший пакет туристичних послуг. У 2017 р. стався запуск та масштабування нового incoming-напряму Travel Provider in Ukraine, основне завдання якого – знайомство приватних і бізнес-мандрівників з Україною, а також розвиток туристичної привабливості нашої країни для іноземних туристів.

У 2018 р. завершено процес трирічної інтеграції системи нового покоління EPR, розробленої і написаної відповідно до індивідуальних вимог компанії. Завдяки новим технологіям всі процеси, пов'язані з обробкою та зберіганням даних, відбуваються повністю автоматично.

Запуск напрямку Travel Agency Community, покликаною забезпечити надання партнерських послуг та сервісів туристичним агентствам.

На сучасному етапі, «Кий Авіа» надає комплексні послуги з перевезень і туризму. До них відносяться:

- бронювання та продаж авіаквитків на міжнародні та внутрішні авіалінії традиційним способом і через нову систему on-line бронювання <http://online.kiyavia.com>;

- організація VIP обслуговування в аеропортах України;

- туристичні послуги - закордонні тури, екскурсійні програми, відпочинок і лікування в Україні, освітні програми за кордоном;

- бронювання готелів і автомобілів;

- продаж залізничних квитків по Європі, Україні і країнам СНД;

- послуги страхування;

- організація вантажних перевезень авіаційним, морським та автомобільним транспортом;

- організація чартерних і бізнес рейсів.

В «Кий Авіа» працює висококваліфікований персонал. Агенти з обслуговування та продажу мають дипломи IATA (Міжнародної асоціації повітряного транспорту), сертифікати на право продажу авіаційних перевезень і роботу з системами бронювання. Агенти з організації туризму постійно беруть участь в ознайомлювальних турах і в курсі всіх новинок і змін, які відбуваються на популярних курортах.

«Кий Авіа» має репутацію надійної, сучасної та відповідальної компанії. «Кий Авіа» одним з перших в Україні в 1996 році пройшло акредитацію в IATA (Міжнародної асоціації повітряного транспорту), з 1995 року акредитований при ТКП (Транспортної клірингової палаті) Росії, з 2001

року сертифіковано Державним департаментом авіаційного транспорту України, має ліцензію Міністерства культури і туризму України на турагентську діяльність.

«Кий Авіа» використовує передові технології в обслуговуванні клієнтів. На веб-сайті www.kiyavia.com клієнти можуть замовити послуги і здійснити оплату в режимі on-line. Також клієнти можуть самостійно здійснювати бронювання авіаквитків через систему on-line бронювання <http://online.kiyavia.com/>. Послуги компанії можна замовити через Операторський центр, який приймає дзвінки зі всієї України, а також здійснює доставку замовлених послуг.

У «Кий Авіа» впроваджена система прийому та оформлення замовлень, яка дозволяє значно спростити та прискорити обслуговування запитів корпоративних клієнтів та звітів по виконаних роботах.

«Кий Авіа» надає послуги для всіх категорій пасажирів. В компанії є ексклюзивні та спеціальні пропозиції для студентів, молоді, для клієнтів, яким потрібні найбільш економічні варіанти подорожі. Завдяки співпраці з low-cost авіакомпаніями та Німецькою залізницею компанія може запропонувати доступні ціни на поїздки практично по всій Європі. При цьому економ-пропозиції «Кий Авіа» доступні у всіх регіонах України.

Сьогодні компанія «Кий Авіа» дотримується нового курсу розвитку. Маючи за плечима більш ніж 20-річний досвід роботи і найбільше портфоліо тревел-послуг, готова й надалі зміцнювати свої позиції в туристичному секторі та стати еталоном, на який рівнялися б інші

Організацію економічних, фінансових та правових аспектів діяльності «Кий-Авіа» здійснює директорат по економічному прогнозуванню й керуванню доходами, який є структурним підрозділом КАПС «Кий-Авіа». Даний підрозділ включає в себе: групи стратегічного планування й керування доходами; відділ по роботі з АК, до якого входить: відділ тарифів; відділ реклами, планово-економічний відділ, відділ статистики.

Структура управління компанії «Кий Авіа» представлена на рис.2.1.

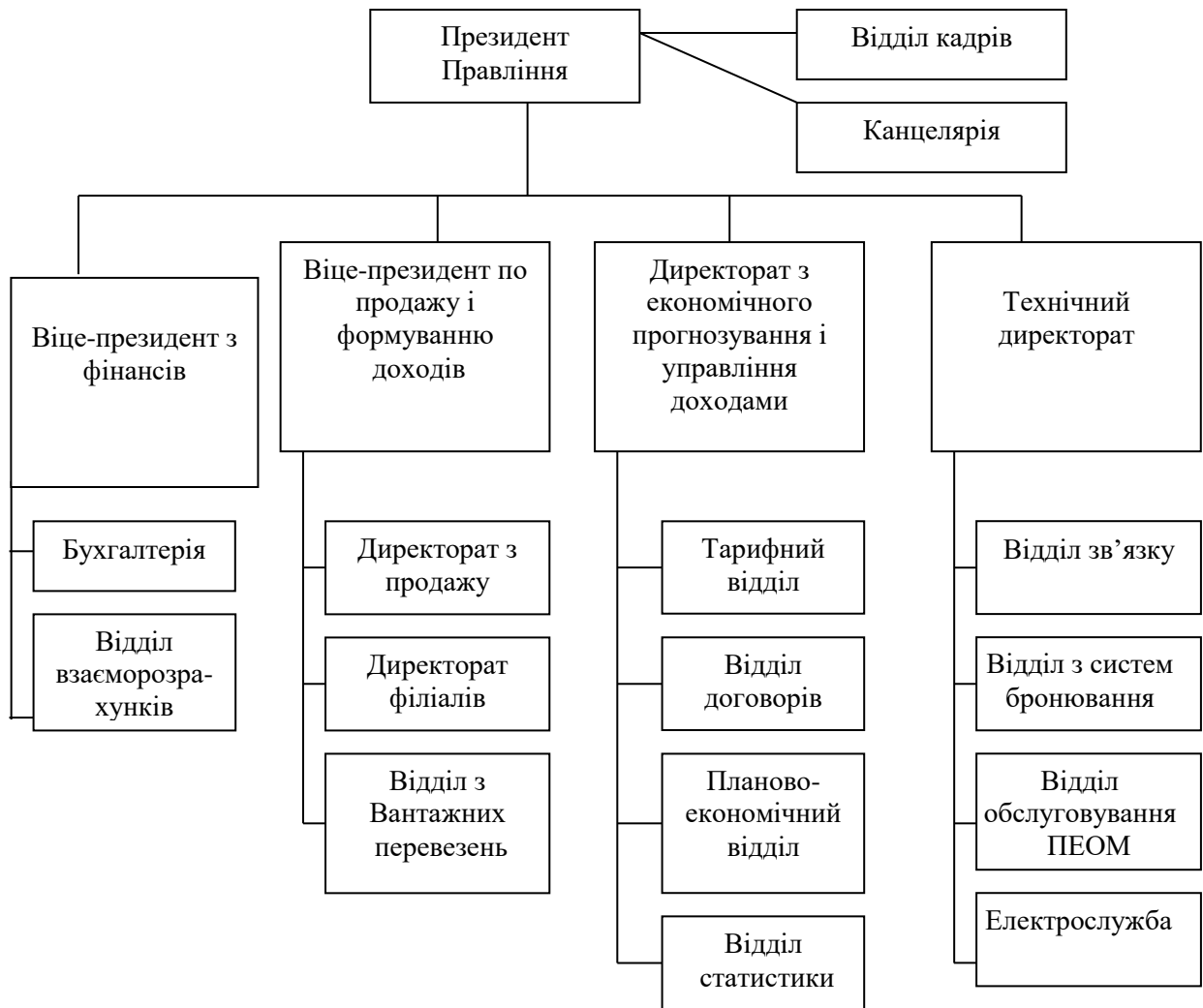


Рис. 2.1. Структура управління компанії «Київ Авіа»

До ключових завдань директорату з економічного прогнозування і управління доходами належать:

- розробка поточних та перспективних планів економічного розвитку АВС;
- удосконалення методики планування й системи показників господарської діяльності підприємства й оцінки ефективності виробництва й продуктивності праці;
- удосконалення форм і систем оплати праці;
- координація роботи підрозділів компанії із питань забезпечення виконання планових завдань;

- вивчення ринку перевезень, визначення попиту, його обсягу, розробка методів розширення продажу;
- збір комерційної інформації й статистичних даних для підготовки звітів і підготовки рекомендацій директорату продажів;
- аналіз і вивчення політики АК практично у всіх областях діяльності;
- вивчення договірної політики АК й інших агентств;
- укладання комерційних угод з АК й іншими юридичними особами;
- організація й проведення рекламно-інформаційної роботи;
- ведення статистичної звітності й обліку виробничих показників;
- проведення аналізу виробничо-господарської діяльності.

Головним завданням в управлінні КАПС «Кий Авіа» є інтеграція зусиль робітників для забезпечення ефективності у виконанні поставленої конкретної задачі.

Діяльність агентства здійснюється на підставі Сертифікату Державної авіаційної служби України на право продажу авіаперевезень, акредитації агентства в міжнародній організації IATA, ліцензії Державного агентства України з туризму та курортів на право здійснення туроператорської діяльності, а також договорів на продаж перевезень, укладених між «Кий Авіа» та авіакомпаніями після процедури акредитації агентства в авіакомпаніях.

Сертифікат на право продажу авіаперевезень – документ, що дозволяє здійснювати продаж авіаперевезень на території України, який видається агентству Укравіатрансом і свідчить про те, що агентство відповідає вимогам Міністерства інфраструктури України.

Як сказано вище, «Кий Авіа» акредитовано в Міжнародній асоціації повітряного транспорту IATA. Акредитація в IATA є гарантією надійності і кредитоспроможності агентства. Акредитація в IATA дозволяє агентствам працювати з будь-якими авіакомпаніями світу, готельними ланцюжками, компаніями орендування автомобілів. У разі позитивної акредитації агентству привласнюється код IATA.

Акредитація агентів з продажу авіаквитків в авіакомпаніях проводиться з метою визначення відповідності агентів вимогам даної авіакомпанії. Агентство, яке отримало акредитацію одержує право представляти авіакомпанію при продажу авіаперевезень, тобто права агента з продажу. Це дає агентству право мати доступ до ресурсів місць рейсів авіакомпанії, перевізної документації конфіденційним тарифам авіакомпанії. Між авіакомпанією і агентством полягає договір про продаж авіаперевезень. Механізм дії таких угод спрощений полягає в наступному: після підписання угоди перевізник передає під відповідальність агента певну кількість бланків своїх перевізних документів, підключає агента до системи доступу своїх ресурсів і конфіденційних тарифів. Агент продає ці перевізні документи і у встановлені терміни перекладає виручені суми на рахунок перевізника, одержуючи за цю роботу комісійні у розмірі встановлених відсотків від виручених сум. Крім офіційних комісійних, дозволених ІАТА, авіакомпанії виплачують агентам так звані «надкомісійні» або використовують іншу систему заохочення за збільшення продажу перевезень. Продаж авіаперевезень через посередників (агентів) займає значне місце в системі продажу авіакомпаній. Чим ширше мережа агентства, чим більше у нього офісів і філій, тим більше потенційних пасажирів і клієнтури знають про дану компанію і можуть скористатися її послугами. Тому агентство «Кий Авіа» представляє величезний інтерес для авіакомпаній .

Принципами взаємодії «Кий Авіа» з авіакомпаніями є:

1. Принцип взаємозацікавленності.
2. Надання послуг строго регламентованих в агентській угоді.
3. Виключення дискримінації при виборі партнера.
4. Визнання сторонами різних правил і вимог ІАТА (якщо є акредитація партнерів в даній міжнародній організації).

Договірні відносини встановлюються згідно правил і вимог ІАТА. В договорі обговорюються такі питання співробітництва як: умови продажу авіаквитків, розміри комісійних, терміни надання тарифів, умови

взаєморозрахунків, терміни виставляння претензій і т.д.

Однією з основних умов договору для агентства є розмір комісійних. Як правило, розмір комісійних складає від 3 до 15 %. При цьому розмір комісійних може бути розрахований залежно від маршруту, класу бронювання і т.д. По інтерлайн - угодах авіакомпанії відсоток комісійних встановлюється окремо.

Важливим аспектом діяльності агентства є використання різних видів тарифів. При продажу авіаквитків агенти використовують опубліковані та конфіденційні тарифи. Опубліковані тарифи введені в автоматичні системи бронювання і є тарифами IATA і тарифами авіакомпаній. Конфіденційні тарифи - це тарифи авіакомпанії, які представляються агенту для використання при продажу авіаквитків, при чому ці тарифи можуть бути різного рівня для різних агентів на території однієї держави. Конфіденційні тарифи набагато нижче за тарифи опублікованих. Як правило, дані тарифи доступні тільки агенту.

Всі положення договору повинні строго виконуватися сторонами, але в ході роботи деякі умови можуть бути змінені при згоді сторін і оформлені додатками до договору, аналогічно при закінченні терміну дії договору деякі його умови можуть бути переглянуті перед продовженням останнього.

ТОВ «Кий Авіа» в процесі своєї діяльності взаємодіє зі значною кількістю суб'єктів ринка, до яких належать: туристичні компанії, страхові фірми, інші агентства з продажу перевезень, і автомобільні, судноплавні компанії, авіакомпанії та інші (див. рис. 2.2).

Таким чином, встановлено, що взаємодія компанії «Кий Авіа» із суб'єктами ринку авіаперевезень є дуже складним процесом, що визначається договірними відносинами та регламентується як міжнародними, так й національними нормативно-правовими актами. Під час своєї діяльності агентство повинно врахувати безліч нюансів при роботі з кожним конкретним суб'єктом, та вирішувати складні питання, які виникають при взаєморозрахунках та продовженні договірних відносин.

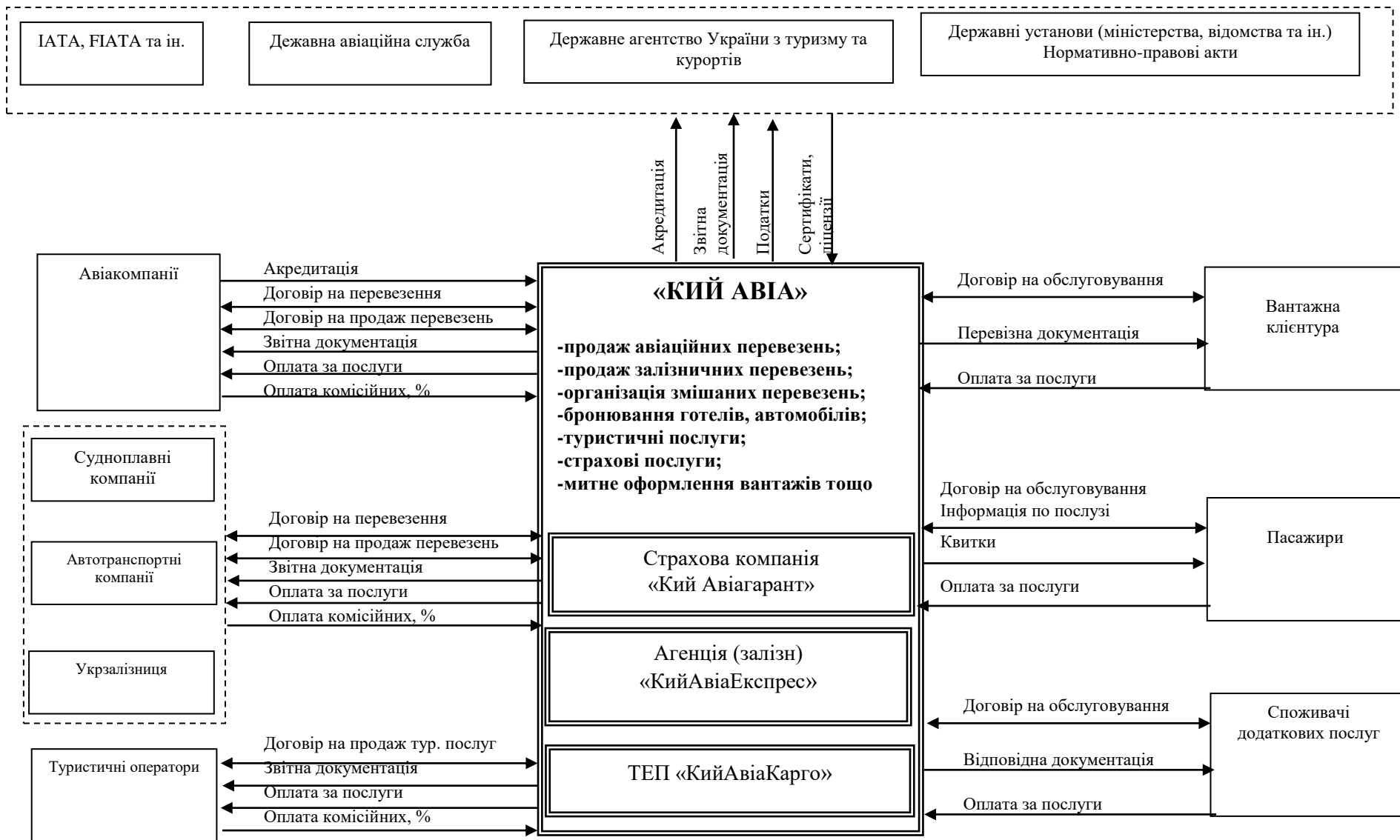


Рис. 2.2. Схема взаємодії компанії «Кий Авіа» на ринку авіаперевезень

2.2. Аналіз виробничо-фінансових показників діяльності компанії «Кий Авіа»

Згідно проведеного аналізу аналітичних матеріалів ПрАТ «Кий Авіа» встановлено, що основною діяльністю агенства є продаж та бронювання авіаційних перевезень, що складає майже 70% у структурі загальних доходів.

Обсяги реалізації продукції компанії на пряму пов'язані по-перше з кількістю її філій та від місця їх розміщення, а по-друге від організації рекламної кампанії. Отже, надання послуг «Кий Авіа» виконується через розвинуту мережу пунктів продажу на території країни, а саме:

1. м. Київ, вул. Дмитрівська, 1;
2. м. Біла Церква, вул. Вокзальна, 22, прим. 131;
3. м. Бориспіль, Міжнародний аеропорт «Бориспіль», термінал D, 1-й поверх;
4. м. Вінниця, вул. Соборна, 101;
5. м. Дніпро, вул. В'ячеслава Липинського, 10,, прим. 7;
6. м. Житомир, майдан Перемоги, 5/1;
7. м. Запоріжжя, пр-т Соборний, 179, прим. 2;
8. м. Запоріжжя, пр-т Соборний, 29, прим. 18;
9. м. Івано-Франківськ, вул. Стрільців Січових, 10/2;
10. м. Київ, вул. Володарського/пр. Перемоги, 1/2;
11. м. Київ, вул. Городецького, 4;
12. м. Київ, Харківське шосе, 2 (літера А);
13. м. Київ, пр. Оболонський, 1-Б (літера А), ТРЦ «DreamTown»;
14. м. Київ, Дніпровська Набережна, 33;
15. м. Краматорськ, вул. Василя Стуса, 51-123Н;
16. м. Кременчук, вул. Халаменюка, 6;
17. м. Кривий Ріг, пр-т. Миру, 31, прим. 182;
18. м. Кропивницький, вул. Острівська, 2;

19. м. Луцьк, пр-т Волі, 7;
20. м. Львів, пр-т Шевченка, 11, кв. 2а;
21. м. Львів, вул. Любінська, 168, ДП Міжнародний аеропорт “Львів” імені Данила Галицького;
22. м. Львів, вул. Гнатюка, 24/2;
23. м. Маріуполь, пр. Миру, 82, прим. 2;
24. м. Миколаїв, пр-т Центральний, 71;
25. м. Одеса, вул. Преображенська, 15;
26. м. Полтава, вул. Небесної Сотні, 7;
27. м. Рівне, пр-т Миру, 8;
28. м. Сєверодонецьк, пр. Гвардійський, 20;
29. м. Стрий, пр. Чорновола, 25;
30. м. Суми, вул. Петропавлівська, 76;
31. м. Тернопіль, вул. Б.Хмельницького, 11, прим. 2;
32. м. Тернопіль, вул. Руська, 11/14;
33. м. Трускавець, вул. Суховоля, 54А;
34. м. Ужгород, вул. Л.Толстого, 33;
35. м. Харків, Гімназійна набережна, 18;
36. м. Харків, вул. Сумська, 77/79;
37. м. Херсон, вул. Ушакова, 34;
38. м. Хмельницький, ул. Кам’янецька, 82, кв. 2 та кв. 6;
39. м. Черкаси, бул. Шевченка, 224/вул. Дашковича, 30;
40. м. Чернівці, вул. Головна, 128;
41. м. Чернігів, пр-т Перемоги, 58.

Статистичні дані свідчать про те, що по Києву налічується 12 офісів, основні з яких знаходяться за адресами: вул. Городецького, 4; пр. Перемоги, 2; вул. Дмитрієвська, 1. Статус основних офісів «Кий Авіа» вони отримали, згідно своєї популярності серед населення, а також вигідне розташування в Києві. Так, офіс на пр. Перемоги, 2 розміщений за своєю адресою ще з часів СРСР, що свідчить про давнє існування та складений круг споживачів, які

вже знають його, також зручне місцезнаходження, яке дозволяє потенційним клієнтам легко знайти офіси компанії. Неподалік знаходиться німецьке посольство та готель «Либідь», це говорить о том, що «Кий Авіа» має можливість розширити круг споживачів, яким надаються послуги компанії. Якщо говорити про офіс агентства на вул. Городецького, 4, то тут варто звернути увагу на те, що він розташований в центрі міста (теж з часів СРСР), неподалеку від вул. Хрещатик, де проживають більш заможні громадяни. Це надає можливість залучати до співпраці клієнтів з більш високими вимогами до комфорту.

Проведемо аналіз показників роботи офісів «Кий Авіа» за останні 4 роки. В табл. 2.1. показано структуру обсягів продаж авіаквитків в «Кий Авіа» в питомих величинах за 2015 р. – 2018 р.

Таблиця 2.1

Структура обсягів продажу авіаквитків в «Кий Авіа» за 2015 р. - 2016 р.

Офіси	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.
	Питома вага %	Питома вага %	Питома вага %	Питома вага %
Просп. Перемоги, 2	21,05	20,7	22,2	23,7
Вул. Городецького, 4	22,1	22,1	23,65	25,31
Вул. Дмитрієвська, 1	10,9	11,8	12,67	13,5
Київська обл.	7	3,2	3,4	3,6
Аеропорт «Бориспіль»	5	4,1	4,4	4,7
м. Біла Церква	0,5	0,3	0,4	0,43
Інші по київському регіону	1,2	1,2	1,3	1,4
Разом по київському регіону	67,75	63,4	67,9	73,01
Директорат філіалів	32,25	36,6	32,1	26,99
РАЗОМ	100	100	100	100

Дані табл. 2.1 показують, що перше місце у продажу авіаквитків займають офіси на пр. Перемоги, 2 (до нього належить також і офіс в Білій Церкві), а друге офіс на вул.Городецького,4. Обидва офіси однаково ефективні, а їх лидерські позиції за обсягами продаж обумовлюються більшими порівняно з іншими офісами та більш зручним місцерозташуванням. Третє місце займає офіс на вул.Дмитрієвській. Цей офіс є меншим за своїми розмірами ніж два попередніх офіси та поруч з ним

розташовуються офіси фірм-конкурентів («Авіатур», «Проланд» «Sanair», «Синдбад International» та інші) та великий офіс на просп. Перемоги 2.

Динаміку структури обсягів продаж авіаквитків в «Кий Авіа» представлено на рис. 2.3.

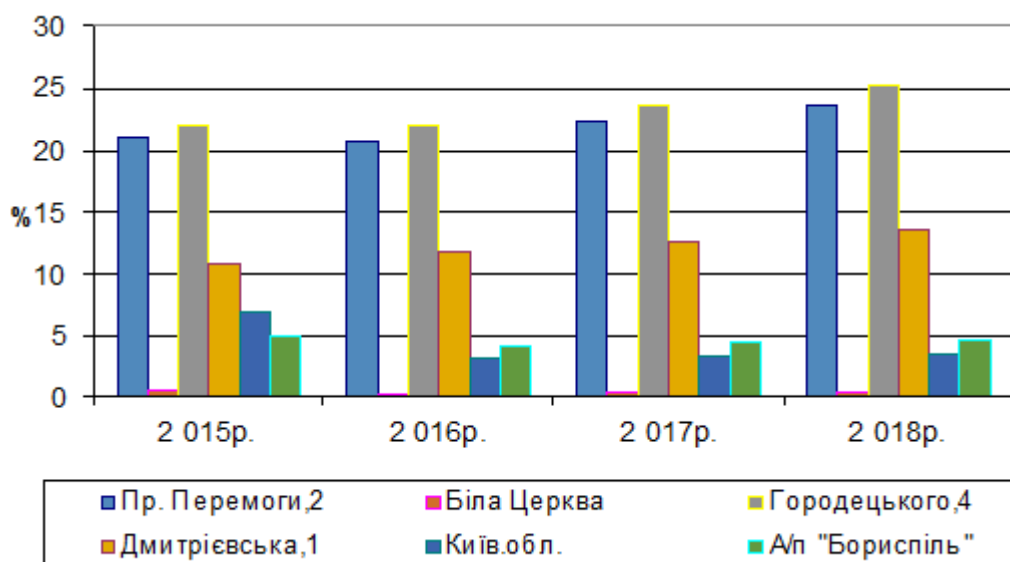


Рис. 2.3 Динаміка структури обсягів продаж авіаквитків в «Кий Авіа» за 2015 р. – 2018 р.

Статистичні дані щодо щомісячних обсягів продажу авіаквитків компанією «Кий Авіа» за 2015 р. - 2018 р. зібрані в табл. 2.2, а динаміка зміни показника показана на рис. 2.4.

Таблиця 2.2

Кількість реалізованих БСВ «Кий Авіа» за 2015 р. – 2018 р. (штук)

Місяць/рік	2015 р.	2016 р.	Зміни%	2017 р.	Зміни%	2018 р.	Зміни%
Січень	12765	11798	-7,58	13060	10,70	13978	7,03
Лютий	14321	13476	-5,90	14910	10,64	15853	6,32
Березень	12786	11055	-13,54	12809	15,87	13905	8,56
Квітень	20954	14909	-28,85	16295	9,30	17935	10,06
Травень	16543	16456	-0,53	18528	12,59	19924	7,53
Червень	34396	25897	-24,71	31948	23,37	34284	7,31
Липень	38690	37765	-2,39	51282	35,79	54571	6,41
Серпень	43761	35679	-18,47	44638	25,11	47462	6,33
Вересень	23219	22785	-1,87	24539	7,70	26556	8,22
Жовтень	12951	16780	29,57	16444	-2,00	17995	9,43
Листопад	12832	15380	19,86	16579	7,80	17839	7,60
Грудень	16229	14537	-10,43	15769	8,47	16879	7,04
РАЗОМ	259447	236517	-8,84	276801	17,03	297181	7,36

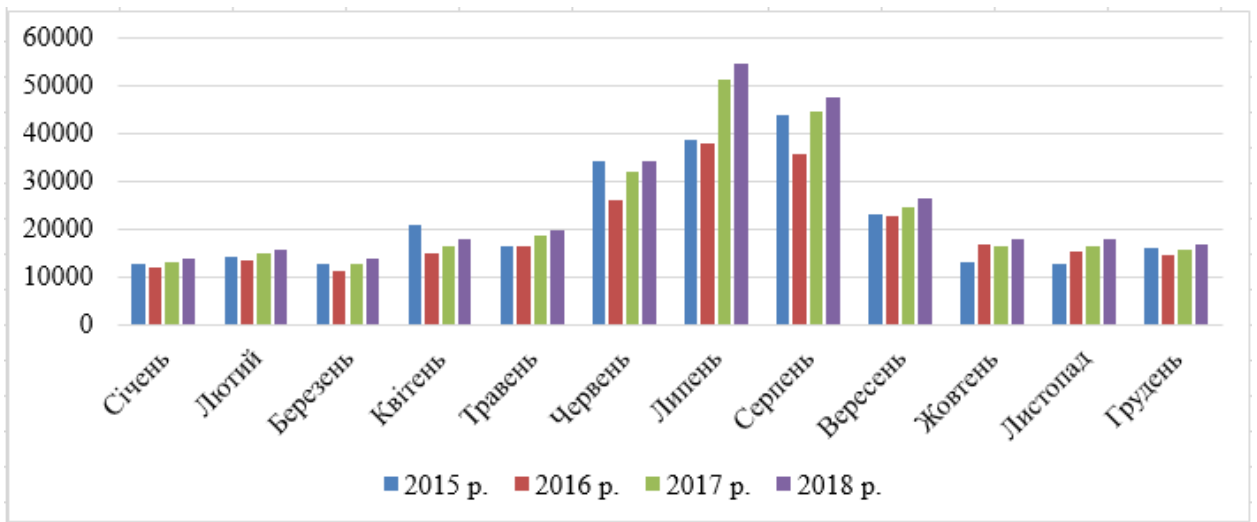


Рис. 2.4. Динаміка кількості реалізованих БСВ «Кий Авіа» за 2015 р. – 2018 р.

На підставі даних табл. 2.2 та рис. 2.4 встановлено, що найбільшу кількість БСВ «Кий Авіа» було реалізовано у 2018 р. Даний показник у 2018 р. досяг позначки 297181 БСВ, що на 7,36% більш ніж у попередньому 2017 р. Також в структурі продажів компанії простежується сезонність. Так, високий сезон продаж агентства припадає на червень, липень та серпень.

Отже, в результаті проведеного аналізу можна стверджувати, що важливе значення у продажу авіаквитків грає місцезонаштування офісів та коло клієнтури, а також політика авіакомпанії щодо своїх тарифів і рейсів. Звідси виходить, що відкриття нових пунктів продажу доцільно в таких місцях, де знаходяться об'єкти, що будь яким чином будуть сприяти формуванню попиту на авіаційні перевезення:

- поруч з посольствами (бажано далекого зарубіжжя), в цьому випадку посольства виступають як «виробники» потенційних авіапасажирів;
- поруч з крупними готельними комплексами, оскільки саме в готелях знаходиться більшість громадян, що потребують перевезення, причому вони, як правило, дуже вимогливі до умов останніх;
- в місцях скупчення підприємств, що мають справи з іноземними підприємствами (такі підприємства можуть виступати як потенційні клієнти безпосередньо, а також можуть сприяти організації бронювання і продажу

авіаперевезень для своїх зарубіжних партнерів, які природно більш вимогливі до комфорту). З такими підприємствами має сенс укладати угоди на обслуговування постійних клієнтів та надавати комплекс додаткових послуг та пільг.

Варто зауважити, що мережа пунктів продажу авіаперевезень також має велике значення. Тому варто запроваджувати заходи щодо розширення мережі пунктів продажу авіаперевезень як в межах своєї держави, так і на території країн ближнього зарубіжжя (по можливості).

Але для цього потрібно проводити відповідні прогностичні розрахунки які б могли надати відповідь не лише про можливі доходи від збільшення кількості філій, але й про можливі витрати на їх утримання. До того ж має бути проаналізований ринок достатнього обсягу потенційних клієнтів в тому або іншому регіоні та розраховані оптимальні показники регіону обслуговування.

Наведені вище заходи нададуть можливість агентству розширити коло потенційної клієнтури та збільшити обсяги продажу авіаперевезень.

Далі проведемо аналіз фінансових показників діяльності ПрАТ «Кий Авіа» на ринку авіаперевезень за 2015 р. – 2018 р. (див. табл. 2.3).

Таблиця 2.3

**Ключові фінансові показники діяльності ПрАТ «Кий Авіа»
за 2015 р. - 2018 р.**

Показники, дол. США	2015 р.	2016 р.	Зміни, %	2017 р.	Зміни, %	2018 р.	Зміни, %
1. Доходи всього	3711082	3667421	-1,18	3777443	3,00	4077085	7,93
- від продажу а/к	2708536	2515502	-7,13	2789792	10,90	2983485	6,94
- від продажу валют	461082	575048	24,72	474914	-17,41	499161	5,11
- інші	541464	576871	6,54	557707	-3,32	594439	6,59
2. Витрати всього	2995670	3011203	0,52	3085540	2,47	3218106	4,30
3. Факт. результат	715412	656218	-8,27	736874	12,29	858979	16,57
4. Прибуток ін.	182819	161050	-11,91	188303	16,92	193952	3,00
5. Прибуток баланс	898231	817268	-9,01	925178	13,20	1052931	13,81
6. Чистий прибуток	628762	572088	-9,01	647625	13,20	737052	13,81
7. Рентабельність	21%	19%	-9,52	20%	5,26	21%	5,00

Динаміку ключових показників діяльності ПрАТ «Кий Авіа» на ринку авіаперевезень за 2015 р. – 2018 р. зображено на рис. 2.5.

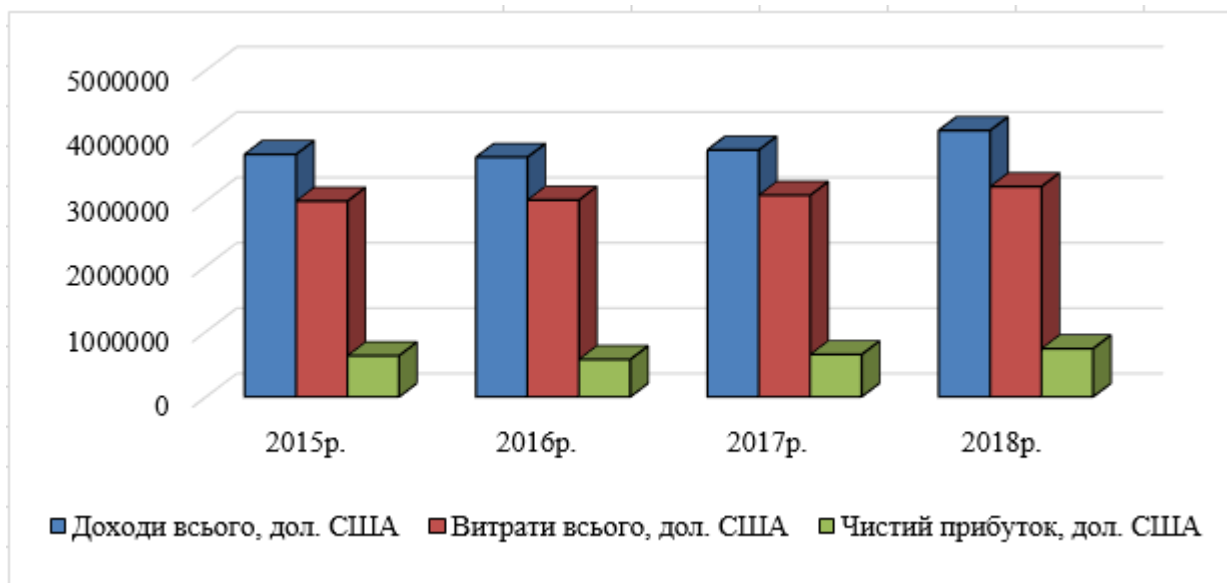


Рис. 2.5. Динаміка фінансових показників діяльності ПрАТ «Кий Авіа»

Дані табл. 2.3 та рис. 2.5 показують, що доходи найменші доходи компанія отримала у 2016 р. Далі у 2017 р. та 2018 р. даний показник зростає. Найбільші доходи у звітному періоді компанія «Кий Авіа» отримала у 2018 р., коли показник досяг значення 4077085 дол. США.

Зміна доходів ПрАТ «Кий Авіа» характеризується такими тенденціями:

- 2016 р. – падіння на 1,18% проти 2015 р.;
- 2017 р. – приріст на 3% порівняно з 2016 р.;
- 2018 р. – приріст на 7,93% у порівнянні з 2017 р.

Отже, статистичні дані показують, що в цілому з 2015 р. по 2018 р. компанія «Кий Авіа» працює прибутково та залишається лідером серед інших агентств з продажу авіаперевезень. Саме тому, для зміцнення конкурентних позицій компанії потрібно забезпечувати бездоганний рівень сервісу, розширювати спектр послуг, що надаються, та проводити політику гнучкої системи знижок для корпоративних клієнтів.

Якщо говорити про витрати агентства «Кий Авіа», то вони упродовж звітнього періоду мають більш стабільний характер (див. табл. 2.3 та рис. 2.5).

Зміни витрат ПрАТ «Кий Авіа» характеризується такими тенденціями:

- 2016 р. – приріст на 0,52% проти 2015 р.;
- 2017 р. – приріст на 2,47% порівняно з 2016 р.;
- 2018 р. – приріст на 4,3% у порівнянні з 2017 р.

Статистичні дані показують, що найменші витрати «Кий Авіа» отримала в 2015 р., найбільше значення показника спостерігається у 2018 р.

Слід звернути увагу на те, що витрати компанії збільшуються в основному за рахунок зростання витрат на заробітну плату, дорожчання необхідних агентству послуг і товарів, від виконання глобальних ремонтних робіт в основних офісах. Також значну питому вагу у структурі витрат компанії також складають витрати на обслуговування автоматизованих систем продажу та бронювання перевезень. Витрати на їх обслуговування складають близько 30% – 40% від загальних витрат агентства.

Що стосується прибутків агентства, то тут варто підкреслити, що не зважаючи на складну політичну та економічну ситуації в країні компанія працює прибутково та рентабельно на протязі усього досліджуваного періоду. Зміна чистого прибутку ПрАТ «Кий Авіа» характеризується такими тенденціями:

- 2016 р. – падіння на 9,52% проти 2015 р.;
- 2017 р. – приріст на 13,2% порівняно з 2016 р.;
- 2018 р. – приріст на 13,81% у порівнянні з 2017 р.

Рентабельність компанії «Кий Авіа» упродовж звітнього періоду тримається на рівні 21%, окрім 2016 р., коли показник склав 19%, та у 2017 р. – 20%. Проте, такі коливання незначні і в цілому відображають позитивні тенденції розвитку агентства.

Під час аналізу показників діяльності компанії «Кий Авіа» важливо проаналізувати, який внесок робить той або інший офіс в загальній структурі.

Розглянемо структуру розподілу доходів директорату ПрАТ «Кий Авіа» між офісами у 2018 р. (див. табл. 2.4). Отже, як свідчать дані табл. 2.4 найбільший обсяг доходів компанія отримує від офісу на вул. Городецького,4.

Розподіл доходів директорату ПрАТ «Кий Авіа» між офісами у 2018 р.,%

Місяці	Перемоги, 2	Городецького, 4	Дмитрієвська 1,	а/п Бориспіль	Київ. обл.	Разом
Січень	26,5	31	28	8	6,5	100
Лютий	25	32,5	20	11	11,5	100
Березень	23,5	30,9	27	9,7	8,9	100
Квітень	23	33	25	9	10	100
Травень	26,7	33,3	21,5	8,7	9,8	100
Червень	28,7	33,9	21,9	7,6	7,9	100
Липень	33	34	22	4,8	6,2	100
Серпень	33	33,4	18,3	6,2	9,1	100
Вересень	32,2	31,5	17,9	7,7	10,7	100
Жовтень	31,4	29,2	21,6	7,7	10,1	100
Листопад	30,2	28,7	22,9	8,4	9,8	100
Грудень	32,8	34	23	5	5,2	100
Всього	31	32	21	7	9	100

Підкреслимо, що зміна доходів упродовж року носить закономірний характер, тобто простежується, як правило, наступні тенденції в обсягах доходів, що отримуються директором агентства «Кий Авіа», а саме:

- 1) у січні, лютому, березні та квітні – падіння доходів;
- 2) у травні, червні та липні – помітний підйом показника;
- 3) у серпні, вересні та жовтні – знову відбувається спад (плавний);
- 4) у листопаді та грудні – знову відбувається деякий підйом, який пояснюється, в першу чергу, з активністю авіаперевезень у зимові свята.

Звідси виходить, що найпродуктивнішими періодами в роботі агентства є середина весни до кінця літа та початок зими. Саме в ці періоди компанія повинна працювати з повною віддачею та налагоджувати ефективні зв'язки зі всіма суб'єктами ринку, з метою залучення як можливо більшої кількості потенційних клієнтів.

Таким чином, в результаті проведеного дослідження показників виробничо-фінансової діяльності компанії «Кий Авіа» за 2015 р. – 2018 р. встановлено, що упродовж звітнього періоду агентство працює рентабельно та має фінансові ресурси для свого подальшого розвитку.

2.3. Аналіз проблем та перспектив розвитку діяльності компанії «Кий Авіа» на ринку авіаційних перевезень

Система продажу та бронювання авіаперевезень, обслуговування пасажирів в аеропорту та на борту ПС є ключовими складовими так званого «споживчого сервісу», який має великий вплив на діяльність авіакомпанії на ринку. Продаж авіаперевезень є одним з найбільш важливих чинників, які визначають успіх комерційної експлуатації авіалінії. При наявності права вільного продажу своїх перевізних документів авіакомпанія може організовувати продаж, як через своє представництво, так і через різні організації та агентства.

Відзначимо, що агентський продаж має певні переваги, серед яких:

- висока ефективність;
- надання агентом додаткових послуг (наприклад, турпакет, віза і т.д.)

Для того щоб відповідати сучасним вимогам та вижити в умовах значної конкуренції, яка існує на ринку продажу авіаперевезень, агентства продовжують удосконалювати технології та освоювати технології збуту авіаперевезень. Стрімкий розвиток інформаційних технологій став причиною значних змін в системі продажу, появи Інтернет-агентств, call-центрів, удосконалення системи замовлень авіаквитків по телефону, он-лайн.

Сучасні агентства реалізують заходи щодо постійного розширювання спектру додаткових послуг клієнтам, пропонуючи їм допомогу в оформленні віз, турів, бронюванні готелів, оренди автотранспорту тощо. Відзначимо, що запровадження авіаперевізниками інформаційних технологій та Інтернет призвело до скорочення частки агентств з продажу авіаквитків. Останнім часом авіакомпанії вже скорочують комісійні агентам та збільшують кількість продажів авіаквитків он-лайн через власні сайти.

Звідси виходить, що агентства повинні адаптуватися до нових умов, які диктуються зовнішнім ринковим середовищем, з метою забезпечення своєї

конкурентоспроможності та ефективності. Для цього агентам необхідно запроваджувати сучасні інформаційні технології, пропонувати нові продукти своєї діяльності, забезпечувати високий рівень якості обслуговування.

Сьогодні в Україні існують дещо складні умови для роботи агентства, серед яких:

- потреба у одночасній роботі з різними центрами обробки даних;
- потреба у постійному інформаційному супроводі агентів з продажу та контролю за їх роботою з урахуванням авіаційних тарифів, які постійно змінюються, постійних змін умов продажу, нестабільного податкового законодавства, розкладу руху ПС, схеми взаємодії авіакомпаній, наявності різних зборів, порядок нарахування яких не завжди чітко визначений;
- складна система взаєморозрахунків: переважна кількість авіакомпаній мають різні вимоги до розрахунків та звітності.

Ще однією специфікою діяльності агентства можна назвати роботу в умовах жорсткої конкуренції, коли компанії-конкуренти схожі за рівнем технічної оснащеності, кваліфікації персоналу та комерційно-правового забезпечення. Звідси виходить, що перед агентством актуальними стають проблеми підвищення якості обслуговування клієнтури.

Розвиток спектру пропонованих послуг відбувається через установчу діяльність агентства.

Так, наприклад, наявність власної страхової компанії надає можливість агентству забезпечувати не лише внутрішні потреби але й надавати страхові послуги клієнтами, що не являються пасажирями/туристами. Звідси виходить, що «Кий Авіа» завдяки залучення до співпраці своєї дочірньої компанії може самостійно застрахувати власне майно та здійснювати обов'язкове страхування пасажирів та туристів. Таким чином, здійснення платежів за страхові послуги «Кий Авіа» сприяє розвитку своєї фірми, тобто зростанню своїх доходів від даного роду діяльності. Також розвиток цього напрямку діяльності дозволяє укладати угоди про страхування з іншими суб'єктами ринку, а так само з юридичними особами.

Також, компанія «Кий Авіа» пропонує своїм клієнтам послугу продаж та бронювання залізничних квитків через дочірнє підприємство – «КийАвіаЕкспрес». Наявність такого сервісу дозволяє потенційним клієнтам придбати залізничний квиток в офісах та філіях «Кий Авіа», і при цьому здійснювати продаж авіаперевезень через мережу пунктів продажів «КийАвіаЕкспрес». Все це сприяє розширенню території охоплення. До того ж наявність «КийАвіаЕкспрес» надає можливість агентству організувати змішане залізнично-авіаційне перевезення, шляхом укладання договору між авіакомпанією та «КийАвіаЕкспрес». Наявність такої послуги надає можливість збільшити обсяги продажів авіаквитків авіакомпанії завдяки скороченню витрат пасажирів, які сплачують тільки авіаперевезення, тобто за залізничну частину перевезення оплату здійснює авіакомпанія (пасажиру сплачується квиток в купейному вагоні, а якщо він має бажання придбати місце у вагоні люкс, то він повинен провести доплату).

Також, компанія «Кий Авіа» пропонує своїм клієнтам транспортно-експедиційні послуги. Для цього складу концерну входить ТОВ «Кий Авіа Карго». «Кий Авіа Карго» – це українська транспортно-експедиторська компанія, що здійснює різноманітні міжнародні перевезення вантажу (автоперевезення, авіаперевезення та перевезення морем) по Україні під митним контролем, а також надає комплекс логістичних послуг зі складського сервісу та митного оформлення. Спектр пропонованих послуг «Кий Авіа Карго» дозволяє організувати міжнародні перевезення вантажу за схемою «аеропорт-аеропорт», «від дверей до дверей» чи будь-якою іншою схемою, яка підходить для кожного клієнта. Надійна та своєчасна міжнародна доставка вантажу є основою успішної реалізації торгових проектів. Тому, обираючи компанію, якій доручити доставку вантажу, в першу чергу варто орієнтуватися на репутацію, досвід успішної реалізації проектів, наявність продуманих логістичних схем та міжнародні зв'язки. Статистика підтверджує, що «Кий Авіа Карго» є беззаперечним лідером серед українських транспортно-експедиторських компаній. Компанія

пропонує не лише безпосередню доставку вантажу, але й супровід, митне очищення, страхування від усіх ризиків та послуги кваліфікованих брокерів. Спеціалізація компанії - міжнародна доставка вантажу та доставка вантажу в Україні. Перевезення вантажу в Україні здійснюється усіма доступними видами транспорту. В межах країни здійснюється доставка негабаритного вантажу, збірного вантажу, попутного вантажу, перевезення речей та багажу, та транспортування інших видів вантажу. Цінова політика ТОВ «Кий Авіа Карго» абсолютно прозора. На вартість транспортування вантажу впливає багато чинників, які обговорюється під час попереднього діалогу з клієнтом. Клієнт самостійно може впливати на вартість доставки вантажу, варіюючи ті чи інші фактори. Дізнатися попередню вартість транспортування вантажу можна безпосередньо на сайті компанії в розділі «Запит тарифу».

Отже, з метою розширення сфери послуг «Кий Авіа» прагне збільшити свою клієнтуру завдяки виходу на ринки страхування, залізничних перевезень, туристичних послуг. Безумовно надання додаткових послуг сприяє зміцненню позицій агентства на ринку авіаційних перевезень.

Для визначення ефективності надання послуг агентства «Кий Авіа» проведемо аналіз часових параметрів їх надання.

1. Послуги з продажу та бронювання авіаційних перевезень:

- для потенційної клієнтури;
- для постійної клієнтури.

Для надання цієї послуги виконується такий комплекс робіт:

- проведення консультацій клієнтів в операційному залі (10-30 хв.);
- підбір маршруту, авіакомпанії, пропонованих тарифів (2-5 хв.);
- оформлення авіабілета (10-15 хв.);
- бронювання перевезень (до 0,5 хв.);
- оплата послуг (1-3 хв.).

2. Послуги з продажу вантажних перевезень:

1) автомобільним транспортом (внутрішні та міжнародні перевезення для генеральних та збірних вантажів за схемою «від дверей до дверей»);

комплексне обслуговування різних категорій вантажів, у т.ч. спеціальних - небезпечних, швидкопсувних, негабаритних і надважких);

2) залізничним транспортом (організація експортно-імпортних та транзитних перевезень вантажів);

3) морським транспортом (організація експортно-імпортних перевезень вантажів; організація доставки вантажів до/від портів автомобільним та залізничним транспортом);

4) авіаційним транспортом (організація експортно-імпортних перевезень вантажів чартерними та регулярними рейсами; доставка «від дверей до дверей», надання митного сервісу, складського обслуговування та забезпечення інформаційного супровіду, транспортування вантажу з/до аеропортів по Києву, Україні тощо).

Для надання цієї послуги виконується такий комплекс робіт:

– укладення договору з клієнтом (0,5-1 хв., в окремих випадках та більше);

– оформлення супровідної та митної документації (20-40 хв.);

– укладання договорів з транспортними компаніями та передача ним супровідної документації (1хв. та більше);

– інформаційний супровід (час доставки);

– визначення ціни перевезення та проведення взаєморозрахунків (40-60 хв.).

3. Послуги з продажу змішаних перевезень.

Надання цієї послуги передбачає виконання наступних процедур:

– проведення консультацій клієнтів в операційному залі (10-30 хв.);

– підбір маршруту, авіакомпанії, тарифів (2-5 хв.);

– оформлення авіа-, залізничного квитка (12-17 хв.);

– бронювання перевезень (до 0,5 хв.);

– оплата послуг (1 – 3 хв.).

4. Послуги з продажу та бронювання залізничних перевезень.

Для надання цієї послуги виконуються такі процедури:

- проведення консультацій клієнтів в операційному залі (10-15 хв.);
- підбір маршруту (1-3 хв.);
- бронювання перевезень (до 0,5 хв.);
- друк залізничного квитка (0,5-1 хв.);
- оплата послуг (1-3 хв.).

5. Страхове обслуговування.

Надання цієї послуги передбачає виконання наступних процедур:

- підбір виду страхування (5-20 хв.);
- оформлення страхового поліса (10-15 хв.);
- оплата за послугу (1-3 хв.).

6. Доставка квитків клієнту.

Для надання цієї послуги виконуються такі процедури:

- збір замовлень (у межах доби);
- доставка квитків (0,5-4 год);
- оплата послуг (1-3 хв.);
- передача квитка та оформлення звіту про передачу(0,5 -1 хв.).

Статистична інформація щодо продуктивності виконуваних робіт в балах та частка доходів від пропонованих послуг в загальних доходах «Кий Авіа» зібрана в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Продуктивність та прибутковість компанії «Кий Авіа»

по видах послуг

<i>Найменування послуги</i>	<i>Трудомісткість (бал)</i>	<i>Прибутковість (%)</i>
Продаж та бронювання авіаперевезень, у т.ч.:	4	82
- продаж змішаних перевезень	5	3,5
Організація вантажних перевезень та доставка вантажів різними видами транспорту	10	3,3
Продаж та бронювання залізничних перевезень	3	2,5
Страхування	2	2
Доставка квитків замовнику	3,5	0
Інші, у т.ч.:	-	5,6
- надання позавиробничих послуг дочірнім підприємствам	-	1,1

Таким чином, проведений аналіз діяльності компанії «Кий Авіа» свідчить про те, що на сучасному етапі агентство вже має достатньо широкий асортимент пропонованих послуг, але в умовах дуже жорсткої конкуренції в даній галузі перед підприємством кожного дня постає завдання щодо підвищення ефективності роботи з клієнтом. Значним кроком в цьому напрямку може стати запровадження нового продукту, такого як надання послуг в сфері авіаційних робіт та послуг.

Так, згідно світового досвіду встановлено, що сьогодні дуже популярними стають екскурсійні послуги в межах міста та послуги аеротаксі. Саме розвиток цих напрямків діяльності дозволить компанії «Кий Авіа» вийти на новий рівень, залучити нову клієнтуру, отримати додаткові джерела фінансових надходжень, і тим самим забезпечити стійки конкурентні позиції.

Відзначимо, що компанія «Кий Авіа», на даний час, має фінансові ресурси для диверсифікації своєї діяльності у цьому напрямку та за умови формування парку авіаційної техніки, може стати повноцінним гравцем ринку спецавіації.

3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА 74				НАУ. 20. 3. 98. 300 ПЗ			
Виконав	Голуб Д.О.			3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Герасименко І.М.					Д 70	36
Н. контр.	Герасименко І.М.				ФТМЛ 275		
Зав. каф.	Разумова К.М.				ОР-204М		

3.1. Проектні пропозиції щодо відкриття компанією «Кий Авіа» підрозділу з організації та продажу послуг авіації спецпризначення

Під час дослідження встановлено, що компанія «Кий Авіа» вже має достатньо широкий спектр пропонованих послуг, але для утримання клієнтів та залучення нових при появі сучасних інформаційних технологій та відмовою авіакомпаній від агентських послуг потрібно запропонувати новий продукт, зокрема організацію та продаж послуг авіації спецпризначення. Для цього пропонується відкрити відповідний підрозділ, що буде займатися запропонованим видом діяльності. Вихід на нові ринки пропонованих послуг та удосконалення якості обслуговування є ключовими завданнями для ефективного розвитку для агентства «Кий Авіа».

Проведений аналіз обсягів продажу по офісах та філіях показує, що важливе значення в процесі продажу послуг «Кий Авіа» має розміщення офісів та коло клієнтури, а також політика перевізників щодо своїх тарифів та рейсів. Тому бажано відкривати нові пункти продажу продукції компанії «Кий Авіа» таким чином, щоб поруч знаходилися об'єкти, які б сприяли формуванню попиту на авіаційні перевезення, роботи та послуги авіації спецпризначення, а саме:

- біля посольств, у цьому випадку посольства виступають як «постачальники» потенційних клієнтів;

- біля великих готельних комплексів, так як саме в готелях розміщуються громадяни, які мають потребу у перевезеннях;

- у місцях розміщення підприємств, які активно співпрацюють із зарубіжними партнерами та можуть стати потенційними клієнтами, а також сприяти продажу перевезень своїм зарубіжним партнерам. З такими компаніями доцільно укласти договір на обслуговування корпоративних клієнтів та пропонувати комплекс додаткових послуг і знижок.

Важливу роль для забезпечення зростання обсягів продажу є охоплення

територій, де знаходиться потенційна клієнтура, тобто мережа компанії «Кий Авіа».

Для розширення власної мережі та відкриття нових пунктів продажу потребує проведення відповідних розрахунків та прогнозів.

В дипломній роботі пропонується відкрити компанією «Кий Авіа» підрозділ з організації та продажу послуг авіації спецпризначення (ОППАСП), який на першому етапі займався б продажем послуг аеротаксі та екскурсійних польотів, в подальшому цей перелік послуг розширювався б.

Розвиток аеротаксі та екскурсійних польотів зараз стає все більш актуальним, і враховуючі світовий досвід, з кожним днем напямки діяльності стануть доступними не лише для заможної клієнтури, але й для клієнта із середнім рівнем достатку. В даний час бажання пересуватися авіаційним транспортом обмежується тільки економічними можливостями пасажира.

Для організації роботи нового підрозділу компанією «Кий Авіа» необхідно в першу чергу отримати Сертифікат на право продажу авіаційних робіт та послуг. До того ж паралельно в цьому підрозділі буде здійснюватися бронювання авіаквитків, готелів і автомобілів по всьому світу, тому потрібно буде встановити автоматизовану систему бронювання.

Для виконання виробничих завдань в штат підрозділу з ОППАСП необхідно прийняти двох кваліфікованих менеджерів, які мають досвід роботи в даній сфері не менше 5 років, знаючих кон'юнктуру і особливості ринку авіаційних робіт та послуг.

Для своїх клієнтів підрозділ з ОППАСП «Кий Авіа» повинен надавати наступні послуги:

- професійні консультації з усіх питань, зв'язаних з організацією авіаційних робіт та послуг;
- проведення аналізу потреб клієнтів у послугах авіації спецпризначення;
- проведення переговорів від імені клієнта з метою надання йому бонусів, привілеїв і знижок, як з боку агентства, так і з боку постачальників.

Для клієнта, який буде обслуговуватися в новоствореному підрозділі можливо скласти комплекс послуг, який буде включати:

- 1) продаж продукції авіакомпаній спецпризначення;
- 2) продаж авіаквитків на внутрішні і міжнародні авіарейси;
- 3) оперативний підбір найбільш зручних маршрутів;
- 4) закріплення персонального висококваліфікованого агента за кожним клієнтом;
- 5) безкоштовне бронювання та перебронювання послуги, не стягування ніяких штрафів за зняття броні, якщо це не суперечить правилам перевізника;
- 6) інформування про всі спеціальні тарифи та спеціальні пропозиції;
- 7) розробка та надання корпоративних тарифів, оформлення бонусних карток;
- 8) різні форми оплати за отримані послуги;
- 9) оформлення залізничних квитків для корпоративних клієнтів по безготівковому розрахунку;
- 10) дисконтне бронювання готелів і трансферу по усьому світі;
- 11) медичне страхування;
- 12) оформлення доставки вантажів та супутні послуги;
- 13) пріоритет в обслуговуванні;
- 14) гарантію якості обслуговування.

Капітальні витрати на створення підрозділу з ОППАСП «Кий Авіа» наведені в табл. 3.1

Таблиця 3.1

Капітальні витрати на створення підрозділу з ОППАСП «Кий Авіа»

Показники	К-ть	Ціна (грн.)	Сумма (грн.)
- ПК	2 шт.	8780	17560
- Принтер	1 шт.	10340	10340
- Інше устаткування	-	3800	3800
- Дизайн приміщень	1 кімната	3790	3790
- Офісні меблі	-	18000	18000
РАЗОМ	-	-	53490

Очікувані обсяги продаж послуг авіації спецпризначення (див. табл. 3.2) представимо з урахуванням сезонних особливостей, тобто максимальна кількість продажу льотних годин на виконання екскурсійних польотів, послуг аеротаксі та інші авіаційні роботи буде приходиться на літній період.

Таблиця 3.2

**Очікувана кількість льотних годин проданих підрозділом
з ОППАСП «Кий Авіа» (год.)**

Місяць	2021 р.	2022 р.	2023 р.
Січень	24	32	48
Лютий	24	32	48
Березень	12	24	32
Квітень	12	24	32
Травень	12	24	32
Червень	24	32	48
Липень	24	32	48
Серпень	12	24	32
Вересень	12	24	32
Жовтень	12	24	32
Листопад	12	24	32
Грудень	24	32	48
РАЗОМ (льотних годин):	204	328	464

Передбачається, що в перший рік роботи підрозділу, послуги надаватимуться у більшості випадків корпоративним та постійним клієнтам, тому менеджери реалізовуватимуть мінімальну кількість продаж. Далі, завдяки успішній рекламі, професіоналізму менеджерів та популярності пропонованих видів діяльності рівень продажу поступово збільшиться, а на третьому році роботи можливо бути побачити реальний потенціал підрозділу з ОППАСП «Кий Авіа».

Далі проведемо розрахунки фінансових показників роботи підрозділу.

Для того, щоб визначити фінансові результати, які підрозділ отримає, скористаємося вже існуючими даними та приймемо середню вартість однієї льотної години в розмірі 850\$. Курс НБУ 1\$=24,40 грн.

Отже, в 2021 р. загальна кількість проданих льотних годин складе 204 год., а виручка підрозділу дорівнюватиме при цьому 4230960 грн.

У 2022 р. загальна кількість проданих льотних годин складе 328 год., очікувана виручка підрозділу дорівнюватиме - 6802720 грн.

У 2023 р. загальна кількість проданих льотних годин складе 464 год., очікувана виручка підрозділу дорівнюватиме - 9623360 грн.

Витрати – економічний показник роботи підприємства, що відображає фінансові витрати підприємства на виробництво товарів і послуг. Результати розрахунку поточних витрат на утримання підрозділу з ОППАСП «Кий Авіа» наведені в табл. 3.3.

Таблиця 3.3

**Поточні витрати «Кий Авіа» на утримання підрозділу
з ОППАСП «Кий Авіа»**

Показники	2021 р.	2022 р.	2023 р.
1. Амортизація, грн.	17830	17830	17830
2. Оренда приміщень, грн.	240000	240000	240000
3. Заробітна плата менеджерів (15000 грн. за міс.)	360000	360000	360000
4. Премія 0,5% від виручки, грн.	21154,8	34013,6	48116,8
5. За підключення і використання АСБ, грн.	8760	8760	8760
6. Нарахування на зарплату 22% ЄСВ+1.5 ВЗ, грн.	84600	84600	84600
7. Витрати за ком.послуги, послуги банку інтернет та ін., грн.	42000	42000	42000
8. Реклама, поліграфічна продукція, грн.	24400	24400	24400
Разом поточні витрат:	798744,8	811603,6	825706,8

Комісійна агентська винагорода, виплачувана оператором агенту складає від 5% до 15%. Якщо «Кий Авіа» виступає в ролі оператора, то у вартість послуги закладається від 10% до 20% прибутку. Оскільки «Кий Авіа» може виступати як оператором так і агентом, тоді для розрахунку візьмемо усереднений відсоток комісії, який складає 12%.

Дохід (Д) «Кий Авіа» від продажу робіт та послуг авіації спецпризначення розраховується по формулі:

$$D = 0,12 * B, \quad (3.1)$$

де B – виручка підрозділу з ОППАСП «Кий Авіа» за рік.

$$D_{2021р.} = 0,12 * B_{2003г.} = 0,12 * 4230960 = 507715,20 \text{ грн.}$$

$$D_{2022р.} = 0,12 * B_{2004г.} = 0,12 * 6802720 = 816326,40 \text{ грн.}$$

$$D_{2023р.} = 0,12 * B_{2005г.} = 0,12 * 9623360 = 1154803,20 \text{ грн.}$$

Прибуток – перевищення доходів від продажу товарів і послуг над витратами на виробництво і продаж цих товарів. Прибуток обчислюється як різниця між виручкою реалізації продукту господарської діяльності і сумою витрат чинників виробництва на цю діяльність в грошовому виразі. На практиці, розрізняють загальний (валовий, балансовий), чистий і бухгалтерський прибутки.

Прибуток підрозділу з ОППАСП «Кий Авіа» розраховуємо по формулі:

$$E = Д - В, \quad (3.2)$$

де Д – доходи підрозділу за рік; В - витрати підрозділу за рік.

$$E_{2021р.} = Д_{2021р.} - В_{2021р.} = 507715,20 - 798744,8 = -291029,60 \text{ грн.}$$

$$E_{2022р.} = Д_{2022р.} - В_{2022р.} = 816326,40 - 811603,6 = 4722,8 \text{ грн.}$$

$$E_{2023р.} = Д_{2023р.} - В_{2023р.} = 1154803,20 - 825706,8 = 329096,4 \text{ грн.}$$

Рентабельність – показник ефективності діяльності підприємства, що характеризує рівень віддачі від витрат та ступінь використання засобів. Рентабельність це відношення прибутку до витрат.

Рентабельність розраховується по формулі:

$$P = \frac{E - 18\%}{В} \cdot 100\%, \quad (3.3)$$

де E – дохід підрозділу за рік; 18% - ставка податку на прибуток.

Проведемо розрахунки рентабельності підрозділу з ОППАСП «Кий Авіа». Отже, розрахунки показали, що у 2021 р. підрозділ за прогнозними даними працюватиме збитково, тому в цьому випадку рентабельність не розраховується.

$$P_{2022} = \frac{E_{2022} - 18\%}{B_{2022}} \cdot 100\% = \frac{4722,8 - 18\%}{811603,6} \cdot 100\% = 0,47\%$$

$$P_{2023} = \frac{E_{2023} - 18\%}{B_{2023}} \cdot 100\% = \frac{329096,4 - 18\%}{825706,8} \cdot 100\% = 32,68\%$$

Отже, розрахунки показують, що на початку свого функціонування підрозділ працює збитково, але вже з 2-го року ситуація стабілізується.

Результати проведених розрахунків показників економічної ефективності проектних пропозицій створення підрозділу з ОППАСП «Кий Авіа» наведені в табл.3.4.

Таблиця 3.4

Економічна ефективність проектних пропозицій створення підрозділу з ОППАСП «Кий Авіа»

Показник, грн.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
Виручка	4230960	6802720	9623360
Загальні витрати, у т.ч.	798744,8	811603,6	825706,8
- премія від виручки	21154,8	34013,6	48116,8
- витрати на оплату праці	444600	444600	444600
Доходи	507715,2	816326,4	1154803,20
Прибуток (збиток)	-291029,6	4722,8	329096,4
Рентабельність	-	0,47%	32,68%

Таким чином, в результаті проведених розрахунків доведено, що створення підрозділу з ОППАСП «Кий Авіа» є економічно обгрутованим перспективним проектним рішенням. Розвиток компанією «Кий Авіа» напрямків діяльності з авіації спецпризначення дозволить агентству не лише розширити коло своєї потенційної клієнтури, але й отримати нові джерела фінансових надходжень та, тим самим, забезпечити стійки конкурентні позиції на ринку пропонованих послуг.

3.2. Обгрутування проектних пропозицій щодо придбання компанією «Кий Авіа» повітряних суден для виконання авіаційних робіт та послуг

На сучасному етапі, існують авіакомпанії, наприклад «Українськи вертольоти», які намагаються зайняти або повністю зайняли такий сегмент авіапослуг, як гасіння пожеж, пошуково-рятувальні роботи та ін. Але ніша таких послуг, як авіатаксі, має місце тільки в великих центральних містах, наприклад, компанія «Промінтерсервіс» пропонує цей вид послуг в м. Київ,

але на регіональному рівні ця ніша абсолютно вільна. А це один з найбільш зручних та не дуже дорогих способів подорожі на невеликі відстані.

Під аеротаксі найчастіше розуміють керований або безпілотний апарат вертикального зльоту та посадки, розрахований на перевезення до 6 пасажирів на відстань в декілька десятків кілометрів в умовах мегаполісу.

Таким ПС не потрібні довгі ЗПС, необхідні навіть маленьким легких літаків. Все, чого потребує вертолітна техніка - це придатний для посадки п'ятачок більш-менш твердою та рівною землі, за своєю площею перевищує площу, що ометається лопатями несучого гвинта або площа кільцевої рами зі «захованими» в неї гвинтами.

Замовити послугу авіатаксі, означає орендувати літак або вертоліт, але політ розрахований на середні та малі відстані від 150 до 1500 км., без спеціального обслуговування на борту. За часом максимальний переліт займає до 3-х годин. Послуга авіатаксі здійснюється тільки на літаках та вертольотах легкого та середнього класів. Так само можливо запропонувати такий вид послуги, у сфері пасажирських перевезень - оренда вертольота з пілотом. Для клієнта в цьому випадку відкриваються нові можливості, завдяки яким він може не тільки швидко дістатися до потрібного місця, а й сам обрати час перельоту. Перелік комерційних авіапослуг, що може активно розвиватися представлений на рис. 3.1.

На практиці, для таких послуг використовують такі типи вертольотів, як: R 44 (3 посадкових місця), R 66 (3-5 посадкових місця), Eurocopter AS 350 (5 посадкових місць), Bell 407 (5 посадкових місць) та ін.

При використанні авіатаксі можна з комфортом в найкоротші терміни дістатися до потрібного місця, на ділову зустріч, що проходить в іншому місті, на місце відпочинку, що знаходиться у важкодоступному місці. Так само можна запропонувати клієнтам оглядову екскурсію, з висоти пташиного польоту. Можливе використання авіатаксі для перевезення малогабаритних та великогабаритних вантажів; перевезення негабаритного та великовагового вантажу; надання експедиторських послуг тощо.

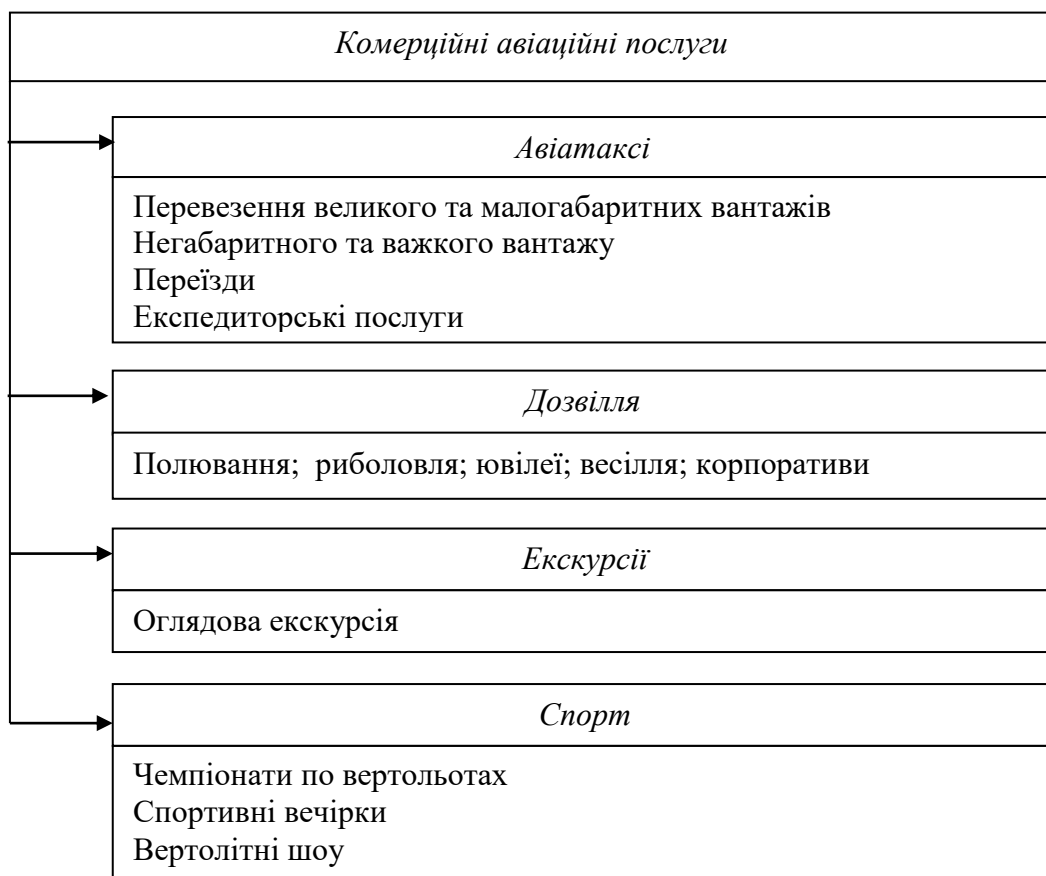


Рис.3.1. Комерційні авіаційні послуги

Вартість послуг, в такому випадку необхідно розраховувати виходячи з часу польоту.

В даний час, у світі послуга авіатаксі перебуває на стадії розвитку, тому що існує ряд факторів, що негативно впливають на цей сегмент авіаринку.

Розглянемо більш детально світові тенденції розвитку авіаційної техніки, призначеної для авіатаксі.

Отже, у 2016 році французький авіабудівний концерн Airbus запустив розробку авіатаксі. Проект Vahana розпочинався як один з перших проектів Airbus Group в Кремнієвій долині. Vahana - це літальний апарат з вертикальними зльотом та посадкою, що дозволяє йому приземлятися практично на будь-яку поверхню (див. рис. 3.2). Безпілотник виконаний за схемою конвертоплана з переднім та задніми крилами, повертаються.

На консолях кожного крила розміщені по чотири електромотори з повітряними гвинтами. Він здатний подолати відстань близько 80,5 км за 18

хвилин. Vahana буде використовуватися як одномісне таксі для пересування по місту. Політ буде проходити автономно по заданій траєкторії, роблячи незначні відхилення, щоб уникнути перешкод.

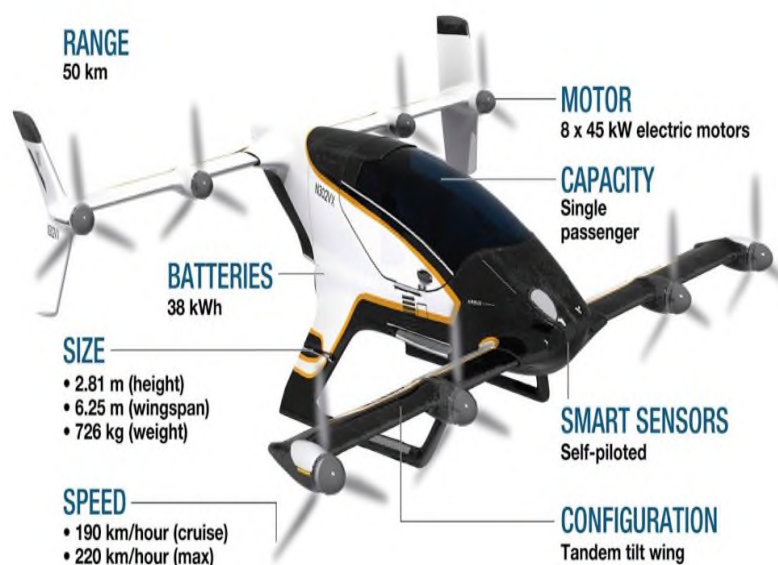


Рис. 3.2. Зовнішній вигляд моделі авіатаксі Vahana

31 січня 2018 року безпілотник успішно завершив перші льотні випробування. Повнорозмірний прототип піднявся на висоту 5 м та провів в повітрі 53 секунди. Послуги з льотних випробувань надані американською компанією Modern Technology Solutions. 22 лютого 2019 року компанія Airbus заявила, що за рік розробники провели 50 випробувальних польотів загальною тривалістю понад 15 годин.

У травні 2019 року був показаний удосконалений зразок Alpha Two. Уявити повноцінне авіатаксі, на якому можна долетіти від Сан-Хосе до Сан-Франциско, інженери обіцяють вже у 2020 році.

У Airbus є ще один проект - CityAirbus (див. рис.3.3). Це 4-х місний літальний апарат з крейсерською швидкістю 120 км/год. За проектом він створюється для виконання рейсів до аеропортів та залізничних вокзалів в умовах завантажених міських доріг. Його переваги - висока швидкість, невелика ціна поїздки та мінімальний вплив на навколишнє середовище. Конфігурація з використанням 4-х гвинтів в кільцевих обтічниках дозволяє підвищити безпеку польотів та знизити рівень шуму.

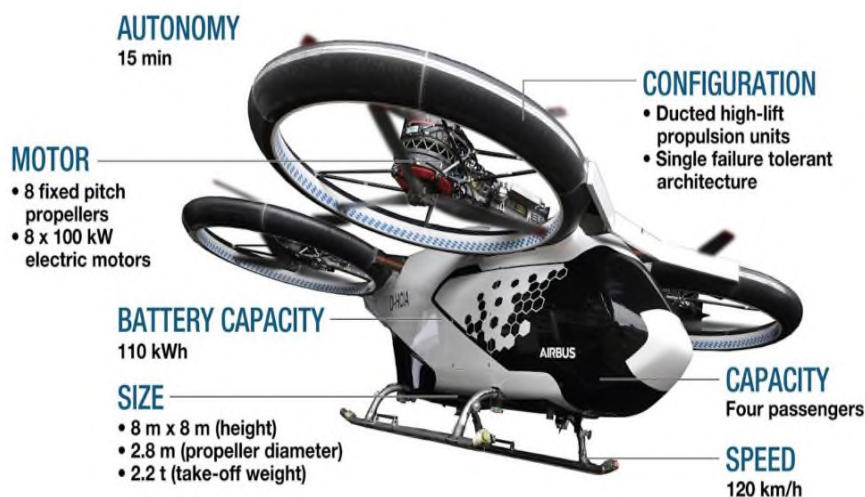


Рис. 3.3. Зовнішній вигляд моделі CityAirbus

Розробка CityAirbus почалася в 2015 році. Через два роки почалися випробування окремих вузлів та агрегатів. Спочатку перший політ машини планувався на 2018 рік, однак цей термін перенесли. Розробники вирішили уповільнити темпи розробки заради більш ретельного тестування всіх систем авіатаксі. Наземні випробування CityAirbus проводяться з лютого 2019 р. Під час перевірок гвинти авіатаксі розганялися до 750 оборотів зпхвилину, а у злітному режимі - до 1000 оборотів.

У березні 2019 року в німецькому місті Інгольштадт Airbus провела презентацію першого прототипу літаючого таксі. Airbus планує запустити його з аеропорту Шарль-де-Голль до центру Парижа до Олімпіади у Франції, що відбудеться у 2024 році.

В кінці 2017 р. американський концерн Boeing купив Aurora Flight Sciences - дослідницьку компанію в області авіації та повітроплавання. Вона зайнялася розробкою авіатаксі в рамках проекту Boeing NeXt. Його мета - створення транспортних систем для міської аеромобільності.

Літальний апарат від Boeing створений на основі Мультикоптера, здатного на вертикальний зліт, посадку та швидкий горизонтальний політ.

Рухається він за рахунок сили, яка створюється несучими гвинтами при нахилі корпусу самого апарату. З боків від фюзеляжу встановлені дві

балки. На кожній з них розробники розмістили по вісім електромоторів з несучими повітряними гвинтами.

У хвостовій частині апарата розташований електромотор з повітряним гвинтом, що штовхає. Розмах крил прототипу авіатаксі - 8,53 метра, а акумулятора вистачає на політ дальністю до 80,5 км.

У січні 2019 р. концерн провів перші випробування безпілотної авіації в Манассасе, штат Вірджинія, США. Літальний апарат злетів, завис в повітрі та здійснив посадку. Фахівці Boeing перевірили роботу бортового обладнання в режимах зльоту та посадки, а також взаємодії з наземним пунктом управління. Розробники вважають це найбільш серйозним завданням, з якою стикаються виробники будь-якого високошвидкісного ПС вертикального зльоту та посадки.

У 2016 році американська компанія Uber представила своє бачення міських перевезень за допомогою авіатаксі. Проект отримав назву Elevate. Його мета - створити систему пасажирських перевезень по повітрю за допомогою тихих та малогабаритних літальних апаратів.

Самостійно розробляти та виробляти літальні апарати компанія не планувала. Замість цього вона оголосила тендер на їх розробку та постачання.

У підсумку представники Uber домовилися про партнерство з компаніями Aurora Flight Sciences, Embraer, Bell Helicopter, Pistrel Aircraft, Mooney. Також було налагоджено співпрацю з мережею зарядних станцій ChargePoint. Uber уклала контракт про спільну розробку програмного забезпечення для майбутніх літаючих таксі з NASA.

Крім розробки самого літального апарату, Uber розпочала опрацювання підходів до організації повітряного руху. Компанія розпочала співпрацю з Федеральним управлінням цивільної авіації США та Національною асоціацією управління повітряним рухом.

У листопаді 2017 року Uber представила концепцію роботи міських авіатаксі. Літальні апарати будуть переміщатися між обладнаними

майданчиками Uber Skyport, які розташуються на дахах хмарочосів. Викликати таксі можна через мобільний додаток.

У травні 2018 року бразильська компанія Embraer, словенська Pipistrel Aircraft та американська Karem Aircraft показали концепти літальних апаратів на щорічній конференції Uber Elevate в Лос-Анджелесі.

Embraer запропонувала літати на коптере з вісьмома пропелерами та великим хвостовим гвинтом. Karem Aircraft показала концепт електричного конвертоплана, який рухається за рахунок великих роторів зі змінною швидкістю обертання. Подібну технологію компанія розробляє для армії США. В травні 2019 року, компанія протестувала кілька рухових систем, щоб почати будівництво повномасштабної демонстраційної моделі.

Також в 2019 році на виставці CES 2019 свою модель авіатаксі для Uber представила компанія Bell. П'ятимісний Nexus зможе виконувати польоти на швидкості до 241 км/год. Конвертоплан зможе перевозити пасажирів та вантажі масою до 450 кг. Зараз розробники Bell працюють над системою безпеки польоту для відпрацювання полетів в повітрі.

У 2020 році Uber планує запуснути тестову лінію авіатаксі. Дальність польоту складе 19 км. Цю відстань літальний апарат подолає за 10 хвилин. Також тестові польоти пройдуть в Лос-Анджелесі та Далласі. Повноцінний рух авіатаксі Uber планує запуснути в 2023 році.

Американський стартап Kitty Hawk з'явився в 2015 році. У квітні 2017 р. Kitty Hawk представила першу розробку - прототип «літаючого автомобіля» Flyer. Одномісний транспорт поєднував в собі риси мотоцикла та коптера, важив близько 100 кг і розвивав швидкість до 40 км / ч.

Через рік компанія показала вже інший проект - двомісний літак Coa. Це електричний літальний апарат, який розвиває швидкість до 180 км/год. Дальність польоту - 100 км, а висота - від 150 до 900 м. Розробники зробили авіатаксі безпілотним - за ним туде стежити оператор з землі. Виклик таксі буде працювати через додаток.

Cora стала першим проектом авіатаксі, який офіційно було схвалено владою. У жовтні 2017 року Нова Зеландія дозволила проводити тестові польоти по всій території країни. Оператором стала компанія Zephyr Airworks. Вона співпрацює з урядом, бізнесом та місцевими громадами.

25 червня 2019 року Kitty Hawk та Boeing стали стратегічними партнерами.

У 2016 році в Лас-Вегасі на виставці CES китайська компанія EHang представила прототип авіатаксі - EHang 184 (див. рис. 3.4). Модель стала першим світі пасажирським безпілотником.



Рис. 3.4. Зовнішній вигляд моделі прототипу авіатаксі - EHang 184.

Літальний апарат має чотири променя з вісьмома електромоторами - по два на кожному промені. EHang 184 може перевозити одного пасажиря на швидкості до 160 км / год. Час польоту - до півгодини, за які можна подолати близько 16 км.

Управління авіатаксі буде здійснюватися з єдиного центру в автоматичному режимі. У середині кабіни немає ніяких елементів управління - тільки сенсорний екран. Пасажир задає пункт прибуття та відправляє команду «старт». На початку 2017 року EHang провела випробування без пасажиря на борту. Тоді ж керівник Агентства доріг і транспорту Дубая Маттар аль-Тайер заявив, що влітку дрони Ehang 184 почнуть перевозити

пасажирів у Об'єднаних Арабських Еміратах. Однак запуску авіатаксі так і не послідувало.

У лютому 2018 року компанія представила нову модель коптера - EHang 216. За основу взята попередня модель безпілотної, але тепер у нього було вісім променів з пропелерами замість чотирьох. Це дозволило збільшити вантажопідйомність та зробити авіатаксі двомісним. У липні того ж року EHang зробив більше 1000 випробувальних польотів.

Також в 2018 році EHang почав офіційно співпрацювати з австрійською аерокосмічною компанією FACC. Спільно компанії змогли оптимізувати роботу безпілотної та підготувати їх до серійного виробництва. Уже в квітні 2019 року в Відні відбулася відкрита презентація авіатаксі.

Норберт Хофер, міністр транспорту, інновацій і технологій Австрії, заявив, що цілком реально, що до 2025 року в Австрії з'являться авіаційні таксі. Міністерство спільно з Європейським агентством з безпеки польотів почали розробку правових умов.

Volocopter (раніше E-volo) - німецький авіаційний стартап. Серед компаній, які надають підтримку проекту - Daimler і Intel. Компанія займається розробкою Мультикоптера. Він схожий на вертоліт, але замість одного гвинта на ньому встановлено 18 незалежних роторів.

Перша модель авіатаксі Volocopter VC200 пройшла льотні випробування у 2016 році. Вона була розрахована на двох пасажирів. Перевагою розробки був льотний механізм, тому що навіть при відмові будь-якого ротора мультикоптер міг продовжити політ. Недолік - ємність батареї. Її вистачало тільки на 20 хвилин, але розробники збиралися збільшити час роботи до години.

На основі прототипу Volocopter VC200 була побудована нова модель - Volocopter 2X (див. рис. 3.5). Компанія представила її на виставці AERO Friedrichshafen в 2017 році. У оновленій версії було кілька варіантів пілотування: за допомогою оператора з землі, автономний політ або пілотування з кабіни.



Рис. 3.5. Зовнішній вигляд моделі мобільного авіатаксі Volocopter 2X

Покращилися й технічні характеристики: літальний апарат міг пролетіти 27 км на швидкості в 70 км/год. Якщо летіти зі швидкістю 50 км/год., то в повітрі можна провести 27 хвилин. Повна зарядка батареї займе дві години.

У жовтні 2017 року пройшли публічні випробування в Дубаях у співпраці з RTA Dubai.

У березні 2018 року Volocopter представила концепцію зупинок для авіатаксі. Майданчиком знову стали дахи хмарочосів. Злітно-посадковий майданчик складається з системи конвеєрних стрічок, пристроїв для заміни батарей та ліфтів для пасажирів. За проектом максимальна завантаженість таких майданчиків - два таксі в хвилину. Так один майданчик зможе перевозити до 10 тисяч пасажирів на день.

У 2019 Volocopter підписала співпрацю з двома компаніями. Спільно з Fraport почалися роботи з розвитку інфраструктури аеропортів.

В майбутньому авіатаксі може пов'язувати міські транспортні вузли між собою та з аеропортом Франкфурта. У квітні Volocopter разом з британською компанією Skyports оголосили про створення першого мобільного Volo-Port для авіаційних таксі.

У квітні 2017 року німецький стартап Lilium Aviation провів успішні випробування повнорозмірного прототипу двомісного конвертоплана. Апарат рухався за рахунок 36 невеликих реактивних двигунів.

Вони були встановлені на десятиметрових крилах за допомогою 12 рухомих закрилків. Як джерело енергії конвертоплан використовував 12

аккумуляторних батарей. Під час першого випробування він провів в повітрі близько п'яти хвилин.

Після ряду доробок та випробувань Lillium удосконалив свою розробку (див. рис. 3.6). Lillium Jet став п'ятимісцевим та може розвивати максимальну швидкість до 300 км/год. Дальність польоту становить 300 км за одну зарядку аккумуляторів.



Рис. 3.6. Зовнішній вигляд моделі авіатаксі Lillium Jet

За словами розробників, як тільки літальний апарат входить в режим горизонтального польоту, то фіксовані крила починають генерувати підйомну силу. Вона є вільною потужністю, тому Lillium Jet може використовувати для підтримки польоту близько 10% від потужності аккумулятора.

У травні 2019 року Lillium провів випробування другої версії конвертоплана. Наступний етап випробувань Lillium Jet - перехід від вертикального зльоту до горизонтального польоту. Поки випробування ведуться без людей на борту.

З моменту заснування в 2015 році Lillium Aviation змогла залучити більше \$ 100 млн інвестицій. Компанія планує до 2025 року запуснути сервіс авіатаксі в Європі. Для цього потрібно вирішити проблеми з інфраструктурою та забезпечити безпеку конвертоплана для жителів міст.

Британська дочка BMW в липні 2018 р. представила концепт літального апарату з шістьма електромоторами, які отримують енергію від газотурбінного генератора.

Літальний апарат побудований на основі високоплана з поворотними крилом та хвостовим оперенням. На консолях крила розташовані по два електромотора, ще два - в хвостовій частині. Під час зльоту та посадки всі гвинти розташовані паралельно землі.

Під час польоту вони повертаються на 90 градусів, двигуни на крилах відключаються, та тільки два двигуни в хвостовому оперенні продовжують працювати. Газотурбінний двигун Rolls-Royce M250 значно збільшує дальність польоту - близько 800 км. Максимальна швидкість літального апарату - 250 км / ч.

На відміну від розробок інших компаній, які працюють за допомогою електрики, модель від Rolls-Royce буде літати на гасі (див. рис. 3.7). Для заправок інженери пропонують використовувати існуючу інфраструктуру в аеропортах і вертолітних станціях.



Рис. 3.7. Зовнішній вигляд моделі авіатаксі від Rolls-Royce

Rolls-Royce розраховує, що цю розробку можна буде адаптувати для вантажних перевезень та військових потреб. За словами Reuters, на даний час, компанія шукає авіаконструктора та партнера для проектування електричної системи, щоб допомогти комерціалізувати цей проект.

У Росії розробкою електрорьотів займаються учасники міжнародного альянсу McFly.Aero. У 2017 році на Міжнародному авіакосмічному салоні одна з компаній представила віртуальну модель безпілота Bartini (див. рис.3.8). Його назвали на честь радянського авіаконструктора Роберта Бартіні, вчителі С. Корольова.

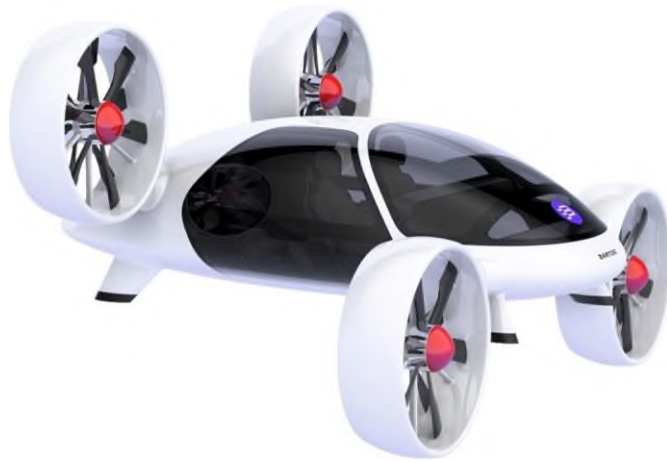


Рис. 3.8. Зовнішній вигляд моделі безпілотної літачки Bartini

Bartini розрахований на чотирьох пасажирів. Середній час польоту - 30 хвилин. За цей час літальний апарат може подолати 150 км та розвинути максимальну швидкість 300 км/год.

Безпілотною літачкою оснащений чотирма двигунами, які при розгоні приймають вертикальне положення. Так літальний апарат може розвивати високу швидкість та економити заряд батареї.

У грудні 2018 року пройшли перші випробування прототипу коптера. На випробуваннях пристрій піднявся в повітря на хвилину, а потім впав в замет. Всі витрати на випробування взяла сама компанія Bartini.

Розробники Bartini активно займаються пошуком інвесторів.

Ще одна розробка учасників альянсу McFly.Aero - мультикоптер Herard (рис. 3.9).

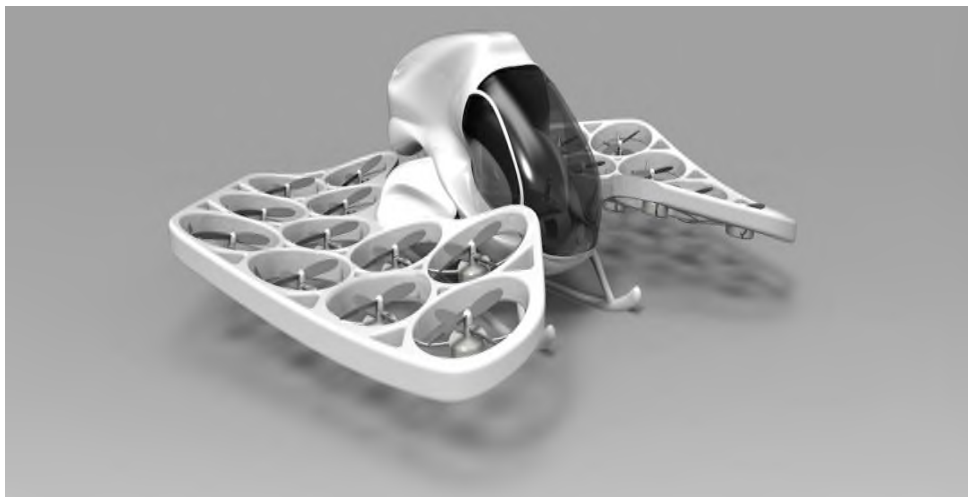


Рис. 3.9. Зовнішній вигляд мультикоптера Herard

Його створенням займається компанія AviaNovations. У 2017 році вона представила проект літального апарату з розподіленою архітектурою без єдиного центру. Передбачувана швидкість Мультикоптера - 150 км/год., а дальність польоту - 75 км. Акумулятор розрахований на півгодини роботи.

Роботи над безпілотником тривають, але поки немає навіть прототипу.

Отже, незважаючи на велику кількість розробок та успішних випробувань, тестові запуски авіатаксі постійно переносяться. Головна проблема - законодавча база.

Так, наприклад, у США профільні відомства обговорюють допустиму висоту будівель, максимальний рівень шуму вдень та вночі. Ці та інші вимоги будуть пред'явлені до апаратів при їх сертифікації. Офіційно зведення вимог ще не опублікували.

У Німеччині польоти над забудованими районами заборонені. За планами розробка законодавчих норм для використання безпілотних пасажирських апаратів в ЄС триватиме як мінімум до 2025 року.

Багато компаній мали бажання запускати тестові польоти авіатаксі в Дубаї. Однак все обмежалося випробувальним польотом Volocopter 2X.

Ще одна проблема - інфраструктура міст. Вони не пристосовані для польотів авіатаксі без пілотів. При запуску такого виду транспорту треба буде обладнати місця для зльоту та посадки, а також продумати регулювання руху в повітрі. Правил щодо застосування безпілотних авіатаксі поки ще немає, тому що немає самого регулювання. Тому компаніям-розробникам потрібно вдосконалити самі апарати, які поки існують тільки у вигляді прототипів.

Для розвитку авіатаксі необхідні не тільки супутникові системи, що будуть стежити за їх переміщенням, а й потрібно побудувати мережу вертодромів, серед яких будуть не тільки окремі майданчики для зльоту і посадки, а й великі комплекси на зразок міні-вокзалів. Все це вимагає розвитку певної інфраструктури.

На сьогодні в м. Києві функціонує 8 вертолітних майданчиків (див. рис. 3.10).

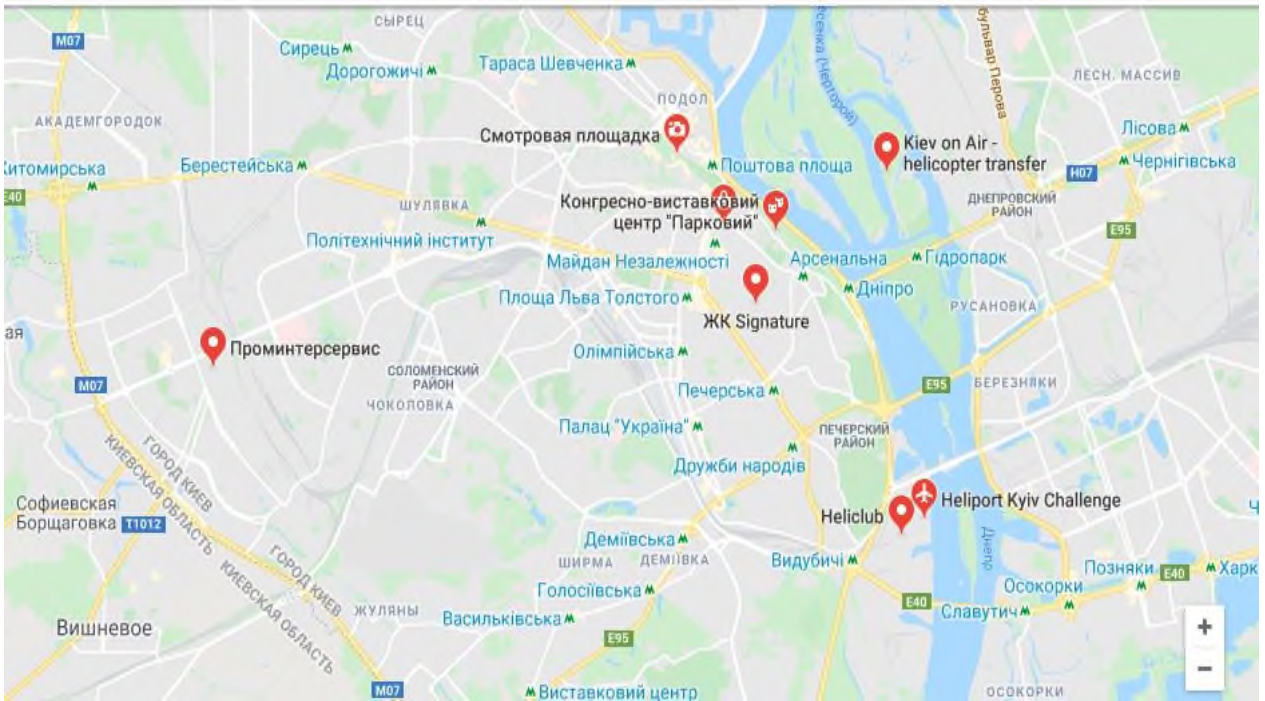


Рис. 3.10. Карта розташування вертолітних майданчиків на території м. Києва

Також за генпланом міста планується побудувати вертолітні майданчики на:

- 1) просп. Бажана, 12А біля клініки «Борис»;
- 2) Харківському шосе, 121 біля першої міської клінічної лікарні;
- 3) Броварському просп., 15 біля Міжнародного виставкового центру;
- 4) вул. Алішера Навої, 3, біля другої Київської міської дитячої клінічної лікарні;
- 5) вул. Богатирській, 30 біля першої міської клінічної лікарні;
- 6) вул. Кондратюка, 8 біля Київської міської клінічної лікарні №8;
- 7) вул. Шовковичній, 39/1 біля центральної міської клінічної лікарні;
- 8) вул. Підвисоцького, 4А біля Київської міської клінічної лікарні №12;
- 9) вул. Мостицькій, 11 поруч з площею біля пологового будинку;
- 10) вул. Котельникова, 95 біля Київської міської клінічної лікарні №7;
- 11) просп. Комарова, 3 біля Київської міської клінічної лікарні;
- 12) вул. Солом'янській, 17 біля Київської міської клінічної лікарні №4;
- 13) вул. Багговутівській, 1 біля Київської обласної клінічної лікарні;
- 14) вул.і Дегтярівській, 23 біля Київської міської дитячої інфекційної лікарні;

15) Спортивній площі, 1 біля НСК;

16) вул. Шолуденка, 26-28 / 4 біля стадіону «Старт».

Замовником проектування та будівництва було визначено Головне управління транспорту та зв'язку, фахівцям якого доручено забезпечити розробку проектно-кошторисної документації та оформити права користування ділянками.

Авіатаксі має величезний ряд переваг над наземним транспортом. Варто відзначити хоча б такі, як: економія особистого часу, відсутність пробок, швидкість вирішення поставлених завдань, висока мобільність, що є вкрай необхідним в наше надшвидкісне століття.

Шукати переваги малої авіації над великою теж довго не доводиться. Адже в більшості випадків пасажиру потрібні переїзди на невеликі відстані, і тут вертоліт - вдала знахідка. Поки проходять процедури здачі багажу, реєстрації та посадки на авіалайнер, вертоліт вже доставить пасажирів в пункт призначення. У авіатаксі взагалі немає необхідності здавати багаж, а великі авіакомпанії за рік втрачають в середньому близько 30 млн. місць багажу, на пошук якого йде близько 1,5 – 2-х діб. А частина сумок та валіз взагалі пропадає безповоротно. Переваги авіатаксі над наземним транспортом та над великою авіацією представлені на рис. 3.11.

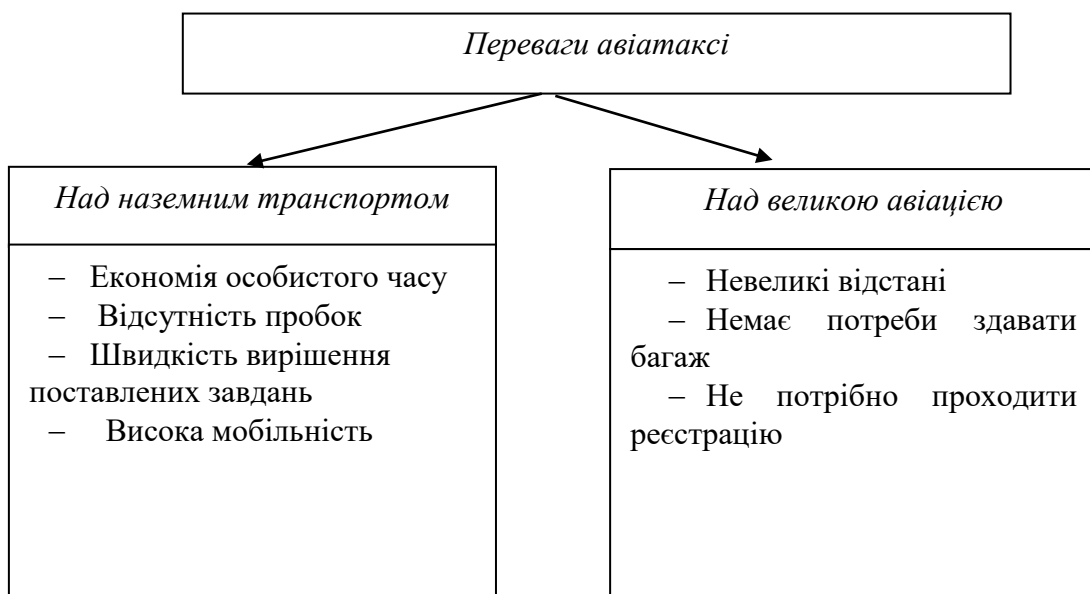


Рис. 3.11. Переваги авіатаксі

Залишається тільки сподіватися, що в найближчому майбутньому послуга авіатаксі досягне належного рівня розвитку, і кількість задоволених клієнтів в цьому сегменті ринку авіаперевезень значно зросте.

Безумовно, на етапі становлення послуга з авіатаксі є недешевим задоволенням. Тому, ринком збуту даної послуги стануть так звані «міцні» бізнесмени та чиновники, для яких вертоліт - це можливість відправитися на полювання, риболовлю чи подорож.

Відзначимо, що в Києві служба авіатаксі з'явилася в червні 2012 року, та являла собою внутрішні та міжміські авіаперевезення пасажирів на вертольотах Eurocopter. Центральним пунктом виступав вертолітний майданчик «Дніпро-1», розташований в районі Паркової дороги в Києві (Центр Адміністративно-вертолітної авіації). Пунктами призначення виступали Міжнародні аеропорти «Бориспіль» та «Київ» («Жуляни»), а також Одеса, Львів та Харків. Ексклюзивний трансфер забезпечували такі авіаперевізники як «ЮТейр-Україна» та «Амадеус Ко». На даний момент в Києві діє всього 2 вертольоти-авіатаксі. Ключевими характеристиками послуги авіатаксі є статус та ексклюзивність, швидкість, а також прекрасний оглядовий дивовид. Вертодром «Дніпро-1», що використовується в якості посадкової платформи, був відкритий 6 червня 2012 року. Загальні розміри вертодрому складають 115,0x50,45 метра, і на ньому розташувалися 2 майданчики для прийому вертольотів. Всього в Україні налічується 7 вертодромов.

Зручність авіатаксі полягає в тому, що воно дозволяє безперешкодно подолати відрізок шляху від аеропорту до центру столиці та назад - цей шлях вертоліт пролітає зі швидкістю 235-300 км/год за 15 хвилин. Це виключає проблему «стояння» в заторах, через яку втрачається дорогоцінний час. Але, поки що, година польоту на вертольоті коштує від 650 до 2500 євро.

У столиці Росії, де проблема автомобільних заторів стоїть вкрай гостро, послуга авіатаксі почала розвиватися раніше, ніж в Україні. Однією з перших компаній, які отримали дозвіл на виконання комерційних вертолітних

пасажироперевезень, стала авіакомпанія «ЮТейр», яка здійснює індивідуальні перевезення на вертольотах по маршруту, що включає 4 аеропорти Москви («Внуково», «Шереметьєво», «Домодедово» та «Биково») та вертолітний майданчик «Крокус-Експо» (район МКАД). В цілому, мережа московських вертолітних майданчиків, на які можуть сідати вертольоти-авіатаксі, досить широка - вона налічує близько 16 вертодромів в межах Москви та Підмосков'я. Регіон виконання польотів маршрутними авіатаксі не обмежується Москвою. Він включає Центральний федеральний округ Росії, де є близько 110 офіційно зареєстрованих вертолітних площадок. Вартість послуги авіатаксі тривалістю польоту - 15 хвилин складе близько 750 євро, а тривалістю 95 хвилин - 3400.

У країнах ЄС та особливо в США такий вид транспорту як авіатаксі вже давно не входить в розряд нових. На ринках цих країн працюють десятки компаній, що надають послуги авіатаксі. Авіакомпанії організують не тільки внутрішньоміські польоти, але і приватні перельоти з одного міста в інший, а також в інші країни. Згідно з існуючими розцінками на послуги авіатаксі в країнах ЄС, вартість однієї години польоту складає, орієнтовно, 2500 євро.

Найбільш розвинена культура авіатаксі в США. Практично кожен хмарочос та бізнес-центр американських мегаполісів обладнаний вертодромом. Загальна кількість вертолітних майданчиків в США налічує більше 2500 (не включаючи приватні), в той час як в ЄС їх кількість не перевищує 100.

Отже, провів дослідження перспектив розвитку авіатаксі в світі, в дипломній роботі пропонується запровадити даний сервіс в компанії «Кий Авіа». Для виходу на цей ринковий сегмент та для розширення спектру пропонованих послуг пропонується придбати компанією «Кий Авіа» вертоліт в лізинг для виконання цієї діяльності.

В результаті проведеного аналізу сучасних вертольотів, що позитивно зарекомендували себе на авіаційних роботах встановлено, що одними з

ефективних за всіма показниками є Robinson R66 Turbine та Enstrom 480. Розглянемо характеристики даних типів вертольотів.

Robinson R66 Turbine - газотурбінний вертоліт, побудований на базі R44, має додаткове посадкове місце (п'яте) та розширений багажний відсік. У вертольота великий запас потужності і багатша комплектація в базі. Ідеально підходить для здійснення ділових поїздок. Зовнішній вигляд вертольота Robinson R66 показаний на рис. 3.12, а його льотно-технічні характеристики зібрані в табл. 3.5



Рис. 3.12. Зовнішній вигляд вертольота Robinson R66

Таблиця 3.5

Льотно-технічні характеристики вертольота Robinson R66 [40]

Показник	Значення
<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Розміри:</i>	
Довжина фюзеляжу (м)	9,00
Довжина з гвинтом (м)	11,66
Діаметр хвостового гвинта (м)	1,524
Діаметр несучого гвинта (м)	10,6
Висота (м)	3,48
Колія шасі (м)	2,16
<i>Вагові характеристики:</i>	
Повний злітна вага (кг)	1 225
Вага порожнього (кг)	580,6
Корисне навантаження (кг)	580
<i>Силова установка:</i>	
Кількість двигунів:	1
Модель двигуна:	Rolls-Royce RR300
Тип двигуна:	газотурбінний
Система харчування:	розподільний уприскування
Потужність макс. (К.с.)	300
Потужність крейсерська (к.с.)	240
<i>Льотні характеристики:</i>	
Максимальна швидкість (км / год)	240

1	2
Крейсерська швидкість (км / год)	222
Скоропідйомність (м / сек)	5
Дальність польоту (км)	610
Тривалість польоту (година)	3,2
Робоча висота (м)	3050
Стеля (м)	4270
<i>Економічні характеристики:</i>	
Ємність паливного бака (л)	285
Витрата палива (л / год)	88
Кількість місць:	5
Кліматичні умови (С)	-50 ... + 50
Вартість	1 298 000 дол. США

Вертоліт Enstrom 480 розроблявся як легкий газотурбінний вертоліт, конкурент Bell 206B Jet Ranger та MD 500. За рахунок ретельно проробленої програми розробки машини, яка включала в себе три етапи випробувань вертольота та більше 1500 годин випробувальних польотів, в 1994 році вертоліт отримав сертифікат FAA стандарту FAR 27. Стандарт FAR 27 найсучасніший та найсуворіший ніж стандарт прямих конкурентів.

Enstrom 480В, в даний час, сертифікований в 13 країнах та вже експлуатуються в 15 країнах. Enstrom 480 використовується для великого спектра завдань: використання в якості особистого транспорту, навчальний, патрульний вертоліт правоохоронних органів, патрулювання ліній електропередач, трубопроводів, використання для аерофотозйомки, доставки вантажів, транспортний вертоліт (чартер).

Зовнішній вигляд вертольота Enstrom 480В показаний на рис. 3.13, а його льотно-технічні характеристики зібрані в табл. 3.6.



Рис. 3.13. Зовнішній вигляд вертольота Enstrom 480В

Льотно-технічні характеристики вертольота Enstrom 480В [41]

Показник	Значення
<i>Розміри:</i>	
Довжина фюзеляжу (м)	9,1
Діаметр несучого гвинта, м	9,8
Діаметр хвостового гвинта, м	1,5
Висота, м	3
Колія шасі, м	2,5
<i>Фюзеляж:</i>	
Конструкція	суцільнометалева, силовий каркас з легкого алюмінієвого сплаву, конструкція кріплення двигуна виготовлена зі сталевих труб
Схема	полумонокок
Багажний відсік, кг	68
Кількість дверей	2
<i>Вагові характеристики:</i>	
Максимальна злітна вага, кг	1361
Корисний вантаж, кг	558
<i>Силова установка:</i>	
Модель	Rolls-Royce Allison 250-C20W Turboshaft
Виробник	Rolls-Royce
Кількість	1
Тип двигуна	газотурбінний
Система харчування	розподілене уприскування в камеру
паливо	гас
Злітна потужність, к.с.	305
Крейсерська потужність, к.с.	277
Пилозахисні пристрій (ПЗУ)	93% ККД
<i>Льотні характеристики:</i>	
Максимальна швидкість (км / год)	231
Скоропідйомність, м / сек	7
Дальність польоту, км	657
Тривалість польоту, год	4,7
Макс. висота, м	4000
Корисний вантаж, кг	558
<i>Економічні характеристики:</i>	
Призначення	пасажирський
Екіпаж, чол.	1-2
Пасажири, чол.	4+1
Запас палива, л	341
Витрата палива на швидкості 100 км	60 л
Витрата палива на годину	81 л
Вартість:	1 300 000 дол. США
<i>Устаткування:</i>	
Навігаційне обладнання	VFR (для денного пілотування)
<i>Експлуатаційні параметри:</i>	
Кліматичні умови	° С -45 ... + 50

3.3. Розрахунок показників ефективності проектних пропозицій щодо придбання компанією «Кий Авіа» повітряних суден для виконання авіаційних робіт та послуг

Прийняття рішення щодо придбання нового ПС для формування, оновлення або розширення парку АТ завжди супроводжується відповідними розрахунками та проведенням економічного обґрунтуванням ефективності експлуатації техніки, що набуває. Виробничим показником, що буде являтися ключовим при визначенні доцільності придбання АТ є льотна година.

В загалі, розрахунок вартості льотної години передбачає визначення прямих та непрямих експлуатаційних витрат.

До прямих експлуатаційних витрат належать: умовно-постійні витрати, що не залежать від дальності польоту та змінні, величина яких залежить від умов виконання певного рейсу.

Умовно-постійні витрати собівартості льотної включають в себе: витрати, пов'язані з лізингом ПС; витрати на оплату праці льотного складу та бортпроводників; витрати на страхування ПС; витрати на технічне обслуговування в експлуатації.

Змінні витрати складаються з: витрат на авіаПММ; аеропортових витрат; аеронавігаційних зборів; зборів за метеозабезпечення; витрат на оперативне технічне обслуговування; витрат на бортхарчування тощо.

Відзначимо, що у сучасній практиці авіапідприємств під час лізингових відносин, для розрахунку собівартості льотної години («сухої льотної години») застосовується методика розрахунку АСМІ S_{ACMI} (*Aircraft* – повітряне судно, *Crew* – екіпаж, *Maintenance* – технічне обслуговування, *Insurance* – страхування), яка передбачає визначення витрат на: підтримку придатності ПС; підтримку придатності льотного складу; страхування; технічне обслуговування ПС (див. рис. 3.14).

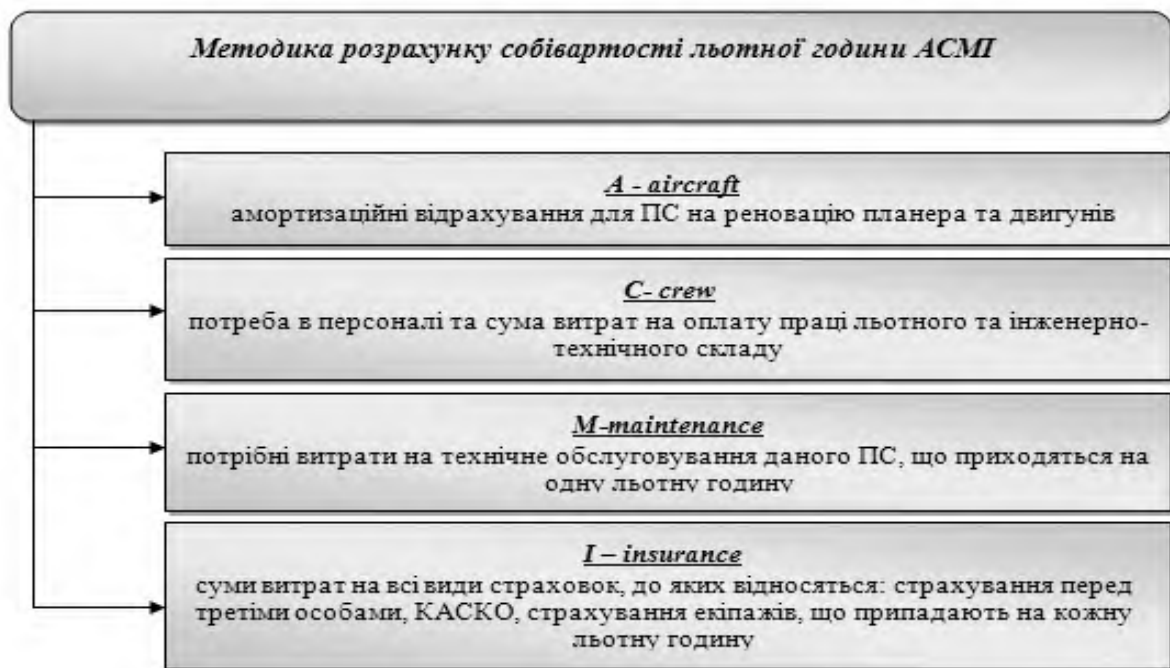


Рис. 3.14. Методика розрахунку собівартості льотної години ПС АСМІ

Отже, в дипломній роботі пропонується придбати компанією «Кий Авіа» вертоліт для виконання авіаційних робіт та послуг. Вихідна інформація для проведення розрахунків $S_{АСМІ}$ для вертольотів Robinson R66 Turbine та Enstrom 480В зібрані в табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Вихідні дані для розрахунку собівартості «сухої льотної години» $S_{АСМІ}$

№ п/п	Показник	Robinson R66	Enstrom 480В
1.	Вартість вертольота (базова комплект.)	814000 дол. США	839000 дол. США
2.	Назначений експлуатаційних ресурс	12 років	12 років
3.	Річний наліт годин/ місячний наліт годин	240 / 20	240 / 20
4.	Норма витрат на амортизацію ($a = 2\%$)	2,0 % від початкової вартості	2,0 % від початкової вартості
5.	Кількість членів екіпажу	1 чол.	1 чол.
6.	Щомісячна середня заробітна плата члена екіпажу (без розбивання на посади) з урахуванням соціальних відрахувань	700 дол. США	700 дол. США
7.	Ставка оплати відряджувальних витрат на одну людину	15 дол. США	15 дол. США
8.	Витрати на технічне обслуговування	33 %	33 %
9.	Страхові платежі (всі види страховок)	2 %	2 %

Результати розрахунків собівартості льотної години $S_{АСМІ}$ для вертольотів Robinson R66 та Enstrom 480В зібрані в табл. 3.8.

Таблиця 3.8

**Результати розрахунку собівартості «сухої льотної години» S_{ACMI}
для вертольотів Robinson R66 та Enstrom 480B**

<i>№ n/n</i>	<i>Показник</i>	<i>Од. виміру</i>	<i>Методика розрахунку</i>	<i>Robinson R66</i>	<i>Enstrom 480B</i>
1.	<i>A – aircraft</i> (амортизаційні відрахування на реновацію планера і двигунів)	дол./год.	$A = a V_{пс} / N_{г}$, де <i>a</i> – норма відрахувань на амортизацію; $N_{г}$ – річний наліт годин; $V_{пс}$ – вартість вертольота;	$A_1 = 2\% * 814000 / 240 = 67,83$	$A_2 = 2\% * 839000 / 240 = 69,92$
2.	<i>C – crew</i> (витрати на заробітну плату льотного та інженерно-технічного складу)	дол./год.	$V_{от} = V_{відр} + V_{зн}$, де $V_{відр}$ – витрати на відрядження членів екіпажу; $V_{зн}$ – витрати на заробітну плату членів екіпажу; $V_{відр} = n * 365 \text{ діб} * v_{відр} / N_{г}$, де <i>n</i> – кількість членів екіпажу; 365 – розрахункова кількість днів у році, протягом якого будуть здійснюватися виплати на відрядження; $v_{відр.}$ – ставка оплати відряджувальних витрат на одну людину. $V_{зн} = n * 12 \text{ міс.} * v_{зн} / N_{г}$, де $v_{зн.}$ – щомісячна середня заробітна плата члена екіпажу.	$V_{відр1} = 1 * 365 * 15 / 240 = 22,81$; $V_{зн1} = 1 * 12 * 700 / 240 = 35,00$; $V_{от1} = 22,81 + 35,00 = 57,81$	$V_{відр2} = 1 * 365 * 15 / 240 = 22,81$; $V_{зн2} = 1 * 12 * 700 / 240 = 35,00$; $V_{от2} = 22,81 + 35,00 = 57,81$
3.	<i>M – maintenance</i> (витрати на технічне обслуговування вертольота)	дол./год.	$M = A * 33\%$, де <i>A</i> – aircraft (амортизація вертольота)	$M_1 = 67,83 * 33\% = 22,39$	$M_2 = 69,92 * 33\% = 23,07$
4.	<i>I – insurance</i> (витрати на всі види страховок)	дол./год.	$I = V_{пс} / N_{г} * 2\%$	$I_1 = 67,83$	$I_1 = 69,92$
S_{ACMI} (собівартість «сухої льотної години»)		дол./год.	$S_{ACMI} = A + C + M + I$	$S_{ACMI1} = 215,86$	$S_{ACMI2} = 220,72$

Для визначення остаточної вартості льотної години обраних для лізингу вертольотів необхідно розрахувати лізингові платежі, що будуть сплачуватися авіакомпанією лізингодавцю.

Лізингові платежі будемо розраховувати у такій послідовності:

1) визначення лізингової заборгованості LCF :

$$LCF = P + e \sum_{t=1}^N \frac{LCF(n)(1 + \varphi_p)}{(1 + i)^n}, \quad (3.4)$$

де φ_p – ставка податку на прибуток, виражена десятковим дробом; N – кількість інтервалів, за які здійснюється розрахунок процентних платежів в обумовленому періоді; i – річна лізингова ставка; $LCF(n)$ – регулярні лізингові платежі.

2) розрахунок авансового лізингового платежу P :

$$P = B_{\text{ПС}} \cdot \gamma, \quad (3.5)$$

де $B_{\text{ПС}}$ – вартість ПС; γ – авансовий платіж.

3) розрахунок регулярних лізингових платежів $LCF(n)$:

$$LCF(n) = B_{\text{ПС}} \cdot i \quad (3.6)$$

4) розрахунок річних лізингових платежів $LCF_{\text{річ.}}$:

$$LCF_{\text{річ.}} = LCF / N \quad (3.7)$$

Вихідна інформація для проведення розрахунків лізингових платежів за вертольоти Robinson R66 та Enstrom 480B наведена в табл. 3.9.

Таблиця 3.9

**Вихідна інформація для визначення лізингових платежів за
Robinson R66 та Enstrom 480**

№ n/n	Показник	Robinson R66	Enstrom 480B
1.	Вартість вертольота, дол. США	814000	839000
2.	Річна лізингова ставка, %	15,0	
3.	Ставка податку на прибуток, %	18,0	
4.	Авансовий платіж, %	10,0	
5.	Термін дії лізингової угоди, років	5,0	

Результати проведених розрахунків лізингових платежів для вертольотів Robinson R66 та Enstrom 480B наведені в табл. 3.10 та 3.11.

Таблиця 3.10

Розрахунок лізингових платежів для вертольота Robinson R66

Рік	Дисконтована річна лізингова ставка $(1/(1+i)^n)$	Авансовий лізинговий платіж P	Регулярні лізингові платежі $LCF (n)$	Лізингова заборгованість LCF	Річні лізингові платежі $LCF (n)$
1	0,869565217	81400	122100	206685,22	177994,36
2	0,756143667			190343,67	
3	0,657516232			176133,62	
4	0,571753246			163777,06	
5	0,497176735			153032,23	
Разом:		81400	122100	889971,80	177994,36

Таблиця 3.11

Розрахунок лізингових платежів для вертольота Enstrom 480B

Рік	Дисконтована річна лізингова ставка $(1/(1+i)^n)$	Авансовий лізинговий платіж P	Регулярні лізингові платежі $LCF (n)$	Лізингова заборгованість LCF	Річні лізингові платежі $LCF (n)$
1	0,869565217	83900	125850	210625,48	181880,10
2	0,756143667			194096,07	
3	0,657516232			179722,67	
4	0,571753246			167224,06	
5	0,497176735			157732,24	
Разом:		83900	125850	909400,51	181880,10

До визначення остаточної вартості льотної години, за якою вона буде продаватися додамо витрати на ПММ та інші експлуатаційні витрати, які приймемо в розмірі вартості льотної години S_{ACMI} (див. табл. 3.12)

Таблиця 3.12

Вартість льотної години вертольотів Robinson R66 та Enstrom 480B

№ n/n	Показник	Robinson R66	Enstrom 480B
1	2	3	4
1.	Собівартість льотної години S_{ACMI}	215,86 дол.	220,72 дол.
2.	Лізингові платежі на 1 льот. год.	$177994,36/240 =$ 741,64 дол.	$181880,10/240 =$ 757,83 дол.
3.	Витрати на ПММ	$0,0647 \text{ т} * 1000 \text{ дол.} =$ 64,70 дол.	$0,0595 \text{ т} * 1000 \text{ дол.} =$ 59,50 дол.

1	2	3	4
4.	Інші експлуатаційні витрати	215,86 дол.	220,72 дол.
ВСЬОГО ВИТРАТИ:		1238,06 дол.	1258,77 дол.
Рентабельність (30 %)		309,52 дол.	314,69 дол.
Ціна 1 льотної години без ПДВ		1547,58 дол.	1573,47 дол.
Податок на прибуток (18%)		278,56 дол.	283,22 дол.
Вартість льотної години		1826,14 дол.	1856,69 дол.

Таким чином, вартість однієї льотної години для вертольота Robinson R66 буде складати 1826,14 дол., а для Enstrom 480B – 1856,69 дол.

Отримані вище дані стануть базовими для проведення розрахунків інвестиційних проектів придання в лізинг обраної авіаційної техніки.

Отже, для прийняття управлінського рішення стосовно вигідності запровадження запропонованих проектних пропозицій у практичну діяльність компанії «Кий Авіа» визначимо ключові критерії ефективності інвестиційних проектів, а саме: чисту приведену вартість проекту *NPV* (*ЧПД*); внутрішню норму рентабельності *IRR* (*ВНП*); дисконтований термін окупності проекту *DPP*.

Показник «чиста приведена вартість» *NPV* (чистим приведеним доходом) являє собою різницю між приведеною (шляхом дисконтування) до дійсної вартості суми чистого грошового потоку за період експлуатації інвестиційного проекту та суми інвестиційних коштів на його реалізацію.

NPV (*ЧПД*) розраховують за наступною формулою:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^m \frac{COF_t}{(1+i)^t}, \quad (3.8)$$

де CIF_t – сума інвестиційних вигід по окремих інтервалах загального періоду реалізації інвестиційного проекту; COF_t – сума інвестиційних витрат по окремих інтервалах загального періоду реалізації інвестиційного проекту.

Критерій «внутрішня норма рентабельності» (внутрішньої норми прибутковості) полягає у виявленні значення такої ставки порівняння (показника дисконту), при якому чиста приведена вартість проекту дорівнює

нулю. Для розрахунку цього показника необхідні дані про прогноз чистих доходів підприємства, завдяки чому знаходиться така дисконтна ставка, при якій сучасне значення інвестиції дорівнює сучасному значенню потоків коштів.

$$\sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+IRR)^t} = \sum_{t=0}^m \frac{COF_t}{(1+IRR)^t}, \quad (3.9)$$

Наближене значення *IRR* (*ВНД*) одержують за формулою:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_2 - i_1), \quad (3.10)$$

де i_1 — значення процентної ставки, при якій отримано розрахункове позитивне значення чистої приведеної вартості проекту (NPV_1); i_2 — значення процентної ставки, при якій отримано розрахункове негативне значення чистої приведеної вартості проекту (NPV_2).

Одним із найпоширеніших та важливих критеріїв оцінки ефективності інвестицій є період окупності. Дисконтований період окупності проекту розраховують за такою формулою:

$$DPP = \frac{\sum_{t=0}^m \frac{COF_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+i)^t}}, \quad (3.11)$$

Під час розробки інвестиційного проекту будуть зроблені такі припущення для двох типів вертольотів Robinson R66 та Enstrom 480B:

- життєвий цикл проекту – 5 років;
- дохідна частина від експлуатації вертольоту формується на основі вартості льотної години та кількості виконаного нальоту годин за рік;
- щорічне зростання кількості та вартості льотних годин – 5,0 %;
- структура витрат компанії «Кий Авіа» буде включати: прямі експлуатаційні витрати; непрямі витрати (12 % від вартості ПС); непередбачувані витрати (10,0 % від вартості ПС);
- щорічне зростання прямих експлуатаційних витрат для вертольотів Robinson R66 та Enstrom 480 – 1,5 %; непрямих та непередбачуваних витрат по 0,05 % ;

- податок на прибуток – 18 %;
- ставка дисконту – 10 %.

Результати розрахунків ключових критеріїв ефективності інвестиційних проектів придбання вертольотів Robinson R66 та Enstrom 480B компанією «Кий Авіа» зібрані в табл. 3.13 – 3.14. Розрахунки проводилися за допомогою ППП MS EXCEL.

Таким чином, в результаті проведених розрахунків доведено ефективність проектних пропозицій щодо придбання компанією «Кий Авіа» вертольотів Robinson R66 та Enstrom 480B у лізинг. Придбання у лізинг вертольота Robinson R66 принесе компанії чистий приведений дохід *NPV* в розмірі 46314,17 дол., забезпечить внутрішню норму рентабельності *IRR* 46,57 %, при терміні окупності *DPP* 3,84 року. У разі отримання в лізинг вертоліт Enstrom 480B, то це надасть можливість компанії отримати чистий приведений дохід *NPV* в розмірі 58090,78 дол., внутрішню норму рентабельності *IRR* 56,93 %, при цьому проект окупиться через 3,13 року.

Ефективність проекту придбання у лізинг вертольота Robinson R66 компанією «Кий Авіа»

№ з/п	Показник	1-й рік	2-й рік	3-й рік	4-й рік	5-й рік
1.	Очікувана щорічна кількість льотних годин, год.	240	252	265	278	292
2.	Приріст, %	-	5%	5%	5%	5%
3.	Вартість льотної години, дол.	1826,14	1917,45	2013,32	2113,99	2219,69
4.	Приріст, %	-	5%	5%	5%	5%
5.	Всього доходів за проектом, дол.	438274,36	483197,48	532725,23	587329,56	647530,84
6.	Щорічні лізингові платежі, дол.	177994,36	177994,36	177994,36	177994,36	177994,36
7.	Прямі експлуатаційні витрати (1 льотна година), дол.	496,42	503,87	511,42	519,10	526,88
8.	Приріст, %	-	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
9.	Всього прямих експлуатаційних витрат, дол.	119140,80	126974,31	135322,87	144220,35	153702,83
10.	Непрямі витрати компанії, 12 % від вартості вертольота, дол.	97680,00	102564,00	107692,20	113076,81	118730,65
11.	Приріст, %	-	0,05	0,05	0,05	0,05
12.	Непередбачуваних витрат компанії, 10 % від вартості вертольота, дол.	81400,00	85470,00	89743,50	94230,68	98942,21
13.	Приріст, %	-	0,05	0,05	0,05	0,05
14.	Всього витрат за проектом, дол.	476215,16	493002,67	510752,93	529522,19	549370,05
15.	Прибуток до оподаткування, дол.	-37940,80	-9805,18	21972,30	57807,37	98160,79
16.	Податок на прибуток (18 %)	0,00	0,00	3955,01	10405,33	17668,94
17.	Чистий прибуток, дол.	-37940,80	-9805,18	18017,28	47402,04	80491,85
Коеф. дисконтування (10 %)		0,909	0,797	0,712	0,636	0,567
Дисконт. грошовий потік, дол.		-34491,64	-7816,63	12824,35	30124,86	45673,23
Чистий приведений дохід, дол. (<i>NPV</i>)						46314,17
Внутрішня норма рентабельності, % (<i>IRR</i>)						46,57%
Термін окупності проекту, років (<i>DPP</i>)						3,84

Таблиця 3.14

Ефективність проекту придбання у лізинг вертольота Enstrom 480В компанією «Кий Авіа»

№ з/п	Показник	1-й рік	2-й рік	3-й рік	4-й рік	5-й рік
1.	Очікувана щорічна кількість льотних годин, год.	240	252	265	278	292
2.	Приріст, %	-	5%	5%	5%	5%
3.	Вартість льотної години, дол.	1856,69	1949,53	2047,00	2149,35	2256,82
4.	Приріст, %	-	5%	5%	5%	5%
5.	Всього доходів за проектом, дол.	445605,91	491280,52	541636,77	597154,54	658362,88
6.	Щорічні лізингові платежі, дол.	181880,10	181880,10	181880,10	181880,10	181880,10
7.	Прямі експлуатаційні витрати (1 льотна година), дол.	500,94	508,45	516,08	523,82	531,68
8.	Приріст, %	-	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
9.	Всього прямих експлуатаційних витрат, дол.	120225,60	128130,43	136555,01	145533,50	155102,33
10.	Непрямі витрати компанії, 12 % від вартості вертольота, дол.	97680,00	102564,00	107692,20	113076,81	118730,65
11.	Приріст, %	-	0,05	0,05	0,05	0,05
12.	Непередбачуваних витрат компанії, 10 % від вартості вертольота, дол.	81400,00	85470,00	89743,50	94230,68	98942,21
13.	Приріст, %	-	0,05	0,05	0,05	0,05
14.	Всього витрат за проектом, дол.	481185,70	498044,54	515870,81	534721,09	554655,29
15.	Прибуток до оподаткування, дол.	-35579,79	-6764,02	25765,96	62433,45	103707,59
16.	Податок на прибуток (18 %)	0,00	0,00	4637,87	11238,02	18667,37
17.	Чистий прибуток, дол.	-35579,79	-6764,02	21128,09	51195,43	85040,22
Коеф. дисконтування (10 %)		0,909	0,797	0,712	0,636	0,567
Дисконт. грошовий потік, дол.		-32345,27	-5392,23	15038,55	32535,62	48254,11
Чистий приведений дохід, дол. (NPV)						58090,78
Внутрішня норма рентабельності, % (IRR)						56,93%
Термін окупності проекту, років (DPP)						3,13

ВИСНОВКИ

КАФЕДРА 74				НАУ. 20. 3. 98. 002 ПЗ			
Виконав	Голуб Д.О.			ВИСНОВКИ	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Герасименко І.М.					Д 108	4
Н. контр.	Герасименко І.М.				ФТМЛ 275		
Зав. каф.	Разумова К.М.				ОР-204М		

Для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної економіки та авіації, як її складової необхідним є дослідження діяльності галузі та розробка ефективних напрямів її застосування в різних галузях економіки в сучасних умовах.

Підвищення ефективності ЗАГЕ сприяє розвитку не лише авіаційної промисловості та транспортної системи країни, але й багатьох інших галузей виробництва, що обумовлює підвищення темпів зростання економіки держави в цілому. Виходячи з аналізу сучасного стану ЗАГЕ в Україні, виявлені проблеми, що гальмують розвиток галузі, а саме:

- неповне врегулювання нормативно-правовою системою виконання авіаробіт в комерційній цивільній авіації та АЗП;
- низький рівень безпеки польотів при виконанні авіаційних робіт;
- відсутність сертифікованих технологій проведення авіаробіт і слабкий контроль за їх наявністю;
- відсутній обмін досвідом між експлуатантами, що виконують авіаційні роботи як в середині держави так і за її межами.

Аналіз наукових джерел дозволяє констатувати, що при проведенні оцінки ефективності застосування ПС на будь-якому виді авіаційних робіт, необхідно дотримуватися таких умов як:

- техніко-економічна оцінка ПС повинна розглядатися в нерозривному зв'язку з виконуваними ними завданнями;
- оцінку ефективності окремого типу ПС слід вести, виходячи з усієї сукупності транспортних завдань і потреб в авіаційних роботах.

Метою процесу оцінки ефективності є вибір найкращого варіанту виконання того чи іншого завдання. Такий процес можна описати в моделі наступною послідовністю: вибір способу виконання завдання; формування показника ефективності; побудова моделі показника ефективності; оцінка ефективності використання ПС на роботах по ЗАГЕ; вибір найкращого варіанту.

Управління структурою та розмірністю парку ПС, задіяних на АР, передбачає вирішення низки завдань: оптимізація процесу конструювання ПС; вибір оптимальних режимів експлуатації; виявлення внутрішніх параметрів АР і зв'язків між ними; визначення умов функціонування складної системи; дослідження стійкості.

Об'єктом дослідження дипломної роботи стала компанія «Кий Авіа». «Кий Авіа» є лідируючою компанією України в області продажу транспортних та туристичних послуг. У 2018 році в «Кий Авіа» було обслуговано більше 510 тис. клієнтів, обсяг продажів збільшився на 30% у порівнянні з попереднім роком. Місія «Кий Авіа» - надавати клієнтам найбільш повне та якісне обслуговування за всіма видами транспортних, туристичних та супутніх послуг. Пріоритетні цінності, на яких ґрунтується робота «Кий Авіа» - увага до людей, надійність та відповідальність.

Встановлено, що взаємодія компанії «Кий Авіа» із суб'єктами ринку авіаперевезень є дуже складним процесом, що визначається договірними відносинами та регламентується як міжнародними, так й національними нормативно-правовими актами. Під час своєї діяльності агентство повинно врахувати безліч нюансів при роботі з кожним конкретним суб'єктом, та вирішувати складні питання, які виникають при взаєморозрахунках та продовженні договірних відносин.

Згідно проведеного аналізу аналітичних матеріалів ПрАТ «Кий Авіа» виявлено, що основною діяльністю агенства є продаж та бронювання авіаційних перевезень, що складає майже 70% у структурі загальних доходів.

Обсяги реалізації продукції компанії на пряму пов'язані по-перше з кількістю її філій та від місця їх розміщення, а по-друге від організації рекламної кампанії.

В результаті проведеного дослідження показників виробничо-фінансової діяльності компанії «Кий Авіа» за 2015 р. – 2018 р. встановлено, що упродовж звітнього періоду агентство працює рентабельно та має фінансові ресурси для свого подальшого розвитку.

Під час дослідження встановлено, що компанія «Кий Авіа» вже має достатньо широкий спектр пропонованих послуг, але для утримання клієнтів та залучення нових при появі сучасних інформаційних технологій та відмовою авіакомпаній від агентських послуг потрібно запропонувати новий продукт, зокрема організацію та продаж послуг авіації спецпризначення. Для цього пропонується відкрити відповідний підрозділ, що буде займатися запропонованим видом діяльності. Вихід на нові ринки пропонованих послуг та удосконалення якості обслуговування є ключовими завданнями для ефективного розвитку для агентства «Кий Авіа».

В результаті проведених розрахунків доведено, що створення підрозділу з ОППАСП «Кий Авіа» є економічно обґрунтованим перспективним проектним рішенням. Розвиток компанією «Кий Авіа» напрямків діяльності з авіації спецпризначення дозволить агентству не лише розширити коло своєї потенційної клієнтури, але й отримати нові джерела фінансових надходжень та, тим самим, забезпечити стійкі конкурентні позиції на ринку пропонованих послуг.

Згідно світового досвіду встановлено, що сьогодні дуже популярними стають екскурсійні послуги в межах міста та послуги аеротаксі. Саме розвиток цих напрямків діяльності дозволить компанії «Кий Авіа» вийти на новий рівень, залучити нову клієнтуру, отримати додаткові джерела фінансових надходжень, і тим самим забезпечити стійкі конкурентні позиції.

Відзначимо, що компанія «Кий Авіа», на даний час, має фінансові ресурси для диверсифікації своєї діяльності у цьому напрямку та за умови формування парку авіаційної техніки, може стати повноцінним гравцем ринку спецавіації.

Провів дослідження перспектив розвитку авіатаксі в світі, в дипломній роботі пропонується запровадити даний сервіс в компанії «Кий Авіа». Для виходу на цей ринковий сегмент та для розширення спектру пропонованих послуг пропонується придбати компанією «Кий Авіа» вертоліт в лізинг для виконання цієї діяльності.

В результаті проведеного аналізу сучасних вертольотів, що позитивно зарекомендували себе на авіаційних роботах встановлено, що одними з ефективних за всіма показниками є Robinson R66 Turbine та Enstrom 480.

Для обґрунтування доцільності придбання запропонованої авіаційної техніки в дипломній роботі були проведені розрахунки вартості льотної години для вертольотів Robinson R66 та Enstrom 480В.

Також, для прийняття управлінського рішення стосовно вигідності запровадження запропонованих проектних пропозицій у практичну діяльність компанії «Кий Авіа» в роботі було визначено ключові критерії ефективності інвестиційних проектів, а саме: чисту приведену вартість проекту *NPV* (ЧПД); внутрішню норму рентабельності *IRR* (ВНР); дисконтований термін окупності проекту *DPP*.

В результаті проведених розрахунків доведено ефективність проектних пропозицій щодо придбання компанією «Кий Авіа» вертольотів Robinson R66 та Enstrom 480В у лізинг. Придбання у лізинг вертольота Robinson R66 принесе компанії чистий приведений дохід *NPV* в розмірі 46314,17 дол., забезпечить внутрішню норму рентабельності *IRR* 46,57 %, при терміні окупності *DPP* 3,84 року. У разі отримання в лізинг вертоліт Enstrom 480В, то це надасть можливість компанії отримати чистий приведений дохід *NPV* в розмірі 58090,78 дол., внутрішню норму рентабельності *IRR* 56,93 %, при цьому проект окупиться через 3,13 року.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Руководство по авиационным работам, ICAO Doc. 9408-AN/922. Первое издание, 1984 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aerohelp.ru/data/432/9408.pdf>.
2. Худоленко О.В. Методологический подход к оценке эффективности авиаработ./ О.В.Худоленко. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=12579404>.
3. Спільний наказ Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва та Міністерства транспорту України від 26.11.2001 № 139/821 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з надання послуг з перевезення пасажирів, вантажів повітряним транспортом». [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z1010-01>).
4. Спільний наказ Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва та Міністерства транспорту України від 26.11.2001 № 140/825 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виконання авіаційно-хімічних робіт». [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z1010-01>).
5. Офіційний сайт Державної авіаційної служби. – Режим доступа: <http://https://avia.gov.ua> .
6. Повітряний кодекс України. [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3167-12>.
7. Никитин И.В. Разработка теории полёта, требований и методов оценки лётной годности дельталётов.: автореф. дис. ... д-ра техн. наук: спец.: 05.22.14 / И.В. Никитин: «Московский государственный технический университет гражданской авиации». – г. Москва, 2008. – 36 с.
8. Наказ Міністерства транспорту і зв'язку України № 611 від

03.11.2000р. «Про затвердження правил сертифікації типу 071 авіаційної техніки (розділи А, В, С, D, Е, частини 21 Авіаційних правил України «Процедури сертифікації авіаційної техніки»). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=z0959-00>.

9. Наказ Міністерства транспорту України № 435 від 07.09.1999 р. «Правила видачі сертифікатів льотної придатності цивільних повітряних суден України». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=z0638-99>.

10. «Порядок реєстрації повітряних суден авіації загального призначення легкої, дуже легкої і надлегкої категорії» (Проект). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukraviatrans.gov.ua/pr_post_preps.htm.

11. «Положення про сертифікацію типу надлегких та дуже легких повітряних суден, планерів, мотопланерів, мотопарапланів і пілотованих вільних апаратів». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukraviatrans.gov.ua/pol_sert_tls.htm

12. Закон України «Про державну програму авіаційної безпеки цивільної авіації» № 545-IV від 20 лютого 2003 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T030545.html.

13. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Том 1/ Редкол.: С.В. Мочер-ний (відп. ред.) та ін. - К.: Видавн. Центр «Академія», 2000. - 864 с.

14. Етимологічний словник української мови: В 7 томах / АН УРСР. Інститут мовознавства ім. О. О. Потебні; Редкол. О. С. Мельничук (головний ред.) та ін. - К.: Наук, думка, 1985. - Т. 2: Д-Копці / Укл.: Н. С. Родзевич та ін. - 1985. - 572 с.

15. Нусиное В.Я., Турило А.М., Темченко А.Г. Экономический анализ деятельности предприятий и объединений в промышленности: Учеб. пособие. - Кривой Рог: Минерал, 1999. - 172 с.

16. Перехрест Т.В. Методологія оцінювання ефективності діяльності підприємства // Науковий вісник - 2010. - №3.

17. Петренко И. Я. Экономика сельского хозяйства/ И .Я. Петренко, П.И. Чужинов. - Алма-Алта: Кайнар, 1988. - 416 с.
18. Румянцева З.П. Общее управление организацией. Теория и практика: [учебник]/ З.П. Румянцева. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 304 с.
19. Світлична Я. В. Оцінка та забезпечення економічної результативності функціонування дорожньо-будівельних підприємств: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец.: 08.07.03 «Економіка будівництва»/ Я.В. Світлична. - Харків, 2002. - 16 с.
20. Сеницына Т.А. Оценка эффективности системы управления промышленным предприятием - целевой подход: дис. ... канд. экон. наук: 08.06.01 / Сеницына Татьяна Арнольдовна. - Одесса, ОГЭУ, 2004. - 187 с.
21. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ: Учеб. пособие. - К.: МАУП, 2003. - 368 с.
22. Тищенко А.Н. Экономическая результативность деятельности предприятия: [монография]/ А. Н. Тищенко, Н. А. Кизим, Я. В. Догайдайло.- Х.: ИНЖЭК, 2005. - 144 с.
23. Тлумачний словник сучасної української мови: Загальноживана лексика: Близько 60000 слів / За заг. ред. проф. В. С. Калашника. - Х.: ФОП Співак Т. К., 2009. - 960 с.
24. Устенко О.Л. Економіка підприємництва: [метод, посібн.]/ О.Л. Устенко. - К.: МАУП, 1999. - 44 с.
25. Шегда А.В. Економіка підприємства: Підручник/ за ред. А.В.Шегди. — К.: Знання, 2006. — 614 с.
26. Рябкова О.В. Сутність результативності та ефективності діяльності підприємства [Електронний ресурс] / О.В. Рябкова. – Режим доступу: http://mevhnu.com/load/2013/7_konkurentnij_potencial_pidpriemstva_metodi_ta_mekha-nizmi_pidvishhennja/37-1-0-246.
27. Терещенко Н.Н. Эффективность деятельности предприятия торговли: Учебное пособие /Н.Н. Терещенко О.Н. Емельянова; Краснояр. гос. торг. – экон. ин-т. – Красноярск, 2005 – 110 с.

28. Куценко А.В., Організаційно-економічний механізм управління ефективністю діяльності підприємств споживчої кооперації України: Монографія / А.В. Куценко. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2008. – 205 с.
29. Плотников Н.И. Ресурсы воздушного транспорта: монография. Новосибирск: Академия экономики и управления, 2003. - 328 с.
30. Каракуц М.А. Проблемы оптимизации маршрутной сети и парка воздушных судов как специфической задачи стратегического управления деятельностью авиакомпании // Научный вестник МГТУ ГА -№ 214 - 2015, С. 63 – 68.
31. Бажов Л.Б. Воздушные перевозки и авиационные работы: учеб. пособие/ Л.Б. Бажов – Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2012. - 53 с.
32. Худоленко О.В. Эффективность эксплуатации воздушных судов на авиаработах/ О.В. Худоленко – М.: Воздушный транспорт, 2005. – 328 с.
33. Методичні рекомендації з формування собівартості перевезень (робіт, послуг) на транспорті, затвердженими наказом Міністерства транспорту України від 05.02.2001 за №65.
34. Калькулирование себестоимости в автотранспортных хозяйствах/ Запорож. гос. центр науч.-техн. и экон. информ.; [Ред. Киселева Т.К.] — Запорожье, 2004. - 56 с.
35. Наказ Міністерства фінансів України «Про затвердження Положення (стандарту) бухгалтерського обліку» від 31.12.1999 за №318.
36. Закон України «Про оплату праці» від 24 березня 1995 за № 108/95-ВР, редакція від 22.05.2008 - <http://zakon.rada.gov.ua>
37. Офіційний сайт ІКАО. – Режим доступу: <https://www.icao.int>.
38. Офіційний сайт ІАТА. – Режим доступу: <https://www.icao.int>.
39. Офіційний сайт компанії «Кий Авіа». – Режим доступу: <https://kiyavia.com>.
40. Вертолёт Robinson R66. – Режим доступу: http://agat-avia.com/robinson_r66
41. Вертолет Enstrom. – Режим доступу: http://agat-avia.com/tolet_enstrom.