

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра організації авіаційних робіт та послуг

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ К.М.Разумова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА  
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)**

**ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ  
“МАГІСТР”**

Тема: «Організація авіаційних робіт в авіакомпанії»

Виконавець: Приходько Анастасія Петрівна

Керівник: Герасименко Ірина Миколаївна

Консультанти з окремих розділів пояснювальної записки:

Теоретична частина: Герасименко Ірина Миколаївна

Аналітична частина: Герасименко Ірина Миколаївна

Проектна частина: Герасименко Ірина Миколаївна

Нормоконтролер: Герасименко Ірина Миколаївна

Київ 2020

# НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет транспорту, менеджменту і логістики

Кафедра організації авіаційних робіт та послуг

Напрямок (спеціальність) 275 «Транспортні технології»

спеціалізації 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

освітньо-професійної програми «Організація авіаційних робіт і послуг»

(шифр, найменування)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

К. Разумова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

## ЗАВДАННЯ

### на виконання дипломної роботи

Приходько Анастасія Петрівна

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

1. Тема дипломної роботи (проекту) «Організація авіаційних робіт в авіакомпанії» затверджена наказом ректора від 06 жовтня 2020р. № 1914/ст.
2. Термін виконання проекту (роботи): з 05.10.2020 р. по 31.12.2020 р.
3. Вихідні дані до роботи (проекту): статистично-аналітичні дані фінансово-господарської діяльності статистичні та теоретичні дані аеропорту «Київ» імені Ігоря Сікорського (Жуляни), законодавчі та нормативні акти України.
4. Зміст пояснювальної записки: загальні відомості про діяльність авіапідприємства, аналіз виробничої та фінансової діяльності підприємства, відомості про особливості виконання авіаційної роботи з надання медичної допомоги населенню, аспекти та методи дослідження авіаційних робіт, методики визначення вартості льотної години при авіаційних роботах, визначення запланованого прибутку та періоду ркупності даного проекту.
5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстрованого) матеріалу: динаміка фінансових показників діяльності, організаційна структура, динаміка та структура виробничих, фінансових та економічних показників діяльності, реєстр ПС, які дозволені до використання в Україні,

## 6. Календарний план графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Збір статистичних даних	05.10.2020-18.10.2020	виконано
2.	Обробка статистичних даних	19.10.2020-25.10.2020	виконано
3.	Написання теоретичної частини	25.10.2020-08.11.2020	виконано
4.	Написання аналітичної частини	09.11.2020-23.11.2020	виконано
5.	Написання проектної частини	24.11.2020-06.12.2020	виконано
6.	Написання вступу та висновків	07.12.2020-10.12.2020	виконано
7.	Оформлення пояснювальної записки та графічного матеріалу	11.12.2020-15.12.2020	виконано
8.	Написання доповіді, підготовка до захисту	16.12.2020-31.12.2020	виконано

## 7. Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, ПІБ)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Теоретична частина	к.е.н., доцент Герасименко І.М	25.10.2020	08.11.2020
Аналітична частина	к.е.н., доцент Герасименко І.М	09.11.2020	23.11.2020
Проектна частина	к.е.н., доцент Герасименко І.М	24.11.2020	06.12.2020

8. Дата видачі завдання: «05» жовтня 2020 р.

Керівник дипломної роботи (проекту) \_\_\_\_\_ Герасименко І.М.

(підпис керівника)

(П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Приходько А.П.

(підпис випускника)

(П.І.Б.)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної роботи «Організація авіаційних робіт з надання медичної допомоги»: 87 сторінок, 13 рисунків, 9 таблиць, 27 використаних джерел.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** АВІАЦІЯ, АВІАЦІЙНІ РОБОТИ, АВІАЦІЙНІ РОБОТИ З НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ, ПОВІТРЯНІ СУДНА, НАЛІТ ГОДИН, ВАРТІСТЬ ЛЬОТНОЇ ГОДИНИ, РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ, ПРИБУТОК.

Об'єкт дослідження – діяльність Міжнародного аеропорту «Київ» та можливих партнерів, щодо виконання авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню.

Мета дипломної роботи – проаналізувати виробничо-фінансову діяльність Міжнародного аеропорту «Київ» та розробити проектні пропозиції щодо впровадження авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню.

Методи дослідження – при написанні роботи використовувався економіко-статистичний, аналітичний, метод спостереження, узагальнення, прогнозування, метод розрахунку собівартості льотної години.

В теоретичній частині дипломної роботи розглянуто теоретичні аспекти виконання авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню.

В аналітичній частині дипломної роботи дана загальна характеристика Міжнародного аеропорту «Київ», проведено аналіз виробничо-фінансової діяльності Міжнародного аеропорту «Київ», а також проаналізовані основні можливі партнери Міжнародного аеропорту «Київ».

В проектній частині проаналізовано авіаційні компанії які експлуатують ПС Ан-26 та його модифікації, для можливої модернізації даного ПС, розраховано собівартість льотної години, чистий прибуток підприємств, визначено період, протягом якого окупляться всі затрати, які

пов'язані з модернізацією ПС, а також розрахований запланований річний прибуток підприємства.

Матеріали дипломної роботи рекомендуються для застосування у навчальному процесі та в практичній діяльності авіакомпаній спецпризначення.

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ	7
ВСТУП	8
1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	11
1.1.Теоретичні аспекти та методи дослідження авіаційних робіт	12
1.2.Виникнення й розвиток авіаційних робіт з надання медичної допомоги	21
1.3.Світова практика проведення авіаційних робіт з надання медичної допомоги	24
1.4.Способи транспортування хворих авіатранспортом	38
1.5.Вимоги до виконання польотів літаками (вертольотами) цивільної авіації для надання медичної допомоги	34
2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	41
2.1.Загальні відомості про Міжнародного аеропорту «Київ»імені Ігоря Сікорського	42
2.2.Аналіз динаміки перевезених пасажирів у порівнянні з іншими аеропортами України	46
2.3.Аналіз фінансово-господарської діяльності підприємства	50
2.4.Аналіз можливих партнерів Міжнародного аеропорту «Київ»	54
3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА	61
3.1. Пропозиції щодо впровадження повітряних суден для надання медичної допомоги населенню	62
3.2 Розрахунок витрат для ПС Ан-26 при виконанні авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню	70
ВИСНОВКИ	81
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	86

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

а\п – аеропорт

ЗПС – злітно-посадкова смуга

КП – комунальне підприємство

КПС – капітан повітряного судна

КМДА – Київська міська державна адміністрація

МА – міжнародний аеропорт

ПАТ – приватне акціонерне товариство

ПП – повітряний простір

ПММ – паливно-мастильні матеріали

ПС – повітряне судно

ТО – технічне обслуговування

ФОП – фонд оплати праці

ШВЛ – апарат штучної вентиляції легенів

# ВСТУП

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20.05.65. 001 ПЗ				
Викон.	<i>Приходько А.П.</i>			ВСТУП	Літера	Аркуш	Аркушів	
Керівник	<i>Герасименко І.М</i>					Д	8	3
Н.контр.	<i>Герасименко І.М</i>				ФТМЛІ_275.4 ОР-201 Мз			
Консультант	<i>Герасименко І.М</i>							
Зав.каф.	<i>Разумова К.М.</i>							



Санітарна авіація – це медична евакуація по повітрю, яка є сучасною і перспективною галуззю інтенсивної медицини.

Актуальність даної теми обумовлена тим, що сьогодні медична авіація є найбільш ефективним і пріоритетним напрямком сучасної невідкладної допомоги, оскільки може доставити пацієнта в клініку з важкодоступних місць набагато швидше, ніж будь-який інший транспорт, що природньо збільшує шанси хворого на своєчасне надання кваліфікованої медичної допомоги, а в інших випадках – врятувати життя.

Основною перевагою авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню є оперативність прибуття на місце події та безпечна доставка постраждалих до лікувального закладу. Адже багато жертв з важкими травмами вмирають до прибуття лікарів або по дорозі в лікарню наземним транспортом. В такому випадку єдиним способом врятувати людину - це швидко доставити її в реанімацію. Санітарна авіація легко вирішить цю проблему.

Авіаційні роботи з медичної допомоги населенню призначена для:

- надання екстреної медичної допомоги в умовах транспортної труднодоступності або великої відстані від пункту призначення;

- перевезення медичного вантажу (вакцини, донорської крові, індивідуальних засобів захисту, консервованої шкіри, трансплантаційних органів, медикаментів та інше);

- оперативного транспортування постраждалих (хворих) людей, коли це необхідно;

- транспортування лікарів парамедиків (медичних спеціалістів).

Російська агресія спонукала до появи спеціалізованих медичних літаків не тільки у Збройних силах України, але й в інших державних структурах. Зокрема, у 2015 р. у медичний варіант був переобладнаний літак Ан-26. Літак може транспортувати двох важкохворих (поранених) у спеціальних реанімаційних модулях, а також шістьох пацієнтів на ношах або 14 сидячих. У склад кожного реанімаційного модуля входять портативний

кардіодефібрилятор, монітор та електрокардіограф, хірургічний аспіратор, пристрої для переливання крові та інше обладнання. Усе медичне устаткування - західного виробництва (Німеччини, Нідерландів, США), а самі реанімаційні модулі виготовлені в Австрії. Крім того, літак отримав нове аеронавігаційне обладнання, що дозволяє здійснювати без обмежень польоти на міжнародних лініях. Ан-26 "Vita" є хірургічно-реанімаційним літаком, Ан-26 "Рятунчик" - санітарно-евакуаційним, а Ан-26 ДСНС - реанімаційно-евакуаційним. [5].

Авіаційні роботи можуть виконуватися будь-яким експлуатантом авіаційної техніки на підставі відповідного сертифіката, а також договору, укладеного із замовником на виконання авіаційної роботи, або разової заявки юридичної чи фізичної особи, погодженої з урядовим органом державного управління в галузі авіаційного транспорту.

В дипломній роботі пропонується модернізувати наявний Ан-26 на який можливо встановити, новітнє аеронавігаційне обладнання та нові системи і агрегати, які дозволятимуть здійснювати польоти по міжнародних повітряних лініях без обмежень. Він може вільно сідати не тільки у всіх аеропортах світу, але і на непідготовлених, тобто ґрунтових аеродромах [16]. Ан-26 може транспортувати двох тяжкохворих або поранених в спеціальних реанімаційних модулях, а також шість лежачих потерпілих і 14 сидячих хворих.

В роботі будуть проаналізовані можливі партнерів Міжнародного аеропорту «Київ», які маєть в експлуатації ПС Ан-26 та його модифікації. А також, досліджуватиметься результати впровадження авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню і можливість отримання додаткового прибутку Міжнародному аеропорту «Київ» від базування на їх території ПС Ан-26 дозволить, а авіакомпанії розширити спектр авіаційних робіт та послуг та отримати додатковий прибуток.

# 1. ТЕОРИТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ 20.05.65.100ПЗ				
Викон.	<i>Приходько А.П</i>			1. ТЕОРИТИЧНА ЧАСТИНА	Літера	Аркуш	Аркушів	
Керівник	<i>Герасименко І.М</i>					Д	11	29
Н.контр.	<i>Герасименко І.М</i>				ФТМЛ_275.4 ОР-201 Мз			
Консультант	<i>Герасименко І.М</i>							
Зав.каф	<i>Разумова К.В.</i>							

## 1.1. Теоретичні аспекти та методи дослідження авіаційних робіт

Цивільна авіація в умовах глобалізації світової економіки є важливим елементом інтеграції України в сучасну систему міжнародних економічних зв'язків. Окрім цього, вона має велике значення для розв'язання соціально-економічних задач та підвищення якості життя населення країни. Авіаційна галузь належить до базових, стратегічно важливих секторів економіки України, однак нині наявний потенціал використовується недостатньо, а сама авіаційна галузь перебуває під впливом зростаючих проявів системної кризи [3].

Основною сферою діяльності авіації, призначеної для забезпечення потреб економіки громадян, є повітряні перевезення (ПП) та виконання авіаційних робіт (АР) [1].

Перевізна діяльність, пов'язана з транспортуванням на регулярній та нерегулярній основі пасажирів і вантажів, є основною для вітчизняної та зарубіжної ЦА, при цьому повітряними суднами щорічно перевозяться мільйони пасажирів і тисячі тонн різноманітних вантажів.

За статистичними даними за 2018 рік перевезення пасажирів здійснювала 21 вітчизняна авіакомпанія, серед яких лідируюче положення займали авіакомпанії «Міжнародні Авіалінії України», «Роза вітрів», «Азур Ейр Україна», «ЯнЕйр» та «Браво». За підсумками року п'ятьма найбільшими пасажирськими авіакомпаніями перевезено 11620,6 тис. осіб, що на 20,2 відсотка більше, ніж за 2017 рік, та складає майже 93 відсотки від загальних обсягів пасажирських перевезень українських авіакомпаній[21].

За даними джерелі [21] більше половини (54,2 відсотка) всіх пасажирських перевезень вітчизняних авіакомпаній складають міжнародні регулярні перевезення. У 2018 році відповідно до затвердженого розкладу руху регулярні міжнародні польоти здійснювали 10 вітчизняних авіакомпаній

до 46 країн світу, кількість пасажирів, що скористались послугами українських авіаперевізників, зросла на 16,4 відсотка та становила 6796,2 тис. осіб. Одночасно зі збільшенням інтенсивності польотів на багатьох опанованих напрямках розвивалась мережа маршрутів вітчизняних авіакомпаній. Так, упродовж року українськими авіаперевізниками відкрито 17 нових регулярних маршрутів. При цьому, середній коефіцієнт зайнятості пасажирських крісел на міжнародних регулярних рейсах українських авіакомпаній зріс з 77,7% за 2017 рік до 78,8% за звітний рік[21].

Упродовж 2019 року пасажирські та вантажні перевезення здійснювали 29 вітчизняних авіакомпаній, якими загалом виконано 103,3 тис. комерційних рейсів (за 2018 рік - 100,2 тис. рейсів) (табл.1.1.)[2].

Таблиця 1.1

**Статистичні дані про діяльність авіаційної галузі України  
за 201– 2019 р.**

	Одиниці виміру	Всього			у т.ч. міжнародні		
		2018	2019	% 19/18	2018	2019	% 19/18
<b>Діяльність авіакомпаній</b>							
Перевезено пасажирів	тис.осіб	12533,4	13705,8	109,4	11450,5	12547,2	109,6
в т.ч. на регулярних лініях	-,,-	7867,5	8252,4	104,9	6796,1	7107,2	104,6
Виконані пасажиро-кілометри	млрд.пас.км	25,9	30,2	116,6	25,4	29,7	116,9
в т.ч. на регулярних лініях	-,,-	15,6	17,4	111,5	15,1	16,9	111,9
Перевезено вантажів та пошти	тис.тонн	99,1	92,6	93,4	98,8	92,0	93,1
в т.ч. на регулярних лініях	-,,-	21,1	19,6	92,9	20,8	19,4	93,3
Виконані тонно-кілометри (вантажі+пошта)	млн.ткм	339,7	295,6	87,0	339,6	295,2	86,9
в т.ч. на регулярних рейсах	-,,-	92,0	93,0	101,1	91,9	92,9	101,1
Виконано комерційних рейсів	тис.	100,2	103,3	103,1	84,0	86,7	103,2
в т.ч. регулярних	-,,-	67,0	66,6	99,4	52,3	51,6	98,7
<b>Діяльність аеропортів</b>							
Відправлено та прибуло ПС	тис.од.	182,8	201,2	110,1	145,6	162,7	111,7
в т.ч. на регулярних рейсах	-,,-	140,3	153,6	109,5	111,5	124,9	112,0
Пасажиропотоки	тис.осіб	20545,4	24334,5	118,4	18357,5	21994,1	119,8
в т.ч. на регулярних рейсах	-,,-	15811,1	18833,0	119,1	13658,7	16530,2	121,0
Поштовантажопотоки	тис.тонн	56,4	60,2	106,7	55,2	58,4	105,8
в т.ч. на регулярних рейсах	-,,-	51,3	54,1	105,5	50,1	53,0	105,8

За звітний рік обсяги перевезень вантажів та пошти авіаційним транспортом України скоротились на 6,6 відсотка та становили 92,6 тис. тонн. Перевезення вантажів та пошти виконували 20 вітчизняних

авіакомпаній. Лідери вантажоперевезень – АТП ДП «Антонов», авіакомпанії «Міжнародні авіалінії України», «ЗетАвіа», «Максімум Еірлайнс» та «Южмашавіа». Зазначеними авіапідприємствами у звітному році було виконано майже 85 відсотків загальних обсягів перевезень вантажів та пошти. Слід зазначити, що більшу частину вантажоперевезень традиційно складала чартерні рейси в інших державах в рамках гуманітарних та миротворчих програм ООН, а також згідно з контрактами та угодами з іншими замовниками [2].

Комерційні рейси вітчизняних та іноземних авіакомпаній обслуговували 20 українських аеропортів та аеродромів, за звітний період загальна кількість відправлених та прибулих повітряних суден склала 182,8 тисяч одиниць, що на 14,3 відсотка перевищує показник за 2017 рік.

При цьому пасажиропотоки через аеропорти України, перевищивши 20-мільонний рубіж, досягли 20545,4 тис. чоловік, що забезпечило зростання на 24,5 відсотка. Поштовантажопотоки збільшились на 7,8 відсотка та становили 56,4 тис. тонн (рис 1.1)[2].

Загалом комерційні рейси вітчизняних та іноземних авіакомпаній у 2019 році обслуговували 19 українських аеропортів та аеродромів. Кількість відправлених та прибулих упродовж року повітряних суден склала 201,2 тис. (проти 182,8 тисяч за попередній рік). При цьому пасажиропотоки через аеропорти України зросли на 18,4 відсотка та досягли відмітки 24334,5 тис. осіб. Поштовантажопотоки збільшились на 6,7 відсотка та склали 60,2 тис. тонн [2].

У 2019 році позитивний тренд зростання пасажиропотоку українських аеропортів продовжився, а за останні 5 років цей показник подвоївся. Про це повідомляє джерело [22] з посиланням на дані Державіаслужби та дані, отримані безпосередньо від авіапідприємств.

Зазначається, що негативну динаміку показали аеропорти в Вінниці, Івано-Франківську та аеропорт "Київ" імені І. Сікорського, який у 2018 році був одним із лідерів з нарощування пасажиропотоку.

Водночас значну позитивну динаміку показав аеропорт у Миколаєві - це обумовлено тим, що аеропорт відновив роботу в самому кінці грудня 2018 року і, по суті, в 2019 році не було з чим проводити порівняння[22].



Рис 1.1. Пасажи́ропотоки Аеропортів України [22]

Авіаційні роботи - польоти повітряних суден, під час яких повітряне судно використовується для виконання спеціалізованих видів робіт у таких галузях, як сільське господарство, фотографування, топографічне знімання, будівництво, нагляд та патрулювання, пошук і рятування, повітряна реклама, гасіння лісових пожеж та інше[4].

АР можуть виконуватися будь-яким експлуатантом авіаційної техніки на підставі відповідного сертифіката, та договору, укладеного із замовником

на виконання АР, або разової заявки юридичної чи фізичної особи, погодженої з урядовим органом державного управління в галузі авіаційного транспорту.

За 2017 рік авіаційними підприємствами оброблено– 540,9 тис. гектарів та 9 тис. годин відповідно, 2018 рік - 569,2 тис. гектарів сільськогосподарських площ, загальний наліт під час виконання авіаційних робіт в галузях економіки становив 11,8 тис. годин. За 2019 рік авіаційними підприємствами оброблено 360,7 тис. гектарів сільськогосподарських площ, наліт під час виконання авіаційних робіт в галузях економіки становив 8,8 тис. годин (рис 1.2.)[2].

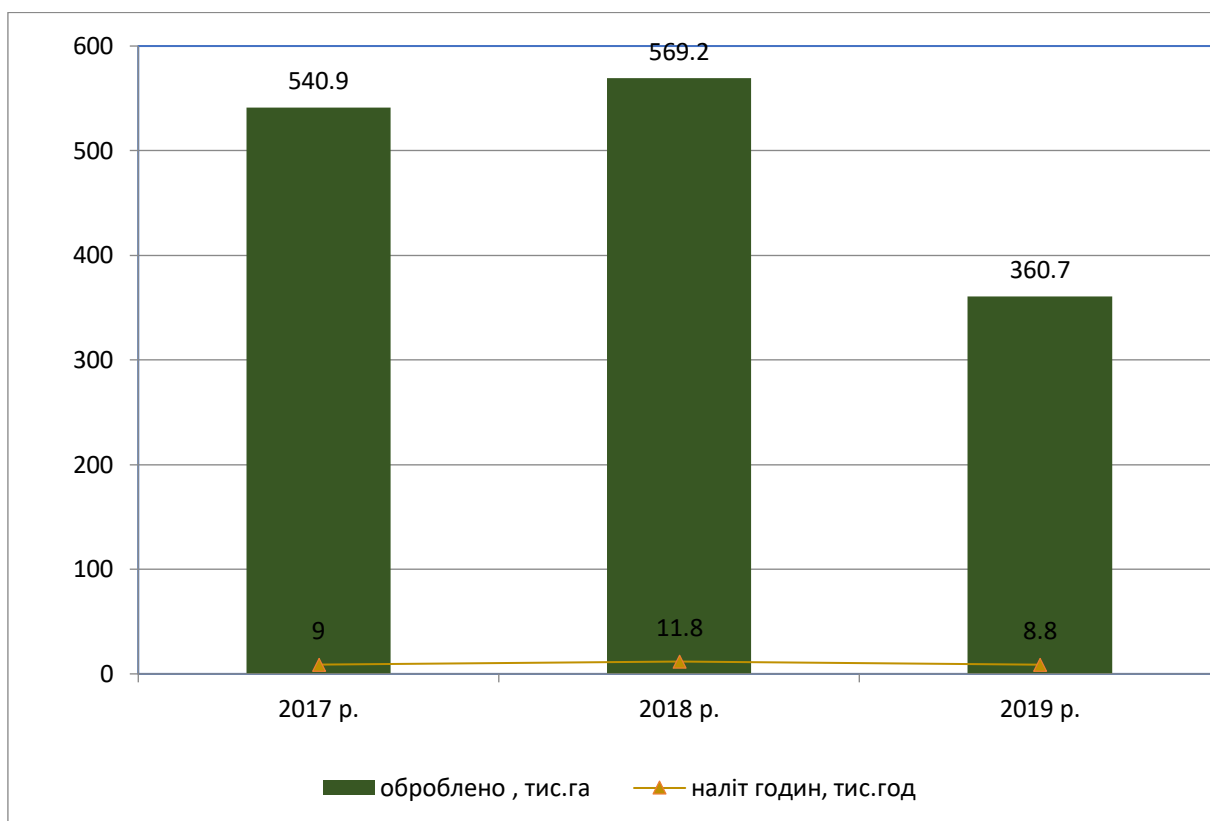


Рис.1.2. Динаміка авіаційних робіт віаційними підприємствами за 2017-2019 роки

Підгалуззю ЗАНГ 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 сім груп:

- I. Прикладні авіаційні роботи
- II. Аерозйомка



III. Повітряне спостереження і патрулювання

IV. Авіаційні роботи в будівництві

V. Використання авіації для цілей зв'язку

VI. Створення турбулентності повітря

VII. Аварійні операції

Повітряний кодекс України [1], яким встановлюються правові основи діяльності в галузі авіації та використання повітряного простору країни, визначає авіаційні роботи, як польоти, під час здійснення яких повітряні судна використовуються для забезпечення спеціалізованих видів обслуговування (до них відносяться авіаційні роботи в сільському та лісовому господарстві, авіаційні роботи з надання медичної допомоги населенню, аерофотозйомка, авіаційні роботи з патрулювання пошуку тарятуванн та інші).

Виконання авіаційних роіт в Україні повинно здійснюватись на основі чіткого дотримання всіх законів та нормативно-правових актів відповідних міністерств та відомств.

Дипломна робота присвяча авіаційним роботам з медичної допомоги населенню, а також досліджено етапів виконання санітарних робіт, параметрів вибору повітряного судна для виконання даних робіт та доцільність застосування ПС. Авіаційні роботи з надання медичної допомоги населенню відноситься до: VII. Аварійні операції

Авіаційні роботи з медичної допомоги населеннюпризначені для:

- надання екстреної медичної допомоги в умовах транспортної труднодоступності або великої великої відстані від пункту призначення;
- перевезення медичного вантажу (вакцини, донорської крові, індивідуальних засобів захисту, консервованої шкіри, трансплантаційних органів, медикаментів та інше);
- оперативного транспортування постраждалих (хворих) людей, коли це необхідно;
- транспортування лікарів парамедиків (медичних спеціалістів).

Пік розвитку санітарної авіації припав на другу половину ХХ століття. Нині широкого поширення набули гелікоптери, а це означає, що з'явилася можливість посадки повітряного судна там, де раніше це було неможливо — наприклад, на вертолітному майданчику поряд з лікарняним корпусом. Збільшилася вантажопідйомність літаків, при цьому салон отримав герметичність, що дозволяє брати більше хворих на борт і перевозити їх з меншими незручностями.

Санітарна авіація часто являється єдиним шансом на одужання тоді, коли почати його потрібно максимально швидко. У такій ситуації здоров'я і життя транспортованого пацієнта залежать від оперативності роботи медиків і пілотів. Спеціалісти бригад медичної авіаційної евакуації повинні швидко почати взаємодію з лікарнями та медичними службами аеропортів.

Перевагами санітарної авіації є висока швидкість прибуття на місце події і транспортування хворих та потерпілих в стаціонар. Більшість постраждалих в надзвичайних ситуаціях, які не дожили до прибуття рятувальників або померли в машині швидкої допомоги по дорозі в лікарню гинуть в результаті тривалої внутрішньої кровотечі. Єдиний спосіб врятувати хворого – якнайшвидша доставка в операційну.

Станом на теперішній час функції санавіації набагато ширші та доступніші, ніж на початку її заснування. Тепер скористатися послугами медичних ПС може будь-який громадянин України.

Для хворого пацієнта ця послуга є актуальною, якщо:

- хворому потрібне термінове транспортування на далеку відстань (наприклад, лікування в клініках за кордоном);
- хворий не може переносити довгі поїздки в зв'язку з кровотечею та іншими ускладненнями;
- пацієнту вкрай болючі найменші коливання транспорту при неякісних дорогах.

Авіаціні роботи з медичної допомоги забезпечують невідкладну допомогу не тільки дорослим, але й дітям. Якщо постраждала дитина, необхідна миттєва реакція, оскільки в організмі, що розвивається, усі процеси недосконалі [6]:.

Стани, при яких дитині необхідний екстрений виклик медичного повітряного судна – це [6]::

- Судоми.
- Коматозний стан.
- Епілептичний напад.
- Непритомність, шоківий стан.
- Раптова серцево-судинна недостатність.
- Гіперглікемія при цукровому діабеті.
- Астматичний напад, всі види стенозу.
- набряк легенів.
- Температура вище 40 градусів, інфекційна лихоманка.
- Зневоднення, безперервне блювання.

Повітряна евакуація – це не завжди перевезення хворих. Іноді вона необхідна вагітним жінкам, у яких почалися пологи, або прикутим до крісел інвалідам. Медичний вертоліт незамінний при [6]:

- ускладненнях вагітності,
- раптових кровотечах,
- емболії навколоплідними водами,
- прееклампсії,
- народженні недоношеної дитини.

## 1.2. Виникнення й розвиток авіаційних робіт з надання медичної допомоги

Розквіт авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню припав на другу половину XX століття. Широкого використання набули вертольоти через можливість посадки ПС майже в будь-якій місцевості тобто там, де раніше це було неможливо — наприклад, на ЗПМ поряд з медичною установою. Натомість повітряні судна літакового типу збільшили свою вантажопідйомність, при цьому салон ПС отримав герметичність, що дозволяє брати більше хворих на борт і перевозити їх з меншими незручностями.

Етапи розвитку авіаційного медичного транспортування

1783 – перший політ на повітряній кулі

1870 – перше транспортування хворого

1912 – 1914 перша евакуація

1928 – перша авіаційна медична служба (Австралія)

1928 – Утворення санітарної авіації в СРСР. Основне призначення — евакуація хворих і поранених з віддалених і важкодоступних районів, доставка туди лікарів для надання невідкладної медичної допомоги, перевезення медичних вантажів. У СРСР станції санавіації з 1963 були реорганізовані у відділення екстреної й планово-консультативної допомоги обласних, крайових і республіканських лікарень. До 1968 року налічувалося 164 таких відділення, що мали добре обладнані літаки й вертольоти.

1942-1945 - До 90% поранених транспортується на літаках (понад мільйону за 3 роки)

1960- Французькі анестезіологи організують службу транспортування хворих у критичному стані.

У 1974 році у США була введена в дію вертолітна служба – «Medlvac 1». Використовуються два вертольоти типу «Bell Jet Ranger 206В», на борту

яких можуть перебувати двоє хворих на ношах, один парамедик і пілот. Друга модель вертольоту «Bell Jet Lortg Ranger 206» дає можливість супроводжувати перевезення хворого двом парамедикам.

На початку 2000-х років фахівці розташованого у Вінниці Військово-медичного центру ВПС України запропонували створити "літаючий шпиталь", потреба в якому обґрунтовувалась досвідом збройних конфліктів у світі в попередні десятиліття. Спочатку пропонувалось створити його на базі Ан-30, однак через високу вартість цього літака вибір зупинили на дешевшому Ан-26 [5].

Відповідно до Програми розвитку медичного забезпечення Збройних сил України на 2006-2011 рр. передбачалось створити на базі 456-ї авіаційної бригади змішаний авіаційно-транспортний підрозділ санітарної авіації у складі двох літаків Ан-26 (Ан-32, Ан-70) і шести вертольотів. Однак через брак коштів ця частина Програми розвитку медичного забезпечення Збройних сил України на 2006-2011 рр. не була реалізована в повному обсязі, а літак Ан-26 "Vita" лишився єдиним у Повітряних силах спеціалізованим медичним літаком. Експлуатація його продовжувалась досить інтенсивно. Станом на травень 2007 р. кількість пацієнтів, перевезених цим літаком, сягнула 200 осіб [5].

За даними головного хірурга Міністерства оборони України Анатолій Шудрак ПС Ан26 "Vita" щоденно здійснює два вильоти, евакуюючи поранених до медичних установ у центральному та західному регіонах [5]. Упродовж перших трьох місяців антитерористичної операції цей літак евакуював до військових лікувальних установ понад 300 поранених та хворих військовослужбовців [5].

Успішне застосування Ан-26 "Vita" та великий обсяг необхідних аеромедичних перевезень спонукали до розширення парку санітарної авіації. У листопаді 2014 р. начальник Військово-медичного департаменту Міністерства оборони України полковник В. Б. Андронатій повідомив про намір виготовити для Повітряних сил другий аналогічний літак. Реально ж

роботи в цьому напрямку почались ще раніше - у жовтні 2014 р., коли з ініціативи фонду "Крила Фенікса" для переобладнання виділили транспортний літак Ан-26. Спочатку передбачалось переобладнати літак в аналог Ан-26 "Vita", однак аналіз використання цієї машини показав, що операційний відсік у ньому не використовується за призначенням - адже відстань від зони АТО до тилкових шпиталів літак долає лише за годину-півтори, тому нема сенсу проводити на його облявку складні хірургічні маніпуляції. З іншого боку, при евакуації часто доводилось перевищувати штатну місткість літака - Ан-26 "Vita" іноді перевозив 15-17 поранених та супроводжуючий їх медперсонал. Тому новий літак обладнали не в реанімаційно-операційному, а в санітарно-евакуаційному варіанті. Він може транспортувати 24 поранених на ношах. Медичне обладнання представлено реанімаційним набором для надання допомоги в екстрених випадках. Загальна вартість робіт із переобладнання склала 900 тис. гривень[5].

Російська агресія спонукала до появи спеціалізованих медичних літаків не тільки у Збройних силах України, але й в інших державних структурах. Зокрема, у 2015 р. у медичний варіант був переобладнаний літак Ан-26. Літак може транспортувати двох важкохворих (поранених) у спеціальних реанімаційних модулях, а також шістьох пацієнтів на ношах або 14 сидячих. У склад кожного реанімаційного модуля входять портативний кардіодефібрилятор, монітор та електрокардіограф, хірургічний аспіратор, пристрої для переливання крові та інше обладнання. Усе медичне устаткування - західного виробництва (Німеччини, Нідерландів, США), а самі реанімаційні модулі виготовлені в Австрії. Крім того, літак отримав нове аеронавігаційне обладнання, що дозволяє здійснювати без обмежень польоти на міжнародних лініях. Ан-26 "Vita" є хірургічно-реанімаційним літаком, Ан-26 "Рятунчик" - санітарно-евакуаційним, а Ан-26 ДСНС - реанімаційно-евакуаційним.[5].

### 1.3. Світова практика проведення авіаційних робіт з надання медичної допомоги

Протягом більше чотирьох десятиліть великобританська компанія SEGA є видатною службою екстреної допомоги, яка прає з найбільшими британськими страховиками, корпоративними органами та організаціями державного сектору. Компанія розпочала існування, як сімений бізнес ще в 1973 році, спочатку працювала як служба повітряного таксі, потім як спеціалізований постачальник швидкої медичної допомоги, маючи власні льотні та медичні бригади. Незабаром почала задовольняти зростаючий попит на внутрішні та міжнародні медичні трансфери [7].

У 2015 році компанія перешла від минулого власника до Charles Taylor plc, який є провідним постачальником професійних послуг для клієнтів на світовому страховому ринку. Сьогодні SEGA очолює команда, яка поєднує в собі нове візіонерське управління з орієнтацією на клієнта та високу якість послуг [7].

Повітряні судна швидкої допомоги у Великобританії представлені у табл. 1.2. [9].

Таблиця 1.2

Повітряні машини швидкої допомоги у Великобританії [9]

Організація	Позивний радіо	Літаки	Реєстрація	Фотографія
Повітряна швидка допомога в Корнуолі	<i>Гелімед 01</i>	AW169	G-CRWL	

Продовження таблиці 1.2.



Служба швидкої медичної допомоги	Повітряна швидка допомога в Дербіширі, Лестерширі та Рутленді	<i>Гелімед 54</i>	AW109S Р	<i>G-TAAS</i>	
	Повітряна швидка допомога в Уорікширі та Нортгемптонширі	<i>Гелімед 53</i>	AW109S Р	<i>G-HEMZ</i>	
	Дитяча швидка допомога  (лише екстрені перевезення пацієнта)	<i>Гелімед 80</i>	2 x AW169	<i>G-PICU</i>	
		<i>Гелімед 81</i>		<i>G-TCAA</i>	
Повітряна швидка допомога Девона		<i>Гелімед 70</i>	2 x EC135	<i>G-DAAN</i>	



Продовження таблиці 1.2.

	<i>Гелімед 71</i>		<i>G-DVAA</i>	
	Підготовка до експлуатації	H145	<i>G-DAAS</i>	
Дорсет і Сомерсет Повітряна швидка допомога	<i>Гелімед 10</i>	AW169	<i>G-DSAA</i>	
Східноанглійська повітряна швидка допомога	<i>Гелімед 85</i>	2 x H145	<i>G-RESU</i>	
	<i>Гелімед 88</i>		<i>G-HEMC</i>	
Повітряна швидка допомога Essex & Herts	<i>Гелімед 07</i>	MD 902	<i>G-EHEM</i>	
	<i>Гелімед 55</i>	AW169	<i>G-HHEM</i>	
Велика швидка допомога на півночі	<i>Гелімед 58</i>	3 × AS365 N2	<i>G-NHAA</i>	

Продовження таблиці 1.2.

	<i>Гелімед 63</i>		<i>G-NHAB</i>	
	Виділений запасний		<i>G-NHAC</i>	
	Підготовка до експлуатації	AS365 N3	<i>G-NHAD</i>	
Велика західна швидка допомога	<i>Гелімед 65</i>	EC135	<i>G-GWAC</i>	
Повітряна швидка допомога Хемпшир та острів Вайт	<i>Гелімед 56</i>	H135	<i>G-HIOW</i>	
Повітряна швидка допомога Кент Суррей Сассекс	<i>Гелімед 60</i>	2 x AW169	<i>G-KSST</i>	
	<i>Гелімед 21</i>		<i>G-KSSC</i>	

	Виділений запасний	MD 902	G-KSSA	
Повітряна швидка допомога Лінкольнширу та Ноттінгемширу	Гелімед 29	AW169	G-LNAC	
Лондонська повітряна швидка допомога	Helimed 27 Запасний пристрій Helimed 28 для великих аварій	2 x MD 902 (Один запасний)	G-EHMS	
			G-LNDN	
Повітряна швидка допомога Magras	Гелімед 66	AW169	G-MGPS	

Продовження таблиці 1.2.

Повітряна швидка допомога Мідлендс	<i>Гелімед</i> 03	H145	<i>G-RMAA</i>	
	<i>Гелімед</i> 06	2 x EC135	<i>G-OMAA</i>	
	<i>Гелімед</i> 09		<i>G-HWAA</i>	
Північно-західна повітряна швидка допомога	<i>Гелімед</i> 08	3 x EC135	<i>G-NWAA</i>	
	<i>Гелімед</i> 72		<i>G-NWAE</i>	
	<i>Гелімед</i> 75		<i>G-NWEM</i>	
Повітряна швидка допомога Північної Ірландії	<i>Гелімед</i> 23	2 x H135 <sup>[4]</sup>	<i>G-NIHM</i>	
			<i>G-NHEM</i>	
Шотландська благодійна повітряна швидка допомога	<i>Гелімед</i> 76	2 x EC135	<i>G-SCAA</i>	
	<i>Гелімед</i> 79		<i>G-EMAA</i>	
Шотландська повітряна швидка допомога	<i>Гелімед</i> 02	2 x EC145	<i>G-ISAS</i>	
	<i>Гелімед</i> 05		<i>G-GSAS</i>	



Закінчення таблиці 1.2.

	<i>Гама xxx</i>	2 x King Air 200C	G-SASC	
			G-SASD	
Повітряна швидка допомога в долині Темзи	<i>Гелімед 24</i>	EC135	G-TVAL	
Повітряна швидка допомога в Уельсі та дитяча швидка допомога в Уельсі	<i>Гелімед 57</i>	3 x H145	G-WENU	
	<i>Гелімед 59</i>		G-WOBR	
	<i>Гелімед 61</i>		G-WROL	
	<i>Гелімед 67 (дитячий)</i>	1 x EC135	G-WASC	
Вілтширська швидка допомога	<i>Гелімед 22</i>	Дзвін 429	G-WLTS	
Йоркширська швидка допомога	<i>Гелімед 98</i>	2 x H145	G-YOAA	
	<i>Гелімед 99</i>		G-YAAC	

Повітряна швидка допомога в Греції – це послуги швидкої допомоги, щонадаються державними установами, включаючи ВПС Греції або компаніями приватного сектору[8].

ПС, які використовуються НАФ для медичного транспорту є[8]:

Вертоліт Agusta A109

Lockheed C-130 Геркулес

Alenia C-27J Spartan

Eurocopter AS332 Супер Пумавертоліт

ПС готові 24 години / 365 днів на рік і транспортує з віддалених або важкодоступних місць, хворих або травмованих людей, які потребують екстреної медичної допомоги. Польоти координуються у співпраці з Національним центром екстреної допомоги (ЕКАВ) та Міністерством охорони здоров'я. Під час цих місій на борту також знаходиться медичний персонал[8].

Національний центр екстреної допомоги (ЕКАВ) також надає послуги швидкої медичної допомоги за допомогою інших літальних апаратів[8]:

Вертоліт Грецької армії UH-1H

Вертоліт Грецької армії CH-47D Chinook

AB-212 ( Bell 212 ) вертоліт еллінського флоту

Вертоліт Грецького флоту Сікорського SH-60 Seahawk

До складу LPR у Польщі входить HEMS ( Вертолітна екстрена медична служба , пол. Śmigłowiecowa Służba Ratownictwa Medycznego). В даний час ЛНР має 21 постійну базу та 1 тимчасову базу[9].

Бази вертолітної служби екстреної медичної допомоги розташовані в таких місцях[9]:

Білосток - Аеропорт Білосток-Кривлани - Ратовник 1;

Бидгощ - Аеропорт Бидгощ-Шведеро - Ратовник 2;

Гданськ - Гданськ ім. Аеропорт Леха Валенси - Ratownik 3; ( ЄС 135 );

Каніów - Kaniów Airport - Ratownik 4;

Гожув-Велькопольський - Аеропорт Гожув-Влькп.-Шпіталь [5] - Ратовник 24;

Кельце - аеропорт Кельце-Маслов - Ratownik 5;

Кошалін - Аеропорт Кошалін-Зегже Поморське - Ратовник 22 - база сезонова - ( ЕС 135 );

Краків - Краків-Баліце - Ратовник 6; ( ЕС 135 );

Люблін - аеропорт Люблін-Радовець - Ратовник 7;

Лодзь - Лодзь-Люблінек - Ратовник 16;

Ольштин - аеропорт Гріліни - Ратовник 8;

Ополе - Аеропорт Ополе -Польська Нова Весь - Ратовник 23;

Ostrów Wielkopolski - Ostrów Wielkopolski-Michalków Airport - Ratownik 21; Плоцьк - аеропорт Плоцька - Ратовник 18;

Познань - Познань-Лавіца - Ратовник 9;

Санок - аеропорт Санок-База - Ратовник 10;

Соколув-Підляський - Аеропорт Соколув-Підляський - Ратовник 19;

Сувалки - Сувалки аеропорт - Ratownik 17;

Щецин - Аеропорт Щецин- Голенюв - Ратовник 11;

Варшава - аеропорт Бабіце - Ратовник 12; ( ЕС 135 );

Вроцлав - аеропорт Вроцлав-Страховіце - Ратовник 13;

Зелена Гура - Аеропорт Зелена Гура-Пшилеп - Ратовник 15;

Більшість служб швидкої допомоги в Канаді обслуговуються третіми сторонами, включаючи NGO's та приватних підрядників, які працюють від імені провінційного органу охорони здоров'яУ Канаді застосовується поєднання фіксованих крил та поворотних крил / HEMS. Два найбільших постачальника - це повітряна швидка допомога Ornge в Онтаріо, яка експлуатує 12 баз по всій країні, та повітряна швидка допомога STARS, яка експлуатує 6 баз в Альберті, Саскачевані та Манітобі.

Особливо хочеться відзначити, що повітряна медицина в США не є державною, але приватні компанії міцно тримають цей сегмент ринку. Всі це

реалізується через систему контрактів, які безпосередньо прив'язані до обслуговування госпіталів.

В країні чітко працює американська страхова медицина, яка належним чином виконує авіаційні роботи з надання медичної допомоги населенню. Дохід американської компанії «Air Methods» в 2010 році склав 510 млн. доларів. Для порівняння, в 1995 році ця ж компанія отримала 25 млн. доларів прибутку. Американські оператори використовують у ПС різних типів більше 40% яких обладнані одним двигуном. Серед найпопулярніших можна виділити: Bell 407, AS350 і EC 135.

Іншим яскравим прикладом розвитку світової санітарної авіації можна назвати європейську Schweizerische Rettungsflugwacht – Garde Aérienne Suisse de Sauvetage, яка була заснована в 1952-му році в Швейцарії. Компанія відповідно до принципів Червоного Хреста, допомагає всім пацієнтам незалежно від часу доби, місця знаходження постраждалого і пори року. [9]



Рис. 1.3. Санітарний ПС Schweizerische Rettungsflugwacht – Garde Aérienne Suisse de Sauvetage [9]



## **1.4. Способи транспортування хворих авіатранспортом**

Авіаційне транспортування пацієнтів вимагає специфічних знань, що включають фізіологію впливу зміни тиску, прискорення та інших різних факторів на організм пацієнта. Необхідні знання спеціальної транспортної медичної апаратури, практичні навички роботи з важким хворим під час транспортування. Необхідне вміння взаємодіяти й знання структури роботи численних адміністративних служб, які беруть участь у транспортуванні [18,19].

Причини транспортування:

- Необхідність спеціалізованих діагностичних і лікувальних заходів
- Тривалий прогноз лікування
- Повернення хворого в мовне середовище
- Бажання хворого або його родини

Стресові фактори транспортування:

- Обмеженість простору
- Не можна провести діагностичні тести
- Обмеженість моніторингу й медикаментів
- Нестача спеціалістів

Медичні й технічні проблеми при транспортуванні:

- обмежений запас кисню;
- відмова лікарні;
- технічні складності при завантаженні;
- необхідність ШВЛ при транспортуванні;
- обмежена ємність акумуляторів вентилятора та монітора;

**Способи транспортування хворих авіатранспортом**

**В залежності від способу транспортування хворого**

*Перевезення хворого регулярним або чартерним рейсом.*

У даному випадку відбувається викуп від 3 до 9 місць в рейсовому літаку, в залежності від вимог авіакомпанії-перевізника, встановлюються спеціальні транспортні носилки чи складаються ряди крісел (в разі відсутності технічної можливості установки носилок на борт літака), на борту розміщується необхідне реанімаційне обладнання та кисень.

*Етапи послідовних дій наступні:*

1. Бронювання авіаквитків;
2. Замовлення носилок на борт літака;
3. Отримання згоди служби авіаційної безпеки авіакомпанії;
4. Узгодження з медичним відділенням авіакомпанії (якщо воно є);
5. Огляд пацієнта в стаціонарі;
6. Підготовка пацієнта до транспортування;
7. Викуп авіаквитків;
8. Отримання віз на пацієнта у разі необхідності;
9. Транспортування хворого.

*Загальний час підготовки: від 2 до 24 годин (в залежності від часу узгоджень з авіакомпанією та наявності авіаквитків).*

Такий тип медичної евакуації значно знизить витрати, але необхідно усвідомлювати:

- іноді хворих необхідно евакуювати з міст, з якими немає регулярного або прямого авіаційного сполучення;
- не завжди стан хворого дозволяє перевозити його на звичайному пасажирському літаку;
- не всі регулярні авіалінії дозволяють перевезення хворих на своїх літаках;
- необхідно враховувати тільки час вильоту, встановлений регулярними авіалініями.

*Перевезення хворого медичним літаком.*

Даний спосіб передбачає перевезення пацієнтів різного ступеня тяжкості з використанням ПС літакового типу, який має на своєму борту все необхідне обладнання.

До переваг ПСлітакового типу можна віднести:

- швидкість (750-900 км/год);
- “дальнобійність”;
- висока безпека при польоті;
- відносно невелика залежність від метеорологічних умов;
- низький рівень шуму в кабіні і атмосферний тиск.

До недоліків ПСлітакового типу можна віднести:

- потреба в злітно-посадковому майданчику (ЗПМ);
- висока ціна авіаційної роботи;
- потрібне додаткове наземне транспортування (машина швидкої допомоги).

*Етапи послідовних дій наступні:*

1. Отримання погодження на зліт від державних органів (1 год.);
2. Огляд пацієнта в стаціонарі;
3. Підготовка хворого до транспортування;
4. Отримання віз для пацієнта у випадку необхідності;
5. Транспортування.

Загальний час підготовки: від 2 до 4 годин, в залежності від отримання плану на виліт.

*Перевезення хворого транспортним літаком – так зване “човникове транспортування”.*

В даному випадку реанімобіль доставляється на борт великого транспортного літака і вилітає разом з ним в пункт призначення найближчого до пацієнта аеропорта. Далі реанімобіль рухається безпосередньо за хворим і завантажуються разом з ним в транспортний літак.

Транспортування реанімобиля здійснюється до найближчого до місця знаходження хворого великого аеропорту, здатного прийняти авіалайнер,

далі реанімообиль слідує безпосередньо за хворим і завантажується разом з ним у транспортний літак для здійснення подальшої медичної евакуації.

*Етапи послідовних дій наступні:*

1. Заовлення транспортного літака;
2. Отримання погодження на зліт від державних органів;
3. Огляд пацієнта в стаціонарі;
4. Підготовка хворого до транспортування;
5. Отримання віз на пацієнта у випадку необхідності;
6. Транспортування.

*Загальний час підготовки: від 4 до 48 годин, в залежності від отримання плану на виліт транспортного літака.*

Рівень надання медичної допомоги розглядається як невідкладні, пріоритетні, нетермінові[19, 20].

- Невідкладні / екстрені - ризик фактичний або потенційний летального результату, втрати функцій будь-якого органу, або значуща захворюваність (тяжкість захворювання).

Пацієнти, ідентифіковані як невідкладні / екстрені, отримують медичну допомогу негайно, включаючи негайне залучення лікаря анестезіолога-реаніматолога, а також профільних фахівців відповідно до характеру захворювання.

- Пріоритетні - вимагають невідкладне проведення консультації фахівців, лікувально-діагностичних заходів, операції на місці, транспортування в профільні медичні установи республіканського, обласного, міського рівня.

- Неекстренні види транспортувань - виклики включають в себе виклики з пріоритетним типом обслуговування і нетермінові виклики.

Пацієнтам, ідентифікованим, як нетермінові, лікувально-діагностичні заходи, огляд необхідних профільних фахівців повинні бути проведені протягом 24 годин від моменту звернення.

## **1.5. Вимоги до виконання польотів літаками (вертольотами) цивільної авіації для надання медичної допомоги**

Польоти по наданню медичної допомоги виконуються, як правило, у денний час доби, у строгій відповідності з вимогами керівних документів, що регламентують льотну роботу в ЦА [17].

У екстрених випадках, коли польоти по наданню медичної допомоги зв'язані з порятунком життя людей, дозволяється робити нічні польоти та польоти в сутінках з дотриманням всіх правил польотів.

Польоти з виконання санітарних завдань можуть виконуватися як по повітряних трасах, так і поза трасами за найкоротшим безпечним маршрутом на літаках 4-го класу й вертольотах 2,3 і 4-го класів.

1. літаки масою більше 75 т, вертольоти - більше 10 т;
2. літаки масою 30-75 т, вертольоти - 5-10 т;
3. літаки масою 10-30 т, вертольоти - 2-5 т;
4. літаки масою до 10 т, вертольоти - до 2 т.

Для виконання польотів по санітарних завданнях призначаються найбільш досвідчені пілоти, які повинні бути підготовлені до виконання польотів у будь-який час доби, до виробництва посадок у денний час на майданчики, підібрані з повітря, і мати необхідні навички пілотування літака (вертольота) за приладами.

Командування підрозділів ЦА зобов'язано звертати особливу увагу на якість підготовки й допуск командирів (пілотів) літаків (вертольотів) до польотів по наданню медичної допомоги.

При роботі з обслуговування протиепідемічних і карантинних заходів екіпажі літаків (вертольотів) виконують всі інструкції й вказівки органів охорони здоров'я по особистій профілактиці (щеплення й т. п.).

Санітарна обробка матеріальної частини проводиться силами й засобами установ охорони здоров'я під спостереженням технічного складу підрозділів ЦА.

У тих випадках, коли польоти виконуються за разовими заявками, підрозділ ЦА призначає черговий екіпаж, а ПС готується після надходження заявки.

З метою прискорення вильоту екіпажі літаків (вертольотів) перед чергуванням повинні ретельно вивчити фактичну й прогнозовану погоду району обслуговування й оформити польотну документацію на можливий виліт у пункти цього району.

Дозвіл на виліт по наданню екстреної медичної допомоги екіпаж може одержати особисто по наземних засобах зв'язку без повторного оформлення документів.

При термінових польотах виліт літаків (вертольотів) дозволяється виконувати за прогнозами, без даних про фактичний стан погоди по маршруту у пункті посадки. Штурманський розрахунок у цьому випадку екіпажу дозволяється робити до першого пункту посадки з наступним розрахунком по подальшому маршруті.

Дозвіл на повторний виліт по екстреному санітарному завданню командир літака (вертольота) може одержати по каналах зв'язку або по телефону від диспетчера служби руху при узгодженні із черговим командиром льотного загону з наступним оформленням документації.

У цьому випадку консультацію про погоду командир літака (вертольота) одержує по телефону від аеродромної метеослужби або в повітрі по каналах зв'язку.

Більш докладний і конкретний порядок, що прискорює виліт для надання екстреної медичної допомоги, повинен бути розроблений стосовно до кожного аеропорту й внесений в інструкцію з виробництва польотів з даного аеродрому.

З цією же метою стоянки ПС встановлюються поблизу будинків аеровокзалу або в місцях, зручних для більш швидкого навантаження й вивантаження хворих, заправлення паливом.

Польоти для планових консультацій та інших нетермінових вильотів виконуються в години, установлені в заявці на політ, отриманої напередодні.

Виліт для надання екстреної медичної допомоги повинен виконуватися влітку не пізніше ніж через 30 хв., узимку не пізніше ніж через 1 годину з моменту одержання заявки.

При затримці літака (вертольота) у пункті призначення на час, що перевищує термін дії прогнозу погоди, командир екіпажу зобов'язаний вжити заходів для одержання нового прогнозу погоди. У випадку неможливості його одержання дозволяється в денний час виліт і візуальний політ по фактичній погоді до аеродрому базування.

Випуск, обслуговування й прийом літаків (вертольотів), що виконують термінові польоти по наданню медичної допомоги, у всіх аеропортах ЦА й на аеродромах інших відомств повинні виконуватися в першу чергу.

У проміжних аеропортах літаки (вертольоти), що виконують термінові польоти по наданню медичної допомоги, випускаються при наявності льотної погоди й придатності аеродрому для даного типу ПС.

З метою забезпечення термінового прийому літаків (вертольотів) диспетчерська служба аеропортів ЦА зобов'язана мати тісний взаємозв'язок з командуванням аеродромів ЗСУ й аеродромами відомчої авіації по питанню прийому й випуску літака (вертольота), що виконує санітарне завдання.

Посадки на аеродроми Збройних сил повинні бути попередньо погоджені з командуванням відповідного військового округу.

## 2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20.05.65. 200 ПЗ			
Викон.	<i>Приходько А.П.</i>			2.АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА	Літера	Аркуш	Аркушів
Керівник	<i>Герасименко І.М</i>				Д	40	21
Н.контр.	<i>Герасименко І.М</i>				ФТТ 6.070101. 405		
Консультант	<i>Герасименко І.М</i>						
Зав.каф.	<i>Разумова К.В.</i>						



## 1.1. Загальні відомості про МА «Київ» імені Ігоря Сікорського

До 1924 року Укрповітрошляхпідготував усе необхідне для початку регулярних пасажирських перевезень у небі України. Центральним пунктом став Харків, де було споруджено великий залізобетонний ангарі приміщення майстерень. Звідси пролягли повітряні маршрути Харків — Полтава — Київ та Харків — Полтава — Кременчук — Одеса. Відповідно у кількох містах треба було обладнати пасажирські аеродроми. У Києві для цієї мети пристосували військове льотне поле біля Жулян. 25 травня 1924 сюди прибув пробним рейсом із Харкова літак Укрповітрошляху «Червоний хімік» (системи «Дорньє Комета»). Переліт зайняв 3 години 20 хвилин. З перших чисел червня почалися систематичні польоти з Харкова до Києва і назад за розкладом, у кожен бік по одному рейсу двічі на тиждень. Але це було ще просто льотне поле. Аеропорту, як такого, ще не існувало, а головний аеропорт міста і республіки «Київ» тоді знаходився в Броварах, який був знищений в 1941 році.

Комплекс нового Київського аеропорту збудували у 1949 році за проектом архітектора Віктора Єлізарова — одного з авторів оновленого Хрещатика.

В назві «повітряних воріт» Києва слово «Жуляни» спочатку було відсутнє. У 1920-ті роки говорили «аеродром у Посту-Волинському», у 1940-1950-ті — «аеропорт на Чоколівці» або просто «Київський аеропорт», оскільки був у столиці України єдиним для клієнтів Аерофлоту. Він приймав літаки з пасажирами і вантажами з різних кінців Радянського Союзу. Через нього проходили міжнародні лінії з Москви у столиці країн соціалістичного табору.

Вживати назву аеропорт «Жуляни» почали вже в 1960-ті роки після будівництва нового аеропорту в Борисполі.

2005 року були спроби підпорядкувати об'єкт Міністерству транспорту та зв'язку для створення Міжнародного аеропорту малої і комерційної авіації. З 11 травня 2009 року аеропорт перейшов у цілодобовий режим роботи. Лоукост авіакомпанія «Авіалінії Візз Ейр Україна» з 27 березня 2011 р. перейшла з аеропорту «Бориспіль» до аеропорту «Київ». Зокрема, вже 26 березня із аеропорту «Київ» було здійснено перші внутрішньоукраїнські рейси — до Сімферополя, а також міжнародні рейси до Німеччини, Норвегії.

22 березня 2018 року Київська міська рада присвоїла аеропорту «Київ» ім'я авіаконструктора Ігоря Сікорського.

Василь Хмельницький заявив, що вклав в аеропорт \$ 70 млн на будівництво терміналів, додатково взяв \$ 50 млн у кредит і має намір добитися, щоб аеропорт став ефективним.

Міжнародний аеропорт «Київ» імені Ігоря Сікорського (IATA: IEV, ICAO: UKKK) — аеропорту Києві, розташований за 8 км на південний захід від центру міста у Жулянах (Рис.2.1)[10].



Рис.2.1 МА «Київ»

З 27 березня 2011 року через аеропорт Жуляни здійснює рейси авіакомпанія Wizz Air, яка поміняла свою базу і перевела сюди повітряні

судна заеропорту Бориспіль. З 15 вересня 2013 року авіакомпанія FlyDubaї відкрила прямий рейс з Жулян в аеропорт Дубай (DXB). Рейс виконується 14 разів на тиждень, два рази на день.

У міжнародному аеропорту «Київ» діють 3 термінали:

- Термінал А. Обслуговування міжнародних рейсів. Стійки реєстрації 1-18.
- Термінал D. Обслуговування пасажирів по прильоту. Стійки реєстрації 1-12.
- Термінал В. Бізнес-термінал.

Навчальний центр аеропорту [10]

До складу аеропорту входить навчальний центр «МАЙСТЕР-АВІА», який є сертифікованим навчальним закладом цивільної авіації. Цей заклад має право здійснювати професійну підготовку та підвищення кваліфікації персоналу з наземного та пасажирського обслуговування, а також здійснення підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації персоналу з авіаційної безпеки та здатний забезпечувати навчальний процес. [10]

Напрями підготовки персоналу з авіаційної безпеки

«Базова підготовка персоналу служби авіаційної безпеки»

«Первинна підготовка з авіаційної безпеки»

«Забезпечення контролю доступу до контрольованих зон та охорони повітряних суден»

Напрями підготовки персоналу з наземного та пасажирського обслуговування [10]

«Перевезення небезпечних вантажів повітряним транспортом»

«Наземне адміністрування та контроль»

«Обслуговування пасажирів»

«Обробка багажу в сортувальній зоні та в зоні видачі багажу»

«Обслуговування на пероні»

«Обслуговування повітряного судна»

Міжнародний аеропорт «Київ» іменіГгоря Сікорського має пасажирські та вантажні авіалінії (табл. 2.1).

Таблиця 2.1.

### Пасажирські та вантажні авіалінії

Пасажирські	
Авіакомпанія	Пункт призначення
Air Alanna	Сезонний чартер: Тирана, Тиват
Alitalia	Рим-Ф'юмічіно
Belavia	Мінськ
Bravo Airways	Амман, Бейрут, Тегеран-Імам Хомейні Сезонний чартер: Хургада, Шарм-ель-Шейх
Buta Airways	Баку
Ernest Airlines	Бергамо, Болонья, Генуя, Мілан-Мальпенса, Неаполь, Рим-Ф'юмічіно
FlyErbil	Ербіль, Сулейманія
Jordan Aviation	Амман
LOT Polish Airlines	Бидгощ, Варшава-Шопен
Motor Sich Airlines	Львів, Одеса, Ужгород, Запоріжжя
Pegasus Airlines	Анкара, Ізмір
Vueling	Сезонні: Барселона
Wizz Air	Афіни (з 21 травня 2019), Берлін-Шенефельд, Біллуни, Братислава, Бремен, Будапешт, Кельн-Бонн, Копенгаген, Дортмунд, Франкфурт, Гданськ, Гамбург, Ганновер, Катовіце, Краків(з 5 квітня 2019),Ларнака, Лісабон, Лондон-Лутон, Меммінген, Нюрнберг, Познань, Рига, Таллінн, Салоніки, Відень, Вільнюс, Варшава-Шопен, Вроцлав
Yanair	Батумі Сезонний: Одеса, Тель-Авів
Вантажні	
SprintAir	Варшава-Шопен

Проаналізувавши Таблицю 1.1 можна зробити висновок, що у МА «Київ» імені Ігоря Сікорського обслуговується достатньо велика кількість авіаліній що в свою чергу роширює географію польотів для пасажирів України.

## 1.2. Аналіз динаміки перевезених пасажирів у порівнянні з іншими аеропортами України

Загалом комерційні рейси вітчизняних та іноземних авіакомпаній у 2019 році обслуговували 19 українських аеропортів та аеродромів. Кількість відправлених та прибулих упродовж року повітряних суден склала 201,2 тис. (проти 182,8 тисяч за попередній рік). При цьому пасажиропотоки через аеропорти України зросли на 18,4 відсотка та досягли відмітки 24334,5 тис. осіб. Поштовантажопотоки збільшились на 6,7 відсотка та склали 60,2 тис. тонн.(ис 2.2.) [13].



Рис.2.2. Пасажиропотоки через аеропорти України, тис чол.[13].

При цьому, близько 98 відсотків пасажиропотоків та практично всі поштовантажопотоки сконцентровані в 7 основних аеропортах (Бориспіль, Київ (Жуляни), Львів, Одеса, Харків, Запоріжжя та Дніпропетровськ).

Зростання кількості обслугованих пасажирів порівняно з 2018 роком зафіксовано в наступних аеропортах: Харків - на 39,4 відсотка, Львів - на 38,8 відсотка, Бориспіль - на 21,1 відсотка, Дніпропетровськ – на 13,2 відсотка, Одеса - на 17,1 відсотка та Запоріжжя - на 8,4 відсотка. В той же час в столичному аеропорту Київ (Жуляни) мало місце скорочення пасажиропотоку (на 6,9 відсотка) (рис.2. [13]).

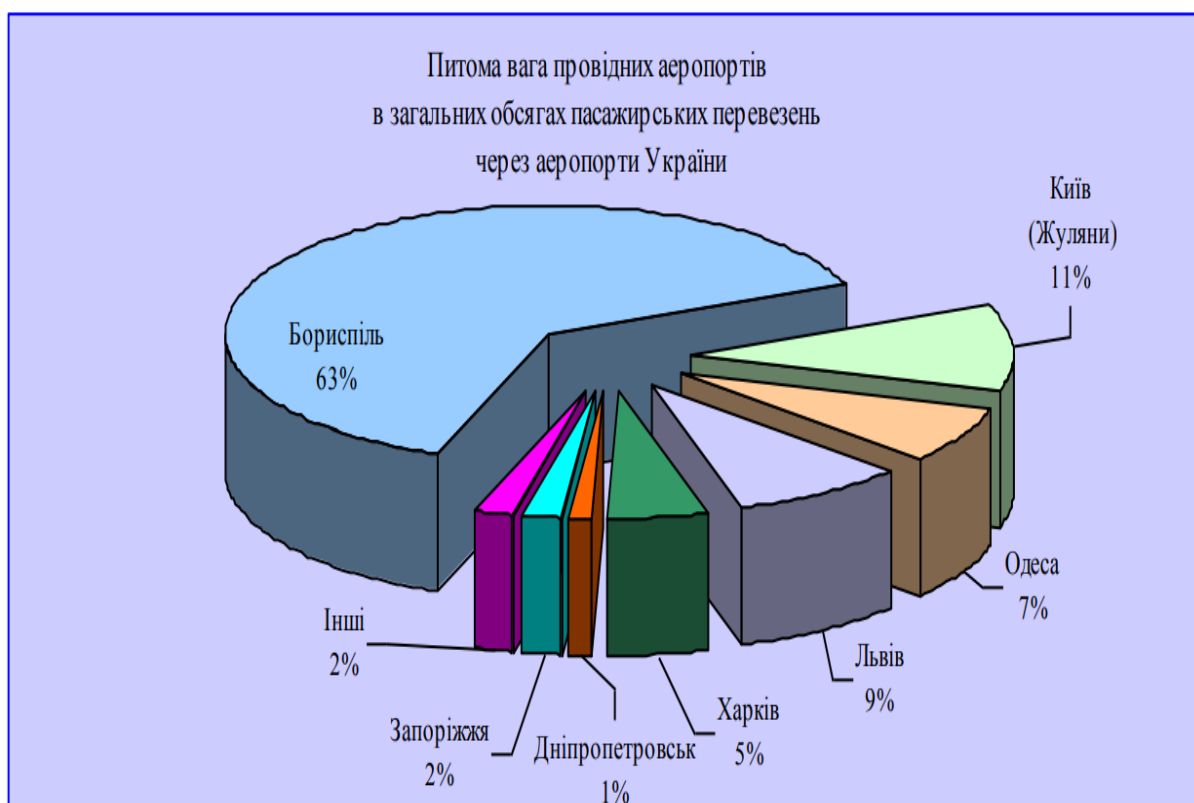


Рис 2.3. Питома вага провідних аеропортів в загальних обсягах пасажирських перевезень через аеропорти України [13].

Міжнародний аеропорт "Київ" співпрацює із більше ніж 43 авіакомпаніями, виконуючи рейси приблизно в 140 міст 48 країн світу. Щомісячно здійснюється близько 2500 рейсів, а щорічно він обслуговує майже 2 мільйони пасажирів.

Пасажиропотік по місяцям представлений на рис 2.3 [11].

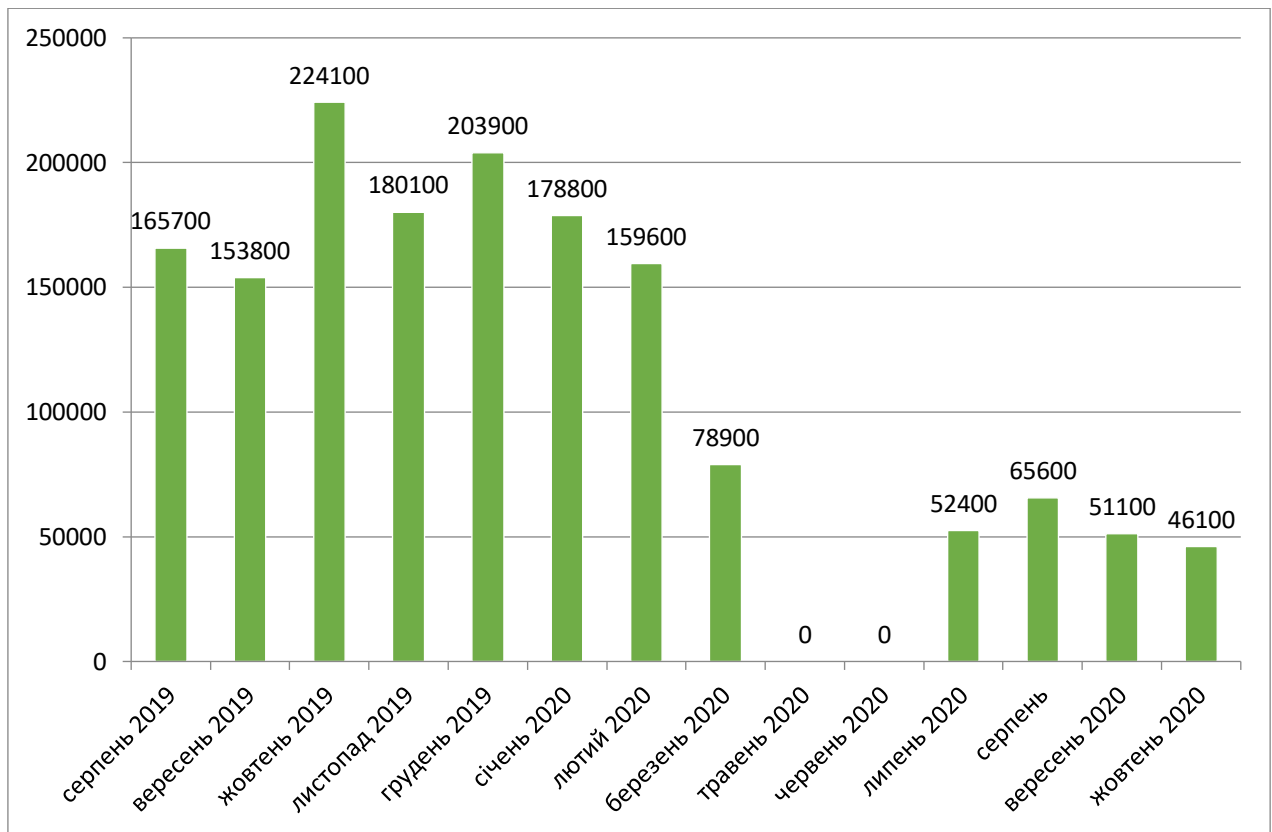


Рис 2.4. Динаміка пасажиропотоку в МА «Київ» протягом місяців 2019-2020 роки

Проаналізувавши статистичну інформацію [11] міжнародного аеропорту «Київ» можна побачити що пасажиропотік у 2020 році впев до небачених показників це пояснюється тим, що в світі панує пандемія COVID-19. За даними джерела [12] пандемія COVID-19 значно вплинула на авіацію — з лютого 2020 року, а особливо навесні авіакомпанії значно скоротили кількість рейсів або зовсім припинили польоти. Через рішення урядів про впровадження карантину, закриття авіасполучення і заборону чи обмеження на в'їзд криза, спричинена пандемією, стала найглибшою для авіації з часів Другої світової війни. У квітні 2020 року кількість авіарейсів (порівняно з квітнем 2019) у світі впала на 80 %<sup>[3]</sup>, а в Європі — на 90 % [12].

Міжнародна асоціація повітряного транспорту (IATA) в середині квітня опублікувала прогноз загальних втрат авіаліній на \$314 мільярдів, тобто падіння обороту коштів на 55 % порівняно з 2019 роком. Під загрозою скорочення опинилися 25 мільйонів працівників [12].

За жовтень 2020 року Міжнародний аеропорт «Київ» ім. Ігоря Сікорського обслужив 46,1 тис. пасажирів, що на 79,5% менше, ніж у жовтні 2019. Кількість пасажирів, обслужених на міжнародних рейсах – 44,2 тис., на внутрішніх рейсах – 1,9 тис. пасажирів[11].

Кількість рейсів у жовтні 2020 року склала 1 151 на приліт і виліт, що на 49,3% менше аналогічного періоду 2019 р. з них міжнародних рейсів – 930, внутрішніх – 221 [11].

Аналіз статистичного джерела [11] показав, що всього з початку 2020 року, за січень-жовтень Міжнародний аеропорт «Київ» обслужив 646,6 тис. пасажирів, що на 71,1% менше, ніж у січні-жовтні 2019 р. Кількість пасажирів, обслужених на міжнародних рейсах – 633,7 тис., на внутрішніх рейсах – 12,9 тис. пасажирів.

Кількість рейсів у січні-жовтні 2020 року склала 10 951 на приліт і виліт, що на 53,5% менше аналогічного періоду 2019 р. з них міжнародних рейсів – 8 750, внутрішніх – 2 201[11].

Найбільш популярні міжнародні напрямки з початку 2020 року – Варшава (Польща), Мінськ (Білорусь), Відень (Австрія), Берлін (Німеччина), Лондон (Великобританія), Меммінген (Німеччина), Дортмунд (Німеччина); внутрішні - Запоріжжя, Дніпро, Одеса.

Міжнародна рада аеропортів(ACI) підрахувала, що річний пасажиропотік в аеропортах світу за підсумками 2020 року зменшиться на 38,1 % (3,6млрд пасажирів), а на рівень 2019 року галузь вийде не раніше від кінця 2021 року[11].

Проаналізувавши динаміку пасажиропотоку в МА «Київ» протягом місяців 2019-2020 рис 2.4. можна побачити, що обсяг пасажиропотоку за 2020 рік зменшився у 4,2 раза в порівнянні з 2019 роком та у 4,5 раза в порівнянні з 2018 роком. Якщо порівняти 2020 рік з 2014 та 2015 роками, коли в Україні почалися віськові дії то побачимо, що навіть і тут 2020 рік значно пограє цим рокам.



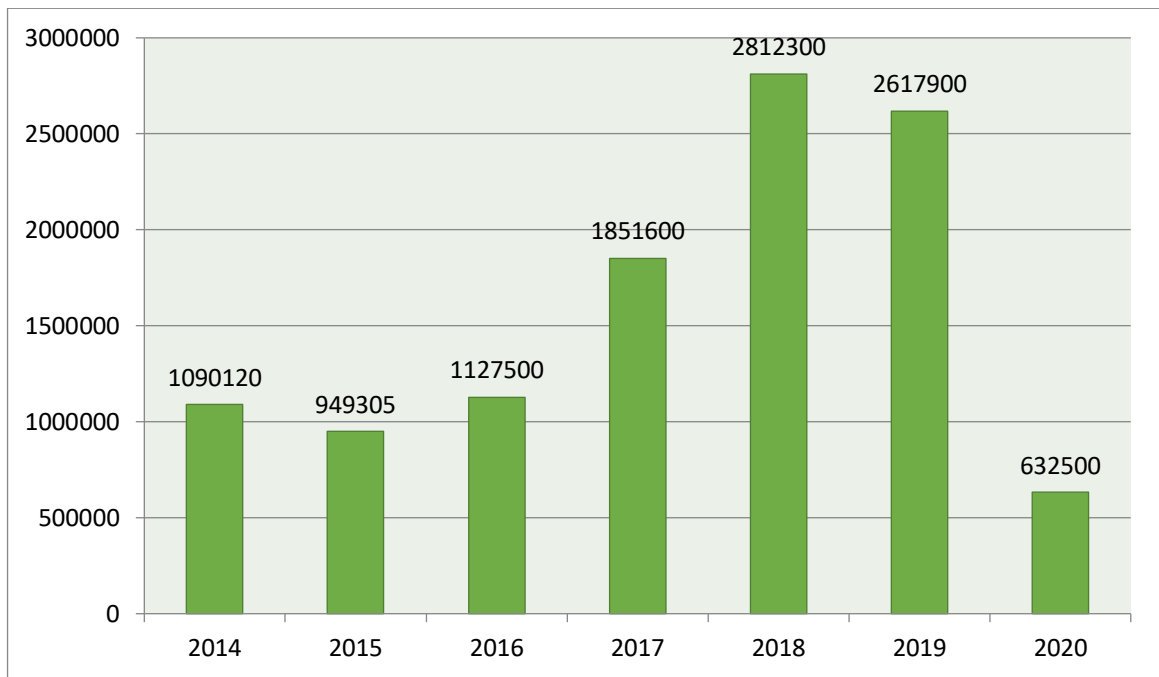


Рис 2.5. Динаміка пасажиропотоку в МА «Київ» протягом місяців 2019-2020 роки

Стрімке поширення вірусу COVID-19 призвело до серйозного скорочення робочих місць по всьому світу і в багатьох галузях. Зрозуміло, що авіаційна галузь не виняток, і навіть навпаки - напрямок, що постраждав більше інших. Авіаційні компанії раз у раз, одна за одною оголошували про масові скорочення робочих місць. Аналітики ж наввипередки заявляють, що це лише початок і наслідки пандемії всі ми відчуватимемо щонайменше до кінця 2021-го року [11].

### 1.3. Аналіз фінансово-господарської діяльності підприємства

Стабільний успіх підприємства залежить від чіткого і ефективного планування ним своєї діяльності, регулярного збору та акумулювання інформації про стан ринків і власні перспективи і можливості, що дозволяє йому виробляти стратегію і тактику фінансової діяльності.

Відповідно до п. 2.1 Статуту основним узагальнюючим показником результатів господарської діяльності КП МА «Київ» (Жуляни) імені Ігоря Сікорського є прибуток.

Основні фінансові показники, що характеризують діяльність Підприємства, наведені в таблиці 2.3.

*Таблиця 2.3.*

**Основні фінансово-економічні показники діяльності КП МА  
«Київ» (Жуляни) імені Ігоря Сікорського за перше півріччя 2020 року  
(тис. грн)**

Стаття	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	40494	101599
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	(49437)	(70126)
Чисті понесені збитки за страховими виплатами		
<b>Валовий:</b>		
прибуток		31473
збиток	(8943)	(-)
Інші операційні доходи	20990	31161
Адміністративні витрати	(16929)	(23840)
Інші операційні витрати	(17008)	(25245)
Втрати на збут	(-)	(-)
Фінансовий результат від операційної діяльності:		
прибуток		13549
збиток	(21890)	(-)
Інші фінансові доходи	953	2354
Інші доходи	2638	2471
Фінансовий результат до оподаткування:		
прибуток		18374

збиток	(18299)	(-)
Витрати дохід з податку на прибуток	-	(3265)
Чисти фінансовий результат		
прибуток		<b>15109</b>
збиток	<b>(18299)</b>	(-)

Джерелами формування доходів Підприємства протягом періоду, що підлягав дослідженню, були доходи від авіаційної та іншої (неавіаційної та іншої допоміжної діяльності), від надання в оренду нерухомого майна та інші доходи.

Структура сукупних доходів КП МА «Київ (Жуляни)» за 2015- 2020 роки та 9 місяців 2020 року (тис.грн; %) розглянуто нижче (Рис.2.6).

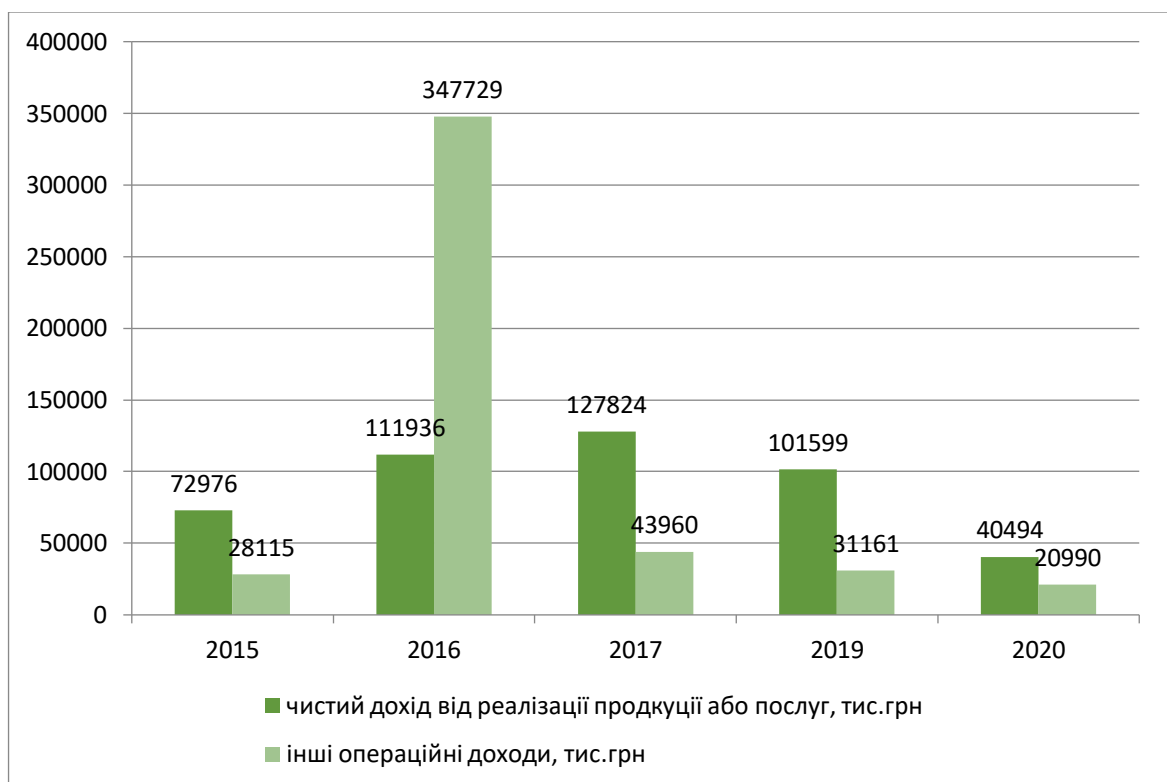


Рис.2.6. Сукупні доходи МА «Київ» імені Ігоря Сікорського за 2015-2020 роки

Аналізуючи фінансові звіти Міжнародного аеропорту «Київ» (рис.1.4.) видно, що у2020 році чисти дохід від реалізації продукції або послуг,

становив 40494 тис. грн., що у 2,5 разів менше ніж у 2019 роц, та у 3,2 рази менший від показника 2018 року.

Структура сукупних витрат підприємства у розрізі років наведена на Рис.2.7.

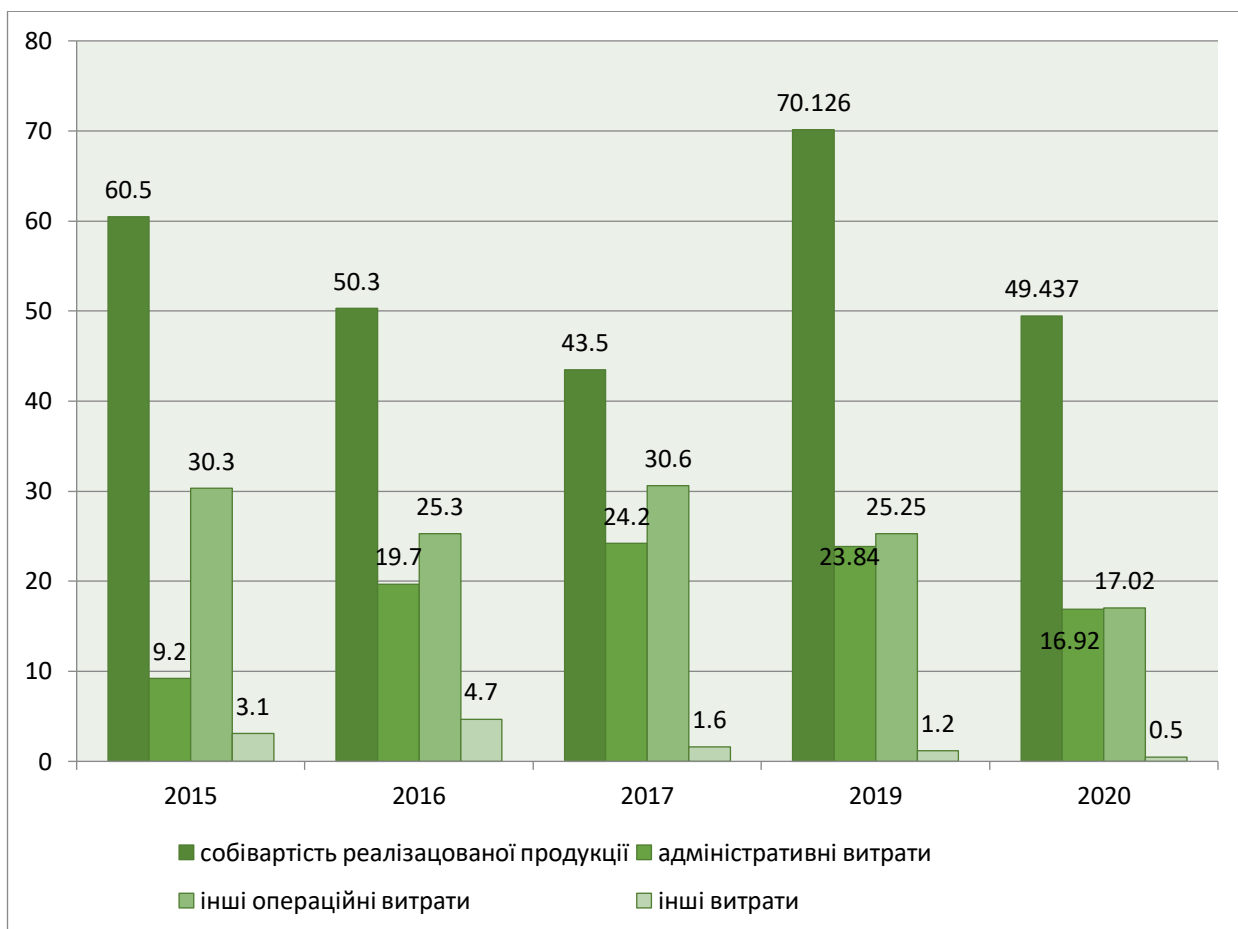


Рис.2.7. Динаміка і витрати МА «Київ» імені Ігоря Сікорського за 2015-2020 роки

Проаналізувавши динаміку сукупних витрат за 2015-2020 роки, можна стверджувати, що левову частку в загальному обсязі понесених витрат протягом всього періоду становить собівартість реалізованої продукції (робіт, послуг). Це пояснюється зростанням у вартісному виразі собівартості реалізації продукції (робіт, послуг), на що впливають безліч чинників таких, як: ріст цін на енергоносії, паливно-мастильні матеріали та послуги, збільшення витрат на оплату праці та відрахування - у зв'язку з підвищенням

прожиткового мінімуму та мінімальної заробітної плати; перегляд сітки посадових окладів; збільшення амортизаційних відрахувань.

#### **2.4. Аналіз можливих партнерів Міжнародного аеропорту «Київ»**

Проаналізувавши реєстр даних Державіаслужби можна побачити [14], можна побачити, що в Україні станом на листопад 2020 офіційно зареєстровано 56 авіакомпані, які можуть виконувати авіаційні роботи та мають відповідний сертифікат. З них 26 авіакомпаній аеродроми базування мають Києві та київській обласі. А 10 авіакомпаній аеродроми базування в Міжнародному аеропорту «Київ» це такі: ТОВ "Авіакомпанія "Меридіан" , ТОВ "КАВОК ЕЙР", ТОВ "ЯНЕІР" ЛТД, ТОВ "АНДА ЕЙР", ТОВ "АВІАКОМПАНІЯ "СКАЙАП", ТОВ "АВІАКОМПАНІЯ "ДЖОНІКА", ПрАТ "Авіакомпанія "КОЛУМБУС", ПрАТ "Авіакомпанія "Українські вертольоти, ТОВ "ГЛОБАЛ ЕЙР КОМПАНІ", ТОВ "Авіакомпанія "Зет-АЕРО" (Київ) (табл. 2.4) [14].

Таблиця 2.4

#### **Реєстр експлуатантів на листопад 2020[14]**

Номер п\п	№ сертифіката	Експлуатант	Аеродроми базування	Дата видачі сертифіката	Термін дії	Адреса
1.	UK 004	ТОВ "АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "РОЗА ВІТРІВ"	Бориспіль;	31.01.2019	30.01.2021	вул. Волоська 50/38, офіс 134, м. Київ, Україна, 04071

Продовження таблиці 2.4

2.	UK 005	ТОВ "Авіакомпанія "Меридіан" (Київська область)	Бориспіль; "Київ" (Жуляни); Запоріжжя; Київ (Антонов) - Гостомель; Чернівці;	16.09.2019	15.09.202 1	вул. Смілянська, 10/31, м. Київ, 03151, Україна
3.	UK 009	ТОВ "Авіакомпанія "ЗетАвіа"	Миколаїв;	01.09.2020	31.08.202 2	вул. Горького, 140, оф. 42, м. Київ, Україна, 03150
4.	UK 012	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький)	а/д Кіровоград; Кривий Ріг; Миколаїв;	21.08.2019	20.08.202 1	вул. Короленка, 1-А, м. Кропивницький, 25015, Україна
5.	UK 014	ТОВ "Авіакомпанія "Азур Ейр Україна"	Бориспіль;	15.07.2019	14.07.202 1	вул. Сосюри, 6, м. Київ, Україна, 02090
6.	UK 018	ДП "АНТОНОВ" (Київ)	Київ (Антонов) - Гостомель;	28.11.2019	27.11.202 1	вул. Академіка Туполева, 1, м. Київ, Україна, 03062
7.	UK 021	ПрАТ "Авіакомпанія "Міжнародні авіалінії України"	Бориспіль;	14.10.2019	13.10.202 1	вул. Лисенка, 4, м. Київ, Україна, 01034
8.	UK 023	ПрАТ «АВІАКОМПАНІ Я «УКРАЇНА- АЕРОАЛЬЯНС» (Київ)	Миколаїв;	31.01.2020	30.01.202 2	м. Київ, а/с 70, 02218
9.	UK 024	ДАП "Україна" (Бориспіль)	Бориспіль;	18.11.2019	17.11.202 1	вул. Київський шлях, 2, м. Бориспіль, Київська обл., Україна, 08300
10.	UK 025	ТОВ "МАКСІМУС ЕІРЛАЙНС"	Київ (Антонов) - Гостомель;	21.11.2020	20.11.202 2	вул. Раїси Окіпної, 8- Б, четвертий поверх, м. Київ, Україна, 02002

Продовження таблиці 2.4

11.	УК 026	ПАТ «МОТОР СІЧ»	Запоріжжя;	28.12.2019	27.12.2021	просп. Моторобудівників, 15, м. Запоріжжя, Україна, 69068
12.	УК 031	ТОВ "Авіакомпанія Браво"	Бориспіль;	30.03.2019	29.03.2021	вул. Шулявська, 7, м. Київ, Україна, 04116
13.	УК 035	ТОВ "КАВОК ЕЙР"	"Київ" (Жуляни); Вінниця (Гавришівка);	18.04.2019	17.04.2021	Оболонська набережна, будинок 3, корпус 3, секція 1, офіс 2, м.Київ, Україна, 04210
14.	УК 036	ТОВ "Авіакомпанія АЕРОДЖЕТ"	Одеса;	28.06.2019	27.06.2021	Аеропорт ЦА, м. Одеса, Україна, 65054
15.	УК 037	ПрАТ «Авіакомпанія Константа»	Запоріжжя;	05.09.2020	04.09.2022	вул. Блакитна, буд. 4, м. Запоріжжя, Запорізька обл., Україна, 69013
16.	УК 043	ТОВ "ЯНЕІР" ЛТД	"Київ" (Жуляни);	26.11.2020	25.01.2021	вул. Стрийська буд №6, 3-й поверх, місто Київ, Україна, 03062
17.	УК 044	ТОВ "АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ ЕЛЕРОН"	Рівне;	18.06.2020	17.06.2022	вул. Воздвиженська, 20 А, м. Київ, Україна, 04071
18.	УК 049	ТОВ "АНДА ЕЙР"	"Київ" (Жуляни);	08.09.2019	07.09.2021	вулиця Народного Ополчення, 1, офіс 211, м. Київ, 03151
19.	УК 050	ТОВ "АВІАКОМПАНІЯ УКРАЇНСЬКІ КРИЛА"	Бориспіль;	21.09.2019	20.09.2021	вул. Харківське шосе №201-203 (літера 2А), 5-й поверх, м. Київ, Україна, 02121

Продовження таблиці 2.4

20.	UK 051	ТОВ "Авіакомпанія "АероВіз"	Рівне; Вінниця (Гавришівка) ;	25.06.2020	24.06.202 2	вул. Львівська 22, офіс 135, м.Київ, Україна, 03115
21.	UK 052	ТОВ "ВУЛКАН ЕЙР"	Рівне;	17.08.2020	16.08.202 2	вул. Академіка Білецького, 3А, офіс 4, м. Київ, Україна, 03126
22.	UK 055	ТОВ "АВІАКОМПАНІ Я "СКАЙАП"	"Київ" (Жуляни);	16.05.2019	15.05.202 1	Харківське шосе, буд. 201-203, літера 2А, м. Київ, Україна, 02121
23.	UK 057	ТОВ "АВІАКОМПАНІ Я "ДЖОНІКА"	"Київ" (Жуляни);	21.09.2019	20.09.202 1	вул. Волинська, 66-А, м. Київ, Україна, 03151
24.	UK 058	ТОВ "ФЛАЙ СКАЙ ЕЙРЛАЙНС" (Київ)	Кривий Ріг;	28.10.2020	27.10.202 1	вул. Підлісна, 1, офіс 16, м. Київ, Україна, 03164
25.	003	ДАП "Україна" (Бориспіль)	Бориспіль;	18.01.2020	17.01.202 2	вул. Київський шлях, 2, м. Бориспіль, Київська обл., Україна, 08300
26.	012	ПрАТ "Авіакомпанія "КОЛУМБУС"	"Київ" (Жуляни);	04.12.2020	03.12.202 1	03151, Україна, м. Київ, вул. Волинська, 67
27.	023	ДП "АНТОНОВ" (Київ)	Київ (Антонов) - Гостомель;	22.08.2019	21.08.202 1	вул. Академіка Туполева, 1, м. Київ, Україна, 03062
28.	025	ПАТ «МОТОР СІЧ»	Запоріжжя;	05.08.2020	04.08.202 1	просп. Моторобудівників, 15, м. Запоріжжя, Україна, 69068
29.	046	Харківський аероклуб ім. В.С. Гризодубової ТСО України	Коротич;	23.04.2020	22.04.202 1	61001, Україна, м. Харків, вул. Плеханівська, 16
30.	088	ТОВ "Миколаїв- Аеро"	Миколаїв;	29.10.2020	28.12.202 0	а/с № 61, м. Миколаїв, Україна, 54023



Продовження таблиці 2.4

31.	125	ТОВ "Авіаційно-транспортне агентство "КРУНК"	Житомир - Смоковка;	26.03.2020	25.03.2021	01133, Україна, м.Київ, вул. Євгена Коновальця, 44-А
32.	130	Державне підприємство обслуговування повітряного руху України	Бориспіль;	18.08.2020	17.08.2021	08307, Україна, Київська обл., м. Бориспіль, Аеропорт
33.	131	ТОВ «Українська школа пілотів»	Житомир - Смоковка;	31.10.2019	30.10.2021	08129, Україна, Київська обл., Києво-Святошинський район, с. П.П. Борщагівка, вул. Соборна, 2-А
34.	146	ТОВ "Авіакомпанія "Промінтерсервіс" (Київ)	Чайка;	27.07.2019	26.07.2021	просп. Леся Курбаса, 1-Б, кв. 278, м. Київ, Україна, 03148
35.	170	ТОВ „Авіакомпанія «Росьавіа»	Київ (Антонов) - Гостомель; Київ (Південний);	20.12.2018	19.12.2020	Україна, 03057, м. Київ, вул. Смоленська, 5/1 (літера А)
36.	176	ТОВ "Авіакомпанія "V-Авіа" (Вінниця)	Вінниця (Гавришівка);	23.11.2020	22.01.2021	вул. М. Шимка, 40, м. Вінниця, 21034, Україна
37.	195	ПрАТ "Авіакомпанія "Українські вертольоти"	"Київ" (Жуляни); Полтава (Супрунівка);	27.01.2019	26.01.2021	04080, Україна, м. Київ, вул. Кирилівська, 19-21
38.	196	ТОВ АК "Авіа-Союз"	Майське (ПЗПМ);	01.08.2020	31.07.2021	пров. Ялинковий, буд. 5, с. Майське, Синельниківський р-н, Дніпропетровська обл., Україна, 52511

Продовження таблиці 2.4

39.	197	ПАК "АГРОАВІАДНІП РО"(Дніпропетровська область)	Підгороднє (ПЗПМ);	25.08.2019	24.08.2021	вул. Дружби, 1, смт Слобожанське, Дніпропетровська область, 52005, Україна
40.	224	ТОВ "ЧЕЛЕНДЖ АЕРО ЮКРЕЙН"	Київ-Челендж (ЗПМ);	01.08.2020	31.07.2021	вул. Панаса Мирного, буд. 7а, оф. 29, м. Київ, Україна, 01011
41.	226	ТОВ "ГЛОБАЛ ЕЙР КОМПАНІ"	"Київ" (Жуляни); Ужгород;	07.11.2020	06.11.2021	вул. Собранецька 150, офіс 300, м. Ужгород, 88000, Україна
42.	227	ТОВ "Авіакомпанія "Зет-АЕРО" (Київ)	"Київ" (Жуляни);	30.09.2020	29.09.2021	вул. Патріса Лумумби, 4/6, м. Київ, 01042, Україна
43.	231	ТОВ "ЕЙР ТАУРУС"	Велика Кохнівка (Кременчук);	06.02.2019	18.01.2021	вул. Шевченка, 64, м. Кременчук, Полтавська обл., Україна, 39617
44.	233	ПП "Юніком Авіа"	ЗПМ "Бершадь";	16.08.2019	15.08.2021	24400, Україна, Вінницька обл., м. Бершадь, вул. Шевченка, 77
45.	235	ПП "АВІА-СТИЛЬ"	Підгороднє (ПЗПМ);	03.06.2020	02.04.2021	52005, Україна, Дніпропетровська обл., с.м.т. Слобожанське, вул. Дружби, 1
46.	238	ТОВ "ЮгАвіа" (Дніпропетровська область)	ЗПМ "Чумаки";	21.06.2019	20.06.2021	вул. Ювілейна, 32-А, с. Кисличувата, Томаківський район, Дніпропетровська область, 53530, Україна
47.	239	ТОВ "ФЕНІКС ЕЙР"	Полтава (Супрунівка);	21.05.2019	20.05.2021	Україна, 36020, м. Полтава, вул. Гоголя, 20, кв. 12

Продовження таблиці 2.4

48.	240	ТОВ "ХАСКОМ"	а/д Харків;	22.09.2019	21.09.2021	вул. Бугайченко, 25, кімната 18, м. Первомайський, Харківська область, 64107, Україна
49.	242	ТОВ "АВІАКОМПАНІЯ "ГОРИЗОНТ"	ЗПМ "Орехово";	01.08.2020	30.07.2021	Україна, 28000, Кіровоградська обл., м. Олександрія, вул. Пролетарська, 17
50.	244	ТОВ "Авіакомпанія "БОРА"	Бородянка;	04.07.2019	03.07.2021	Україна, 07800, Київська обл., с.м.т. Бородянка, пров. Жовтневий, 9
51.	251	ТОВ "УКРАЇНСЬКА ЛЬОТНА АКАДЕМІЯ "ХІМІЧНІ АВІАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ"	ЗПМ "Веселе";	30.03.2020	29.03.2021	Україна, 04073, м. Київ, вул. Сирецька, буд. 28/2
52.	253	ТОВ "Авіакомпанія "Украгроавіа"	Київ (Південний);	21.07.2020	20.07.2021	вул. Смоленська, 5/1, літера А, м. Київ, 03057, Україна
53.	254	ТОВ "ЮГАГРОАВІА" (Херсон)	ЗПМ "Каховка";	25.05.2019	24.05.2021	а/с 31, м. Херсон, 73034, Україна
54.	256	ТОВ "Б2Б"	Київ (Південний);	11.08.2020	10.08.2021	вул. Сімферопольська, 13А, оф. 200, м. Київ, 02096, Україна
55.	257	ТОВ "Меридіан Авіа Агро"	Біла Церква;	19.11.2020	18.01.2021	вул. Смілянська, 10/31, м. Київ, Україна, 03151
56.	258	ТОВ «КСЕНА»	Запоріжжя;	26.06.2020	25.06.2021	вул. Блакитна, буд. 4, м. Запоріжжя, Запорізька обл., Україна, 69013

### 3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20.05.65. 300 ПЗ				
Викон.	<i>Приходько А.П.</i>			3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА	Літера	Аркуш	Аркушів	
Керівник	<i>Герасименко І.М</i>					Д	60	28
Н.контр.	<i>Герасименко І.М</i>				ФТТ 6.070101. 405			
Консультант	<i>Герасименко І.М</i>							
Зав.каф.	<i>Разумова К.В.</i>							

### **3.1. Пропозиції щодо впровадження повітряних суден для надання медичної допомоги населенню**

Для ефективного застосування авіації з надання медичної допомоги населенню слід використовувати сучасні повітряні судна які повинні забезпечувати увсі санітарно-медичні вимоги до даних робіт. Надани час в Україні авіакомпанії мають в своєму парку ПС, але вони не здатні в повній мірі задовольнити потреби дланих авіаційних робіт в : герметичності кабіни, відсутності вібраційі що не менш важливе в звукоізоляції.

Вибір авіаційної техніки для виконання АРз надання допомоги населенню слід здійснювати на підставі попереднього економічного обґрунтування з урахуванням виду та обсягу робіт, можливості їх виконання у встановлені терміни, забезпеченості трудовими та технічними ресурсами, порівнянням витрат на роботу, врахувати технічні можливості та переваги кожного типу техніки. [15].

За даними джерела [16] київський авіаремонтний «Завод 410» передав Державній службі з надзвичайних ситуацій перший вітчизняний реанімаційний літак, обладнаний за стандартами НАТО. Важливість цієї події важко переоцінити. Адже найбільша цінність - це життя людини. А на війні або при проведенні рятувальних робіт в зоні стихійного лиха збереження людського життя стає складним завданням, що вимагає не тільки мужності, а й наявності потужної техніки і сучасного медичного обладнання. Новий реанімаційний Ан може транспортувати двох тяжкопоранених, шість лежачих і чотирнадцять сидячих хворих. Дани ПС оснащений рухомими модулями інтенсивної терапії та реанімації[16].



Рис. 3.1. Загальний вигляд ПС Ан-26 [16]

Обладнання призначене для підтримки життєдіяльності пораненого або хворого людини на період його доставки до місця стаціонарного надання допомоги, тобто до госпіталю або лікарні.

Сам літак Ан-26 зроблений ще в Радянському Союзі і був технічно застарілим. Але після провівши модернізацію можливо встановити, новітнє аеронавігаційне обладнання та нові системи і агрегати, які дозволятимуть здійснювати польоти по міжнародних повітряних лініях без обмежень. Він може вільно сідати не тільки у всіх аеропортах світу, але і на невідготовлених, тобто ґрунтових аеродромах[16].

Ан-26 може транспортувати двох тяжкохворих або поранених в спеціальних реанімаційних модулях, а також шість лежачих потерпілих і 14 сидячих хворих.

До складу кожного реанімаційного модуля входять портативний Кардіодефібрилятор, монітор та електрокардіограф, хірургічний аспіратор,

пристрій для інфузії і перфузії крові, інші пристосування. Сучаснішого обладнання в українській авіації немає [16].



Рис. 3.2. Медичне обладнання ПС [16].

Медобладнання, встановлене на ПС (рис3.2.), розраховане на повноцінне підтримку життєдіяльності людини. До речі, лікарня, в яку доставляється потерпілий, може перебувати не тільки в Україні, але і в інших країнах Європи. Адже модернізований літак оснащений аеронавігаційним обладнанням за всіма європейськими, американськими і натовських стандартів і може бути прийнятий будь-яким аеропортом[16].

Згідно з указом президента України в 2016 році, в країні створюється повноцінний парк санітарної авіації. Експерти підраховали, що Україні необхідно близько 15 спеціалізованих літальних апаратів різних типів, тобто літаків і вертольотів. Але це внутрішні потреби, а є ще міжнародні гуманітарні місії. Як заявив в 2016 році на гуманітарному саміті ООН в Туреччині президент України, наша країна готова брати участь і в

міжнародних проектах. Тому національний парк літальних апаратів санітарної авіації повинен досягати двадцяти машин. На жаль, сьогодні на планеті багато гарячих точок, де людям дуже потрібна допомога санавіації[16].

На жаль, санітарна авіація в Україні знаходиться в зародковому стані. До недавнього часу у нас був тільки один спеціалізований реанімаційно-операційний літак «Віта». Але реальна потреба в таких машинах величезна. Раніше, в мирний час, санітарної авіації не надавали належного значення. Вважалося, що досить наземного медичного транспорту [16].

Провівши аналіз можливих партнерів Міжнародного аеропорту «Київ» та їх ПС можемо бачити, що ПС Ан-26 та його модифікації знаходяться в експлуатації таких авіаційних компаній як: ПрАТ «Авіакомпанія Константа», ТОВ "АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "ЕЛЕРОН" , ТОВ "ВУЛКАН ЕЙР", ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький), ДП "АНТОНОВ" (Київ) (табл. 3.1) [14].

*Таблиця 3.1*

**Реєстр повітряних суден (ПС Ан-26), які дозволені використовуватися в Україні ( станом на 2020 рік)[14]**

n/p	Тип/ модель	Державний і реєстраційний знак	Заводський (серійний) номер	Рік виготовлення	Максимальна злітна маса, кг	№ реєстраційного посвідчення	Дата видачі реєстраційного посвідчення	Експлуатант	Власники
1.	Ан-26	UR-CEP	2208	1974	24 000,00	РП33 53/2	16.11.16	ПрАТ «Авіакомпанія Константа»	AP Holdings Ltd (Об'єднані Арабські Емірати),
2.	Ан-26	UR-CSJ	96-08	1980	24 000,00	РП33 23/1	19.12.18	ТОВ "АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "ЕЛЕРОН"	One Sky s.r.o. (Чеська Республіка),
3.	Ан-26	UR-UZJ	138-09	1984	24 000,00	РП47 24	24.11.20	ПрАТ «Авіакомпанія Константа»	EXPEDITION AVIATION (FZC) (Об'єднані Арабські Емірати),



Продовження таблиці 3.1

4.	АН-26Б	UR-CQD	101-01	1980	24 000,00	РП44 36/1	06.03.20	ТОВ "ВУЛКАН ЕЙР"	RODOP (PTY) LTD (Південно-Африканська Республіка),
5.	АН-26Б	UR-CQE	140-04	1985	24 000,00	РП44 37/1	30.01.20	ТОВ "ВУЛКАН ЕЙР"	Vulkan Air (PTY) LTD (Республіка Сейшельські Острови),
6.	АН-26Б	UR-CQV	133-06	1983	24 000,00	РП44 66/1	25.06.20	ТОВ "ВУЛКАН ЕЙР"	Vulkan Air (PTY) LTD (Республіка Сейшельські Острови),
7.	АН-26Б	UR-CSK	139-05	1984	24 000,00	РП21 70/5	19.12.18	ТОВ "АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "ЕЛЕРОН"	One Sky s.r.o. (Чеська Республіка),
8.	АН-26Б	UR-CTH	139-09	1985	24 000,00	РП46 96	26.06.20	ТОВ "АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "ЕЛЕРОН"	One Sky s.r.o. (Чеська Республіка),
9.	АН-26Б	UR-ELE	12108	1982	24 000,00	РП26 03/4	09.06.17	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький)	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький), 14372024
10.	АН-26Б	UR-ELI	14009	1985	24 000,00	РП26 01/4	09.06.17	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький)	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький), 14372024
11.	АН-26Б	UR-ESD	112-06	1981	24 000,00	РП46 07	11.09.19	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький)	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький), 14372024
12.	АН-26Б	UR-UZC	120-08	1982	24 000,00	РП44 91/1	10.07.18	ПрАТ «Авіакомпанія Константа»	AP Holdings Ltd (Об'єднані Арабські Емірати),

Продовження таблиці 3.1

13.	АН-26Б	UR-UZG	112-03	1981	24 000,00	РП4622	13.05.19	ПрАТ «Авіакомпанія Константа»	EXPEDITION AVIATION (FZC) (Об'єднані Арабські Емірати),
14.	АН-26Б-100	UR-ELB	14005	1985	24 000,00	РП2606/5	09.06.17	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький)	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький), 14372024
15.	АН-26Б-100	UR-ELD	14010	1985	24 000,00	РП2614/6	09.06.17	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький)	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький), 14372024
16.	АН-26Б-100	UR-ELF	12204	1982	24 000,00	РП1319/6	09.06.17	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький)	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький), 14372024
17.	АН-26Б-100	UR-ELH	129-08	1983	24 000,00	РП2604/5	09.06.17	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький)	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький), 14372024
18.	АН-26Б-100	UR-ESC	114-09	1981	24 000,00	РП3136/2	20.11.19	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький)	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький), 14372024
19.	АН-26Б-100	UR-UZB	113-05	1981	24 000,00	РП4492/1	18.06.18	ПрАТ «Авіакомпанія Константа»	AP Holdings Ltd (Об'єднані Арабські Емірати),

Закінчення таблиці 3.1

20.	Ан-26Б-100	UR-UZE	142-05	1985	24 000,00	РП45 64	30.10.18	ПрАТ «Авіакомпанія Константа»	EXPEDITION AVIATION (FZC) (Об'єднані Арабські Емірати),
21.	Ан-26-100	UR-ELR	98-07	1980	24 000,00	РП13 22/6	09.06.17	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький)	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький), 14372024
22.	Ан-26-100	UR-UZA	59-01	1977	24 000,00	РП34 30/4	02.12.19	ПрАТ «Авіакомпанія Константа»	EXPEDITION AVIATION (FZC) (Об'єднані Арабські Емірати),
23.	Ан-26-100	UR-UZF	58-06	1977	24 000,00	РП21 72/7	19.02.20	ПрАТ «Авіакомпанія Константа»	EXPEDITION AVIATION (FZC) (Об'єднані Арабські Емірати),
24.	Ан-26-100	UR-UZI	71-08	1978	24 000,00	РП33 05/7	19.02.20	ПрАТ «Авіакомпанія Константа»	EXPEDITION AVIATION (FZC) (Об'єднані Арабські Емірати),
25.	Ан-26-100	UR-13395	2605	1975	24 000,00	РП13 03/3	30.03.15	Не відноситься	ДП "АНТОНОВ" (Київ), 14307529

Отже провівши детальний аналіз таблиці 3.1 бачимо, що Ан-26 та його модифікації в Україні присутні в кількості 25 ПС з них:

ПрАТ «Авіакомпанія Константа» виступає експлуатантом 9-ти ПС, які знаходяться у власності авіакомпаніям EXPEDITION AVIATION (FZC) (Об'єднані Арабські Емірати), AP Holdings Ltd (Об'єднані Арабські Емірати);

ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький) – 9 ПС (доречі вона є і власником даних ПС);

ДП "АНТОНОВ" (Київ), 14307529 – власник 1 –го Ан-26;

ТОВ "АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "ЕЛЕРОН" – виступає експлуатантом 3 ПС, які знаходяться у власності One Sky s.r.o. (Чеська Республіка);

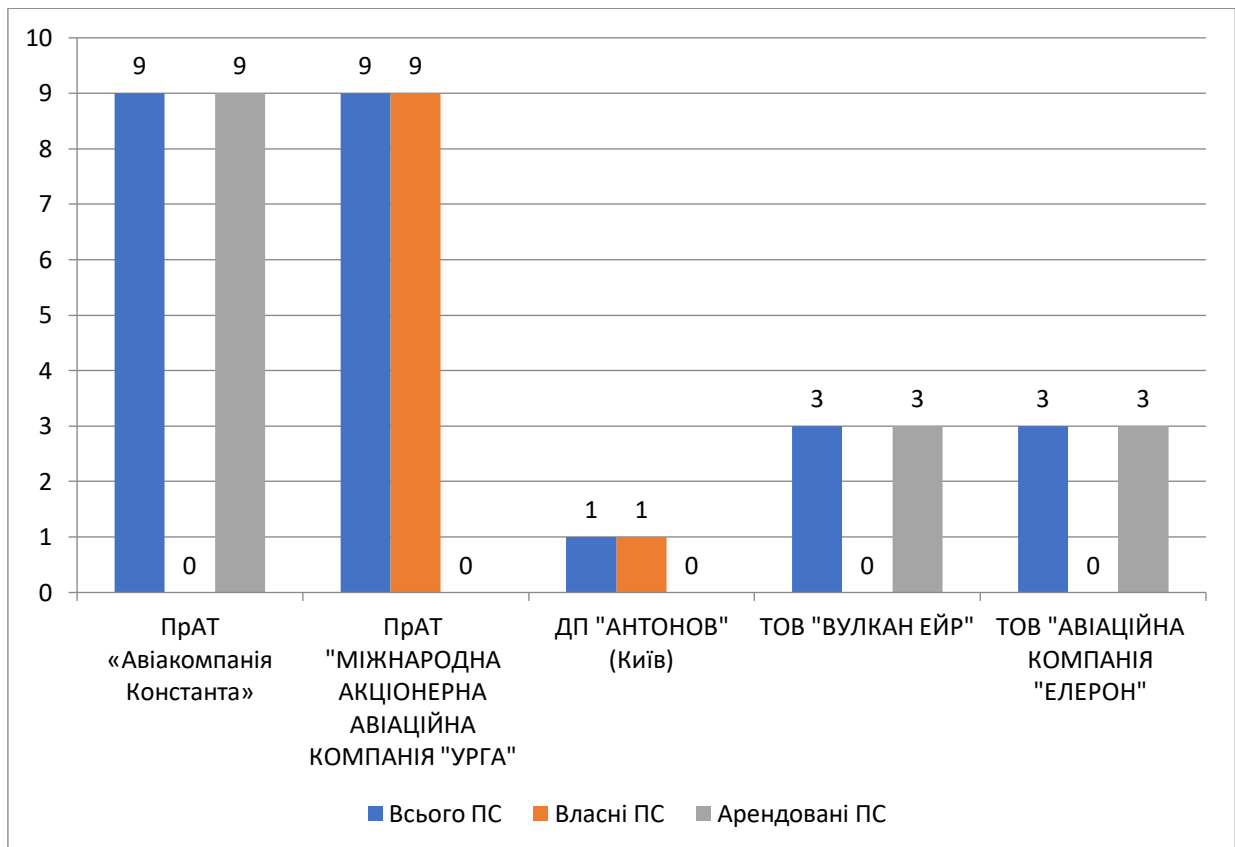


Рис. 3.2. Реєстр повітряних суден (ПС Ан-26), які дозволені використовуватися в Україні ( станом на 2020 рік)

ТОВ "ВУЛКАН ЕЙР" – має в експлуатації 3 ПС, які належать: 1 - PSRODOP1 (PTY) LTD (Південно-Африканська Республіка) та 2 ПС – авіакомпанії Vulkan Air (PTY) LTD (Республіка Сейшельські Острови) (рис 3.2.).

#### Основні характеристики ПС Ан-26 [17]:

Екіпаж: 3-5 чоловік(залежно від модифікації);

Пасажиромісткість: 40 десантників, 24 поранених на ношах;

Вантажопідйомність: 5500 кг;

Довжина: 23,8 м;

Висота: 8,58 м;

Розмах крила: 29,20 м;

Площа крила: 74,98 м<sup>2</sup>;

Крило у плані: трапецієподібне;  
Нормальна злітна маса: 23000 кг;  
Максимальна злітна маса: 24000 кг;  
Маса палива у внутрішніх баках: 5500 л;  
Рухова установка: 2 × Турбогвинтовий АІ-24ВТ 2820 к.с.;  
Повітряний гвинт: АВ-72Т;  
Діаметр гвинта: 3,9 м.

### **Льотні характеристикиПС Ан-26 [17]:**

Максимально допустима швидкість: 540 км/год;  
Крейсерська швидкість: 440 км/год;  
посадкова швидкість = 230 - 250 км/год;  
Практична дальність: 1100 км;  
Перегінна дальність: 2660 км;  
Довжина розгону: 530 м (при злітній масі 20т), 870 м (при злітній масі 24т);  
Довжина пробігу: 580 м (при злітній масі 20т), 770 м (при злітній масі 24т);

### **3.2 Розрахуноквитрат дляПС Ан-26 для авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню**

Виконавши повний аналіз МА «Київ» а саме: його виробничі та фінансові показники за досліджуваний період, дізнавшись про його історію, основну діяльність, географію виконання польотів, розглянувши весь парк повітряних суден, на мою думку, буде доцільним запропонувати ТОВ "АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "ЕЛЕРОН" виконання медичних рейсів літаком Ан-26, провівши модернізацію ПС.

Розрахунок льотної години (“суха льотна година”, що в міжнародній практиці відоме як АСМІ (Aircraft –повітряне судно, Crew – екіпаж, Maintenance – технічне обслуговування, Insurance – страхування), враховує наступні витрати на:- підтримку придатності ПС;- підтримку придатності льотного складу;- страхування;- технічне обслуговування ПС.

Розрахунок за АСМІ  $C_{\text{лг}}^{\text{АСМІ}}$  складається з наступних чотирьох кроків:

**1. А- aircraft**, тобто розрахунок амортизаційних відрахувань для ПС на реновацію планера та двигунів визначається за формулою 3.1.

Даний показник можна визначити по фактичному нальоту годин у рік ( $T_{\Gamma}$ ) і нормі амортизації розрахованої з ресурсу літака. Даний показник приймаємо для ПС в розрахунку на 25 років експлуатації чи 10% амортизаційних відрахувань від початкової вартості ПС. Припустимо, що річний наліт складатиме для Ан-26  $T_{\Gamma}=1000$  годин. Розрахунок проводиться за формулою 3.1.

$$A=(n*V_c)/H_p, \quad (3.1)$$

де  $n$  – норма амортизації;  $A$  – амортизаційні відрахування;  $H_p$  – річний наліт;  $V_c$  – вартість ПС.

Проведемо розрахунок амортизаційних відрахувань

$$A = 1,1 \times 215000 / 1000 = 236,5 \text{ дол./год}$$

**2. С- crew**, тобто потреба в персоналі і рівень витрат на заробітну плату екіпажу, визначається за формулою 3.2. і за місяць складає:

Виплати на відрядження у розрахунку на годину річного нальоту:

$$C_1 = n \times N \times 25\$ / T_{\Gamma}, \text{ дол./год.} \quad (3.2.)$$

де  $n$  – число членів екіпажу;  $N$  – передбачувана кількість діб виконання завдання, у якому будуть здійснюватись виплати на відрядження;  $25\$$  – ставка оплати відрядження на одну людину.

Отже розрахунок :

$$C_1 = 5 \times 100 \times 25/1000 = 12,5 \text{ дол./год.}$$

Витрати на фонд оплати праці(ФОП) на даній роботі, задіяний в обслуговуванні даних ПС визначається за ормулою 3.3. та розраховується у середньому за рік виходячи із середньої заробітної плати члена екіпажу 1500\$ без розбивки на посади в середньому за рік та в розрахунках приведемо до 1 л.год:

$$C_2 = n \times 12 \text{ міс.} \times 1500\$/\text{міс.}/T_r, \text{ дол./год.} \quad (3.3.)$$

Проведемо розрахунок на ФОП на льотний склад та інженерно-технічний персонал, задіяний в обслуговуванні даних ПС за формулою 2.3:

$$C_2 = 5 \times 12 \times 1500/1000 = 90 \text{ дол./год.}$$

Отже загальна сума  $C$ - crew авіаціної роботи буде складати:

$$\sum C_1 + C_2 = 12,5 + 90 = 110,5 \text{ дол./год.}$$

**3. M – maintenance** витрати, які пов'язані з технічним обслуговуванням даних типів ПС, що приходить на 1 л.год часу, визначається за наступною формулою:

$$M = A/3, \text{ дол./год.} \quad (3.4.)$$

Для визначення даного показника необхідно прорахувати трудомісткість процесу технічного обслуговування, виходячи з умов проектного ресурсу по планеру і по двигунах.

Визначення  $M$  – maintenance згідно існуючої практики експлуатації ПС складає третину  $M$  від  $A$

Отже

$$M = 236,5/3 = 78,83 \text{ дол./год.}$$

**4. I – insurance**, тобто сума всіх видів страховок розраховується за формулою 2.5., що приходяться на 1 л.год:страховка перед третіми особами, КАСКО, страхування екіпажів.

Розмір страхових платежів візьмемо 3% від первісної вартості ПС:

$$I = 0,03 V_{\text{ПС}}/T_{\text{Г}}, \text{ дол./год.} \quad (3.5.)$$

Розрахуємо суму всіх видів платежів, що приходяться на 1 л.год за формулою 3.5:

$$I = 0,03 \times 215000/1000 = 6,45 \text{ дол./год}$$

Отже собівартість 1 л.год за методикою АСМІ розраховується за наступною формулою:

$$C_{\text{ЛГ}}^{\text{АСМІ}} = A + C + M + I, \text{ дол./год.} \quad (3.6.)$$

$$C_{\text{ЛГ}}^{\text{АСМІ}} = 236,5 + 110,5 + 78,83 + 6,45 = 432,28 \text{ дол./год.}$$



Отже основні показники собівартості льотної години, які розраховані за методикою АСМІ представлені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

**Розрахунок складової собівартості льотної години за методикою АСМІ, дол/год.**

Тип ПС	A-aircraft	C-crew	M-maintenance	I-insurance	A+C+M+I (C <sub>ЛГ</sub> <sup>АСМІ</sup> ) дол.
Ан-26	236,6	110,5	78,83	6,45	432,28

Крім визначення собівартості 1 л.год, отриманого за методикою АСМІ, при розрахунку собівартості об'єму робіт ПС Ан-26 необхідно враховувати наступні показники:

1. *Авіаційне паливо*

Враховуючи, що ціна авіаційного палива становить 1350 дол./т., розрахуємо вартість палива для ПС Ан-26:

$$C_{\text{пал}} = C_{\text{п.кг}} * Q \quad (3.7)$$

де  $C_{\text{п.кг}}$  – ціна палива за 1 кг;  $Q$  – годинна витрата палива (0,283 кг)

Отже, маючи всі необхідні дані розраховуємо витрати на палива на 1 л.год:

$$C_{\text{пал}} = 1350 * 0,283 = 382,05 \text{ дол/год}$$

Отже собівартість 1 л.год з урахуванням витрат на аПММ буде становити:

$$C_{\text{л.г}} = 432,28 + 382,05 = 814,33 \text{ дол/год}$$

2. *«Аеропортові витрати»*

*Аеропортові витрати* визначають на основі встановлених ставок зборів, які діють згідно з Наказом Міністерства транспорту та зв'язку України № 408/15099 від 14 травня 2008 р. з внесеними змінами на 2010 р., і містять:

- збір за зліт та посадку ( $Z_{зл.п}$ ) ПС - 5,00 дол. США за 1 т максимальної злітної маси (МЗМ) ПС;
- збір за забезпечення авіаційної безпеки ( $Z_{а.б}$ ) – 1,00 дол. США за 1 т МЗМ;
- збір за наднормативну стоянку ( $Z_{н.н.с}$ ) ПС - 0,30 дол.;

Розрахунок аеропортових витрат проводять за наступною формулою:

$$S_{аерон} = Z_{зл.п} + Z_{а.б} + Z_{з.н.с}, дол \quad (3.8)$$

де  $Z_{зл.п}$  - збір за зліт-посадку, дол;  $Z_{а.б}$  - збір за забезпечення авіаційної безпеки, дол;  $Z_{н.н.с}$  - збір за наднормативну стоянку ( $Z_{н.н.с}$ ), дол.

Підставляємо в формулу свої розрахунки:

$$S_{аерон} = 25 дол$$

Отже собівартість тетер буде дорівнювати :

$$C_{л.г} = 814,33 + 25 = 839,33 дол$$

Для визначення витрат на оплату дохідної ставки на основі виконаних робіт потрібно розраховувати за формулою

$$Д = C_{л.г} * RE, \quad (3.9)$$

де RE – відсоток рентабельності (15%).

Отже буде:

$$Д = 839,33 * 0,15 = 125,9 дол/год$$

Наступним етапом буде визначення вартості 1 л.год з відсотком рентабельності, які розраховується за формулою 3.10:

$$C_{л.г.RE} = C_{л.г} + Д, \quad (3.10)$$

$$C_{л.г.RE} = 839,33 + 125,9 = 965,23 \text{ дол/год}$$

Наступним етапом буди розрахунок вартості 1 л.г з додаванням ПДВ за формулою:

$$В_{л.г} = C_{л.г.RE} * 1.2 \text{ (ПДВ)}, \quad (3.11)$$

де ПДВ – відсоткова ставка ПДВ (20 %)

$$В_{л.г} = 965,23 * 1,2 = 1158,3 \text{ дол/год}$$

Визначимо запланований прибуток підприємства від виконаних робіт. Запланований наліт - 1000 годин, отже:

$$П = 125,9 * 1000 = 125900 \text{ дол}$$

Отже, впровадження авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню дозволить Міжнародному аеропорту «Київ» отримати додатковий прибуток від базування на їх території ПС Ан-26, а авіакомпанії розширити спектр авіаційних робіт та послуг, закріпити свій національний та міжнародний імідж та отримати додатковий прибуток.

Тепер визначимо запланований прибуток міжнародного аеропорту «Київ» за . Запланований наліт - 1000 годин, отже:

$$П_a = 25 * 1000 = 25000 \text{ дол}$$

На будь якій стадії життєвого циклу підприємствам доводиться розглядати різні інвестиційні ідеї або проекти, що мають власні якісні та кількісні характеристики. Це ідеї створення нових об'єктів, плани розширення або скорочення виробничих потужностей. Загальною

характеристикою проектів є їх привабливість і неоднорідність. Саме неоднорідність обумовлює необхідність проведення порівняльної оцінки їх якостей об'єктів інвестування, а такі ключові фактори, як доходи, витрати, очікування доходів є основою для розрахунку ключових показників, що відображають ефективність результату реалізації проекту [16].

Одне з важливих значень для економічної ефективності діяльності будь якого підприємства є визначення періоду, протягом якого окупляться всі затрати, які пов'язані з модернізацією ПС для виконання авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню. Дані розрахунки можна отримати такою формулою:

$$T = \frac{K}{P_{річ}} \quad (3.12)$$

де,  $K$  – витрати на модернізацію техніки, дол.;  $P_{річ}$  – річний прибуток, від виконання авіаційної роботи

Запланований річний прибуток підприємства,  $P_{річ}$ . розраховується за формулою 3.13:

$$P_{річ} = K_{нал} \times П_{л.г.} \quad (3.13)$$

Оскільки нашою метою модернізація ПС Ан-26 для виконання авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню. В цьому випадку витрати на модернізацію техніки складуть 80000 тис дол.

Для даних розрахунків скористаємося вихідними даними які представлені в таблиці 3.3.

## Вихідні дані для розрахунку періоду окупності модернізації ПС Ан-26

Модернізація ПС Ан-26, дол	80000 дол
<b>відсоткова ставка рентабельності 15%</b>	
Середній наліт годин на підприємстві на рік, год.	1000 год
Собівартість льотної години, дол.	839,33 дол/год
Чистий прибуток підприємства з однієї льотної години, дол	125,9 дол/год
Вартість льотної години з ПДВ, дол	1158,3 дол/год

Отже запланований річний прибуток підприємствав 1000 год та з 15 % рентабельності буде становити:

$$P_{\text{річ}} = 1000 * 125,9 = 125900 \text{ дол}$$

А період окупності буде становити:

$$T = \frac{80000}{125900} = 0,6 \text{ роки}$$

Отже, можна зробити висновок, що використання даного ПС з відсотковою ставкою рентабельності окупиться за: 0,6 роки .

Тепер розрахуємо окупність проекту зарізними годинам нальоту і різними відсотковими ставками рентабельності. Результати розрахунків представлені в таблиці 3.4.

**Результати розрахунків періоду окупності за різним рівнем рентабельності та об'єму виконаних робіт**

Модернізація ПС Ан-26, дол	80000
<b>відсоткова ставка рентабельності 5% та нальот годин 500 год</b>	
Середній наліт годин на підприємстві на рік, год.	500 год

## Продовження таблиці 3.4

Собівартість льотної години, дол.	839,33 дол/год
Чистий прибуток підприємства з однієї льотної години, дол	41,96
Запланований річний прибуток	20980
Період окупності, рік	3,8
<b>відсоткова ставка рентабельності 10% на льот годин 500 год</b>	
Середній наліт годин на підприємстві на рік, год.	500 год
Собівартість льотної години, дол.	839,33 дол/год
Чистий прибуток підприємства з однієї льотної години, дол	83,4
Запланований річний прибуток	41700
Період окупності, рік	1,9
<b>відсоткова ставка рентабельності 15% та на льот годин 500 год</b>	
Середній наліт годин на підприємстві на рік, год.	500
Собівартість льотної години, дол.	839,33 дол/год
Чистий прибуток підприємства з однієї льотної години, дол	125,89
Запланований річний прибуток	62949,8
Період окупності, рік	1,2
<b>відсоткова ставка рентабельності 5% та на льот годин 800 год</b>	
Середній наліт годин на підприємстві на рік, год.	800
Собівартість льотної години, дол.	839,33 дол/год
Чистий прибуток підприємства з однієї льотної години, дол	41,96
Запланований річний прибуток	33573,2
Період окупності, рік	2,4

<b>відсоткова ставка рентабельності 10% та нальот годин 800 год</b>	
Середній наліт годин на підприємстві на рік,. год.	800
Собівартість льотної години, дол.	839,33 дол/год
Чистий прибуток підприємства з однієї льотної години, дол	83,4
Запланований річний прибуток	66720
Період окупності, рік	1,2
<b>відсоткова ставка рентабельності 15% та нальот годин 800 год</b>	
Середній наліт годин на підприємстві на рік,. год.	800
Собівартість льотної години, дол.	839,33 дол/год
Чистий прибуток підприємства з однієї льотної години, дол	125,89
Запланований річний прибуток	100712
Період окупності, рік	0,8

Отже, можна зробити висновок, що найнижчі результати проект показав при використанні даного ПС з відсотковою ставкою рентабельності в 5% та нальотом годин 500 год. І складає термін окупності 3,8 роки . Найкращий - з відсотковою ставкою рентабельності 15% та нальотом годин 800 год. Але слід розуміти, що даний ефект досягається за умови спрямування всього прибутку на погашення модернізації ПС.

Отже, впровадження авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню дозволить Міжнародному аеропорту «Київ» отримати додатковий прибуток від базування на їх території ПС Ан-26, а авіакомпанії розширити спектр авіаційних робіт та послуг, закріпити свій національний та міжнародний імідж та отримати додатковий прибуток.

## ВИСНОВКИ

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20.05.65. 002 ПЗ				
Викон.	<i>Приходько А.П.</i>			ВИСНОВКИ	Літера	Аркуш	Аркушів	
Керівник	<i>Герасименко І.М.</i>					Д	80	5
Н.контр.	<i>Герасименко І.М.</i>				ФТМЛІ_275.4 ОР-201 Мз			
Консультант	<i>Герасименко І.М.</i>							
Зав.каф.	<i>Разумова К.В.</i>							



В дипломній роботі було досліджено можливість організації авіаційних робіт з надання медичної допомоги МА «Київ» на повітряному судні Ан-26.

Актуальність даної теми обумовлена тим, що сьогодні медична авіація є найбільш швидкий, зручний і ощадливий спосіб медичного транспортування потерпілого в спеціалізований лікувальний заклад для надання кваліфікованої медичної допомоги, надання медичної допомоги триває на борту повітряного судна, проводиться сертифікованими фахівцями, що пройшли підготовку за міжнародними програмами, безперервний медичний контроль за станом пацієнта під час всього польоту.

Авіаційні роботи з медичної допомоги населенню призначені для надання екстреної медичної допомоги в умовах ускладненої транспортної доступності або великої віддаленості від медичних установ, а також для швидкого транспортування пацієнтів, коли цього вимагає тяжкість їх стану.

Основною перевагою авіаперевезення є оперативність, зручність та безпечна доставка. Авіаційні роботи з медичної допомоги забезпечують невідкладну допомогу не тільки дорослим, але й дітям. Якщо постраждала дитина, необхідна миттєва реакція, оскільки в організмі, що розвивається, усі процеси недосконалі

В теоретичній частині розглянуті основні теоретичні положення про:

В аналітичній частині розглянуто та проаналізовано: загальні відомості про Міжнародний аеропорт "Київ"; виробничо-інансові показники та виявлено потенційно можливих авіакомпаній, які можуть співпрацювати з Міжнародним аеропортом "Київ".

У міжнародному аеропорту «Київ» діють 3 термінали: Термінал А. - Обслуговування міжнародних рейсів. Стійки реєстрації 1-18; Термінал Д. - Обслуговування пасажирів по прильоту. Стійки реєстрації 1-12; Термінал В. - Бізнес-термінал.

Міжнародний аеропорт "Київ" співпрацює із більше ніж 43 авіакомпаніями, виконуючи рейси приблизно в 140 міст 48 країн світу. Щомісячно здійснюється близько 2500 рейсів, а щорічно він обслуговує

майже 2 мільйони пасажирів. Проаналізувавши статистичну інформацію [11] Міжнародного аеропорту «Київ» можна побачити що пасажиропотік у 2020 році впев до небачених показників це пояснюється тим, що в світі панує пандемія COVID-19. За даними джерела [12] пандемія COVID-19 значно вплинула на авіацію — з лютого 2020 року, а особливо навесні авіакомпанії значно скоротили кількість рейсів або зовсім припинили польоти. Через рішення урядів про впровадження карантину, закриття авіасполучення і заборону чи обмеження на в'їзд криза, спричинена пандемією, стала найглибшою для авіації з часів Другої світової війни . У квітні 2020 року кількість авіарейсів (порівняно з квітнем 2019) у світі впала на 80 %[3], а в Європі — на 90 % [12].

Аналізуючи фінансові звіти Міжнародного аеропорту «Київ» отримали - у 2020 році чисти дохід від реалізації продукції або послуг, становив 40494 тис. грн., що у 2,5 разів менше ніж у 2019 роц, та у 3,2 рази менший від показника 2018 року. Аналіз становив, що у 2020 році чисти дохід від реалізації продукції або послуг, становив 40494 тис. грн., що у 2,5 разів менше ніж у 2019 роц, та у 3,2 рази менший від показника 2018 року.

Вибір авіаційної техніки для виконання АР з наданні допомоги населенню слід здійснювати на підставі попереднього економічного обґрунтування з урахуванням виду та обсягу робіт, можливості їх виконання у встановлені терміни, забезпеченості трудовими та технічними ресурсами, порівнянням витрат на роботу, врахувати технічні можливості та переваги кожного типу техніки. Проаналізувавши динаміку сукупних витрат за 2015-2020 роки, бачимо, що левову частку в загальному обсязі понесених витрат протягом всього періоду становить собівартість реалізованої продукції (робіт, послуг). Це пояснюється зростанням у вартісному виразі собівартості реалізації продукції (робіт, послуг), на що впливають безліч чинників таких, як: ріст цін на енергоносії, паливно-мастильні матеріали та послуги, збільшення витрат на оплату праці та відрахування - у зв'язку з підвищенням

прожиткового мінімуму та мінімальної заробітної плати; перегляд сітки посадових окладів; збільшення амортизаційних відрахувань.

В нашій роботі ми пропонуємо модернізувати наявний Ан-26 на який можливо встановити, новітнє аеронавігаційне обладнання та нові системи і агрегати, які дозволятимуть здійснювати польоти по міжнародних повітряних лініях без обмежень. Він може вільно сідати не тільки у всіх аеропортах світу, але і на невідготовлених, тобто ґрунтових аеродромах [16].

Ан-26 може транспортувати двох тяжкохворих або поранених в спеціальних реанімаційних модулях, а також шість лежачих потерпілих і 14 сидячих хворих.

Провівши аналіз можливих партнерів Міжнародного аеропорту «Київ» та їх ПС можемо бачити, що ПС Ан-26 та його модифікації знаходяться в експлуатації таких авіаційних компаній як: ПрАТ «Авіакомпанія Константа» виступає експлуатантом 9-ти ПС, які знаходяться у власності авіакомпаніям EXPEDITION AVIATION (FZC) (Об'єднані Арабські Емірати), AP Holdings Ltd (Об'єднані Арабські Емірати); ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА" (Кропивницький) – 9 ПС (доречі вона є і власником даних ПС); ДП "АНТОНОВ" (Київ), 14307529 – власник 1 –го Ан-26; ТОВ "АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "ЕЛЕРОН" – виступає експлуатантом 3 ПС, які знаходяться у власності One Sky s.r.o. (Чеська Республіка); ТОВ "ВУЛКАН ЕЙР" – має в експлуатації 3 ПС, які належать: 1 - PCRODOPİ (PTY) LTD (Південно-Африканська Республіка) та 2 ПС – авіакомпанії Vulkan Air (PTY) LTD (Республіка Сейшельські Острови).

В результаті проведених розрахунків в проектній частині встановлено, що впровадження авіаційних робіт з надання медичної допомоги населенню дозволить Міжнародному аеропорту «Київ» отримати додатковий прибуток від базування на їх території ПС Ан-26, а авіакомпанії «ТОВ "АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "ЕЛЕРОН" розширити спектр авіаційних робіт та послуг, закріпити свій національний та міжнародний імідж та отримати додатковий прибуток.

А найнижчі результати проект показав при використанні даного ПС з відсотковою ставкою рентабельності в 5% та нальотом годин 500 год. І складає термін окупності 3,8 роки . Найкращий - з відсотковою ставкою рентабельності 15% та нальотом годин 800 год. Але слід розуміти, що даний ефект досягається за умови спрямування всього прибутку на погашення модернізації ПС.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Повітряний кодекс України. Закон України від 19.05.2011р. № 3393-VI.
2. Звіт Голови Державної авіаційної служби України за 2019 рік [https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/17-civik-2018/zvit\\_2019/zvit-2019-avia.pdf](https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/17-civik-2018/zvit_2019/zvit-2019-avia.pdf)
3. Олещко Т.І. Аналіз сучасного стану авіаційної галузі України. /Електронний матеріал/ Режим доступу: [http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/5\\_61\\_2017\\_ukr/11.pdf](http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/5_61_2017_ukr/11.pdf)
4. <https://ips.ligazakon.net/document/TM039312>
5. Про історію
6. <https://avia.care/uk/>
7. <https://www.cegagroup.com/contact-us/locations>
8. [https://en.wikipedia.org/wiki/Air\\_ambulance\\_services\\_in\\_Greece](https://en.wikipedia.org/wiki/Air_ambulance_services_in_Greece)
9. [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zepper-BK\\_117-C2-\(EC145\)-SchweizerischeRettungsflugwacht.jpg?uselang=ru](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zepper-BK_117-C2-(EC145)-SchweizerischeRettungsflugwacht.jpg?uselang=ru)
10. Міжнародни аеропорт «Київ» /Електронний матеріал/ Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>.
11. <https://iev.aero/press-centre/stats>
12. Вплив пандемії COVID-19 на авіацію /Електронний матеріал/ Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>
13. [https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/17-civik-2018/zvit\\_2019/zvit-2019-avia.pdf](https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/17-civik-2018/zvit_2019/zvit-2019-avia.pdf)
14. <https://avia.gov.ua/npdrd/slug-3/>
15. Управління проектами авіації спецпризначення: методичні рекомендації до виконання курсової роботи/ [уклад. О.Є. Соколова]. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-Друк», 2011. – 36 с.

16. <https://ukraine.fakty.ua/217262-kievskij-aviaremontnyj-zavod-410-vypustil-pervyj-v-ukraine-reanimacionnyj-samolet-oborudovannyj-po-standartam-nato-foto>
17. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD-26>.
18. Основные сведения об организации летной работы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:[http://studopedia.ru/3\\_47639\\_osnovnie-svedeniya-ob-organizatsii-letnoy-raboti.html](http://studopedia.ru/3_47639_osnovnie-svedeniya-ob-organizatsii-letnoy-raboti.html).
19. Федак Б.С., Забашта В.Ф., Салдан Г.М., Загуровський В.М., Досвід перехідного періоду реформування екстреної медичної допомоги в Харківській області. «Медицина неотложных состояний» 2 (49) 2013.
20. Санитарная авиация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [kmivc.ruftp.kmivc.ru](http://kmivc.ruftp.kmivc.ru) › Integrations
21. Аналіз - Державна авіаційна служба України[Електронний ресурс]. – Режим доступу: [via.gov.ua](http://via.gov.ua) › uploads › 2019/07 › ARV-Pravila-MRV-1
22. <https://www.epravda.com.ua/news/2020/01/24/656249/>
23. Перевезенняхворихвіацією: плюси тамінуси[Електронний ресурс].- Режим доступу: - <http://www.medical.ru/sanavia/medicinskaya-aviaciya>
24. Худоленко О.В. Эффективность эксплуатации воздушных судов на авиаработах. -М.: Воздушный транспорт, 2005. -257с.
25. Шунков В.И. Самолеты спецназначения. – Мн.: Харвест,2001.– 448
26. Гура С.М. Теоретичні аспекти управління фінансовими ресурсами у забезпеченні діяльності аеропортів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [file:///C:/Users/Admin/Downloads/PSPE\\_print\\_2015\\_52\\_4.pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/PSPE_print_2015_52_4.pdf)
27. Костромина Е.В. Повышение экономической эффективности деятельности российских авиакомпаний на мировом рынке воздушных перевозок. Дис. докт. экон. наук: - М., 1999. - 350 с.