МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬОТНА АКАДЕМІЯ
НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
Факультет авіаційного менеджменту
Кафедра аеронавігації, метеорології та організації повітряного руху

ТАРУБАРОВ МИХАЙЛО СЕРГІЙОВИЧ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

«ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМ ПОВІТРЯНИМ СПОЛУЧЕННЯМ»

(на базі матеріалів ДП «Міжнародний аеропорт «Львів імені Данила Галицького»)

Спеціальність 272 «Авіаційний транспорт»
ОПП «Організаційне забезпечення та управління авіаційним виробництвом»

Освітній ступінь - магістр

«Допустити до захисту»
Завідувач кафедри:
к.т.н., доцент_____ Н.І. Кушнєрова
«_____» _____ 2024 р.

Науковий керівник:
доктор філософії., _____Є.С. Сагун

Робота захищена:
«_____» _____ 2024 р.
з оцінкою _____

Голова ЕК _____

Кропивницький 2024 р.

АНОТАЦІЯ

Тарубаров М.С. Вдосконалення організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням. – Рукопис.

Дослідження на здобуття освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю 272 «Авіаційний транспорт». – Льотна академія Національного авіаційного університету, Кропивницький, 2023.

В роботі розглянуто наукові, теоретичні та методологічні положення організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням. Проаналізовано основні напрямки діяльності і організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням ДП «Міжнародний аеропорт «Львів імені Данила Галицького»). Розроблено програму вдосконалення і організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням «Міжнародний аеропорт «Львів імені Данила Галицького».

Ключові слова:

Організаційне забезпечення, міжнародні сполучення, технологія обслуговування, аеропорт, система управління аеропортом, Amadeus Altea.

ANNOTATION

Tarubarov M.S. The organizational support and improvement of the international connections management. – Manuscript.

The research on obtaining a Master degree in the specialty 272 «Aviation Transport». – Flight Academy of the National Aviation University, Kropyvnytskyi, 2023.

In this work the scientific, theoretical and methodological foundations of organizational support and improvement of the international connections management are considered. The main activities and system of organizational support and improvement of the international connections management of the international airport “Lviv” were analyzed. The program of improvement of the organizational support and and improvement of the international connections management of the international airport ““Lviv” is developed.

Keywords:

Organizational support, international connections, airline service technology, airport, airport management system, Amadeus Altea Departure System.

ЗМІСТ

ВСТУП……6

РОЗДІЛ 1. НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМ ПОВІТРЯНИМ СПОЛУЧЕННЯМ..…….....9

1.1 Теоретичні основи організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням …….....9

1.2 Методологічні аспекти організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням ……18

Висновки до розділу 1 ……..….24

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ І ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМ ПОВІТРЯНИМ СПОЛУЧЕННЯМ ДП «МІЖНАРОДНИЙ АЕРОПОРТ «ЛЬВІВ» ІМ. ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО…….26

2.1 Організаційно-економічна характеристика та аналіз діяльності ДП «Міжнародний Аеропорт «Львів» ім. Данила Галицького……...26

2.2 Дослідження організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням ДП «Міжнародний Аеропорт «Львів» ім. Данила Галицького ...…….35

Висновки до розділу 2 ……40

РОЗДІЛ 3. ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМ ПОВІТРЯНИМ СПОЛУЧЕННЯМ ДП «МІЖНАРОДНИЙ АЕРОПОРТ «ЛЬВІВ» ІМ. ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО……42

3.1 Програма вдосконалення організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням ДП «Міжнародний Аеропорт «Львів» ім. Данила Галицького …….....42

3.2 Ефективність проєкту вдосконалення організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням ДП «Міжнародний Аеропорт «Львів» ім. Данила Галицького ……48

Висновки до 3 розділу …….....58
ВИСНОВКИ.……60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ……63
ДОДАТКИ…….....69

ВСТУП

Актуальність теми. Найважливішу роль у зміцненні економіки України відіграє розвиток міжнародного авіасполучення, основним етапом якого є формування національної транспортної системи та зміцнення її позицій. Незважаючи на різке скорочення обсягів пасажирських, вантажних і поштових перевезень, транспортний комплекс України, потребує оновлення, удосконалення транспортних технологій і надання послуг, що відповідають умовам ринкової економіки, європейським і світовим стандартам, нормам і правилам у цій сфері [30].

Проблеми забезпечення ефективного функціонування аеропортів у ринкових умовах є новими для України, а тому потребують теоретичних досліджень та розробки практичних рекомендацій[8]. Якісне надання в аеропортах комплексу послуг, що відповідають міжнародним стандартам, послужило основою для розробки стратегій розширення та переоснащення аеропортів цивільної авіації в Україні в найкоротші терміни.

Мета та задачі роботи. Метою кваліфікаційної роботи є розробка рекомендацій для вдосконалення організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням ДП «Міжнародний аеропорт «Львів імені Данила Галицького».

Для досягнення мети необхідно розв'язати наступні завдання:

– визначити теоретичні аспекти організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням;

– проаналізувати методологічні засади організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням;

– надати організаційно-економічну характеристику діяльності ДП «Міжнародний аеропорт «Львів імені Данила Галицького»;

– виявити проблемні аспекти та недоліки у організаційному забезпеченні та управлінні міжнародним повітряним сполученням ДП «Міжнародний аеропорт «Львів імені Данила Галицького»;

– розробити програму вдосконалення організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням ДП «Міжнародний аеропорт «Львів імені Данила Галицького»;

– обґрунтувати ефективність впровадження програми вдосконалення організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням ДП «Міжнародний аеропорт «Львів імені Данила Галицького».

Об'єктом кваліфікаційної роботи є Державне Підприємство «Міжнародний аеропорт «Львів імені Данила Галицького» – вітчизняний аеропорт, що забезпечує обслуговування повітряних суден, пасажирів і вантажів, що прибувають і вилітають різними типами повітряних маршрутів[38].

Предметом дослідження є теоретико-практичні аспекти організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням.

Методи дослідження. В роботі було використані методи спостереження, порівняння, аналіз та синтез, моделювання.

Теоретичною та методологічною основою дослідження є напрацювання вітчизняних та закордонних фахівців, що займалися аналізом аспектів організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням, міжнародна документація та нормативно-правові акти ICAO, IATA, Eurocontrol, Державіаслужби. [1,2,3,4,25,].

Інформаційна база наукового дослідження формується на статистиці авіаційної галузі за 2019-2022 рр., внутрішньої звітності ДП «Міжнародний аеропорт «Львів імені Данила Галицького»за 2019-2022 рр. та даних одержаних від фахівців аеропорту [37,43,44,45,46,48,49].

Наукова новизна результатів магістерського дослідження полягає в наступному:

- вперше розглянуто систему організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням з технологічного боку обслуговування пасажирів та повітряних суден в аеропорту;

- адаптовано методи визначення ефективності від діяльності аеропорту системи на основі загальної оцінки якості та кількості обслуговування пасажирів;

- уточнено методологію аналізу тривалості технологічних процедур обслуговування пасажирів аеропорту.

Практичне значення полягає у наступному:

- вперше оптимізовано аеропортові операції за допомогою технологій Amadeus Altea;

- доповнено аеропортову систему програмним забезпеченням задля оптимізації посадки пасажирів;

-набуло подальшого розвитку вивчення ролі технологічного забезпечення пасажирів з метою ефективності обслуговування.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. Основні теоретичні та практичні положення магістерського дослідження оприлюднено та обговорено на засіданні науково-методичного семінару кафедри конструкції повітряних суден, авіаційних двигунів та підтримання льотної придатності Льотної академії Національного авіаційного університету (протокол від 27 грудня 2023 року №2/1); результати рекомендовані до публікації у матеріалах XII міжнародної науково-практичної конференції «Управління високошвидкісними рухомими об'єктами та професійна підготовка операторів складних систем» (Кропивницький, 14 лютого 2024 р.), назва тез доповіді – «Вдосконалення організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням в аеропорту» (додаток А).

Структура, зміст та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (51 найменування) та додатків. Загальний обсяг роботи становить 91 сторінку друкованого тексту, в тому числі 62 сторінки основного тексту, 6 сторінок списку використаних джерел та 23 сторінок додатків. Кваліфікаційна робота містить 21 таблицю, 7 рисунків, 5 додатків.

РОЗДІЛ 1
НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМ ПОВІТРЯНИМ СПОЛУЧЕННЯМ

1.1 Теоретичні основи організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням

Протягом десятиліть завдання створення ефективних систем управління повітряним транспортом не втрачає своєї актуальності у вирішенні проблеми вдосконалення транспортних комплексів. Складно гармонізувати вимоги до модернізації та розвитку систем управління повітряним транспортом, оскільки для авіаперевезень характерна подвійність у формулюванні оптимізаційних завдань:

- при постійному зростанні інтенсивності авіаперевезень необхідно забезпечити необхідний рівень безпеки та якості польотів, максимізуючи при цьому прибуток, прагнути до мінімізації необхідних трудових, матеріальних і фінансових ресурсів[7]. Цілями на шляху до створення ефективної системи управління міжнародним повітряним сполученням є:

- підвищення ефективності прогнозування виробничо-економічних показників авіаційних перевезень у світі/країні/регіоні/авіакомпанії/направленні;

- підвищення точності та надійності рішень, що приймаються в умовах багато альтернативного вибору та складних конкурентних ринкових умов [51].

З метою оцінки ефективності та оптимізації міжнародним повітряних сполучень актуальними видаються такі проблеми:

- розробка єдиної системної моделі діяльності підприємств з обслуговування міжнародних авіаційних перевезень;

- визначення складності та багатозв'язності досліджуваної системи;

- обґрунтування застосованого принципу декомпозиції системи на більш дрібні підсистеми, які можуть бути досліджені точними методами.

Надання повного спектру якісних аеропортових послуг та можливостей для авіаперевізників зниження витрат на наземне обслуговування покращує конкурентні позиції аеропорту. Необхідною умовою зниження тарифів на наземне обслуговування є комплекс робіт з удосконалення виробничої діяльності підрозділів аеропорту та здешевлення її здійснення. Необхідна основа для вдосконалення процесів обслуговування пасажирів, що виконують польоти - це методи управління проектами, використання яких ще не є загальноприйнятою практикою у виробничій діяльності служби управління пасажирськими перевезеннями. Процеси перед польотного обслуговування детально описані технологічними графіками, що регламентують структуру робіт і послідовність їх виконання. Використання мережевих моделей в обслуговуванні організації пасажирських перевезень дозволить удосконалити і вдосконалити технологію обслуговування пасажирів рейсу, що відлітає. Технологія обслуговування пасажирів ще не формалізована у вигляді типових, оптимізованих за часом і ресурсами мережевих моделей [11]. Процес обслуговування від'їжджаючих пасажирів включає в себе наступні етапи:

- передпольотний огляд пасажира та його речей;
- оформлення квитків та оформлення багажу;
- посадка пасажирів на борт повітряного судна (ПС).

На рис. 1.1 показаний мережевий графік, що описує процес обслуговування пасажирів рейсу.

Початок роботи «Реєстрація пасажирів» (2,3) збігається з отриманням дозволу для реєстрації, а початок роботи «Passenger Exit Control» (4,7) збігається з готовністю повітряного судна прийняти пасажирів на борт (закінчення дозаправки літака). Після закінчення роботи «Передача перевізної документації» (8,9) починається закриття люків і дверей повітряного судна і відведення трапів. Робота "Комплектація багажу" (2,4) проводиться паралельно з роботою А "Реєстр- Після закінчення робіт з

отримання багажу починається робота Е «Доставка та завантаження багажу в повітряне судно» (4,5).

Робота «Результати реєстрації.

Графік центрування» (3,4) починається відразу після закінчення реєстрації. Кінець роботи (3,4) ініціює початок робіт "Навантаження в повітряне судно громадського харчування" (4,6) і роботи "Контроль виходу пасажирів" (4,7).

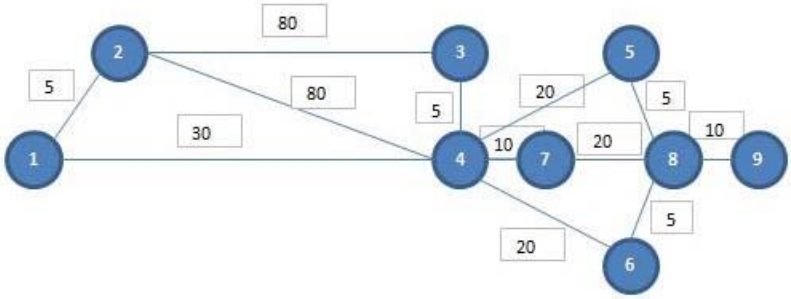


Рисунок 1.1 − Мережевий графік, що описує процес обслуговування пасажирів [15]

Технологічні процедури вантажних міжнародних повітряних сполучень мають свої відмінності. Технологічна схема функціонування вантажного комплексу аеропорту представлена на рис. 1.2:

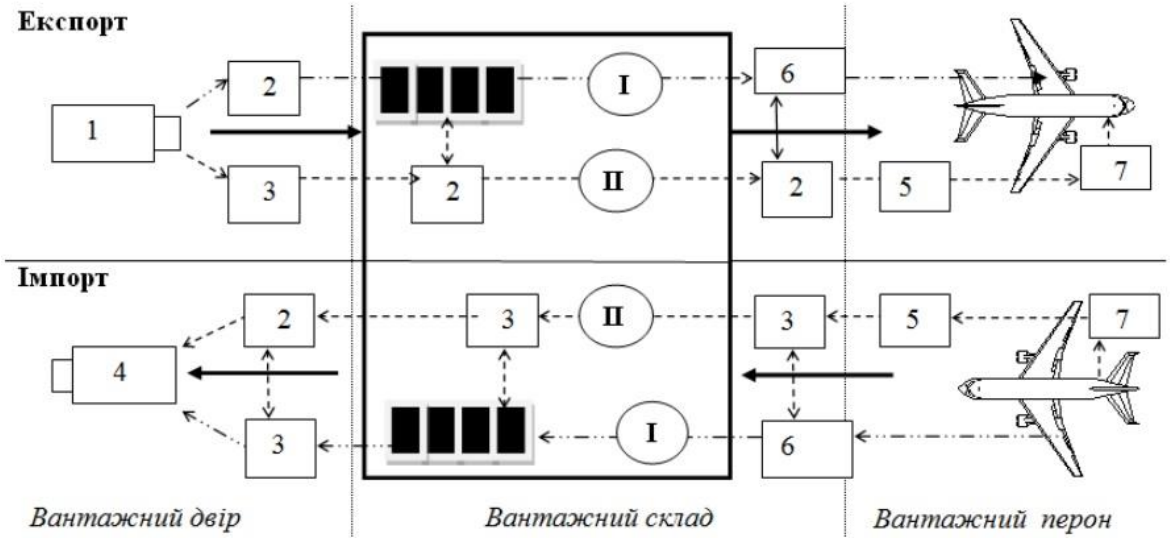


Рисунок 1.2 – Технологічна схема функціонування вантажного комплексу аеропорту [20]

1 – автомобіль вантажовідправника; 2 – електричний вилочний навантажувач; 3 – дизельний вилочний навантажувач; 4 – автомобіль вантажоотримувача; 5 – дизельний тягач з двома возиками; 6 – автомобіль з підіймальним кузовом; 7 – перенавантажувач авіаційних палет/контейнерів;

I – технологічна схема з обробки вантажу та багажу, який перевозиться поштучно; II – технологічна схема з обробки контейнеризованого вантажу.

Засоби механізації й автоматизації, що застосовуються для обслуговування перевезень на повітряному транспорті, за місцем їх застосування у технологічному процесі класифікуються на:

1) засоби складської механізації й автоматизації, які працюють всередині складу (автоматизовані пристрої для передачі й одержання інформації з кількісними й ваговими даними вантажів, механізоване й автоматизоване вагове обладнання; засоби механізації для транспортування й укладки вантажів всередині складу);

2) засоби механізації для навантажувально-розвантажувальних і транспортних робіт з вантажами на аеродрому (машини і обладнання для навантажувально-розвантажувальних робіт на вантажному дворі, засоби механізації для транспортування вантажів по аеродрому, засоби механізації для навантажувально-розвантажувальних робіт біля літака);

3) засоби внутрішньо літакової механізації (устаткування для пакетизації і контейнеризації вантажів, швартування вантажів, переміщення вантажів у вантажні кабіні літака).

Велике значення у забезпеченні раціональної роботи вантажного комплексу аеропорту має оптимальний склад та ефективне функціонування засобів механізації в підсистемі «вантажний склад – повітряне судно».

Обробка контейнеризованого вантажу на вантажу, який перевозиться поштучно, на ділянці «вантажний склад – повітряне судно» здійснюється за різними технологічними схемами із використанням різних засобів перонної механізації. Для обробки контейнеризованого вантажу використовуються навантажувачі, тягачі із возиками та перенавантажувачі авіаційних

контейнерів та палет, а при обробці вантажу, що перевозиться поштучно − навантажувачі та автомобілі з підіймальним кузовом [36].

Удосконалення технології обслуговування міжнародних повітряних сполучень полягає в пошуках можливості прискорити виконання роботи, що становить критичний шлях. Наприклад, скорочення тривалості реєстрації забезпечується впровадженням автоматизованої системи відправки та автоматизації роботи з внутрішньостанційного сортування багажу. Відкриття додаткових стійок реєстрації також прискорює процес реєстрації. Безперервний спосіб посадки пасажирів в літак дозволяє контролювати посадку пасажирів на борт повітряного судна і посадку пасажирів одночасно і відразу після проходження пасажиром реєстрації, щоб роботи могли виконуватися після закінчення підготовки до реєстрації. Така зміна технології обслуговування вилітаючих пасажирів дозволить значно скоротити тривалість обслуговування[50].

Найпоширенішими причинами порушення регулярності відвантажень можна вважати наступні:

- несвоєчасне вилучення багажу пасажирів, які не з'явилися на виліт;
- порушення центрування і встановленого порядку завантаження багажу;
- несвоєчасне розвантаження і завантаження повітряних суден бортовим харчуванням[29].

Особливу категорію авіапасажирів складають транзитні пасажири, тобто пасажири, які прибувають в проміжний аеропорт (пункт пересадки) одним рейсом, і продовжують політ іншим рейсом того ж або іншого перевізника.

Особливості обслуговування транзитних авіапасажирів очевидні вже при бронюванні Авіаквитки: транзитний пасажир повинен бути проінформований оператором бронювання про вимоги, що пред'являються до іноземних громадян державними органами країни, через територію якої здійснюється його транзит. Ці вимоги викладені в спеціальному TIM (Travel Information Manual) і стосуються паспортних, візових і митних режимів країн в'їзду і

виїзду. Обслуговування транзитних пасажирів в аеропортах відправлення та трансферу забезпечують: спеціальні транзитні/трансферні групи.

Існують наступні категорії транзитних пасажирів:

I категорія – пасажири, що вилітають з початкового аеропорту, для яких в аеропорту трансферу місце було попередньо заброньовано на стикувальний рейс оригінальним аеропортом;

II категорія – пасажири, для яких буде заброньовано місце на стикувальному рейсі трансфер з аеропорту;

III категорія – пасажири, багаж яких оформляється в початковому пункті відправлення до пункту пересадки або до пункту призначення.

Транзитний пасажир, який подорожує до аеропорту трансферу, може мати квиток з гарантованою або відкритою датою вильоту з проміжного аеропорту стикувальним рейсом. Квитки з гарантованою датою вильоту продаються заздалегідь шляхом бронювання місця на стикувальний рейс за запитом або за рахунок постійного бронювання [23].

При продажу квитка вказується дата вильоту, номер рейсу, час вильоту з аеропорту трансферу. Квиток з відкритою датою, як правило, можна оформити на термін три місяці, півроку або рік. Протягом цього періоду пасажир має право звернутися безпосередньо до авіакомпанії або до агентства з продажу авіаквитків та забронювати місце на потрібну дату і відповідний рейс. В аеропортах вильоту та трансферу таких пасажирів супроводжують трансферні групи (диспетчери). Якщо вильоти транзитних пасажирів з аеропорту вильоту затримуються, то група передачі уточнює рейси, на яких є такі пасажири із забронюваними стикувальними пасажирами льотні крісла; за згодою пасажира бронює інший рейс; ознайомлює пасажира з переліком послуг, що надаються транзитним пасажирам; скасовує та передає групі збору бронювання тих пасажирів, які явно запізнилися на стикувальний рейс.

Транзитний диспетчер аеропорту відправлення повідомляє аеропорт трансферу: про відмову від польоту групи або її частини; зміни маршруту

польоту; про зміну керівника колективу та інші відомості подібного роду. Ця інформація подається в пункт передачі заздалегідь або в день прибуття пасажирів аеропорту. Транзитні пасажири можуть бути зареєстровані як в аеропорту трансферу, так і в кінцевий пункт призначення, якщо це технічно можливо. При реєстрації пасажира та його багажу у якийсь момент пасажиру повідомляють, що він зареєстрований на наступний рейс, і йому видаються два посадкові талони із зазначенням часу відправлення, посадки та, якщо можливо, номера виходу на посадку. Багаж транзитного пасажира оформляється до кінцевого пункту призначення, якщо це не суперечить закони країни призначення або якщо пасажир бажає забрати свій багаж у кінцевому пункті призначення. Завантаження багажу транзитного пасажира здійснюється в останню чергу з метою забезпечення його пріоритетного вивантаження в аеропорту трансферу[16].

Відповідно до Правил обслуговування пасажирів транзитні пасажири обслуговуються в пункті трансферу (трансферу) з урахуванням їх специфіки [4]. Аеропорт отримує інформацію про таких пасажирів як з аеропортів первинного вильоту до: у вигляді телеграм РТМ по каналах AFTN і Sitatex, а також від представництва відповідального перевізника або органів бронювання, в яких знаходяться польотні ресурси: номери рейсів, на які бронюються місця; час відправлення рейсів від пункту пересадки. Агент/диспетчер трансферної групи: здійснює оперативний контроль за переміщенням транзитних пасажирів; здійснює моніторинг регулярності рейсів, на яких прибувають транзитні пасажири [18]; У разі затримок, анулювання та неприбуття рейсів з транзитними пасажирами визначає їх номер і маршрут подальшого проїзду;

Якщо часу стикування недостатньо для реєстрації на стикувальний рейс, про це повідомляють начальника зміни з наданням місць на наступних рейсах із зазначенням номерів рейсів та кількості місць. Групи від 10 осіб знаходяться під контролем диспетчера трансферу з аеропорту, вильоту і трансферу. Після отримання попередньої інформації про маршрут групи

транзитних пасажирів, що включають більше 30 осіб, трансферний агент погоджує з диспетчером можливість надання додаткового автобуса.

В аеропорту трансферу представник авіакомпанії та транзитний диспетчер стежать за рухом повітряних суден з транзитними пасажирами (інформують їх про подальші дії); при стикуванні більше шести годин пасажирам пропонується доставка і проживання в готелі.

У разі безвізового трансферу пасажири розміщуються в готелі, згодом проводиться робота з візовими пасажирами, або розміщеними в транзитній (стерильній) зоні аеропорту; організовується реєстрація груп на стикувальний рейс, інформується другий аеропорт, якщо у місті їх два, які доставляють групи транзитних пасажирів, у яких немає часу на стикування перельоту в аеропорт проміжної посадки.

Якщо законодавство країни в пункті трансферу вимагає, щоб транзитний пасажир, його ручна поклажа та зареєстрований багаж пройшли митний контроль, обслуговуючий агент/перевізник зобов'язаний нагадати пасажиру про необхідність забрати багаж і пред'явити його для митного контролю. У виняткових випадках у разі несвоєчасного прибуття рейсу з групою транзитних пасажирів та за мінімального часу стикування представник авіакомпанії узгоджує питання із зацікавленими службами та органами аеропорту щодо реєстрації таких пасажирів без доставки їх до терміналу.

У таких випадках пасажири перевозяться з трапа прибулого рейсу до трапа стикувального рейсу спеціально відведеним транспортом під контролем зацікавлених служб і органів аеропорту, в тому числі з перевантаженням їх багажу з борту на борт. Так як служба транзиту несе певну відповідальність за організацію цього виду перевезень часовий інтервал між стикувальними рейсами, в який здійснюється транзит може гарантувати позитивний результат сервісу. При організації обслуговування транзитних авіапасажирів слід враховувати, що на внутрішні рейси та внутрішні рейси з міжнародними (а також міжнародні з внутрішніми) пасажири зобов'язані реєструватися за тими ж правилами, що і на

оригінальний рейс. Що стосується прикордонного та митного контролю, то порядок їх проходження залежить від послідовності типів маршрутів.

Таким чином, пасажир, який прилетів з внутрішнього рейсу і продовжує летіти міжнародним рейсом, проходить спочатку митний, а потім паспортно-візовий контроль. Пасажир, який прибуває міжнародним рейсом та продовжує перевезення внутрішнім рейсом маршрут, проходить спочатку прикордонний, а потім митний огляд. Пасажиру, який прибуває з міжнародного рейсу і продовжує рейс міжнародним рейсом, пропонується пройти в транзитний зал, де в присутності трансферного представника його реєструє диспетчер міжнародного аеропорту. У цьому випадку при реєстрації пасажиру видається посадковий талон з позначкою «Трансфер з ... до... ». У разі тривалих затримок рейсів і в «відмовних» ситуаціях транзитним пасажирам надається перевага в розміщенні в готелі та інших послугах.

Якщо пасажир втратив стикування з рейсом з вини перевізника, перевізник зобов'язаний надати цьому пасажирові квиток на своєму наступному рейсі, найближчим рейсом іншого перевізника, а в разі тривалої перерви в повітряному перевезенні - забезпечити пасажира харчуванням та проживанням за рахунок коштів авіакомпанії. У деяких випадках, якщо це передбачено правилами перевезення, транзитному пасажиру в такій ситуації може бути запропонована грошова компенсація [14].

При обслуговуванні транзитних пасажирів діють такі обмеження:

- до прибуття в аеропорт трансферу пасажири повинні мати при собі авіаквиток на перевезення від трансфер з аеропорту та підтверджене бронювання на наступний рейс або наявність у квитку;
- статус бронювання «RQ», який змінюється на статус «ОК» в аеропорту трансферу відразу після прибуття до початку надання послуг;
- транзитним пасажирам надаються послуги до часу відправлення наступного рейсу;

- перевізник, на літаку якого пасажири, згідно з квитком і бронюванням, зазначеним у ньому, повинен вилетіти з аеропорту трансферу, але не більше ніж на 24 години з моменту прибуття пасажирів в аеропорт трансферу.

Перевізник може не нести витрати на обслуговування транзитних пасажирів, якщо:

- це заборонено умовами застосованого тарифу або коли пасажир робить перерву в пункті пересадки (зупинка – над);

Витрати, сплачені в рамках трансферних послуг пасажирам, можуть включати:

- ночівля в готелі (при необхідності);
- харчування;
- наземний транспорт між готелем і аеропортом трансферу або між різними аеровокзалами в межах одного аеропорту;
- та інші послуги.

Будь-яка нестандартна ситуація, що виникає під час обслуговування пасажирів, зобов'язана: бути врегульованою в строго обумовлені терміни, інакше це може викликати затримку вильоту літака і порушення регулярності відправлень. Тому в раніше побудованих мережевих моделях необхідно враховувати всі можливі нестандартні ситуації, що виникають під час обслуговування вилітають пасажирів, оскільки проводиться комплекс додаткових робіт для усунення факторів затримки відправлення рейсу за розкладом [47].

1.2 Методологічні аспекти організаційного забезпечення та управління управління міжнародним повітряним сполученням

Аеропорт є типовим прикладом підприємства, що виробляє послуги. У цьому випадку клієнтами аеропорту є авіакомпанії, авіапасажири, організації вантажовідправників та вантажоотримувачів, а також виробничих об'єктів,

що надають послуги, такі як забезпечення повітряними суднами, регулювання робітників і службовців, управління переміщенням медичних працівників і т.д.

Аналіз багатьох виробничих процесів аеропорту дозволяє зробити висновок про те, що він повністю відповідає результатам що властиві власному виробництву послуг з міжнародних повітряних сполучень, тому для організації виробництва такої послуги необхідно впроваджувати виробничі системи, що здійснюється в багатьох відомих системах управління аеропортами [13].

З іншого боку, існує також ряд відмінностей між результатами процедури і порядком здійснення виробництва в розрізі виробничого плану, що пов'язано із необхідністю реагування на ті чи інші процеси в період часу, наявністю факторів, які пов'язані з процесом (погодні умови, зміни розкладу і т.д.), особливими вимогами до безпеки, що призводить до зростання ролі інформатизації виробництва. Слід зазначити, що форма організації виробництва і застосування виробничих процесів визначається моделлю виробництва (типом підприємства), вона збігається з виробничим процесом[26].

Оскільки більшість аеропортів можна вважати однотипними за такою моделлю, то все це дозволяє розробляти типові (уніфіковані) рішення для організації їх роботи, а також для виробництва послуг.

Складність моделювання системи управління повітряними перевезеннями полягає в тому, що дана галузь (авіаперевезення) є одночасно і виробничою структурою, і постачальником послуг. Завдання побудови адекватної узагальненої моделі системи управління авіаційними перевезеннями видається складним для формалізації завданням і навряд чи буде вирішене в найближчому майбутньому. Побудова моделі системи управління повітряними перевезеннями зводиться до формалізації процесу прийняття управлінських рішень в одному з напрямків експлуатації повітряних перевезень (планування маршрутної мережі і складу парку

повітряних суден, розстановка повітряних суден за рейсами, управління доходами, прогнозування попиту і т.д.)[9].

Основними стримуючими факторами в оптимізаційних завданнях управління міжнародним повітряним сполученням є ресурси (часові, трудові, матеріальні та фінансові), попит на авіаперевезення. В якості додаткових обмежень може бути введена мінімальна кількість рейсів, місткість аеропортів, норми праці для екіпажу і т.д. При постановці оптимізаційних завдань специфіка авіаперевезень полягає в характерній подвійності процесу. З одного боку, необхідно повністю задовольнити попит на авіаперельоти. З іншого боку, авіаперевезення вантажів повинні бути вигідними і рентабельними, що не завжди збігається з повним задоволенням попиту при мінімальному використанні ресурсів. Звідси виникає необхідність вирішення проблеми максимального задоволення попиту при певних ресурсних витратах.

Сучасні умови ринку авіаперевезень вимагають від підприємств аеропортів підвищення якості послуг, що надаються перевізникам і користувачів послуг повітряного транспорту при скороченні витрат часу на технічне обслуговування та дотриманні вимог щодо безпеки та регулярності перевезень. Оскільки основна операційна діяльність аеропорту полягає у здійсненні технологічних процесів льотного обслуговування, що включають певний комплекс операцій, склад, тривалість і трудомісткість яких залежить від параметрів польоту, процес приймається як єдиний прогін моделі обслуговування одного рейсу [22].

Недавнє глобальне дослідження SITA, однієї з провідних авіаційних компаній з інформаційних технологій, показало, що аеропорти продовжують інвестувати в IT під час кризи, демонструючи готовність до збільшення кількості пасажирів. У 2009 році розмір Інвестиції в IT зросли до 3,6% прибутку, а в 2011 році 78% аеропортів планували збільшити або зберегти свої IT-бюджети. Як показник ефективності інвестицій в техніку прийнято розглядати зниження витрат. Так, згідно з дослідженнями [6,27,28], основним

стимулом для інвестування є «зниження витрат на ведення бізнесу» (на це вказали 52% респондентів), та «покращення клієнтського досвіду» (48%). Впровадження автоматизації в аеропортах дозволяє значно підвищити продуктивність праці, зменшити частку працівників, зайнятих в різних сферах послуг[5]. Будемо виходити з наступного визначення автоматизованої системи управління технологічним процесом (АСУ ТП) - це сукупність апаратних і програмних засобів, призначених для автоматизації управління технологічним обладнанням в авіакомпаніях або аеропортах. Система управління технологічним процесом може бути підключена до більш глобальної автоматизованої системи управління. Термін «автоматизований» на відміну від терміна «автоматичний» підкреслює необхідність участі людини в окремих операціях, як з метою збереження контролю над процесні, а також у зв'язку зі складністю або недоцільністю алгоритмізації окремих операцій. Згрупуємо використовуване автоматизоване обладнання, системи та IT-продукти.

Сьогодні при обслуговуванні авіапасажирів:

1.При продажі авіаперевезень є:

- автоматизовані системи бронювання та продажу (Amadeus, Galileo та ін.); квиток з мікрочіпом, магнітною смугою або будь-якою іншою системою кодування (Automated Ticket and Pass Boarding);
- електронний квиток (e-ticket).

2. Митний та паспортний контроль, перевірка посадкового талона під час посадки на рейс: біометричні системи, зчитувачі посадкових талонів (Boarding Gate Reader). Біометричні системи складаються з біометричного сканера (фізичного пристрою, що дозволяє виміряти ту чи іншу біометричну характеристику) і алгоритм порівняння вимірюваної характеристики з попередньо зареєстрованою (біометричний шаблон). Наприклад, пасажири, які прибувають в міжнародні аеропорти Австралії, мають можливість самостійно проходити паспортний контроль без участі співробітників аеропорту за допомогою автоматизованої системи SmartGate. Його суть

досить проста: він використовує біометричні паспортні дані і технологію розпізнавання облич для виконання митних та імміграційних перевірок, які зазвичай проводять прикордонники.

3. Реєстрація: термінали реєстрації самообслуговування, які друкують двовимірні штрих-коди, зчитують електронні паспорти та реєструють пасажирів з багажем або без нього (Common Use Self Service), принтер посадкових талонів (Boarding Pass Printer), посадковий талон з двовимірним штрих-кодом (Stroke Coded Boarding Passing), сканер штрих-кодів (Bar Code Reader), принтер для друку списків (пасажирів, багажу тощо), принтер багажних бирок, IT-система авіакомпанії, яка містить всі програми, необхідні для обслуговування пасажирів і багажу (Departure Control System); Технологія Near Field Communication (NFC). Аналіз показав, що постачальниками IT-рішень для авіаційної галузі все більше просувають ідею про те, що в найближче десятиліття традиційна реєстрація в аеропортах, як і в усіх аеропортах України, відійдуть у минуле. Більшість пасажирів будуть реєструватися вдома, а в аеропорту вони будуть реєструвати багаж - знову самостійно.

4. Обробка багажу: система підбору та відстеження багажу, яка гарантує, що кожна одиниця багажу відповідає пасажиру, який знаходиться на борту; системи автоматизації та роботизації обробки багажу; автоматизовані системи розпізнавання та звірки багажу; системи відстеження багажу; технологія радіочастотної ідентифікації (RFID). В амстердамському аеропорту Схіпхол хендлінгові компанії здійснюють фізичну обробку багажу. Найбільшим з них є KLM - приблизно 1100 співробітників, в той час як кількість співробітників амстердамського аеропорту Схіпхол становить 125 чоловік, які відповідають за розробку, управління та експлуатацію всіх систем багажу, включаючи комп'ютери, програмне забезпечення та системи управління. Управляє ними система, що складається з шести роботизованих обробників багажу, розроблена Grenzebach, що дозволило збільшити місткість аеропорту з 50 до 70 мільйонів місць багажу (або 40%) [12,21].

5. Оперативне прийняття рішень з оптимізації обслуговування: центральна база даних (AODB), в якій зберігається вся інформація, пов'язана з діяльністю аеропорту і підключена до інших IT-систем за допомогою спеціальної системи зв'язку (AIMS); система управління ресурсами; «хмарні сервіси» (Cloud Computing); широке застосування отримали планшетні комп'ютери. Суть нового етапу автоматизації - хмарних обчислень - полягає в розміщенні інформації та її обробка в спеціалізованому центрі. При цьому авіакомпанії та аеропорту не потрібно зберігати всю інформацію на своєму сервері, для цього він може орендувати серверні кімнати ємності, що використовують високошвидкісні захищені канали зв'язку і попередньо склавши договір про конфіденційність і про гарантію надання послуг [33].

Сьогодні найважливішу роль відіграють інтеграційні процеси, які проявляються як на рівні самого бізнесу аеропорту, так і на рівні IT-систем в аеропортах. Спочатку все контролювалося вручну, на папері. У міру збільшення обсягів та розвитком комп'ютерних технологій почалася локальна автоматизація різних сфер діяльності. Зараз можна сказати, що більшість аеропортів в тій чи іншій мірі автоматизовані.

У міру зростання окремих систем автоматизації підтримувати їх в робочому стані стає невиправдано дорогим, не кажучи вже про неефективність працювати. Тому консолідовані рішення, комплексна автоматизація – це природно шлях розвитку галузі. При цьому під комплексною автоматизацією будемо розуміти автоматизацію всіх технологічних процесів обслуговування авіапасажира. У цьому випадку агентства з продажу квитків, авіакомпанія і аеропорт повинні діяти як одне ціле, взаємопов'язаний комплекс високорозвиненого технологічного процесу, заснованого на передових машинах, сучасних технологіях і передових методах управління. Підвищення ефективності та результативності обслуговування авіапасажирів та їх багажу лежить в основі модернізації терміналів аеропорту. Реалізація цих завдань базується на грамотному проекті, впровадженні сучасних IT-рішення та технологічному обладнанні.

Класифікація засобів механізації та автоматизації, що використовуються в технологіях обслуговування авіапасажирів, дозволяє забезпечити: первинний синтез даних про сучасні розробки, для представлення їх в більш впорядкованому вигляді. Угруповання ІТ-рішень та автоматизованого обладнання, яке враховує стандартні етапи технології обслуговування авіапасажирів, дає можливість порівнювати, аналізувати використовувані засоби, вивчати існуючі і необхідні взаємозв'язки між пропонованими на ринку продуктами для ведення авіаційного бізнесу[39].

Висновки до розділу 1

При постійному зростанні інтенсивності авіаперевезень необхідно забезпечити необхідний рівень безпеки та якості польотів, максимізуючи при цьому прибуток, прагнути до мінімізації необхідних трудових, матеріальних і фінансових ресурсів. Цілями на шляху до створення ефективної системи управління міжнародним повітряним сполученням є підвищення ефективності прогнозування виробничо-економічних показників авіаційних перевезень у світі/країні/регіоні/авіакомпанії/направленні.

Необхідною умовою зниження тарифів на наземне обслуговування є комплекс робіт з удосконалення виробничої діяльності підрозділів аеропорту та здешевлення її здійснення.

Найпоширенішими причинами порушення регулярності відвантажень є несвоєчасне вилучення багажу пасажирів, які не з'явилися на виліт, порушення центрування і встановленого порядку завантаження багажу та несвоєчасне розвантаження і завантаження повітряних суден бортовим харчуванням. Будь-яка нестандартна ситуація, що виникає під час обслуговування пасажирів, зобов'язана: бути врегульованою в строго обумовлені терміни, інакше це може викликати затримку вильоту літака і порушення регулярності відправлень. Тому в раніше побудованих мережевих моделях необхідно враховувати всі можливі нестандартні ситуації, що

виникають під час обслуговування вилітають пасажирів, оскільки проводиться комплекс додаткових робіт для усунення факторів затримки відправлення рейсу за розкладом.

У міру зростання окремих систем автоматизації підтримувати їх в робочому стані стає невиправдано дорогим, не кажучи вже про неефективність працювати. Тому консолідовані рішення, комплексна автоматизація – це природно шлях розвитку галузі. При цьому під комплексною автоматизацією будемо розуміти автоматизацію всіх технологічних процесів обслуговування авіапасажира. Підвищення ефективності та результативності обслуговування авіапасажирів та їх багажу лежить в основі модернізації терміналів аеропорту. Реалізація цих завдань базується на грамотному проекті, впровадженні сучасних ІТ-рішення та технологічному обладнанні. Угруповання ІТ-рішень та автоматизованого обладнання, яке враховує стандартні етапи технології обслуговування авіапасажирів, дає можливість порівнювати, аналізувати використовувані засоби, вивчати існуючі і необхідні взаємозв'язки між пропонованими на ринку продуктами для ведення авіаційного бізнесу.

РОЗДІЛ 2
АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ І ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМ ПОВІТРЯНИМ СПОЛУЧЕННЯМ ДП «МІЖНАРОДНИЙ АЕРОПОРТ «ЛЬВІВ» ІМ. ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

2.1 Організаційно-економічна характеристика та аналіз діяльності ДП «Міжнародний Аеропорт «Львів» ім. Данила Галицького

Державне підприємство «Міжнародний аеропорт «Львів» імені Данила Галицького» (далі - ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького») було створено 01 серпня 2004 року, як самостійне комерційне підприємство цивільної авіації, засноване на державній власності і входить до сфери управління Міністерства інфраструктури України.

Зареєстрована адреса підприємства – Україна, 79000, Львівська обл., місто Львів, АЕРОПОРТ ЦА.

ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» створений для здійснення господарської діяльності з метою:

- отримання прибутку від здійснення господарської діяльності;
- наземного і технічного обслуговування повітряних суден авіакомпаній, що використовуються на внутрішніх і міжнародних повітряних лініях;
- своєчасного задоволення попиту економіки та суспільних потреб в наданні першочергових послуг для здійснення авіаційних перевезень пасажирів та вантажу, пошти;
- забезпечення авіаційної безпеки та безпеки польоті.

Основними видами авіаційної діяльності аеропорту є обслуговування ПС, пасажирів, багажу, вантажів та пошти. Це, зокрема, забезпечення зліт-посадки, обслуговування пасажирів та їх багажу в аеровокзалі, забезпечення авіаційної безпеки, послуг з наземного обслуговування повітряних суден

(ПС), стоянки та заправки повітряних суден, бортхарчування, а також інших спеціалізованих послуг з обслуговування ПС та пасажирів.

Неавіаційна діяльність аеропорту складається з послуг оренди комерційних площ та офісних приміщень, послуг по розміщенню рекламних площ, зв'язку, парковки та автостоянки транспорту, послуг з організації та проведення заходів (конференції, форуми тощо), використання інфраструктури тощо[32].

ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» має всі ліцензії та дозволи, необхідні для ведення своєї господарської діяльності.

ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» - найбільше аеропорт у Західній частині України за пасажиропотоком та маршрутною мережею. Географічне розташування аеропорту та економічний потенціал є привабливими як для вітчизняних та і для іноземних авіаперевізників.

Завдяки успішному ефективному менеджменту ДП «МА «Львів» ім. Данила Галицького» протягом останнього часу, до повномасштабного вторгнення, в аеропорту значно збільшився пасажиропотік, розширилась географія польотів та збільшились частоту рейсів. Аеропорт перетворився на сучасний авіахаб із великими перспективами розвитку не тільки пасажирських, а й вантажних перевезень та є сумлінним платником податків і має особливе значення для Західного регіону України.

З/до ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» виконуються регулярні та нерегулярні авіаційні перевезення в міжнародному та внутрішньому сполученні.

За прогнозами авіаційних експертів та міжнародних організацій відновлення до докризових об'ємів може затягнутись на 2-3 роки.

Доля міжнародних відправок з аеропорту в загальному обсязі відправлених пасажирів за звітний період склала 87,8% [40].

Таблиця 2.1 – Фінансова стійкість аеропорту «Львів»

иція	Назва	Рейтинг ▼	Загальна фінансова стійкість	I. Ліквідність	II. Прибутковість	III. Левередж	IV. Діяльність
1.	ДП "Міжнародний аеропорт Львів"	A	7,8 / 10	7,9 / 10	8,2 / 10	9,3 / 10	4,8 / 10
2.	ДП "Адміністрація морських портів України"	A	7,7 / 10	7,0 / 10	8,9 / 10	8,9 / 10	5,1 / 10
3.	Маріупольський МТП	A-	7,4 / 10	9,2 / 10	6,1 / 10	9,1 / 10	3,9 / 10
4.	Державне підприємство Поліграфічний комбінат "Україна" по виготовленню цінних паперів	A-	7,2 / 10	5,5 / 10	9,0 / 10	8,3 / 10	5,7 / 10
5.	Южний МТП	A-	7,0 / 10	8,7 / 10	7,2 / 10	7,8 / 10	3,7 / 10
6.	ДП "Міжнародний аеропорт Бориспіль"	B+	6,9 / 10	5,8 / 10	9,1 / 10	7,5 / 10	4,6 / 10
7.	ПрАТ "Укргідроенерго"	B+	6,8 / 10	5,1 / 10	8,9 / 10	7,6 / 10	4,9 / 10
8.	ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХМЕЛЬНИЦЬКОБЛЕНЕРГО"	B+	6,8 / 10	4,2 / 10	6,7 / 10	7,3 / 10	9,2 / 10
9.	Публічне акціонерне товариство "Національна акціонерна компанія "Нафтогаз України" (апарат та філії)	B+	6,6 / 10	4,9 / 10	8,4 / 10	7,0 / 10	5,9 / 10

Джерело: [41]

Основними напрямками пасажирських відправлень в міжнародному регулярному сполученні були міста: Стамбул, Варшава, Лондон, Вроцлав, Гданськ, Мінськ, Дортмунд, Берлін, Катовіце, Бодрум, Дюссельдорф, Краків, Рим, Мюнхен, Вільнюс, Меммінген, Ларнака, Копенгаген, Прага, Братіслава, Болонья, Франкфурт, Мілан, Париж, Відень, Тель Авів, Даламан, Щецин, Пардубиці, Баку, Шарджа, Мадрид, Неаполь, Бургас, Будапешт, Лісабон, Венеція, Гамбург, Біллунн та Таллін.

Основними напрямками нерегулярних (чартерних) міжнародних рейсів – є Анталія, Шарм-Ель-Шейх, Хургада, Даламан, Бодрум, Тиват[31].

У внутрішньому сполученні переважають регулярні рейси до Борисполя та Київа (Жуляни), Одеси, Харкова, Херсона.

Основні авіаперевізники, рейси яких обслуговувалися в ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» - це: «SkyUp», «Wizz Air», «Міжнародні авіалінії України», «Азур Ейр», «Роза вітрів», «Ryanair», «Turkish Airlines», «Pegasus Airlines», «LOT», «Lufthansa», «Австрійські авіалінії», «Джоніка», «Азербайджанські авіалінії» та інші.

Однак, під час кризи на ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» невідкладно було вжито антикризових заходів та розроблено план заходів щодо операційної ефективності підприємства, що забезпечило беззбиткову

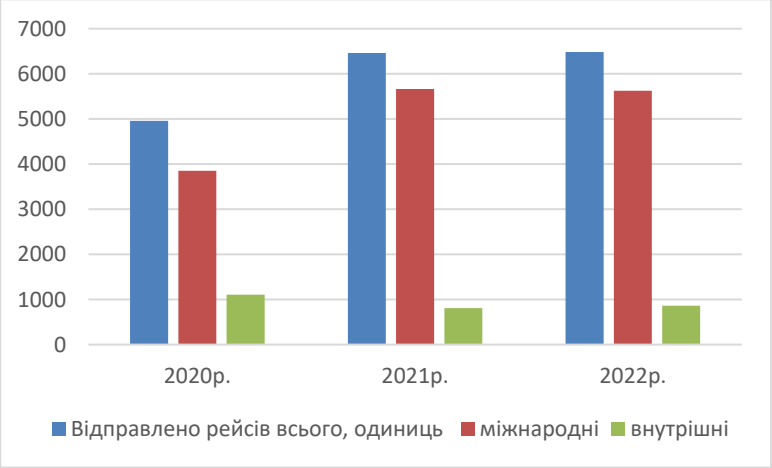
діяльність аеропорту у 2020 році та фінансову стійкість аеропорту без фінансової допомоги.

В 2022 році з ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» відправлено 675,2 тисячі пасажирів та 6 484 рейсів.

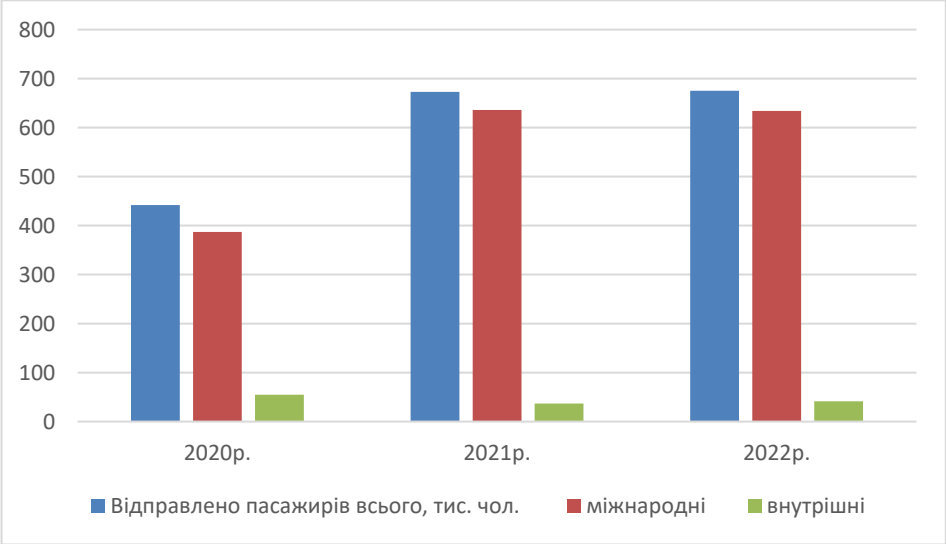
Таблиця 2.2 – Структура обсягів перевезень

Показник	2020р.	2021р.	2022р.	%, 2022 / 2020	%, 2022 / 2021
1	2	3	5	6	7
Відправлено рейсів всього, одиниць	4 957	6 472	6 484	130,8	100,2
в т. ч.:					
- міжнародні	3 852	5 665	5 624	146,0	99,3
– внутрішні	1 105	807	860	77,8	106,6
Відправлено пасажирів всього, тис. чол.	442,0	672,8	675,2	152,8	100,4
в т. ч.:					
- міжнародні	387,1	636,0	633,9	163,8	99,7
– внутрішні –	54,9	36,8	41,3	75,2	112,2

Таблиця 2.3 – Динаміка обсягів рейсів



Таблиця 2.4 – Динаміка обсягів перевезених пасажирів



Таблиця 2.5 – Динаміка обсягів перевезень вантажу та пошти

Показник	2020р.	2021р.	2022р.	%, 2022 / 2020	%, 2022 / 2021	%, 2022 / 2021
1	2	4	5	6	7	8
Відправлено вантажів та пошти, т	691,5	219,3	210,0	30,4	84,0	95,8

Потенціал розвитку ринку вантажних перевезень обумовлений розширенням міжрегіональної та міжнародної торгівлі, оскільки найдинамічніше зростаючі сектори промисловості часто і в значних обсягах використовують повітряні транспортні перевезення.

Світова криза у пасажирському авіасполученні, спричинена пандемією коронавірусу, стала поштовхом для розширення програми вантажних перевезень. Зокрема, у 2020 році з ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» відправлено та отримано вантажів та пошти – 2 282,8 тонн. Лідерами авіаперевезень є: ТОВ «Авіаційна компанія «ЕЛЕРОН» (1 514,0 т),

ДП «Антонов» (173,2 т), «UAB Nordic Aircraft Systems» (151,9 т) та «LOT Polish Airlines» (139,1 т). Проте, варто зазначити що більшу частину вантажоперевезень традиційно складали чартерні рейси з/у інші держави в рамках гуманітарних та миротворчих програм ООН, а також згідно з контрактами та угодами з іншими замовниками[46].

Таблиця 2.6 − Структура та динаміка чистого доходу від реалізації робіт (послуг)

Показник	2020р.	2021р.	План 2022р.	%, План 2022 / факт 2020	%, План 2022 / план 2021
1	2	3	5	6	7
Доходи від реалізації робіт (послуг), всього, у тому числі:	291 703	398 357	441 159	*151, 2*	*110, 7*
- від зліт-посадки ПС	58 578	78 978	87 388	149, 2	110, 6
- від обслуговування пасажирів в аеровокзалі	75 288	112 216	128 444	170, 6	114, 5
- від забезпечення авіаційної безпеки	34 482	50 217	58 220	168, 8	115, 9
- від наднормативної стоянки	2 360	4 113	3 937	166, 8	95,7
- послуга по заправці та зберіганні авіапалива	11 096	15 090	15 090	136, 0	100, 0
- інші доходи (наземне обслуговування ПС, бортхарчування, користування інфраструктурою, паркінг, бізнес-зали та інші спеціалізовані послуги)	109 899	137 743	148 080	134, 7	107, 5

Доходи за 2022 рік розраховувались на основі оптимістичного сценарію авіаперевезень, затверджених ставок аеропортових зборів (згідно затвердженого наказу Міністерства транспорту та зв'язку України від 14.04.2008 № 433 «Про встановлення аеропортових зборів за обслуговування

повітряних суден і пасажирів в аеропортах України та внесення змін до наказу Мінтрансу від 06.07.99 № 352» з урахуванням застосування стимулюючих коефіцієнтів (знижок) до аеропортових зборів, які розповсюджуються на всіх авіаперевізників відповідно до прозорих та недискримінаційних критеріїв) та вартості послуг з наземного обслуговування повітряних суден та пасажирського обслуговування, додаткових послуг (розрахованих та затверджених наказами по підприємству)[34].

Таблиця 2.7 − Структура та динаміка інших операційних доходів

Показник	2020р.	2021р.	2022р.	%, 2022 / 2020	%, 2022 / 2021
1	2	3	5	6	7
Інші операційні доходи, всього, у тому числі:	79 642	19 010	14 216	*17,8*	*74,8*
- від реалізації іноземної валюти	143	60	60	42,0	100,0
- від операційної оренди активів	8 347	9 950	9 950	119,2	100,0
- від операційної курсової різниці за операціями в іноземній валюті	47 988	4 650	0	0,0	0,0
- дохід від списання кредиторської заборгованості, щодо якої минув термін позовної давності	0	0	0	0,0	0,0
- інші операційні доходи	23 164	4 350	4 206	18,2	96,7

Зниження *інших операційних доходів* у 2022 році відбулося через відсутність доходів від операційної курсової різниці, так як очікується стабільний курс національної валюти.

Інші доходи плануються в розмірі 15 300 тис. грн - амортизація безоплатно одержаних активів.

Дохідна частина фінансового плану за 2022 рік складає– – 470 675 тис. грн [35].

Витрати фінансового плану ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» розраховані з врахуванням антикризових заходів щодо підвищення операційної ефективності підприємства в цілому та у розрізі кожного структурного підрозділу та планового пасажиропотоку підприємства.

Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт та послуг) складає 415 126 тис. грн, що більше на 6,0 % або на 23 446 тис. грн порівняно з прогнозом 2021 року (таблиця 2.8).

Таблиця 2.8 − Структура витрат. Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) [17]

№ з/п	Показники	Факт 2020р.	План 2021р.	План 2022р.	%, План 2022/ факт 2020	%, План 2022/ план 2021
1	2	3	4	6	7	8
1	Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	340 927	384 299	415 126	*121,8*	*108,0*
1.1	Матеріальні витрати	31 796	40 113	42 145	*132,5*	*105,1*
1.2	Витрати на оплату праці	147 927	171 382	188 505	*127,4*	*110,0*
1.3	Відрахування на соціальні заходи	31 817	37 702	41 470	*130,3*	*110,0*
1.4	Амортизація основних засобів і нематеріальних активів	106 170	106 008	109 318	*103,0*	*103,1*
1.5	Інші витрати	23 217	29 094	33 688	*145,1*	*115,8*

Матеріальні витрати пораховано з урахуванням закупівельних цін та враховуючи заходи економії. Значну частину витрат складають паливо-енергетичні ресурси, витрати на протиожеледну рідину для злітно-посадкової смуги, матеріальні витрати для підтримання основних засобів в робочому стан та інші.

Амортизація основних засобів і нематеріальних активів планується незначне збільшення витрат у зв'язку з освоєнням капітальних інвестицій: введенням в експлуатацію об`єктів, реконструкцією та переоснащенням діючих об'єктів, придбанням основних засобів і нематеріальних активів, тощо.

Обсяг надходжень податків, зборів, платежів до бюджетів та єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування платежів до бюджету та державних цільових фондів.

Таблиця 2.9 – Розрахунки з бюджетом

Період	Аванс (передплата) на 31.12.2020	2021	2022
1	2	3	4
Фінансовий результат до оподаткування	-	4 885	8 076
Чистий фінансовий результат	-	4 006	6 622
Нарахований до сплати податок на прибуток	-	879	1 454
Сплата податку на прибуток	6 583	0	0
Нараховані до сплати відрахування частини чистого прибутку державними унітарними підприємствами та їх об'єднаннями	-	3 205	5 297
Сплата відрахування частини чистого прибутку державними унітарними підприємствами та їх об'єднаннями	10 053	140*	4 902

В результаті діяльності аеропорту у 2022 році сплачено наступні зобов'язання перед бюджетом та державними цільовими фондами:

– єдиний соціальний внесок – 46 889 тис. грн;

– податок з доходів фізичних осіб – 38 363 тис. грн;

– відрахування частини чистого прибутку державними підприємствами – 4 902 тис. грн;

– військовий збір – 3 198 тис. грн;

– земельний податок – 2 376 тис. грн;

– екологічний податок – 120 тис. грн;

– акцизний податок – 36 тис. грн;

– інші податки – 20 тис. грн.

Всього виплат податків та зборів – 95 904 тис. грн.

Станом на 31.12.2020 була переплата за податками, а саме: відрахування частини чистого прибутку державними підприємствами - 10 053 тис грн, податок на прибуток підприємства – 6 583 тис грн.

2.2 Дослідження організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням ДП «Міжнародний Аеропорт «Львів» ім. Данила Галицького

Термінальний комплекс аеропорту є типовим прикладом системи масового обслуговування, основними елементами якої є вхідні потоки вимог і обслуговуючі їх пристрої [24]. Для аеропортової системи масового обслуговування (СМО) основними вхідними потоками є пасажири, що відлітають і прибувають, і їх багаж.

Кожен з цих потоків проходить певну послідовність технологічних операцій обслуговування, яка дещо відрізняється від одного аеропорту до іншого. Далі розглянемо послугу лише пасажирів, що вилітають, та їхнього багажу в Міжнародному аеропорту «Львів». Основними етапами обслуговування є передпольотний огляд пасажирів і багажу;

Реєстрація пасажирів та реєстрація багажу. Пасажири міжнародних рейсів проходять ряд додаткових процедур, таких як паспортний і

прикордонний, санітарний та інші види контролю. Зареєстрований багаж, зареєстрований до перевезення під відповідальність авіаперевізника, підлягає зважуванню, доставці до місця комплектації, упаковці в контейнери або багажні візки і ряду інших операцій. Сервісні пристрої СМО включають в себе широкий спектр спеціального обладнання і засобів механізації, призначених для виконання перерахованих вище операцій, в тому числі стійки реєстрації, обладнані вагами; технічні засоби обстеження; конвеєри і візки для переміщення багажу і т.д [19]. Для повного визначення СМО потрібно вказати:

а) вхідний потік претензій як статистична модель отримання претензій і середня інтенсивність їх отримання;

(б) механізм обслуговування, тобто визначає, коли технічне обслуговування є допустимим, скільки вимог може обслуговуватися одночасно та як довго триває обслуговування;

в) службова дисципліна. Спосіб, за допомогою якого вибирається одна вимога для вручення з числа всіх незавершених.

В аеропорту «Львів» реєстрація здійснюється відповідно з порейсовим методом. При цьому з метою збільшення пропускної спроможності виділяється кілька спеціальних стійок для обслуговування пасажирів одного рейсу. Таким чином, СМО на етапі реєстрації можна вважати повністю доступним тільки в рамках обслуговування пасажирів на одному і тому ж рейсі. Інтерес представляє аналіз розподілу часу прибуття пасажирів, що відлітають, в зону реєстрації. Спостереження були проведені над 262 пасажирами на чотирьох внутрішніх початкових рейсах, три з яких виконувалися літаками А320 (дві стійки реєстрації на рейс) і один рейс на літаках ATR 72 (одна стійка). Встановлена тривалість обслуговування – 50 хвилин.

Кількість місць багажу. Знання характеру розподілу кількості місць багажу на одного пасажира необхідне для визначення параметрів системи обробки багажу, що відлітає, в терміналі і на пероні. Виявлення

закономірності розподілу багажу ускладнюється груповим характером прибуття пасажирів. Тільки для окремого пасажира (не входить до групи) кількість його місць багажу є випадковою величиною дискретного типу. Дискретність втрачається при розгляді групи, коли число місць на одного члена групи може бути дробовим. Тому результати аналізу для одиноких пасажирів і всієї вибірки описуються окремо. Спостереження проводилися на етапі реєстрації, обсяг вибірки становив 140 пасажирів, з яких 40 осіб йшли групами від 2 до 4 осіб. Середня кількість місць багажу на одного пасажира становить: 0,25 місця/прохід – зареєстрований багаж; 0,81 місця/прохід – незареєстрований багаж; 1,06 місць/прохід – загальна кількість місць багажу.

Таблиця 2.10 − Розподіл кількості місць багажу для одномісних пасажирів

Кількість місць багажу	0	1	2	3	4	Всього
Зареєстрований багаж						
Аналізована кількість пасажирів, ос.	79	17	4	-	-	100
Групова частота	0,79	0,17	0,04	-	-	1,00
Незареєстрований багаж						
Аналізована кількість пасажирів, ос.	33	53	14	-	-	100
Групова частота	0,33	0,53	0,14	-	-	1,00
Всього місць багажу						
Аналізована кількість пасажирів, ос.	21	55	22	1	1	100
Групова частота	0,21	0,55	0,22	0,01	0,01	1,00

Таблиця 2.11 − Розподіл кількості місць багажу пасажирів у групі

Кількість пасажирів в групі	1	2	3	4
Середнє число місць зареєстрованого багажу на одного пасажира	0,25	0,6	0,45	0,375
Середнє число місць незареєстрованого багажу на одного пасажира	0,81	0,75	0,6	0,75
Середня загальна кількість місць багажу на одного пасажира	1,06	1,35	1,05	1,125

По відношенню до аеровокзалу вхідний потік - це потік пасажирів, що прибувають для проходження формальностей, потік пасажирів, що прибувають в даний аеропорт. Поряд з вхідним потоком пасажирів слід враховувати і вхідний потік багажу, як правило, відокремлене від потоку пасажирів в аеровокзалах. За попередніми даними, в терміналі аеропорту обладнали 10 стійок самостійної реєстрації для реєстрації пасажирів на рейси. Тривалість самостійної реєстрації на одного пасажира також є випадковою величиною. Статистичні спостереження показали, що він розподіляється за експоненціальним законом із середнім значенням 1,2 хвилини. Черга обмежена довжиною в 15 пасажирів, дисципліна черги - PCFS (першим прийшов - першим обслужений).

Таблиця 2.12 − Аналіз технології реєстрації та посадки в аеропорту «Львів»

	Реєстрація (кількість стійок)	Посадка (гейти)
Кількість обслуговуючих каналів	10	5
Середня інтенсивність вхідного потоку	3 пас/хв	6 пас/хв
Середня кількість часу для самореєстрації	1,2 хв/пас	−

Для забезпечення зростання операційної ефективності ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» планує здійснити наступні заходи:

1. заходи безпеки для мінімізації ризиків розповсюдження короновірусу під час обслуговування пасажирів;
2. заходи з оптимізації витрат на виробництво;
3. підвищення ефективності використання основних виробничих фондів;
4. підвищення ефективності використання трудових ресурсів,
5. збільшення дохідної частини, прибутку та бюджетний ефект для держави від упровадження зазначених заходів.

Таблиця 2.13 − Технології аеропорту

Засоби та обладнання	Кількість
1. Характеристики терміналів	
• Кількість поверхів	3 поверхи
• Загальна площа підлоги	93000 $м^2$
2. Спеціальне обладнння	
• Система обробки багажу	2 пристрої
• Пасажирські телескопічні трапи	8 пристроїв
• Система відображення польотної інформації	1 система
• Ескалатор	18 пристроїв
• Ліфт	20 пристроїв
• Системи безпеки	
• Рентгенологічне обладнання	16 пристроїв
• Стаціонарний металошукач	10 пристроїв
• Термінальне обладнання загального користування (CUTE)	1 система
3. Інфраструктура	
• Площа доріг	55000 $м^2$
• Площа парковки машин	23000 $м^2$

Пріоритетною метою аеропорту є підвищення рівня сервісу для авіапасажирів. При високому рівні обслуговування клієнтів ключовими факторами вважаються задоволення їх очікувань і формування позитивні сторони конкурентоспроможності, які дають впевненість у довгостроковій перспективі. Крім того, важливо відзначити, що найвищі вимоги повинні пред'являтися до якості послуг, що надаються в аеропорту[10]. Одним з важливих критеріїв оцінки послуг в аеропорту є обслуговування пасажирів до і після польотів. Основною ланкою в сервісі є оцінка, яка забезпечує інформацію для аналізу, що дає можливість контролювати якість послуг, що надаються, і приймати найбільш доцільні рішення. Для розвитку діяльності аеропорту визначальним є покращення обслуговування пасажирів з використанням інформаційних технологій, оскільки їх розробка для підприємства є способом впровадження передових технологій, які не тільки прискорять обробку даних, скоротять черги, а й зроблять перебування

пасажирів в аеропорту більш інформованим та комфортним. Підвищення якості обслуговування пасажирів і необхідність поліпшення сервісу можливе за використання таких технологій, які дозволять розширити функціонал аеропорту, оптимізувати управління міжнародними даними, сформувати формування пропонувати клієнтоорієнтовані послуги і, в кінцевому підсумку, підвищить ефективність авіаційної діяльності [51].

Висновки до розділу 2

Авіаційна діяльність ДП «Міжнародний аеропорт «Львів» імені Данила Галицького» включає обслуговування ПС, пасажирів, багажу, вантажів та пошти. Це, зокрема, забезпечення зліт-посадки, обслуговування пасажирів та їх багажу в аеровокзалі, забезпечення авіаційної безпеки, послуг з наземного обслуговування повітряних суден (ПС), стоянки та заправки повітряних суден, бортхарчування, а також інших спеціалізованих послуг з обслуговування ПС та пасажирів. Неавіаційна діяльність аеропорту складається з послуг оренди комерційних площ та офісних приміщень, послуг по розміщенню рекламних площ, зв’язку, парковки та автостоянки транспорту, послуг з організації та проведення заходів (конференції, форуми тощо), використання інфраструктури тощо[42]. Доля міжнародних відправок з аеропорту в загальному обсязі відправлених пасажирів за звітний період склала 87,8%.

В 2022 році з ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» відправлено 675,2 тисячі пасажирів та 6 484 рейсів. Потенціал розвитку ринку вантажних перевезень обумовлений розширенням міжрегіональної та міжнародної торгівлі, оскільки найдинамічніше зростаючі сектори промисловості часто і в значних обсягах використовують повітряні транспортні перевезення.

В аеропорту «Львів» реєстрація здійснюється відповідно з порейсовим методом. При цьому з метою збільшення пропускної спроможності

виділяється кілька спеціальних стійок для обслуговування пасажирів одного рейсу.

Спостереження були проведені над 262 пасажирами на чотирьох внутрішніх початкових рейсах, три з яких виконувалися літаками А320 (дві стійки реєстрації на рейс) і один рейс на літаках ATR 72 (одна стійка). Встановлена тривалість заїзду – 50 хвилин.

Для забезпечення зростання операційної ефективності ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» необхідне підвищення рівня сервісу для авіапасажирів. При високому рівні обслуговування клієнтів ключовими факторами вважаються задоволення їх очікувань і формування позитивні сторони конкурентоспроможності, які дають впевненість у довгостроковій перспективі. Крім того, важливо відзначити, що найвищі вимоги повинні пред'являтися до якості послуг, що надаються в аеропорту.

РОЗДІЛ 3
ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМ ПОВІТРЯНИМ СПОЛУЧЕННЯМ ДП «МІЖНАРОДНИЙ АЕРОПОРТ «ЛЬВІВ» ІМ. ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО.

3.1 Програма вдосконалення організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням ДП «Міжнародний Аеропорт «Львів» ім. Данила Галицького

Проблема адаптації системи організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням аеропорту «Львів» до умов європейського та світового ринків є актуальною протягом останніх років. Одною з основних перешкод в цьому процесі є низька конкурентоспроможність послуг авіакомпаній і аеропортів.

Ключовими факторами досягнення конкурентних переваг у функціонуванні аеропортів є не тільки вартість обслуговування, а й якість послуг, що надаються, організація бізнес-процесів і систем управління. Сьогодні керівництво аеропорту розуміє важливість комплексу факторів у конкуренції, як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках. У всьому світі розробкою програм ефективності займається величезна кількість фахівців. Одним з напрямків в даній сфері може стати організація і впровадження наступних технологій:

- Поширення системи управління аеропортами (AODB);
- розвиток AODB в частині інтеграції з ERP-системою обліку;
- системи контролю та сортування багажу – BRS;
- системи центрування – WB;
- доопрацювання сайту аеропорту з можливістю замовлення авіаквитків;
- FIDS (Flight information display system);

- IP АТС – реалізація IP-телефонії, з єдиним довідником телефонних номерів і функцією запису розмов;
- CUPPS – загальна система реєстрації пасажирів, із заміною застарілих принтерів для друку посадкових талонів;
- антивірусне програмне забезпечення;
- корпоративний файловий обмін інформацією між аеропортами;
- системи двофакторної ідентифікації для безпечного підключення IT-фахівців до серверів;

Одним із чинників, що ускладнює розвиток комерційної інфраструктури аеропорту та, як наслідок, перешкоджає збільшенню доходів від авіаційної та неавіаційної діяльності є відсутність можливості обслуговувати пасажирів. Можливість впровадження нововведень дасть можливість підвищити рівень обслуговування пасажирів у відповідності до міжнародних стандартів та здійснювати оперативне коригування набору сервісів та їх постачальників.

З метою розвитку комерційної діяльності аеропорту планується автоматизація виробничої діяльності аеропортів та авіакомпаній з впровадженням інформаційної системи управління сезонними та добовими розкладами рейсів (Scheduling System). У наш час практично будь-яка авіакомпанія, в залежності від своїх розмірів, обсягів виробництва і потреб, оснащена такими системами, функції яких можуть бути реалізовані, починаючи від використання простих електронних таблиць і закінчуючи величезними і складними операційними базами даних (AODB – Airport Operational Data Base). Вони вимагають знань і компетентності не тільки розробників і персоналу з впровадження та обслуговування, але й замовників і користувачів систем.

Оперативні бази даних авіакомпаній є джерелами даних, на основі яких відбувається розвиток аеропортових комплексів і авіакомпаній при введенні в експлуатацію інших інформаційних систем. Тенденції розвитку систем індивідуального або адресного інформування співробітників авіакомпанії, пасажирів і зустрічаючих прагнуть створити «тихий» аеропорт, який

відрізняється якісним обслуговуванням не тільки в аеропорту, але і за його межами. З розвитком використання мобільних смарт-гаджетів (смартфонів, годинників, окулярів і т.д.) стали доступні нові можливості для ефективного інформування пасажирів, передачі потрібної інформації потрібній людині в потрібний час, що підвищує якість обслуговування і ступінь задоволеності користувачів транспортних послуг. Важливою є роль інформаційних систем у створенні комфортних умов для пасажирів на транспортних об'єктах.

Більшість пасажирів відчувають стрес під час перебування в аеропортах, що викликано нестачею інформації, наявністю завдань для проходження бланків в певний проміжок часу і своєчасною посадкою на борт літака [1]. Вони постійно запитують себе, чи в правильному напрямку вони йдуть, чи правильно виконують операції, що буде, якщо помилитися, чи все гаразд з документами, чи зупинять на митниці, кордоні, при особистому огляді тощо.

У наш час аеропорти та авіакомпанії розвивають інформування своїх клієнтів за допомогою мобільних додатків, SMS, електронної пошти, WhatsApp, Instagram та інших додатків, в результаті чого кожна зацікавлена особа особисто отримує повідомлення, яке є значущим для нього і здатне вести себе відповідно до особистих запитів. Такий підхід значно підвищує якість обслуговування і дає можливість управляти чергами, корисним часом пасажирів і зустрічаючих, навігацією по аеропортовому комплексу, користуванням неавіаційними послугами, такими як замовлення таксі, бронювання готелів і багато інших. При цьому немає необхідності постійно стежити за інформацією на табло і моніторах з розкладом польотів, а також прослуховувати звукові оповіщення і фільтрувати необхідну інформацію.

Таким чином, використання смартфонів з мобільним додатком допомагає позбутися інформаційного шуму, отримувати осмислену персональну інформацію і вести інтерактивну комунікацію з аеропортом [2].

Аеропорту «Львів» та авіакомпаніям, які обслуговуються у ньому варто почати співпрацю з Amadeus в рамках проекту по Трансформація глобальної системи управління навантаженням. Аеропорт та хендлінг автоматизують та

вдосконалять свої міжнародні операції, щоб краще обслуговувати клієнтів за допомогою технології Amadeus. Партнерська програма буде запущена по всьому світу і підтримуватиме поточну місію авіакомпаній щодо покращення операційних можливостей та операційної ефективності.

Використання системи Amadeus Altéa Departure Control Flight Management покращить управління потужностями та сприятиме зниженню витрат за рахунок наскрізної автоматизації та інтеграції. Ці функції стануть ключовими для терміналу аеропорту. Рішення Amadeus також дозволяє авіадиспетчерам ефективно взаємодіяти з централізованою системою управління навантаженням за допомогою новітніх розумних мобільних пристроїв, що підвищить ефективність у разі непередбачених змін.

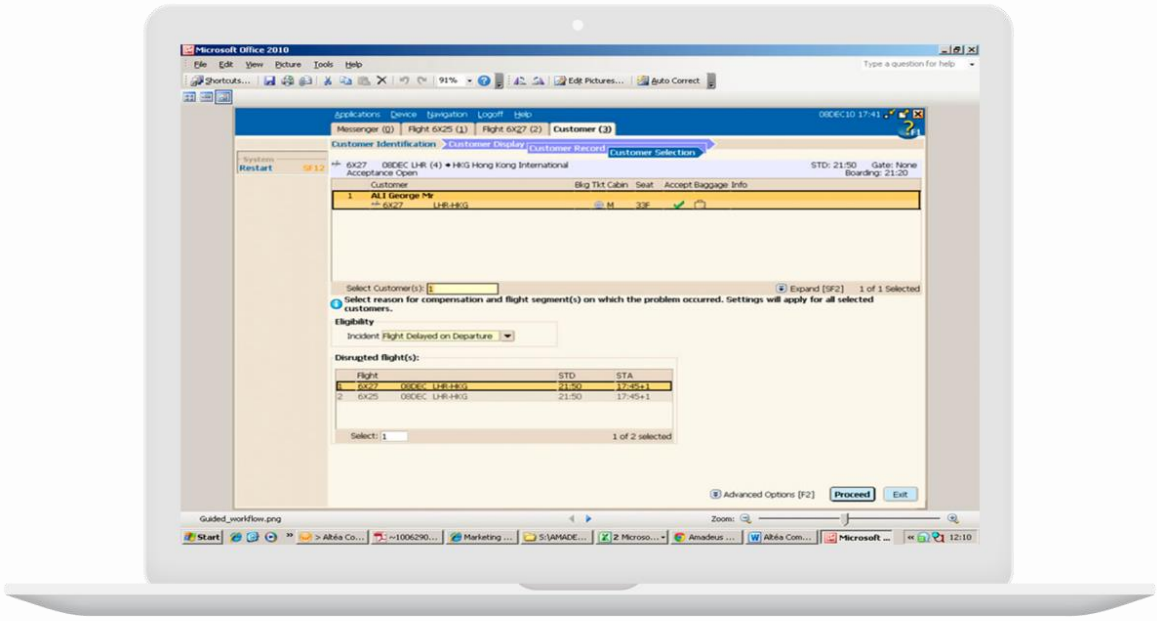


Рисунок 3.1 – Інтерфейс програми

Аеропорт надає технологічні рішення, які ефективно працюють на різних платформах для підвищення операційної продуктивності за рахунок підвищення продуктивності та зниження витрат. Співпрацюючи з Amadeus, аеропорт автоматизує управління навантаженням більш комплексним способом, що є ключем до безпечного польоту, оптимізуючи розподіл навантаження та уникаючи дорогих затримок. Рішення Amadeus більш точно

аналізує пасажирське та вантажне навантаження, автоматично визначаючи оптимальне завантаження літака. Це, в свою чергу, дозволяє більш точно розрахувати необхідну кількість палива для кожного рейсу. «Amadeus надає авіакомпаніям можливості для зростання та оптимізації операцій за допомогою технологій. Сучасні складні системи авіакомпаній більш взаємопов'язані, ніж будь-коли раніше. Крім того, ними набагато простіше керувати, тому авіаперевізники, як Etihad Airways, можуть підвищити продуктивність, знизити витрати на переліт і завжди радувати клієнтів».

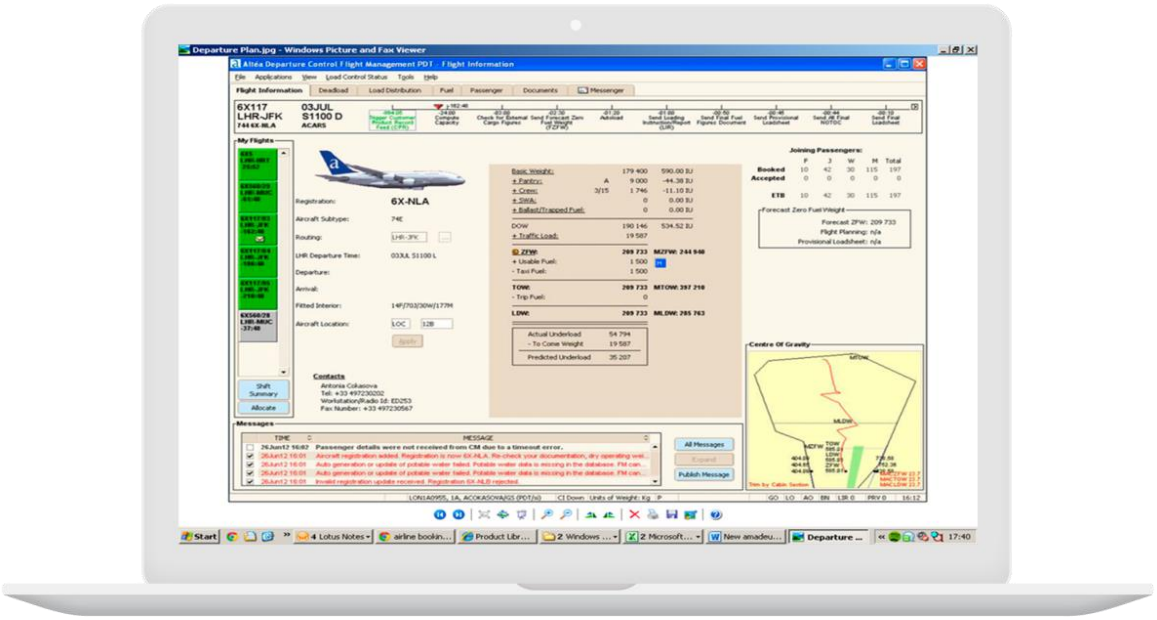


Рисунок 3.2 – Модуль Amadeus Altea Departure Control - Flight Management

Управління наземним обслуговуванням

Як авіакомпанії, так і наземні хендлери можуть обслуговувати будь-якого перевізника, Altéa або інших, з унікальним графічним інтерфейсом для управління всіма рейсами всіх авіакомпаній. Також можуть застосовуватися налаштування та процедури оператора.

Управління людськими ресурсами Використовуйте потужні інструменти, які допоможуть вам керувати своєю робочою силою, включаючи планування зміщень графіка, ліцензування та термін дії контролера навантаження, а також сертифікацію небезпечних вантажів.

Інтеграція Altéa

Аеропорт користуватиметься перевагами наскрізної інтеграції з Altéa Reservation, Altéa Inventory та Altéa Departure Control – Управління клієнтами. Є можливість керувати своїми наземними операціями.

Управління навантаженням і пропускною здатністю

Централізація вузлів управління навантаженням і зменшення витрат на паливо, покращивши управління живленням і оптимізувавши доступність літаків. Крім того, максимізація вантажопідйомності вантажних літаків за допомогою оптимізації завантаження.

Розподіл навантаження та центрування

Аеропорт користується перевагами автоматизованого розрахунку точних мас без палива, детального розподілу маси пасажирів та оптимального розподілу навантаження для літаків. Графічний інтерфейс користувача генерує звіти з інструкціями завантаження (LIR).

Мобільний трап Amadeus Altéa

Персонал аеропорту, який відповідає за телетрапи, може отримати доступ до звіту про інструкцію із завантаження (LIR) на мобільних планшетах у режимі реального часу.

Підвищення впізнаваності

Оперативна видимість

Можливість керувати рейсами всіх авіакомпаній за допомогою єдиного графічного додатку користувача і легко перемикатися між рейсами декількох операторів в одному вікні.

Контроль вильоту рейсу на одному екрані за допомогою графічного інтерфейсу користувача та автоматизація сповіщення про будь-яку діяльність, яка потребує особливої уваги.

3.2 Ефективність проєкту вдосконалення організаційного забезпечення та управління міжнародним повітряним сполученням ДП «Міжнародний Аеропорт «Львів» ім. Данила Галицького

Для успішного проведення нововведень у аеропорту «Львів» ім. Данила Галицького необхідно оплатити компанії Амадеус придбання програмного забезпечення, протестувати його та оплачувати періодичне обслуговування та підтримку, що складатиме 460 000 грн. Таким чином, для впровадження проєкту необхідні початкові інвестиції в сумі 676 000 грн. (табл. 3.1):

Таблиця 3.1 – Фінансові кошти, необхідні для імплементації проєкту

Назва етапу	Тривалість етапу, міс.	Вартість етапу, грн.
1	2	3
Аналіз ринку програмних продуктів, вибір оптимального рішення	1	75 000
Оплата розробнику	Раз на рік	460 000
Придбання додаткового програмного забезпечення	0,5	110 000
Апробація програмного забезпечення	1	20000
Оновлення програмного забезпечення	Раз у місяць	11000
Всього	2,5	676 000

Для успішного імплементування нововведень у аеропорту Львів необхідно заплатити компанії, протестувати програмне забезпечення. Оновлення програмного забезпечення складатиме 11 000 грн. на рік. Тому, для реалізації та впровадження проєкту необхідні первинні інвестиції в сумі 676 000 грн.

Все необхідне обладнання для роботи з автоматизованою системою аеропорту та адаптування її під потреби DCS (Departure Control System) підприємство придбає у офіційного представника компанії Amadeus.

До проведених досліджень, було відомо, що середнє число обслугованих каналів одночасно складало 10 стійок, а середня інтенсивність вхідного потоку пасажирів складала 3 особи. Ефективність від впровадження нововведень маємо за рахунок економії часу за обслуговування пасажирів(таблиця 3.2).

Таблиця 3.2 – Результати після впровадження системи Amadeus Altea

Середня інтенсивність вхідного потоку реєстрації до впровадження нової системи	Середня інтенсивність вхідного потоку реєстрації після впровадження нової системи	Δ +,-	Δ, %
6 пас/хв	7 пас/хв	+2 пас/хв	16,66

Інтенсивність вхідного потоку реєстрації пришвидшилась на 16,66%. Маючи показник пасажиропотоку, що вказаний у розділі 2, можна розрахувати грошову економію від оптимізації процесів обслуговування пасажирів на етапі реєстрації.

Таблиця 3.3 − Показники економії від обслуговування пасажирів із залученням програми Amadeus Altea Departure Control System

Назва показника	Умовне позначення	Значення до	Значення після
Середня кількість обслуговуваних пасажирів на стійці/год	Ксер.інт.	100	116,6
Собівартість обслуговування пасажирів, грн.	Екл.=	7000	8162

Економія на кожному рейсі, грн.

Екл. = (116,6*70)-(100*70)= 1162 грн./рейс (3.1)

Маючи за основу кількість обслуговуваних рейсів за 2022 рік, що складає 6484, додатковий прибуток за рахунок економії від впровадження програми складатиме:

ДП= (Qрейс* Е) *Qрейс. (3.2)

ДП=(6484) * 1162 = 7 534 408 грн. (3.3)

Економічна ефективність - відношення результату економічної діяльності (ефекту) до витрат, які забезпечують його отримання.

Для економічної оцінки доцільності впровадження нововведень на базі аеропорту Львів використовується проєктний метод, який передбачає аналіз інтегральних показників ефективності інвестицій.

Період окупності програми (Payback Period – PBP)

Періодом окупності програми вважають час, за який сума надходжень від реалізації програми покриє суму витрат (3.3):

$$PBP = II / DACI, \quad (3.4)$$

де II (Initial Investment) – первісні інвестиції;

DACI (Discounted Annual Cash Inflows) – щорічні грошові надходження з урахуванням дисконтування.

Щорічні грошові надходження з урахуванням дисконтування DACI визначаються за формулою (3.4):

$$DACI = CFt / (1 + K)t, \quad (3.5)$$

де CFt (Cash Flow) – грошові надходження в період часу t;

t – кількість періодів надходжень;

K – дисконтна ставка, що виражається десятковим дробом (К=20%).

DACI2023 = 7 534 408 / $(1 + 0,2)^1$ = 6 278 673,3 грн;

DACI2024 = 6 278 673,3 / $(1 + 0,2)^2$ = 4 360 189,8 грн;

DACI2025 = 4 360 189,8 / $(1 + 0,2)^3$ = 2 523 258 грн.

Розрахунок періоду окупності зручно виконувати за допомогою табл. 3.4:

Таблиця 3.4 – Розрахунок періоду окупності

Періоди часу	До початку впровадж.	1-й рік	2-й рік	3-й рік
Грошові надходження, грн.		6 278 673,3	4 360 189,8	2 523 258
Первинні інвестиції, грн.	- 676 000			
Покриття суми витрат, грн.	- 676 000			
Строк окупності, роки		0,16		

Примітки:

Перший рік: грошові надходження з урахуванням реалізації проєкту (6 278 673,3 грн.) більші за первинні інвестиції, останні протягом року (2 місяці) повністю покриваються. Таким чином період окупності PBP складе 2 місяці, або 0,16 року.

Чистий приведений доход (Net Present Value – NPV)

Чиста приведена величина доходу (3.5) це оцінка сьогоднішньої вартості потоку майбутніх доходів:

$$NPV = \Sigma (CFt / (1 + K)t) – Invest, \quad (3.5)$$

де CFt – грошові надходження в період часу t;

Invest – сума інвестицій;

К – дисконтна ставка.

Розрахунок чистого приведеного доходу зручно виконувати за допомогою табл. 3.5:

Таблиця 3.5 – Розрахунок чистого приведеного доходу

	Статті надходжень і витрат	Обсяг надходжень і витрат без урахування дисконтування, грн.	Обсяг надходжень і витрат з урахуванням дисконтування, грн.
До початку роботи	Інвестиції в активи	-676 000	-676 000
1-й рік	Щорічні витрати	В даному прикладі не враховуємо	-
2-й рік			-
3-й рік			-
1-й рік	Щорічні надходження	6 278 673,3	6 278 673,3
2-й рік		6 278 673,3	4 360 189,8
3-й рік		6 278 673,3	2 523 258
NPV	Чистий приведений доход	18 160 020	12 486 121,1

NPV позитивний, програма може вважатися прийнятною.

Індекс прибутковості (Profitability Index – PI)

Індекс прибутковості є часткою від ділення суми приведених надходжень на приведену вартість витрат (3.6):

$$PI = \Sigma(CFt / (1 + K)t) / Invest, \quad (3.6)$$

де CFt – грошові надходження в період часу t;

Invest – сума інвестицій;

К – дисконтна ставка.

Pi = (12 486 121,1) / 676 000= 18,5.

Якщо PI > 1, програма є економічно ефективною.

Внутрішня норма рентабельності (Internal Rate of Return – IRR).

Внутрішня норма рентабельності розраховується шляхом визначення ставки дисконту, при якій приведена вартість суми майбутніх надходжень дорівнює приведеній вартості витрат (3.7):

$$\Sigma(CFt / (1 + IRR)t) = Invest, \quad (3.7)$$

де CFt – грошові надходження в період часу t;

Invest – сума інвестицій.

Розрахунок внутрішньої норми рентабельності зручно виконувати за допомогою табл. 3.6

Таблиця 3.6 – Розрахунок внутрішньої норми рентабельності

	Періоди часу, рр.	Обсяг надходжень і витрат без урахування дисконтування, грн.	F1 = 1 / (1 + IRR 1)t IRR 1 = 20%	Приведені надходження і витрати, грн.	F2 = 1 / (1 + IRR 2)t IRR 2 = 30%	Приведені надходження і витрати, грн.
Вит-рати	До початку роботи	-676 000	1,00	-676 000	1,00	-676 000
Надход-ження	1-й рік	6 278 673,3	0,67	4 206711,1	0,63	2 650227,9
	2-й рік	6 278 673,3	0,44	2 762616,2	0,39	1 077420,3
	3-й рік	6 278 673,3	0,30	1 883601,9	0,24	452064,5
NPV		18160 020 (позитивний)		8 176929,2 (позитивний)		3 503712,8 (позитивний)

Наочно IRR можна представити на графіку (рис. 3.3).

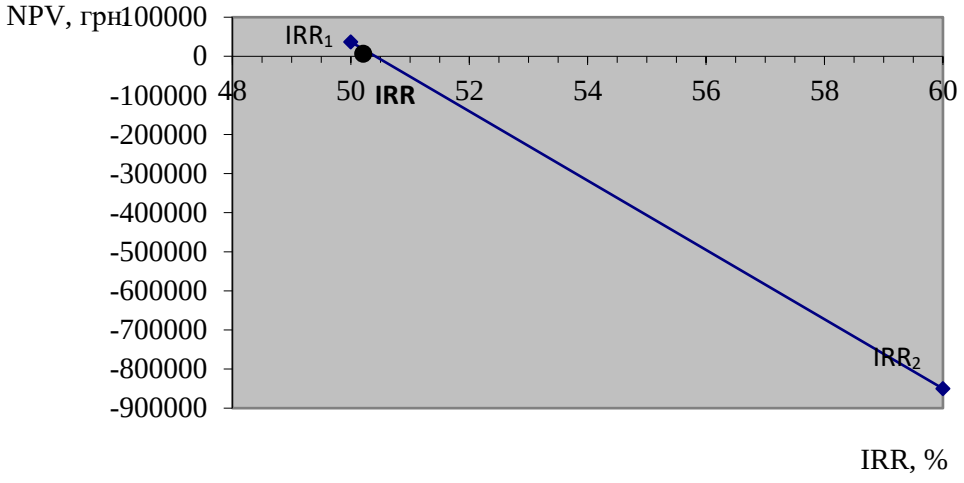


Рисунок 3.3 − Визначення IRR

Видно, що значення внутрішньої норми рентабельності складає 50,3 %.

Якщо IRR більше за стандартний рівень бажаної рентабельності (звичайно HR=15-20%), то програму можна вважати прийнятною для інвестування.

Окрім розрахунку інтегральних показників ефективності інвестицій, для оцінки економічної ефективності впровадження програмного забезпечення використовується аналіз його беззбитковості й чутливості.

Точка беззбитковості – точка, де витрати компанії дорівнюють її доходам.

Визначення точки беззбитковості алгебраїчним шляхом здійснимо наступним чином (3.8);

$$NI = PN – VN – FC, \quad (3.8)$$

де NI – загальний дохід аеропорту від діяльності за рік;

P – середня вартість обслуговування 1 пасажира в аеропорту (за нормальним тарифом);

N – кількість обслуговуваних пасажирів за рік;

V – величина змінних витрат на одного пасажира в аеропорту;

FC – постійні витрати за рік.

NI = 380*675000+70*675000–(203585000+7307000+82265000) = 10 593000 грн.

Точка беззбитковості відповідає умові NI = 0, звідки (3.7);

$$BEP = FC / (P – V) \quad (3.9)$$

NI2023 = (203585000+7307000+82265000) / (380–70) = 945 667 ос.

Отже точка беззбитковості станом на 2023 рік складатиме 945 667 пасажирів.

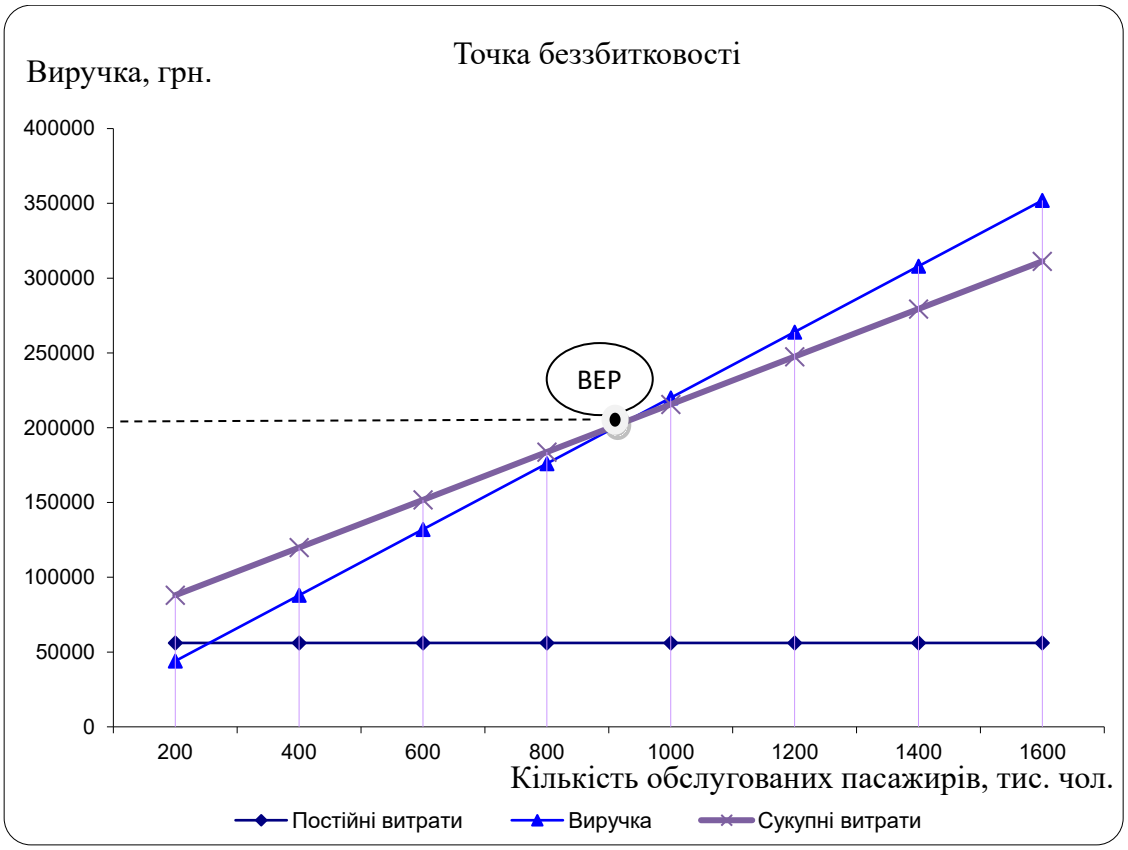


Рисунок 3.4 − Графік беззбитковості

Аналіз чутливості.

Метою аналізу чутливості є визначення ступеня впливу факторів, які варіюються, на фінансовий результат нововведень. інтегральним показником, який характеризує фінансовий результат програми, виступатиме чистий приведений доход (NPV). У якості параметрів, що варіюються, зазвичай установлюється обсяг продажу, ціна продажу, постійні витрати, змінні витрати. Рекомендований діапазон відхилень параметрів від -20% до 20%.

Розрахунок NPV при зміні кожного з розглянутих факторів виконаний у вигляді табл. 3.7.

Таблиця 3.7 – Вихідні дані для проведення аналізу чутливості програми впровадження програмного продукту Amadeus Departure Control Altea System для ДП «Львів»

Назва показника	Умовне позначення	Числове позначення
Чистий дохід аеропорту за обслужених пасажирів (за рік), грн.	NI	6 278 673,3
Сукупні витрати, пов’язані з обслуговуванням (за рік), грн.	TC	340 407 000
Постійні витрати, пов’язані з обслуговуванням, (за рік), грн.	FC	293 157 000
Середня ціна обслуговування 1 пасажира, грн.	P	380
Величина змінних витрат на обслуговування , грн.	V	4 7250 00
Кількість обслугованих пасажирів (за рік).	N	675000
Інвестиції у впровадження програми	I	675000

Таблиця 3.8 – Розрахунок чистого приведеного доходу при зміні різних факторів

Статті надходжень і	Обсяг надходжень і витрат, грн.							
	При збільшенні на 20%				При зменшенні на 20%			
	Кількості обслуговуваних пас.	Ціни за обслуговуваних пас.	Постійних витрат	Змінних витрат	Кількості обслуговуваних пас.	Ціни за обслуговуваних пас.	Постійних витрат	Змінних витрат
Інвестиції	-675000	-675000	-675000	-675000	-675000	-675000	-675000	-675000
Чистий дохід	75344070,9	75344070,9	62786730,3	62786730,3	53155610,1	53155610,1	62786730,3	62786730,3
Постійні	-293 157 000	-293 157 000	-351788400	-293 157 000	-293 157 000	-293 157 000	-244297500	-293 157 000
Змінні	-5670000	-4725000	-4725000	-5670000	-3937500	-3937500	-4725000	-3937500
Сукупні	-34985700	-34040700	-39903840	-34985700	-33253200	-33253200	-24902250	-33253200
NPV	39683371	40628371	22207890,3	27126030,3	19227410,1	19227410,1	37209480,3	28858530,3

Залежність NPV від зміни різних факторів у вигляді графіка наводиться на рис. 3.5.

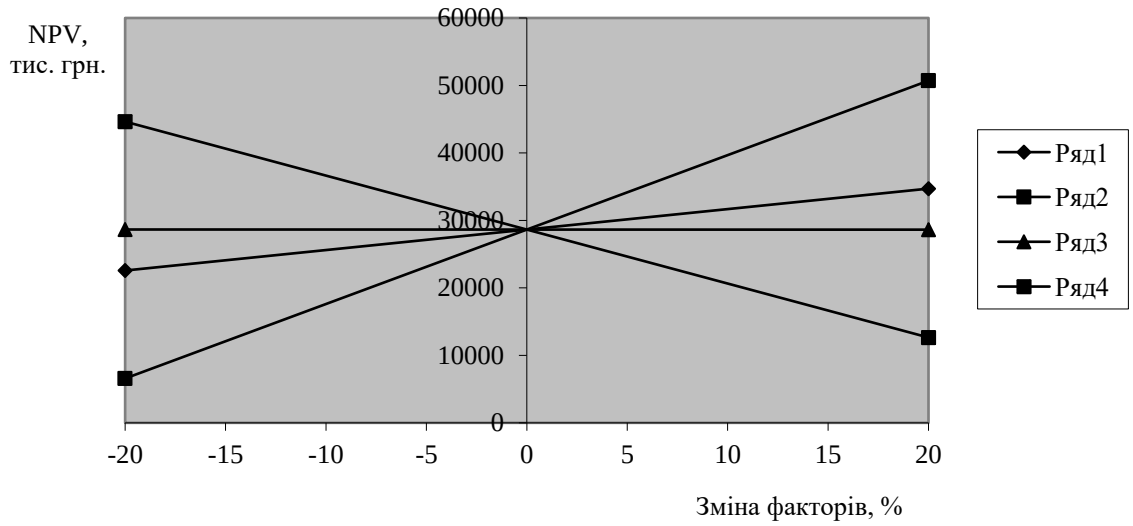


Рисунок 3.5 – Залежність NPV від:

ряд 1 – зміни кількості обслуговуваних пасажирів;

ряд 2 – зміни ціни за обслуговуваного пасажира;

ряд 3 – зміни постійних витрат;

ряд 4 – зміни змінних витрат

Рис. 3.5 показує, що програма впровадження системи Amadeus Altea є найбільш чутливою до зменшення ціни за та кількості обслуговуваних пасажирів, а також до збільшення змінних витрат. Тобто, для того щоб програма стала неефективною, достатньо зміни значень цих факторів не більш ніж на 20%.

Висновки до розділу 3

Аеропорту «Львів» та авіакомпаніям, які обслуговуються у ньому варто почати співпрацю з Amadeus в рамках проекту Трансформація глобальної системи управління навантаженням. Аеропорт та хендлінг автоматизують та вдосконалять свої міжнародні операції, щоб краще обслуговувати клієнтів за

допомогою технології Amadeus. Партнерська програма буде запущена по всьому світу і підтримуватиме поточну місію авіакомпаній щодо покращення операційних можливостей та операційної ефективності.

Використання системи Amadeus Altéa Departure Control Flight Management покращить управління потужностями та сприятиме зниженню витрат за рахунок наскрізної автоматизації та інтеграції. Ці функції стануть ключовими для терміналу аеропорту. Рішення Amadeus також дозволяє авіадиспетчерам ефективно взаємодіяти з централізованою системою управління навантаженням за допомогою новітніх розумних мобільних пристроїв, що підвищить ефективність у разі непередбачених змін. Рішення Amadeus більш точно аналізує пасажирське та вантажне навантаження, автоматично визначаючи оптимальне завантаження літака. Це, в свою чергу, дозволяє більш точно розрахувати необхідну кількість палива для кожного рейсу. «Amadeus надає авіакомпаніям можливості для зростання та оптимізації операцій за допомогою технологій.

Для успішного проведення нововведень у аеропорту «Львів» ім. Данила Галицького необхідно оплатити компанії Амадеус придбання програмного забезпечення, протестувати його та оплачувати періодичне обслуговування та підтримку, що складатиме 460 000 грн. Таким чином, для впровадження проєкту необхідні початкові інвестиції в сумі 676 000 грн. Внаслідок впровадження проєкту інтенсивність вхідного потоку реєстрації пришвидшилась на 16,66%. Грошова економія від оптимізації процесів обслуговування пасажирів на етапі реєстрації та додатковий прибуток за рахунок економії від впровадження програми складатиме 7 534 408 грн. Період окупності складе 2 місяці, або 0,16 року. Чистий приведений дохід є позитивний, програма може вважатися прийнятною. Значення внутрішньої норми рентабельності складає 50,3 %, тож програму можна вважати прийнятною для інвестування. Програма впровадження системи Amadeus Altea є найбільш чутливою до зменшення ціни за та кількості обслуговуваних пасажирів, а також до збільшення змінних витрат.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. При постійному зростанні інтенсивності авіаперевезень необхідно забезпечити необхідний рівень безпеки та якості польотів, максимізуючи при цьому прибуток, прагнути до мінімізації необхідних трудових, матеріальних і фінансових ресурсів. Цілями на шляху до створення ефективної системи управління міжнародним повітряним сполученням є підвищення ефективності прогнозування виробничо-економічних показників авіаційних перевезень у світі/країні/регіоні/авіакомпанії/направленні. Будь-яка нестандартна ситуація, що виникає під час обслуговування пасажирів, зобов'язана: бути врегульованою в строго обумовлені терміни, інакше це може викликати затримку вильоту літака і порушення регулярності відправлень. Тому в раніше побудованих мережевих моделях необхідно враховувати всі можливі нестандартні ситуації, що виникають під час обслуговування вилітають пасажирів, оскільки проводиться комплекс додаткових робіт для усунення факторів затримки відправлення рейсу за розкладом.

2. У міру зростання окремих систем автоматизації підтримувати їх в робочому стані стає невиправдано дорогим, не кажучи вже про неефективність працювати. Тому консолідовані рішення, комплексна автоматизація – це природно шлях розвитку галузі. При цьому під комплексною автоматизацією будемо розуміти автоматизацію всіх технологічних процесів обслуговування авіапасажира. Підвищення ефективності та результативності обслуговування авіапасажирів та їх багажу лежить в основі модернізації терміналів аеропорту. Реалізація цих завдань базується на грамотному проекті, впровадженні сучасних ІТ-рішення та технологічному обладнанні.

3. Авіаційна діяльність ДП «Міжнародний аеропорт «Львів» імені Данила Галицького» включає обслуговування ПС, пасажирів, багажу,

вантажів та пошти. Неавіаційна діяльність аеропорту складається з послуг оренди комерційних площ та офісних приміщень, послуг по розміщенню рекламних площ, зв'язку, парковки та автостоянки транспорту, послуг з організації та проведення заходів (конференції, форуми тощо), використання інфраструктури тощо. Доля міжнародних відправок з аеропорту в загальному обсязі відправлених пасажирів за звітний період склала 87,8%. В 2022 році з ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» відправлено 675,2 тисячі пасажирів та 6 484 рейсів.

4. В аеропорту «Львів» реєстрація здійснюється відповідно з порейсовим методом. Спостереження були проведені над 262 пасажирами на чотирьох внутрішніх початкових рейсах, три з яких виконувалися літаками A320 (дві стійки реєстрації на рейс) і один рейс на літаках ATR 72 (одна стійка). Встановлена тривалість заїзду – 50 хвилин. Для забезпечення зростання операційної ефективності ДП «МА «Львів» імені Данила Галицького» необхідне підвищення рівня сервісу для авіапасажирів. При високому рівні обслуговування клієнтів ключовими факторами вважаються задоволення їх очікувань і формування позитивні сторони конкурентоспроможності, які дають впевненість у довгостроковій перспективі.

5. Для підвищення ефективності діяльності Аеропорту «Львів» варто почати співпрацю з Amadeus в рамках проекту Трансформація глобальної системи управління навантаженням. Використання системи Amadeus Altéa Departure Control Flight Management покращить управління потужностями та сприятиме зниженню витрат за рахунок наскрізної автоматизації та інтеграції. Рішення Amadeus також дозволяє авіадиспетчерам ефективно взаємодіяти з централізованою системою управління навантаженням за допомогою новітніх розумних мобільних пристроїв, що підвищить ефективність у разі непередбачених змін. Рішення Amadeus більш точно аналізує пасажирське та вантажне навантаження, автоматично визначаючи

оптимальне завантаження літака. Це, в свою чергу, дозволяє більш точно розрахувати необхідну кількість палива для кожного рейсу.

6. Для успішного проведення нововведень у аеропорту «Львів» ім. Данила Галицького» необхідні початкові інвестиції в сумі 676 000 грн. Внаслідок впровадження проєкту інтенсивність вхідного потоку реєстрації пришвидшилась на 16,66%. Грошова економія від оптимізації процесів обслуговування пасажирів на етапі реєстрації та додатковий прибуток за рахунок економії від впровадження програми складатиме 7 534 408 грн. Період окупності складе 2 місяці, або 0,16 року. Чистий приведений дохід є позитивний, програма може вважатися прийнятною. Значення внутрішньої норми рентабельності складає 50,3 %, тож програму можна вважати прийнятною для інвестування. Програма впровадження системи Amadeus Altea є найбільш чутливою до зменшення ціни за та кількості обслуговуваних пасажирів, а також до збільшення змінних витрат.

7. Впровадження Amadeus Altéa Departure Control Flight Management сприятиме підвищенню ефективності управління міжнародним повітряним сполученням. За умов завершення воєнного стану та відкриття неба планується розпочати проєкт із впровадження у ДП «Львів» ім. Данила Галицького» системних нововведень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Повітряний кодекс України : введ. в дію Постановою ВР від 19.05.2011 р. № 3393-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2011. № 48–49. Ст. 536.

2. Ліцензійні умови провадження господарської діяльності з перевезення пасажирів, небезпечних вантажів та небезпечних відходів повітряним транспортом : затв. постановою КМУ від 10.03.2017 р. № 134. *Офіційний вісник України*. 2017. № 24. С. 52.

3. Положення про сертифікацію суб'єктів, які здійснюють підготовку персоналу з продажу авіаційних перевезень : затв. наказом Державіаслужби України від 12.01.2005 р. № 10. *Офіційний вісник України*. 2005. № 4. С. 322.

4. Правила повітряних перевезень та обслуговування пасажирів і багажу: Авіаційні правила України : затв. наказом ДАСУ від 26.11.2018 р. № 1239. *Офіційний вісник України*. 2019. № 18. С. 65.

5. Аванесова Н. Е., Марченко О. В. Стратегічне управління підприємством та сучасним містом: теоретико-методичні засади : монографія. Харків : Щедра садиба плюс. 2015. 196 с.

6. Агеєва Г. М. Еволюція будівель командно-диспетчерских пунктів в аеропортах. *Проблеми розвитку міського середовища*, 2020. № 2(25). С. 12-34.

7. Агєєва Г. М., Стрелкова Г. Г. Декарбонізація та енергетична ефективність аеропортів – складові сталого розвитку муніципалітетів.Енергоефективне місто. XXI століття: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф.,м. Одеса, 15-16 жовтня 2020 р. Одеса: ОДАБА, 2020. С.8-12.

8. Агеєва Г. М. Унітарний урбанізм аеропортів. Eurasian scientific congress. Abstracts of the 3nd International scientific and practical conference. BarcaAcademy Publishing. Barcelona, Spain. 2020. С. 205-211.

9. Бугайко Д.О., Терещенко А.В. Взаємодія суб'єктів транспортного ринку в міжнародних аеропортах. *Наукоємні технології*, 2009. № 2 . С. 1–5.

10. Войцеховський В.С. Засади прогнозування вантажопотоків на мережі авіаліній. *Молодий вчений*, 2017. № 9. С. 446–449.

11. Галушка З. І., Соболєв В. О. Концепція інтегрованого розвитку міст: необхідність та можливість застосування в Україні. *Проблеми системного підходу в економіці*, 2019.№1(69). С. 80-85.

12. Гороховський О.І. Інтелектуальні системи. Вінниця: *Вінницький національний технічний університет*, 2010. 193 С.

13. Демченко Д.О. Роль держави щодо підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств у сфері вантажних авіаційних перевезень. *Інвестиції: практика та досвід*, 2013. № 3. С. 123–126.

14. Меморандум про взаєморозуміння за стандартами послуг, які надаються (IATA Airport Handling Manual 803), 167 С.

15. Павелко В.Ю. Забезпечення підвищення ефективності управління аеропортовим комплексом на основі концепції якості: [монографія] / Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – 320 С.

16. Паламарчук Ю.А. Особливості функціонування аеропортів. Політ: VI міжнародна наукова конференція студентів та молодих вчених. Київ, 11–12 квітня 2006. К.: НАУ, 2006. С. 333.

17. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності». Затверджено наказом Мінфіну України від 28.02.2013 р.

18. Рекомендації IATA з питань планування і розвитку аеропортів (Airport Development Reference Manual (ADRM), 208 С.

19. Садловська І. Методичні рекомендації з формування стратегії розвитку авіатранспортних підприємств. *Відомості міністерства транспорту та зв'язку України*, 2005. №6. С.12 – 14.

20. Таланов Г.П., «Аеропорти та їх експлуатація: Підручник». К: НАУ, 2012. – 116 С.

21. Чернікова О. М. Вибір стратегії розвитку аеропортів цивільної авіації України: автореф. дис. на здоб. наук. ступ. к.е.н. К.: НАУ, 2000. 18 С.

22. Шишков А.Ф., В.В. Запорожець, О.М. Білякович, «Аеропорт: теорія і практика зимового утримання аеродромів». – К.: «Друкарня Діапринт», 2006. 196 С.

23. Юденко Є. Еволюція бізнес-моделей авіаперевізників на ринку вантажних перевезень. *Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту. Сер. : Економіка і управління*, 2014. № 29. С. 170–181.

24. Юркін Ю.А., «Аеропорти і аеродроми: навч.посібник», Частина 1: - МДТУ ЦА, 2012, 78 С.

25. Airport Development Reference Manual. Montreal: International Air Transport Association, 2014. 724 p.

26. Airport Economics Manual – ICAO, Doc 9562. Edition 4, 2019. 159p.

27. Акімова Т. А. Аналіз зарубіжного досвіду інвестування в розвиток аеропортів. URL: http://esteticamente.ru/e-journals/PSPE/2011_2/Akimova_211.htm (дата звернення: 04.10.2023)

28. Вантажообіг за видами транспорту (2014–2020). URL: http://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 25.10.2023)

29. Відновлення аеропортів як складова концепцій розвитку міст. URL: https://www.researchgate.net/publication/351005852_Vidnovlenna_aeroportiv_ak_skladova_koncepcij_rozvitku_mist (дата звернення: 15.10.2023)

30. Григоренко Ю. Жорстка посадка: дві третини аеропортів України потребують реконструкції // GMKcenter: URL:https://gmk.center/ua/posts/zhorstka-posadka-dvi-tretini-aeroportiv-ukraini-potrebujut-rekonstrukcii/ (дата звернення: 02.10.2023)

31. Ліцензування аеропортової діяльності – Аеропорти України. URL: https://school.home-task.com/licenzuvannya-aeroportovo%D1%97-diyalnosti-aeroporti-ukra%D1%97ni/ (дата звернення: 04.04.2023)

32. Міжнародний аеропорт Бориспіль. URL: https://vkursi.pro/card/dp-ma-boryspil-20572069. (дата звернення: 26.11.2023)

33. Офіційний сайт Міжнародної ради аеропортів. URL: http://www.aci.aero/AirportService-Quality/ASQ-Awards/Current-Winners/Best-AirportBy-Region/Europe (дата звернення: 15.10.2023)

34. Обсяг перевезених вантажів за видами транспорту (1995–2019). URL: http://www.ukrstat.gov.ua/ operativ/operativ2018/tr/tr_rik/tr_rik_u/op_vant_vt_u.htm (дата звернення: 25.10.2023)

35. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 04.10.2023)

36. Петренко М.М. Аналіз досвіду аеропортів у сфері надання послуг авіапасажирам. URL: http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/PSPE/2008-3/Petrenko_308.htm (дата звернення : 20.10.2023)

37. Підсумки діяльності авіагалузі України за 2021 рік, що опубліковані на офіційному сайті Державіааслужби України. URL: http://www.avia.gov.ua/ (дата звернення: 21.10.2023)

38. Послуги в МА «Львів» з наземного та аеропортового обслуговування ПС при виконанні літерних, технічних рейсів, обльотів ПС, перегонів, тренувальних польотів та пасажирських рейсів. URL: https://prozorro.gov.ua/tender/UA–2021–07–29–004056–b (дата звернення: 11.03.2023)

39. Проект Закону України від 07.08.2018 № 9015 «Про Стратегію сталого розвитку України до 2030 року». URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/JH6YF00A?an=332 (дата звернення: 10.10.2023)

40. Про затвердження фінансового плану державного підприємства “Міжнародний аеропорт “Львів” імені Данила Галицького” на 2020 рік: розпорядження КМУ від 15 листопада 2019 р. № 1098–р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1098–2019–%D1%80#Text (дата звернення: 05.10.2023)

41. Прозорість та Фінансова стійкість державних підприємств в Україні. Портал проєкту «Сприяння прозорості та впровадженню антикорупційних заходів у державних підприємствах та органах місцевого самоврядування в Україні».URL: http://companies.ukraine.ineko.sk/rankings/rS.R.R,iS.R.T,iS.R.LI,iS.R.P,iS.R.LE,iS.R.A/UAS-0/2019/rS.R.R,desc,1-100/ (дата звернення: 20.10.2023)

42. Сайт аеропорту Одеса. URL: https://rasp.odessa.ua/aeroport-odessa (дата звернення: 15.10.2023).

43. Фінансова звітність Державного підприємства «Міжнародний аеропорт «Львів». URL:https://data.gov.ua/dataset/financial–statements–miu/resource/510a0c1b–9f47–4f24–b173–e7031c3397d (дата звернення: 15.10.2023).

44. Фінансовий план аеропорту Львів 2019 рік. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2018-%D1%80#Text (дата звернення: 10.11.2023)

45. Фінансовий план аеропорту Львів 2020 рік. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1098–2019–%D1%80#Text (дата звернення: 11.11.2023)

46. Фінансовий план ДП «Міжнародний аеропорт «Львів» імені Данила Галицького на 2021 рік. URL: https://mtu.gov.ua/news/32248.html (дата звернення: 10.04.2023)

47. AIR TRANSPORT INDUSTRY INSIGHTS. Airport IT trends Survey 2015. URL: https://www.sita.aero/resources/type/ surveys-repor ts/airline-it-trends-survey-2015 (дата звернення: 10.04.2023)

48. AIR TRANSPORT INDUSTRY INSIGHTS. Airport IT trends Survey 2016. URL: https://www.sita.aero/resources/type/ surveys-repor ts/airline-it-trends-survey-2015 (дата звернення: 05.04.2023)

49. AIR TRANSPORT INDUSTRY INSIGHTS. Airport IT trends Survey 2017. URL: https://www.sita.aero/resources/type/ surveys-repor ts/airline-it-trends-survey-2015 (дата звернення: 11.04.2023)

50. ICAO Customer service and total quality criteria and guidelines 123 in air and airport service. ATConfer/6-IP/7, 6/3/13/ Montréal, 18 to 22 March 2013. URL: https://www.icao.int/Meetings/atconf6/Documents/WorkingPapers/ATConf6-ip07_en.pdf (дата звернення: 04.10.2023)

51. Jing G.G., Arantes J.C., Kelton W.D. Robust Analysis via Simulation for a Merging-Conveyor Queueing Model. URL: http://www.cba.uc.edu/faculty/keltonwd/paper-mergingconveyors.pdf (дата звернення: 26.10.2023)

ДОДАТКИ

Додаток А

УДК

Є.С. Сагун, доктор філософії.
ORCID ID: 0000-0003-4837-4688
Льотна академія Національного авіаційного університету
М.С. Тарубаров, курсант ФЛЕ
Льотна академія Національного авіаційного університету
м.Кропивницький

ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМ ПОВІТРЯНИМ СПОЛУЧЕННЯМ В АЕРОПОРТУ

Вступ. Аеропорт є типовим прикладом підприємства, що виробляє послуги. У цьому випадку клієнтами аеропорту є авіакомпанії, авіапасажири, організації вантажовідправників та вантажоотримувачів, а також виробничих об'єктів, що надають послуги, такі як забезпечення повітряними суднами, регулювання робітників і службовців, управління переміщенням медичних працівників тощо.

Мета роботи. Аналіз багатьох виробничих процесів аеропорту дозволяє зробити висновок про те, що він повністю відповідає результатам що властиві власному виробництву послуг з міжнародних повітряних сполучень, тому для організації виробництва такої послуги необхідно впроваджувати виробничі системи, що здійснюється в багатьох відомих системах управління аеропортами.

Результати та обговорення. Пріоритетною метою аеропорту є підвищення рівня сервісу для авіапасажирів. Крім того, важливо відзначити, що найвищі вимоги повинні пред'являтися до якості послуг, що надаються в аеропорту. Одним з важливих критеріїв оцінки послуг в аеропорту є обслуговування пасажирів до і після польотів. Основною ланкою в сервісі є оцінка, яка забезпечує інформацію для аналізу, що дає можливість контролювати якість послуг, що надаються, і приймати найбільш доцільні

рішення. Для розвитку діяльності аеропорту визначальним є покращення обслуговування пасажирів з використанням інформаційних технологій, оскільки їх розробка для підприємства є способом впровадження передових технологій, які не тільки прискорять обробку даних, скоротять черги, а й зроблять перебування пасажирів в аеропорту більш інформованим та комфортним [2].

Сьогодні керівництво аеропортів розуміє важливість комплексу факторів у конкуренції, як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках. У всьому світі розробкою програм ефективності займається величезна кількість фахівців. Одним з напрямків в даній сфері може стати організація і впровадження наступних технологій:

- Поширення системи управління аеропортами (AODB);
- розвиток AODB в частині інтеграції з ERP-системою обліку;
- системи контролю та сортування багажу – BRS;
- системи центрування – WB;
- доопрацювання сайту аеропорту з можливістю замовлення авіаквитків;
- FIDS (Flight information display system);
- IP ATC – реалізація IP-телефонії, з єдиним довідником телефонних номерів і функцією запису розмов;
- CUPPS – загальна система реєстрації пасажирів, із заміною застарілих принтерів для друку посадкових талонів;
- антивірусне програмне забезпечення;
- корпоративний файловий обмін інформацією між аеропортами;
- системи двофакторної ідентифікації для безпечного підключення IT-фахівців до серверів;

Одним із чинників, що ускладнює розвиток комерційної інфраструктури аеропорту та, як наслідок, перешкоджає збільшенню доходів від авіаційної та неавіаційної діяльності є відсутність можливості обслуговувати пасажирів. Одним з інструментів підвищення рівня обслуговування пасажирів у відповідності до міжнародних стандартів може стати програма Amadeus Altéa

Departure Control Flight Management. Використання системи її в аеропортах може сприяти покращенню управління потужностями та сприятиме зниженню витрат за рахунок наскрізної автоматизації та інтеграції.

Ці функції стануть ключовими для терміналу аеропорту. Рішення Amadeus також дозволяє авіадиспетчерам ефективно взаємодіяти з централізованою системою управління навантаженням за допомогою новітніх розумних мобільних пристроїв, що підвищить ефективність у разі непередбачених змін.

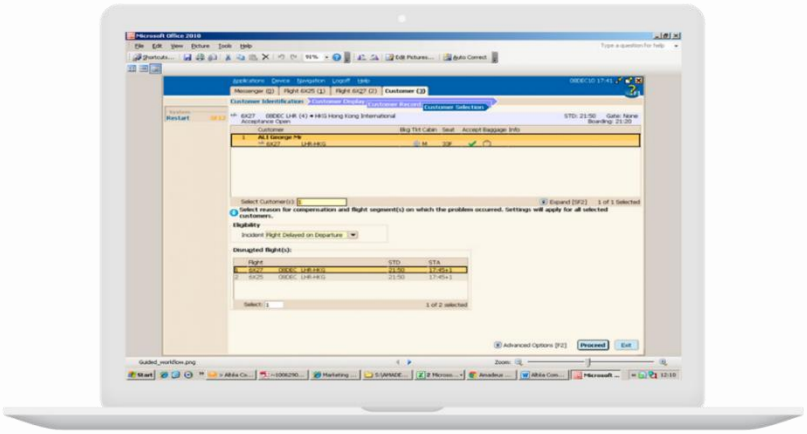


Рисунок 1.1 – Інтерфейс програми

Аеропорт надає технологічні рішення, які ефективно працюють на різних платформах для підвищення операційної продуктивності за рахунок підвищення продуктивності та зниження витрат. Співпрацюючи з Amadeus, аеропорт автоматизує управління навантаженням більш комплексним способом, що є ключем до безпечного польоту, оптимізуючи розподіл навантаження та уникаючи дорогих затримок. [1].

Список літератури

1. Войцеховський В.С., Підхід до управління вантажопотоками на мережі авіаліній. *Молодий вчений.* 2017. № 7. С. 10–13.

2. Відновлення аеропортів як складова концепцій розвитку міст. URL: https://www.researchgate.net/publication/351005852_Vidnovlenna_aeroportiv_ak_skladova_koncepcij_rozvitku_mist (дата звернення: 26.11.2023).

Додаток Б

Таблиця Б.1– Форма № 1 Державне підприємство Міжнародний аеропорт «Львів» імені Данила Галицького за 2020, 2021 рр.

	Баланс (Звіт про фінансовий стан)			
	Актив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
	1	2	3	4
	I. Необоротні активи			
1000	Нематеріальні активи	1000	62 405	56 256
1001	первісна вартість	1001	86 824	88 573
1002	накопичена амортизація	1002	24 419	32 317
1005	Незавершені капітальні інвестиції	1005	37 544	26 740
1010	Основні засоби	1010	1 528 344	1 458 280
1011	первісна вартість	1011	2 795 029	2 822 589
1012	знос	1012	1 266 685	1 364 309
1015	інвестиційна нерухомість	1015	398	44
1016	Первісна вартість інвестиційної нерухомості	1016	1 633	1 633
1017	Знос інвестиційної нерухомості	1017	1 235	1 589
1020	Довгострокові біологічні активи	1020	0	0
1021	Первісна вартість довгострокових біологічних активів	1021	0	0
1022	Накопичена амортизація довгострокових біологічних активів	1022	0	0
	Довгострокові фінансові інвестиції:			
1030	які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030	0	0
1035	інші фінансові інвестиції	1035	0	0
1040	Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	0	0
1045	Відстрочені податкові активи	1045	14 082	21 981
1050	Гудвіл	1050	0	0
1060	Відстрочені аквізиційні витрати	1060	0	0
1065	Залишок коштів у централізованих страхових	1065	0	0

	резервних фондах			
1090	інші необоротні активи	1090	0	0
1095	Усього за розділом I	1095	1 642 773	1 563 301
	II. Оборотні активи			
1100	Запаси	1100	18 355	16 905
1101	Виробничі запаси	1101	17 824	16 374
	Незавершене виробництво	1102	0	0
1103	Готова продукція	1103	2	4
1104	Товари	1104	529	527
1110	Поточні біологічні активи	1110	0	0
1115	Депозити перестрахування	1115	0	0
1120	Векселі одержані	1120	0	0
1125	Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	39 115	35 971
	Дебіторська заборгованість за розрахунками:			
1130	за виданими авансами	1130	279	85
1135	з бюджетом	1135	20 104	2 137
1136	у тому числі з податку на прибуток	1136	6 583	2 137
1140	Дебіторська заборгованість за розрахунками з нарахованих доходів	1140	0	0
1145	Дебіторська заборгованість за розрахунками із внутрішніх розрахунків	1145	0	0
1155	інша поточна дебіторська заборгованість	1155	19 946	20 917
1160	Поточні фінансові інвестиції	1160	0	0
1165	Гроші та їх еквіваленти	1165	206 511	342 749
1166	Готівка	1166	4	13
1167	Рахунки в банках	1167	206 494	342 623
1170	Витрати майбутніх періодів	1170	877	1 790
1180	Частка перестраховика у страхових резервах	1180	0	0
	у тому числі в:			
1181	резервах довгострокових зобов’язань	1181	0	0
1182	резервах збитків або резервах належних виплат	1182	0	0
1183	резервах незароблених премій	1183	0	0
1184	інших страхових резервах	1184	0	0

1190	інші оборотні активи	1190	5 892	11 122
1195	Усього за розділом II	1195	311 079	431 676
1200	Iii. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	0	0
1300	Баланс	1300	1 953 852	1 994 977

			Продовження:	
Код рядка	Пасив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
2	1	2	3	4
	і. Власний капітал			
1400	Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	776 875	776 875
1401	Внески до незареєстрованого статутного капіталу	1401	0	0
1405	Капітал у дооцінках	1405	0	0
1410	Додатковий капітал	1410	532 830	517 645
1411	Емісійний дохід	1411	0	0
1412	Накопичені курсові різниці	1412	0	0
1415	Резервний капітал	1415	0	0
1420	Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	604 359	615 653
1425	Неоплачений капітал	1425	0	0
1430	Вилучений капітал	1430	0	0
1435	інші резерви	1435	0	0
1495	Усього за розділом I	1495	1 914 064	1 910 173
	іі. Довгострокові зобов'язання і забезпечення			
1500	Відстрочені податкові зобов'язання	1500	0	0
1505	Пенсійні зобов’язання	1505	0	0
1510	Довгострокові кредити банків	1510	0	0
1515	інші довгострокові зобов'язання	1515	52	34
1520	Довгострокові забезпечення	1520	1 033	1 689
	Довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521	0	0
1525	Цільове фінансування	1525	0	0
1526	Благодійна допомога	1526	0	0
1530	Страхові резерви	1530	0	0
	у тому числі:			
1531	резерв довгострокових зобов’язань	1531	0	0
1532	резерв збитків або резерв належних виплат	1532	0	0
1533	резерв незароблених премій	1533	0	0

1534	інші страхові резерви	1534	0	0
1535	інвестиційні контракти	1535	0	0
1540	Призовий фонд	1540	0	0
1545	Резерв на виплату джек–поту	1545	0	0
1595	Усього за розділом II	1595	1 085	1 723
	Iii. Поточні зобов'язання і забезпечення			
1600	Короткострокові кредити банків	1600	0	0
1605	Векселі видані	1605	0	0
	Поточна кредиторська заборгованість за:			
1610	довгостроковими зобов'язаннями	1610	13	22
1615	товари, роботи, послуги	1615	9 491	16 406
1620	розрахунками з бюджетом	1620	1 518	10 246
1621	у тому числі з податку на прибуток	1621	0	0
1625	розрахунками зі страхування	1625	958	2 585
1630	розрахунками з оплати праці	1630	5 289	9 627
1635	Поточна кредиторська заборгованість за одержаними авансами	1635	7 849	22 329
1640	Поточна кредиторська заборгованість за розрахунками з учасниками	1640	0	0
1645	Поточна кредиторська заборгованість із внутрішніх розрахунків	1645	0	0
1650	Поточна кредиторська заборгованість за страховою діяльністю	1650	0	0
1660	Поточні забезпечення	1660	12 977	21 147
	Доходи майбутніх періодів	1665	0	0
1670	Відстрочені комісійні доходи від перестраховиків	1670	0	0
1690	інші поточні зобов'язання	1690	608	719
1695	Усього за розділом III	1695	38 703	83 081
1700	iV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700	0	0
1800	V. Чиста вартість активів недержавного пенсійного фонду	1800	0	0
1900	Баланс	1900	1 953 852	1 994 977

Додаток В

Таблиця В.1– Форма № 2 Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід) за 2020-2021 рр.

Форма № 2
Код за ДКУД | 1801003

І. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попередн. року
1	**2**	**3**	**4**
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	560 938	291 703
Чисті зароблені страхові премії	2010	0	0
Премії підписані, валова сума	2011	0	0
Премії, передані у перестрахування	2012	0	0
Зміна резерву незароблених премій, валова сума	2013	0	0
Зміна частки перестраховиків у резерві незароблених премій	2014	0	0
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	(461 692)	(340 927)
Чисті понесені збитки за страховими виплатами	2070	0	0
Валовий:			
прибуток	2090	99 246	0
збиток	2095	( )	(49 224)
Дохід (витрати) від зміни у резервах довгострокових зобов’язань	2105	0	0
Дохід (витрати) від зміни інших страхових резервів	2110	0	0
Зміна інших страхових резервів, валова сума	2111	0	0
Зміна частки перестраховиків в інших страхових резервах	2112	0	0
Інші операційні доходи	2120	22 584	79642,00
Дохід від зміни вартості активів, які оцінюються за справедливою вартістю	2121	0	0,00
Дохід від первісного визнання біологічних активів і сільськогосподарської продукції	2122	0	0,00

Дохід від використання коштів, вивільнених від оподаткування	2123	0	0,00
Адміністративні витрати	2130	(33 018)	(22 321)
Витрати на збут	2150	(1 321)	(1 003)
Інші операційні витрати	2180	(32 399)	(18 591)
Витрати від зміни вартості активів, які оцінюються за справедливою вартістю	2181	0	0,00
Витрати від первісного визнання біологічних активів і сільськогосподарської продукції	2182	0	0,00
Фінансовий результат від операційної діяльності:			
прибуток	2190	55 092	0
збиток	2195	( )	(11 497)
Дохід від участі в капіталі	2200	0	0
Інші фінансові доходи	2220	0	0
Інші доходи	2240	15360	15698
Дохід від благодійної допомоги	2241	0	0
Фінансові витрати	2250	(9)	(198)
Втрати від участі в капіталі	2255	( )	( )
Інші витрати	2270	(1 306)	(10)
Прибуток (збиток) від впливу інфляції на монетарні статті	2275	0	0
Фінансовий результат до оподаткування:			
прибуток	2290	69137	3993
збиток	2295	( )	( )
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	–12664	–1374
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305	0	0
Чистий фінансовий результат:			
прибуток	2350	56473	2619
збиток	2355	( )	( )

II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічн період попер.. року
1	**2**	**3**	**4**
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400	0	0
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405	0	0
Накопичені курсові різниці	2410	0	0
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415	0	0
Інший сукупний дохід	2445	0	0
Інший сукупний дохід до оподаткування	**2450**	**0**	**0**
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455	0	0
Інший сукупний дохід після оподаткування	**2460**	**0**	**0**
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	**2465**	**56473**	**2619**

III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попередн. року
1	**2**	**3**	**4**
Матеріальні затрати	2500	54 612	32485
Витрати на оплату праці	2505	244 919	163681
Відрахування на соціальні заходи	2510	52 878	35021
Амортизація	2515	112 084	107875
Інші операційні витрати	2520	63 937	43780
Разом	**2550**	**528 430**	**382842**

IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ

Назва статті	**Код рядка**	**За звітний період**	**За аналогічний період попереднього року**

1	2	3	4
Середньорічна кількість простих акцій	2600	0	0
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605	0	0
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610	0,00000	0,00000
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615	0,00000	0,00000
Дивіденди на одну просту акцію	2650	0,00000	0,00000

Стаття	Код рядка	За звітний період	
1	2	34	
I. Рух коштів у результаті операційної діяльності Надходження від:	3000		
Реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	582698	336422	
Повернення податків і зборів	3005	00	
у тому числі податку на додану вартість	3006	00	
Цільового фінансування	3010	00	
Надходження від отримання субсидій, дотацій	3011	00	
Надходження авансів від покупців і замовників	3015	00	
Надходження від повернення авансів	3020	00	
Надходження від відсотків за залишками коштів на поточних рахунках	3025	58104167	
Надходження від боржників неустойки (штрафів, пені)	3035	10490	
Надходження від операційної оренди	3040	2627510088	
Надходження від отримання роялті, авторських винагород	3045	00	
Надходження від страхових премій	3050	00	
Надходження фінансових установ від повернення позик	3055	00	
інші надходження	3095	38553868	
Витрачання на оплату:	3100		
Товарів (робіт, послуг)	(	117352	)(76908)

Праці	3105	(188431) (148487)
Відрахувань на соціальні заходи	3110	(49801) (39385)
Зобов’язань з податків і зборів	3115	(94188) (77442)
Витрачання на оплату зобов'язань з податку на прибуток	3116	(16116) (4925)
Витрачання на оплату зобов'язань з податку на додану вартість	3117	(810) (6178)
Витрачання на оплату зобов'язань з інших податків і зборів	3118	(77262) (66339)
Витрачання на оплату авансів	3135	(0) (0)
Витрачання на оплату повернення авансів	3140	(0) (0)
Витрачання на оплату цільових внесків	3145	(0) (0)
Витрачання на оплату зобов'язань за страховими контрактами	3150	(0) (0)
Витрачання фінансових установ на надання позик	3155	(0) (0)
інші витрачання	3190	(1422) (1615)
Чистий рух коштів від операційної діяльності	3195	16849310708
II. Рух коштів у результаті інвестиційної діяльності Надходження від реалізації:	3200	
фінансових інвестицій	0	0
необоротних активів	3205	00
Надходження від отриманих: Відсотків	3215	00
дивідендів	3220	00
Надходження від деривативів	3225	00
Надходження від погашення позик	3230	00
Надходження від вибуття дочірнього підприємства та іншої господарської одиниці	3235	00
інші надходження	3250	00
Витрачання на придбання:	3255	
фінансових інвестицій	(	0
необоротних активів	3260	(27948) (37934)
Виплати за деривативами	3270	(0) (0)

Витрачання на надання позик	3275	(0) (0)
Витрачання на придбання дочірнього підприємства та іншої господарської одиниці	3280	(0) (0)
інші платежі	3290	(0) (0)
Чистий рух коштів від інвестиційної діяльності	3295	–27948–37934
III. Рух коштів у результаті фінансової діяльності Надходження від:	3300	
Власного капіталу	0	0
Отримання позик	3305	00
Надходження від продажу частки в дочірньому підприємстві	3310	00
інші надходження	3340	00
Витрачання на:	3345	
Викуп власних акцій	(	0)(0)
Погашення позик	3350	00
Сплату дивідендів	3355	(0) (0)
Витрачання на сплату відсотків	3360	(0) (0)
Витрачання на сплату заборгованості з фінансової оренди	3365	(0) (0)
Витрачання на придбання частки в дочірньому підприємстві	3370	(0) (0)
Витрачання на виплати неконтрольованим часткам у дочірніх підприємствах	3375	(0) (0)
інші платежі	3390	(0) (186)
Чистий рух коштів від фінансової діяльності	3395	0–186
Чистий рух грошових коштів за звітний період	3400	140545–27412
Залишок коштів на початок року	3405	206511202750
Вплив зміни валютних курсів на залишок коштів	3410	–430731173
Залишок коштів на кінець року	3415	342749206511

Додаток Г

Таблиця Г.1 – Форма №3 ДП «МА «Львів» за 2020, 2021 рр.

Звіт про власний капітал

за Рік 2021 р.

Форма №4 Код за ДКУД 1801

Стаття	Код рядка	Зареєстрований (пайовий) капітал	Капітал у дооцінках	Додатковий капітал	Резер вний капітал	Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	Неоплачений капітал	Вилучений капітал	Всього
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Залишок на початок року	**4000**	776875	0	532830	0	604359	0	0	1914064
Коригування:									
Зміна облікової політики	4005	0	0	0	0	0	0	0	0
Виправлення помилок	4010	0	0	0	0	0	0	0	0
інші зміни	4090	0	0	0	0	0	0	0	0
Скоригований зали шок на початок року	**4095**	776875	0	532830	0	604359	0	0	1914064
Чистий прибуток (збиток) за звітний період	**4100**	0	0	0	0	56473	0	0	56473
інший сукупний									
дохід за звітний									

період	**4110**	0	0	0	0	0	0	0	0
Дооцінка (уцінка) необоротних активів									
	4111	0	0	0	0	0	0	0	0
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів									
	4112	0	0	0	0	0	0	0	0
Накопичені курсові різниці	4113	0	0	0	0	0	0	0	0
Частка іншого сукупного доходу асоційованих і спільних підприємств	4114	0	0	0	0	0	0	0	0
інший сукупний дохід	4116	0	0	0	0	0	0	0	0
Розподіл прибутку:									
Виплати власникам (дивіденди)	4200	0	0	0	0	–45179	0	0	–45179
Спрямування прибутку до зареєстрованого капіталу	4205	0	0	0	0	0	0	0	0
Відрахування до резервного капіталу									
	4210	0	0	0	0	0	0	0	0
Сума чистого прибутку, належна до бюджету відповідно до законодавства	4215	0	0	0	0	0	0	0	0
Сума чистого прибутку на створення спеціальних (цільових) фондів	4220	0	0	0	0	0	0	0	0

Сума чистого прибутку на матеріальне заохочення	4225	0	0	0	0	0	0	0	0
Внески учасників:									
Внески до капіталу	4240	0	0	0	0	0	0	0	0
Погашення заборгованості з капіталу	4245	0	0	0	0	0	0	0	0
Вилучення капіталу:									
Викуп акцій (часток)	4260	0	0	0	0	0	0	0	0
Перепродаж викуплених акцій (часток)	4265	0	0	0	0	0	0	0	0
Анулювання викуплених акцій (часток)	4270	0	0	0	0	0	0	0	0
Вилучення частки в капіталі	4275	0	0	0	0	0	0	0	0
Зменшення номінальної вартості акцій	4280	0	0	0	0	0	0	0	0
інші зміни в капіталі	4290	0	0	–15185	0	0	0	0	–15185
Придбання (продаж) неконтрольованої частки в дочірньому підприємстві	4291	0	0	0	0	0	0	0	0
Разом змін у капіталі	**4295**	0	0	–15185	0	11294	0	0	–3891
Залишок на кінець року	**4300**	776875	0	517645	0	615653	0	0	1910173

Додаток Д

Таблиця Д.1– Форма №1,2,3 Державне підприємство Міжнародний аеропорт «Львів» імені Данила Галицького 2022 р.

Складено (зробити позначку "v" у відповідній клітинці):

за національними положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку	
за міжнародними стандартами фінансової звітності	V

Баланс (Звіт про фінансовий стан)

на 31 грудня 2022 р.

Форма №1 Код за ДКУД 1801001

АКТИВ	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
I. Необоротні активи			
Нематеріальні активи	1000	62 850	54 385
первісна вартість	1001	108 133	106 068
накопичена амортизація	1002	45 283	51 683
Незавершені капітальні інвестиції	1005	-	-
Основні засоби	1010	12 583 807	11 519 333
первісна вартість	1011	14 928 648	14 942 999
знос	1012	2 344 841	3 423 666
Інвестиційна нерухомість	1015	-	-
первісна вартість інвестиційної нерухомості	1016	-	-
знос інвестиційної нерухомості	1017	-	-
Довгострокові біологічні активи	1020	-	-
первісна вартість довгострокових біологічних активів	1021	-	-
накопичена амортизація довгострокових біологічних активів	1022	-	-
Довгострокові фінансові інвестиції: які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030	-	-
інші фінансові інвестиції	1035	-	-
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040	1 568	1 595
Відстрочені податкові активи	1045	-	-
Гудвіл	1050	-	-
Відстрочені аквізиційні витрати	1060	-	-
Залишок коштів у централізованих страхових резервних фондах	1065	-	-
Інші необоротні активи	1090	-	-
Усього за розділом I	**1095**	**12 648 225**	**11 575 313**
II. Оборотні активи			
Запаси	1100	214 089	218 226
виробничі запаси	1101	-	-
незавершене виробництво	1102	-	-
готова продукція	1103	-	-
товари	1104	-	-
Поточні біологічні активи	1110	-	-
Депозити перестрахування	1115	-	-
Векселі одержані	1120	-	-
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	557 648	73 031
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	1130	24 490	2 189
з бюджетом	1135	79 913	81 315
у тому числі з податку на прибуток	1136	12 177	12 177
Дебіторська заборгованість за розрахунками з нарахованих доходів	1140	-	-
Дебіторська заборгованість за розрахунками із внутрішніх розрахунків	1145	-	-
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	266 806	266 806
Поточні фінансові інвестиції	1160	-	-
Гроші та їх еквіваленти	1165	978 732	761 162
готівка	1166	-	-
рахунки в банках	1167	-	-
Витрати майбутніх періодів	1170	-	-
Частка перестраховика у страхових резервах	1180	-	-
у тому числі в: резервах довгострокових зобов'язань	1181	-	-
резервах збитків або резервах належних виплат	1182	-	-
резервах незароблених премій	1183	-	-

інших страхових резервів	1184	-	-
Інші оборотні активи	1190	91 152	36 024
Усього за розділом II	1195	2 212 830	1 438 753
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	-	-
Баланс	1300	14 861 055	13 014 066

Пасив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
I. Власний капітал			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	756 521	756 521
Внески до незареєстрованого статутного капіталу	1401	-	-
Капітал у дооцінках	1405	5 968 654	5 960 085
Додатковий капітал	1410	552 183	552 143
емісійний дохід	1411	-	-
накопичені курсові різниці	1412	-	-
Резервний капітал	1415	-	-
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	3 930 607	2 138 571
Неоплачений капітал	1425	(-)	(-)
Вилучений капітал	1430	(-)	(-)
Інші резерви	1435	-	-
Усього за розділом I	1495	11 207 965	9 407 320
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення			
Відстрочені податкові зобов'язання	1500	857 056	464 981
Пенсійні зобов'язання	1505	-	-
Довгострокові кредити банків	1510	1 872 206	977 080
Інші довгострокові зобов'язання	1515	181	199
Довгострокові забезпечення	1520	160 842	155 242
довгострокові забезпечення витрат персоналу	1521	-	-
Цільове фінансування	1525	-	-
благодійна допомога	1526	-	-
Страхові резерви	1530	-	-
у тому числі: резерв довгострокових зобов'язань	1531	-	-
резерв збитків або резерв належних виплат	1532	-	-
резерв незароблених премій	1533	-	-
інші страхові резерви	1534	-	-
Інвестиційні контракти	1535	-	-
Призовий фонд	1540	-	-
Резерв на виплату джек-поту	1545	-	-
Усього за розділом II	1595	2 890 285	1 597 502
III. Поточні зобов'язання і забезпечення			
Короткострокові кредити банків	1600	-	-
Векселі видані	1605	-	-
Поточна кредиторська заборгованість за: довгостроковими зобов'язаннями	1610	380 455	1 681 649
товари, роботи, послуги	1615	240 263	235 500
розрахунками з бюджетом	1620	27 726	15 175
у тому числі з податку на прибуток	1621	-	-
розрахунками зі страхування	1625	-	-
розрахунками з оплати праці	1630	-	-
Поточна кредиторська заборгованість за одержаними авансами	1635	114 361	76 920
Поточна кредиторська заборгованість за розрахунками з учасниками	1640	-	-
Поточна кредиторська заборгованість із внутрішніх розрахунків	1645	-	-
Поточна кредиторська заборгованість за страховою діяльністю	1650	-	-
Поточні забезпечення	1660	-	-
Доходи майбутніх періодів	1665	-	-
Відстрочені комісійні доходи від перестраховиків	1670	-	-
Інші поточні зобов'язання	1690	-	-
Усього за розділом III	1695	762 805	2 009 244
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700	-	-
V. Чиста вартість активів недержавного пенсійного фонду	1800	-	-
Баланс	1900	14 861 055	13 014 066

Дубревськ
ий Олексій

Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)
за Рік 2022 р.

Форма № 2 Код за ДКУД **1801003**

І. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	637 760	3 626 875
Чисті зароблені страхові премії	*2010*	-	-
премії підписані, валова сума	*2011*	-	-
премії, передані у перестрахування	*2012*	-	-
зміна резерву незароблених премій, валова сума	*2013*	-	-
зміна частки перестраховиків у резерві незароблених премій	*2014*	-	-
Собівартість реалізованої продукції (товарів,робіт, послуг)	2050	(1 908 347)	(2 774 718)
Чисті понесені збитки за страховими виплатами	*2070*	-	-
Валовий: прибуток	2090	-	852 157
збиток	2095	(1 270 587)	(-)
Дохід (витрати) від зміни у резервах довгострокових зобов'язань	*2105*	-	-
Дохід (витрати) від зміни інших страхових резервів	*2110*	-	-
зміна інших страхових резервів, валова сума	*2111*	-	-
зміна частки перестраховиків в інших страхових резервах	*2112*	-	-
Інші операційні доходи	2120	10 841	225 280
у тому числі: дохід від зміни вартості активів, які оцінюються за справедливою вартістю	*2121*	-	-
дохід від первісного визнання біологічних активів і сільськогосподарської продукції	*2122*	-	-
дохід від використання коштів, вивільнених від оподаткування	*2123*	-	-
Адміністративні витрати	2130	(165 513)	(203 585)
Витрати на збут	2150	(3 457)	(7 307)
Інші операційні витрати	2180	(377 489)	(82 265)
у тому числі: витрати від зміни вартості активів, які оцінюються за справедливою вартістю	*2181*	-	-
витрати від первісного визнання біологічних активів і сільськогосподарської продукції	*2182*	-	-
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	2190	-	784 280
збиток	2195	(1 806 205)	(-)
Дохід від участі в капіталі	2200	-	-
Інші фінансові доходи	2220	18 700	19 197
Інші доходи	2240	-	99 299
у тому числі: дохід від благодійної допомоги	*2241*	-	-
Фінансові витрати	2250	(210 898)	(313 767)
Втрати від участі в капіталі	2255	(-)	(-)
Інші витрати	2270	(218 808)	(178)
Прибуток (збиток) від впливу інфляції на монетарні статті	*2275*	-	-

Продовження додатка 2

Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2290	-	588 831
збиток	2295	(2 217 211)	(-)
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300	394 610	(132 173)
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305	-	-
Чистий фінансовий результат: прибуток	2350	-	456 658
збиток	2355	(1 822 601)	(-)

II. СУКУПНИЙ ДОХІД

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400	-	-
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405	-	-
Накопичені курсові різниці	2410	-	-
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415	-	-
Інший сукупний дохід	2445	20 116	8 795
Інший сукупний дохід до оподаткування	**2450**	20 116	8 795
Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455	-	-
Інший сукупний дохід після оподаткування	**2460**	20 116	8 795
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	**2465**	(1 802 485)	465 453

III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ

Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Матеріальні затрати	2500	172 325	334 388
Витрати на оплату праці	2505	658 890	1 046 313
Відрахування на соціальні заходи	2510	138 592	224 825
Амортизація	2515	1 097 485	1 169 471
Інші операційні витрати	2520	387 514	292 878
Разом	**2550**	2 454 806	3 067 875

IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ

Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Середньорічна кількість простих акцій	2600	-	-
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605	-	-
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610	-	-
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615	-	-
Дивіденди на одну просту акцію	2650	-	-

Стаття	Код	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
I. Рух коштів у результаті операційної діяльності			
Надходження від:			
Реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	3000	704 214	2 026 920
Повернення податків і зборів	3005	3 783	24 833
у тому числі податку на додану вартість	3006	3 783	24 833
Цільового фінансування	3010	-	-
Надходження від отримання субсидій, дотацій	3011	-	-
Надходження авансів від покупців і замовників	3015	109 328	1 719 728
Надходження від повернення авансів	3020	34	219
Надходження від відсотків за залишками коштів на поточних рахунках	3025	-	-
Надходження від боржників неустойки (штрафів, пені)	3035	6 297	1 660
Надходження від операційної оренди	3040	14 176	52 460
Надходження від отримання роялті, авторських винагород	3045	-	-
Надходження від страхових премій	3050	-	-
Надходження фінансових установ від повернення позик	3055	-	-
Інші надходження	3095	14 896	39 262
Витрачання на оплату:			
Товарів (робіт, послуг)	3100	(250 543)	(557 173)
Праці	3105	(550 839)	(828 470)
Відрахувань на соціальні заходи	3110	(135 435)	(218 416)
Зобов'язань з податків і зборів	3115	(169 723)	(275 104)
Витрачання на оплату зобов'язань з податку на прибуток	3116	(-)	(27 300)
Витрачання на оплату зобов'язань з податку на додану вартість	3117	(5 863)	(9 655)
Витрачання на оплату зобов'язань з інших податків і зборів	3118	(163 860)	(238 149)
Витрачання на оплату авансів	3135	(7 942)	(17 061)
Витрачання на оплату повернення авансів	3140	(1 571)	(5 766)
Витрачання на оплату цільових внесків	3145	(180)	(588)
Витрачання на оплату зобов'язань за страховими контрактами	3150	(-)	(-)
Витрачання фінансових установ на надання позик	3155	(-)	(-)
Інші витрачання	3190	(15 184)	(57 809)
Чистий рух коштів від операційної діяльності	**3195**	-278 689	1 904 695
II. Рух коштів у результаті інвестиційної діяльності			
Надходження від реалізації:			
фінансових інвестицій	3200	-	-
необоротних активів	3205	-	-
Надходження від отриманих:			
відсотків	3215	-	-
дивідендів	3220	-	-
Надходження від деривативів	3225	-	-
Надходження від погашення позик	3230	16 833	975
Надходження від вибуття дочірнього підприємства та іншої господарської одиниці	3235	-	-
Інші надходження	3250	61 843	-