

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ КУЛЬТУРИ

ФАКУЛЬТЕТ СОЦІАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ І МУЗЕЙНО-ТУРИСТИЧНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ

Кафедра туристичного бізнесу

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ З БРОНЮВАННЯ
АВІАКВИТКІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОДОЛАННЯ КРИЗИ
АВІАЦІЙНОГО ТУРИЗМУ В УМОВАХ ВСЕСВІТНЬОЇ ПАНДЕМІЇ
КОВІД**

здобувача вищої освіти

другого (магістерського) рівня

зі спеціальності 242 «Туризм»

освітньо-професійної програми «Туризмознавство»

БЕССОННОЇ АННИ ВІКТОРІВНИ

Допущено до захисту:

завідувач кафедри:

доктор культурології, доцент

Божко

Любов

Дмитрівна

Науковий керівник:

канд.пед.наук, доцент

Аніщенко

Алла

Петрівна

Харків – 2022

Харківська державна академія культури

Факультет: Соціальних комунікацій та музейно-туристичної діяльності

Кафедра туристичного бізнесу

Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр

Спеціальність: 242 Туризм

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
Доцент **Любов БОЖКО**

«14» січня 2022 р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА
БЕССОННОЇ Анни Вікторівни

Тема роботи Бессонної А. В. : **«Розробка мобільного додатку з бронювання авіаквитків як інструмент подолання кризи авіаційного туризму в умовах всесвітньої пандемії КОВІД»**

керівник роботи – Аніщенко А. П., доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри туристичного бізнесу

затверджений засіданням кафедри, протокол № 2 від 27. 08. 2021 р.

2. Строк подання здобувачем роботи - грудень 2021 р.

3. Зміст дипломної роботи (перелік питань, які потрібно розробити):

РОЗДІЛ 1. ПОВІТРЯНИЙ ТРАНСПОРТ ЯК ВАГОМИЙ ЕЛЕМЕНТ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ТУРИЗМУ

1.1. Роль повітряного транспорту у доступі до туристичного ринку та його взаємозв'язок з міжнародним туризмом

1.2. Фактори, що стримують та стимулюють розвиток повітряного туризму

1.3. Правила організації авіаційного туризму .

РОЗДІЛ 2. СУЧАСТИЙ СТАН АВІАКОМПАНІЙ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ КРИЗИ

2.1. Ситуація авіатранспортного сегмента у зв'язку з КОВІД

2.2. Перспективи подолання кризи у сфері авіатуризму

2.3. Тенденції розвитку маркетингових стратегій. Диджиталізація туристичного маркетингу

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ДОДАТКУ ДЛЯ БРОНЮВАННЯ АВІАКВИТКІВ

3.1. Проектування програми за допомогою UML діаграм, опис функцій програми

3.2. Проектування інтерфейсу та створення мобільного додатку

3.3. Дослідження ефективності застосування мобільного додатку у туристичній галузі та методичні рекомендації щодо його застосування

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної Роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вибір та затвердження теми кваліфікаційної роботи	вересень 2020 р.	
2.	Виявлення та вивчення літератури з теми кваліфікаційної роботи	листопад-січень	
3.	Написання тексту I розділу кваліфікаційної роботи	травень-червень	
4.	Написання тексту II-III розділів кваліфікаційної роботи	липень-серпень	
5.	Збір емпіричного матеріалу з теми дослідження, його опрацювання, опис	вересень-жовтень	
6.	Написання висновків, оформлення роботи, її передзахист на кафедрі	листопад	
7.	Підготовка презентації та захист кваліфікаційної роботи	грудень 2021 р. – січень 2022 р.	

Здобувачка _____ **Бессонна А. В.**

Керівник роботи _____ **Аніщенко А. П.**

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота містить: 116 с., 17 рис., 108 джерела.

Об'єкт дослідження – розвиток авіаційного туризму.

Мета дослідження – дослідити, обґрунтувати та розробити мобільний додаток з бронювання авіаквитків як інструмент подолання кризи авіаційного туризму в умовах всесвітньої пандемії КОВІД.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що розроблено мобільний додаток з бронювання авіаквитків як інструмент подолання кризи авіаційного туризму в умовах всесвітньої пандемії КОВІД.

Практична значимість роботи: розроблений мобільний додаток з бронювання авіаквитків як інструмент подолання кризи авіаційного туризму в умовах всесвітньої пандемії КОВІД стане підґрунтям для удосконалення сучасної маркетингової стратегії авіаційного туризму, надані рекомендації до використання додатку в умовах пандемії КОВІД.

В першому розділі досліджено повітряний транспорт як вагомий елемент впливу на розвиток туризму.

В другому розділі досліджено стан авіаційних компаній та обґрунтовано шляхи до подолання кризи на туристичному ринку у зв'язку з всесвітньою пандемією КОВІД.

В третьому розділі розроблено додаток для бронювання авіаквитків та надано рекомендації щодо його впровадження та використання.

Ключові слова: бакалаври, дуальна освіта, авіатуризм, інноваційна діяльність, пандемія, КОВІД, розробка додатку, туристична діяльність, авіація.

ABSTRACT

Qualification work contains: 116 p., 17 Fig., 108 sources.

The object of research is the development of aviation tourism.

The purpose of the study is to investigate, justify and develop a mobile application based on airline tickets as a tool for overcoming the crisis of aviation tourism in a world-wide pandemic.

The scientific novelty of the work is that a mobile application has been developed for booking an airline tool as a tool for overcoming the crisis of aviation tourism in the world-wide pandemic.

Practical significance of the work: a mobile application based on airline tickets as a tool for overcoming the crisis of aviation tourism in the World Pandemic Covenant will become the basis for improving the modern marketing strategy of aviation tourism, provided recommendations for the use of an annex in a pandemic of a book.

In the first section, air transport is investigated as a significant element of the development of tourism.

In the second section, the state of aviation companies and substantiated ways to overcoming the crisis in the tourist market in connection with the World Pandemic of the Covenity.

In the third section, an application has been developed to book a ticket and guidelines for its implementation and use.

Keywords: bachelors, dual education, aviaturism, innovative activity, pandemic, a cattle, application development, tourist activity, aviation.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАК, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ.....	6
ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. ПОВІТРЯНИЙ ТРАНСПОРТ ЯК ВАГОМИЙ ЕЛЕМЕНТ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ТУРИЗМУ	13
1.1. Роль повітряного транспорту у доступі до туристичного ринку та його взаємозв'язок з міжнародним туризмом.....	13
1.2. Фактори, що стримують та стимулюють розвиток повітряного туризму.....	23
1.3. Правила організації авіаційного туризму.....	27
Висновки до Розділу 1.....	37
РОЗДІЛ 2. СУЧАСТИЙ СТАН АВІОКОМПАНІЙ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ КРИЗИ.....	39
2.1. Ситуація авіатранспортного сегмента у зв'язку з КОВІД	39
2.2. Перспективи подолання кризи у сфері авіатуризму	44
2.3. Тенденції розвитку маркетингових стратегій. Диджиталізація туристичного маркетингу	52
Висновки до Розділу 2.....	62
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ДОДАТКУ ДЛЯ БРОНЮВАННЯ АВІАКВИТКІВ... 65	65
3.1. Проектування програми за допомогою UML діаграм, опис функцій програми	65
3.2. Проектування інтерфейсу та створення мобільного додатку	77
3.3. Дослідження ефективності застосування мобільного додатку у туристичній галузі та методичні рекомендації щодо його застосування	97
Висновки до Розділу 3.....	99
ВИСНОВКИ.....	102
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	107

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАК, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ

- 3D-друк – технологія пошарового нарощування та синтезу об'єктів;
- ACI - Application Centric Infrastructure - підхід до побудови інфраструктури центрів обробки даних;
- AI – Artificial intelligence - властивість інтелектуальних систем виконувати творчі функції;
- Air France – авіакомпанія;
- Amadeus - одна з найбільших у світі глобальних дистриб'юторських систем.;
- Android - операційна система;
- ATAG – Authoring Tool Accessibility Guidelines - інструмент розробки;
- CRUD – чотири базові функції бази даних (створення, читання, модифікація, видалення);
- Database – база даних;
- ECDC – European Centre for Disease Prevention and Control - Європейський центр профілактики та контролю захворювань;
- Firebase - американська компанія, постачальник хмарних послуг;
- FMSITE - Foresee Mobile Satisfaction Index Travel Edition – рейтинг задоволеності додатків для подорожей;
- GDS - Global Distribution System - міжнародна комп'ютерна система бронювання;
- Google - американська транснаціональна корпорація;
- IATA - International Air Transport Association - Міжнародна асоціація повітряного транспорту;
- ICAO – International Civil Aviation Organization - займається організацією і координацією міжнародного співробітництва держав у цивільній авіації;

ICONS - мова програмування;

ID – Ідентифікатор - унікальна ознака об'єкту;

Inmarsat - міжнародна компанія супутникового зв'язку;

IoT – Internet of things - концепція мережі передачі даних між фізичними об'єктами;

NextGenerationEU - це пакет заходів для відновлення економіки ЄС від пандемії COVID-19;

Photoshop - багатофункціональний графічний редактор;

Play Market – платформа для розповсюдження Android додатків;

POST і GET - два з методів запиту, що підтримуються протоколом передачі даних;

PWC – Price waterhouse Coopers - мережа компаній, що пропонують послуги консалтингу та аудиту;

Re-Open EU- вебсайт для безпечного відновлення поїздок та туризму до ЄС;

SESAR – Single European Sky ATM Research Programme - науково-дослідна програма;

UI - User Interface – графічний інтерфейс додатку або сервісу;

UML - мова графічного опису для об'єктного моделювання;

UNWTO - United Nations World Tourism Organization, міжнародна міжурядова організація в галузі туризму;

URI – уніфікований ідентифікатор ресурсу;

VR – virtual reality - створений технічними засобами світ, що передається людині через її відчуття;

Web Server - сервер, який приймає HTTP-запити від клієнтів;

API – application program interface - опис способів, якими одна програма може взаємодіяти з іншою;

ВВП - Валовий внутрішній продукт - один із показників розвитку економіки.;

ДФЄС - Договір о функціюванні Європейського союзу;

ЄС – Європейський Союз - економічний і політичний союз, що об'єднує 27 незалежних держав-членів, що розташовані в Європі;

ІТ – Information Technology - це сукупність методів і засобів для збору, зберігання, обробки і поширення інформації;

КОВІД - інфекційне захворювання, спричинене коронавірусом SARS-CoV-2;

МВФ – Міжнародний валютний фонд - спеціальне агентство Організації Об'єднаних Націй;

ООН – Організація Об'єднаних Націй - глобальна міжнародна організація;

ПБ - Прізвище, ім'я, по батькові;

ПК – персональний комп'ютер;

США – Сполучені Штати Америки - федеративна республіка в Північній Америці;

ВСТУП

Актуальність теми. Розвиток сфери повітряного транспорту грає ключову роль у темпах розвитку туристичної сфери. Забезпечуючи доступ до більшої різноманітності туристичних ринків, авіакомпанії прямо пропорційно впливають на їх доступність та розвиток у сучасності. Криза з якою зіштовхнулися авіація є найбільшою кризою з часів Другої Світової війни. Для вирішення складеної ситуації передові компанії зосереджені на стратегічному плануванні розвитку в умовах пандемії та забезпеченню безпечних перевезень авіапасажирів туристичних рейсів. Кількість авіакомпаній було різко зменшено. Критичним показником на зараз є зменшення попиту на авіаперевезення пасажирів, від якого прямопропорційно залежить розвиток туристичної сфери. Пандемія встановлює нові рамки маркетингових стратегій.

Останнім часом авіа компанії намагаються пом'якшити вплив безпрецедентного спалаху КОВІД на свою економіку. Багато країн ввели обмеження на поїздки, щоб зменшити пересування людей, щоб уникнути розповсюдження інфекції. Обмеження на подорожі поставили під загрозу індустрію туризму по всьому світу. Якщо ситуація збережеться, для країн стане складно відновити галузь туризму. З цієї причини цифровізація маркетингу є життєздатним рішенням цієї ситуації. Однак важливо визначити, чи можуть цифрові технології надати альтернативні рішення ситуації.

Аналіз досліджень і публікацій. Інформаційну базу дослідження склали законодавчі, нормативні документи у сфері регулювання авіаперевезень та формуванню авіатуризму, наукові праці зарубіжних учених досліджень взаємозв'язку авіації та туризму, звіти передових авіакомпаній щодо сучасного стану індустрії в умовах пандемії, дослідження у сфері розробок

маркетингових стратегій задля подолання кризи, посібники щодо впровадження цифрових технологій, статистична інформація тощо. Питання цифрової трансформації бізнесу, становлення цифрового підприємництва тільки починається привернути увагу зарубіжних та вітчизняних дослідників, зокрема Манжура О. В., Краус Н. М., Гаджеліас Е., Флавіо Т., Флорідо - Бенітес Л., Харріс Д., Харріс С., Шарпен Л. [21; 60; 90-94; 99; 106]. На основі аналізу досвіду встановлено, що концепція цифрової трансформації має три основні переваги, актуальні для будь-якого виду бізнесу: підвищення ефективності існуючої інфраструктури; поява якісно нових маркетингових моделей з введенням цифрових технологій на базі мобільних додатків.

Ці результати представлені в наукових працях та статтях Дешам Ж. , Дункан Т., Моріарті С. Е., Лабанаускайте Д. , Мрук Г., Оказакі С. , Хаттон Г., Роднік С., Шарл А., Дікінгер А., Мерфі Дж.

Незважаючи на широкий спектр робіт, які були присвячені даній проблематиці, все ж таки залишаються недостатньо дослідженими питання цифровізації бронювання авіаквитків, тому для нашого дослідження була обрана тема Розробка мобільного додатку з бронювання авіаквитків як інструмент подолання кризи авіаційного туризму в умовах всесвітньої пандемії КОВІД.

Об'єктом дослідження є розвиток авіаційного туризму.

Предметом дослідження є мобільний додаток з бронювання авіаквитків як інструмент подолання кризи авіаційного туризму в умовах всесвітньої пандемії КОВІД.

Незважаючи на широкий спектр робіт, які були присвячені даній проблематиці, все ж таки залишаються недостатньо дослідженими питання цифровізації бронювання авіаквитків, тому для нашого дослідження була обрана тема Розробка мобільного додатку з бронювання авіаквитків як інструмент подолання кризи авіаційного туризму в умовах всесвітньої пандемії КОВІД.

Мета магістерської роботи дослідити, обґрунтувати та розробити мобільний додаток з бронювання авіаквитків як інструмент подолання кризи авіаційного туризму в умовах всесвітньої пандемії КОВІД

Завдання:

- а) визначити ролі повітряного транспорту у розвитку туристичної сфери;
- б) з'ясувати фактори впливу на розвиток авіаційного туризму;
- в) дослідити правила організації світового авіатуризму;
- г) проаналізувати сучасний стан авіатранспортного сегмента у зв'язку з світовою пандемією;
- д) визначити напрями шляхів подолання кризи авіаперевезень;
- є) обґрунтувати цифрову маркетингову стратегію для авіакомпаній, як основного напрямку подолання кризи;
- ж) реалізувати у мобільному додатку функціонал системи бронювання авіаперельоту;
- з) розробити зручний та красивий інтерфейс користувача, мобільний додаток з системою бронювання авіа квитків;
- і) проаналізувати ефективність застосування мобільного додатку та розробити методичні рекомендації щодо його застосування.

Методи дослідження. З емпіричних методів дослідження у роботі були застосовані аналітичний метод, який впливає в синтез, шляхом застосування методу індукції. На емпіричних та теоретичних рівнях дослідження було застосовано абстрагування, що існує в єдності з методом узагальнення. Також у роботі присутній метод сходження від абстрактного до конкретного. Також мають місце теоретичні методи, а саме історичний і логічний.

Інформаційну базу дослідження склали законодавчі, нормативні та методичні документи України, наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених, статистична інформація Головного управління статистики України, результати особистих спостережень, статистична інформація тощо.

Практична значущість одержаних результатів даного дослідження полягає у покращенні попиту на авіатуризм, шляхом розробки мобільного додатку бронювання авіаквитків.

Структура роботи: вступ, 3 розділи, висновки до Розділів, загальні висновки, перелік джерел посилання складається із 108 найменувань. Загальний обсяг роботи 116.

РОЗДІЛ 1

ПОВІТРЯНИЙ ТРАНСПОРТ ЯК ВАГОМИЙ ЕЛЕМЕНТ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ТУРИЗМУ

1.1. Роль повітряного транспорту у доступі до туристичного ринку та його взаємозв'язок з міжнародним туризмом

Повітряний транспорт і туризм нерозривно пов'язані один з одним [44, с. 495]. Хоча деякі сегменти туризму можуть не включати повітряний транспорт з причин, пов'язаних з короткими відстанями, туристичними перевагами або навіть через негативну позицію, головним чином через екологічні проблеми, сама поява масового відпочинкового туризму і ділових подорожей з 1960-х років були значною мірою пов'язані з технологічним прогресом перевезень, у тому числі зростанням реактивних літаків, розвитком ринку, дерегуляцією та лібералізацією у сфері авіаперевезень [65, с. 385]. Згідно з АТАГ 58% міжнародних туристів подорожували повітряним транспортом у 2018 році (тобто в еру до КОВІД) у порівнянні з 35% у 1980 році. Крім того, повітряний транспорт мав прямий вплив на зайнятість у туризмі, за оцінками, 19,6 мільйона робочих місць у таких секторах, як готелі, ресторани та атракціони для відвідувачів; якщо врахувати різні мультиплікаційні ефекти, загальний вплив склав 44,8 мільйона робочих місць і 1 трильйон доларів світового ВВП.

Попит на повітряний транспорт в основному мав похідний характер, тобто дуже мало пасажирів літає заради польотів; більшість людей летять, щоб кудись піти і щось зробити. Іншими словами, попит на повітряний транспорт значною мірою залежить від фіксованих у просторі видів діяльності, здебільшого пов'язаних з туризмом для відпочинку, бізнесу, відвідування друзів і родичів та інших цілей. Крім того, авіаперевезення

відіграють важливу роль у ланцюжку постачання та логістиці. Як повітряний транспорт, так і туризм є сильно циклічними та дуже чутливими до змін в економічному, соціальному та політичному середовищі. Але, як і багато інших видно зв'язків між соціально-економічними явищами, це також складне явище, яке також характеризується нелінійністю та двосторонньою причинністю [14, с. 97]. Насправді покращення доступності завдяки новій чи додатковій інфраструктурі аеропорту та встановлення прямих авіалінійних сполучень можуть сприяти розвитку туризму в пунктах призначення шляхом зменшення грошових витрат і витрат часу [54, с. 239], водночас, якщо потоки в'їзного туризму в периферійній зоні перевищують певний поріг, то інвесторів може переконати спрямувати ресурси на повітряний транспорт, щоб допомогти відповідній дестинації повністю реалізувати свій потенціал зростання; важливо, звичайно, забезпечити, щоб цей механізм самопідсилення не перетворився на місце призначення жертвою власного успіху через погане управління або перевищення його пропускну здатності [8, с. 181].

Якби цей документ був підготовлений до кінця 2019 року, зв'язок між повітряним транспортом та можливістю «подорожнього» було б підкреслено у поєднанні з різними існуючими механізмами, такими як система торгівлі в Європейському Союзі та схема компенсації та скорочення викидів вуглецю для міжнародної авіації на глобальному рівні, для подолання негативного впливу повітряного транспорту на зміну клімату [46; 67, с. 107]. Однак через пандемію КОВІД реальність, принаймні в короткостроковій перспективі, зараз зовсім інша. За даними UNWTO, у 2020 році очікується, що міжнародний туризм скоротиться приблизно на один мільярд приїздів, що призведе до втрати надходжень на суму 1,1 трильйона доларів США та під загрозу від 100 до 120 мільйонів робочих місць. Водночас Міжнародна асоціація повітряного транспорту очікує зниження попиту на 61% у 2020 році в порівнянні з 2019 роком і оцінку збитків у 118 мільярдів доларів для авіакомпаній [45]. Через катастрофічний вплив на туризм, IATA прогнозує,

що повітряний рух відновиться до рівня до епохи КОВІД лише у 2024 році, припускаючи, що пандемія тим часом буде взята під контроль [68]. Навіть якщо це підтвердиться, довгострокова прихильність повітряного транспорту до більш екологічного майбутнього не повинна бути скомпрометована, і кілька рятувальних пакетів, які були запроваджені державами, щоб допомогти авіакомпаніям у всьому світі додати «зелені» положення, як у випадку із схеми семи мільярдів євро, створеної французькою державою для допомоги Air France [73]. З точки зору туризму, пандемія підкреслює необхідність кращого управління зацікавленими сторонами на рівні місця призначення включно з розширеним діалогом між менеджерами пунктів призначення та авіатранспортними компаніями, для підтримки відновлення та подальшого розвитку авіамаршрутів та сполучення на основі принципів стійкості [58, с. 205].

За даними Всесвітньої організації туризму ООН, повітря є панівним видом транспорту для туризму, на який припадає 55% прибулих туристів у 2019 році. Розвиток та ріст повітряного транспорту зіграли ключову роль у структурі розвитку туризму у всіх основних глобальних регіонах. Процеси дерегуляції внутрішніх ринків та лібералізації в міжнародній сфері продовжувались у всьому світі темпом, що дозволило швидко та послідовно розвивати повітряний транспорт, полегшуючи та забезпечуючи доступ до більшої різноманітності туристичних ринків. Міжнародна організація цивільної авіації зазначила, що на момент дерегуляції повітряний рух США становив понад 50% світового повітряного руху, незалежно від того, як він вимірювався. З того часу континентальні частки світових повітряних перевезень суттєво змінилися, оскільки Азія зараз становить найбільшу частку. Існує величезна академічна література, що вивчає різні аспекти повітряного транспорту в різних регіональних умовах, але здебільшого зосереджується на досвіді США. Детальні дані про дорожній рух, фінансові показники, ціни та пропускну спроможність є загальнодоступними для США, і цей механізм дозволив багатьом аспектам галузі оцінити та перевірити

емпірично, тим самим підтримуючи або розвінчуючи теоретичні моделі, які намагаються пояснити та передбачити поведінку перевізників та галузь наслідків [81, с. 22-23].

Опублікована література, що досліджує симбіотичні взаємозв'язки між повітряним транспортом та туризмом, є досить обмеженою, попри безліч чітких тверджень та описів взаємних та взаємно переплетених шляхів туристичних показників та вимірів діяльності повітряного транспорту в різних просторових масштабах. Два останні огляди літератури з повітряного транспорту та туризму висвітлюють низку ключових тем досліджень, а також показують розрив, який існує, особливо, щодо досліджень транспорту [44; 87]. Як дослідження транспорту, так і туризму за своєю суттю є міждисциплінарними, що вимагає розуміння цілого ряду технічних та соціальних аспектів їхньої діяльності та функціонування. Регіональна наука розвивалася як всесвітня галузь, керуючи розвитком методів та підходів до аналізу та розуміння складних явищ, що потребують мультидисциплінарних перспектив.

Традиційно повітряний транспорт був сильно регульованим сектором, і значна частина літератури зосереджувалась на оперативних аспектах сектору в різних умовах шляхом регулювання та лібералізації. Зміни в політиці щодо лібералізації часто мали суттєві наслідки для масштабів зростання повітряного руху, причому туризм та торгівля послугами на регіональних та національних ринках є значним бенефіціаром [34; 95; 96]. Постійний розвиток інформаційних технологій сприяв глобалізації туризму, значно розширюючи асортимент товарів та вибору, а також легкість доступу до них. Бюджетні авіалінії мали вирішальну роль у освоєнні нових ринків та швидкому розширенні авіап перевезень після більш ліберальних норм. Бюджетні перевізники сприяли зменшенню узагальнених витрат на проїзд, а також переважно пропонують прямі авіаційні послуги на користь сполучення послуг, обидва з яких відіграють ключову роль у розвитку туристичного

ринку, хоча неможливо визначити туристичних та інших категорій мандрівників [9; 24; 51; 80].

Однією з ключових особливостей авіакомпанії в останній період було ускладнене використання авіакомпаніями стратегій управління доходами або доходами з метою кращого управління пропускною спроможністю та оптимізації доходу від продажу місць. У 1970-х і 1980-х роках кількість відрядок була відносно невеликою, і це був грубий інструмент, який використовувався авіакомпаніями для виявлення різної еластичності цін, оскільки туристичні мандрівники, як правило, були більш чутливими до ціни і менш чутливими до часу, ніж ділові мандрівники. Практики управління доходами авіакомпаній у поточному періоді породжують щоденні або навіть погодинні зміни у тарифах на основі таких характеристик, як тенденції бронювання, характеристики покупців, визначені за звичками перегляду Інтернету, уподобання тарифів авіакомпаній та допоміжний вибір. Досконала цінова дискримінація дозволить авіакомпаніям стягувати з кожного клієнта ціну за бронювання, а ділових і туристичних мандрівників неможливо легко розрізнити. Саме суміш водіїв попиту на подорожі дозволяє авіакомпаніям підтримувати та розвивати свої послуги через розширені мережі.

Конкуренція на лібералізованих або регульованих ринках повітряного транспорту може спричинити значні коливання структури та обсягу послуг повітряного транспорту, що збільшило нестабільність у доступності до ринків із важливими галузями туризму. Відстеження континентальних регіональних потоків повітряного руху сприяє розумінню динаміки авіакомпаній та характеру зміни ринкових переваг, доступності послуг та зв'язку та доступності. Однак Спасоєвич зазначає, що більшість досліджень, проведених у галузі повітряного транспорту та туризму, були опубліковані в туристичній літературі, і залишається недостатня кількість досліджень, що вивчають, аналізують та розробляють інструменти транспортних аспектів [87, с. 981].

Ключові теми в літературі, що стосуються повітряного транспорту та туризму, можна узагальнити як екологічне врахування, впливи та наслідки (оцінюється приблизно в одній чверті опублікованих статей), регулятивні зміни та їх вплив на розвиток маршрутів, аеропорти та туристів напрямки та взаємозв'язок між бізнес-моделями авіакомпаній, напрямками та зв'язком.

Ми маємо справу з міжнародним туризмом, коли людина має намір поїхати до іншої країни, ніж звичайне місце проживання. У літературі існує безліч визначень туризму. Як правило, мова йде про феномен добровільних рухів населення з метою пізнання нового середовища, способу життя, культури. Туризм близько пов'язаний з транспортними операціями і як такий розвивається завдяки різним заходам транспорту. У випадку поїздок за межі держави ми маємо справу з міжнародним туризмом.

Через характер операцій транспорт може бути національним або міжнародним. Основна частина виконуваних авіатранспортних рейсів здійснюється між державами, і національні служби, як правило, є лише доповненням для перевізника. Хоча деякі перевізники спеціалізуються лише на внутрішніх рейсах. Це вигідно лише тоді, коли ми розглядаємо великий внутрішній ринок, такий як Китай чи США. В інших випадках, особливо якщо брати до уваги малі держави, кількість лише внутрішніх рейсів є збитковою і стрункою, якщо це не зроблено через зобов'язання державної служби (рейси виконуються за національним законодавством і таким чином фінансуються урядом або місцевою владою) [88]. Сутність авіації проявляється у ділових поїздках та в пізнанні нових держав. Отже, зміна, яка була зроблена в авіації у другій половині 20 століття, є проривом. Йдеться про лібералізацію цього сектору, що дозволило розвивати міжнародний туризм.

Процеси лібералізації в авіаційному секторі в певних регіонах світу значно просунулися вперед. Лібералізація передбачає усунення бар'єрів у розвитку цивільної авіації між державами шляхом зменшення ролі держави в діяльності різних суб'єктів. Протягом довгих десятиліть повітряний

транспорт був сферою діяльності окремих урядів штатів, які визначали всі його аспекти: кількість сполучень, маршрути тарифи. У багатьох державах було поширеною практикою, що збиткові маршрути дуже часто підтримувались, тоді як рейси з високим попитом не розроблялись і навіть не виконувались. Тому міжнародний туризм був галуззю з низьким потенціалом зростання. Дорогі квитки та рідкісні операції означали, що літак був елітним засобом пересування, розкішшю, яку мало хто міг собі дозволити подорожувати до іншої держави.

Тоді як процеси лібералізації розпочались у США в 1978 році, а потім у Європейському Союзі з середини 1980-х. минулого століття підкреслили великий попит на авіап перевезення, а отже і поява багатьох нових перевізників, які розпочали розширення ринку за низькою вартістю. Вони сприяли збільшенню міжнародних поїздок, що зберігає ці тенденції з початку 1990-х. минулого століття до присутності.

Міжнародний туризм у 2010 році зріс у світі на 6,7%. Найбільший темп приросту зафіксовано в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні (12,6%) та регіоні Близького Сходу (13,9%) [25]. Згідно з підрахунками Всесвітньої туристичної організації, кількість туристів у 2010 році становила 935 мільйонів. Як і очікувалося, у наступні роки все ще продовжувалося поступове зростання туризму. Що більше, авіап перевезення також підтримують тенденцію до зростання приблизно 4-5% на рік. Сильно позначився на зростанні повітряного транспорту, слід зазначити в Азіатському регіоні (8%) та на Близькому Сході (13%) [27].

З наведеної статистики слід помітити сильний зв'язок повітряного транспорту з туризмом. Існує також така залежність, яка призводить до зниження попиту на авіап перевезення, щоб знизити інтерес до туризму. Це особливо видно на прикладі туризму до Єгипту. Вуличні заворушення та демонстрації, які сколихнули Єгипет на початку 2011 року (січень-лютий), спричинили тимчасовий виїзд туристів та призупинення ряду перевізників авіап перевезень до відомих туристичних курортів цієї країни (Шарм-ель-

Шейх, Хургада). Однак на початку березня 2011 року політична ситуація почала повільно стабілізуватися, і перевізники розпочали повільний процес запуску рейсів до туристичних напрямків. Пізні події збиття літака, що належать авіаперевізнику «Metrojet», 31.10.2015, не залишають сумнівів, що мир у цьому регіоні ще не досягнутий. Звичайно, остання атака спричинена ситуацією, що виникла з різних причин, однак вона підриває добру репутацію туристичних рейсів до Єгипту.

Окрім того, у квітні 2010 року туризм заблокував повітряний простір, спричинений наявністю хмари вулканічного попелу після виверження вулкану в Ісландії. Приблизно до тижня хмара попелу залишалася над Європою, ефективно калічачи повітряний рух та туризм. За підрахунками, несподіване закриття європейського неба на тиждень (15-21 квітня) призвело до втрати понад 3,3 млрд для перевізників і всього авіаційного середовища. Однак важко точно виміряти шкоду туристичний сектор, хоча, за деякими оцінками, понад 2 мільйонів людей усього світу відмовилися від прибуття до Європи, оскільки для організаторів туроператорів це пряма втрата майже на мільярд євро. Попри економічні негаразди, як це було у 2008 та 2009 роках через економічну кризу у світі, або метеорологічну турбулентність (приклад квітня 2010 року - хмара попелу, що стискає майже всі Європи), або іншу політичну нестабільну ситуацію з арабської весни 2011 року і далі (масові акції протесту цивільного населення проти влади Тунісу, Єгипту, (Лівія), потреба у туризмі серед людей все ще залишається проблемою. Тільки повітряний транспорт становить вирішальну роль у туризмі до вищезазначених країн.

Злиття авіатранспорту та туризму можна розглядати як фізичні (наприклад, короткі та далекі рейси) та економічні (наприклад, ділові та відпочинкові цілі) фактори в географічних характеристиках країн. Планування маршрутів між країнами може бути складним і містити значні плани, такі як вибір відправлення, середини, призначених пунктів призначення, таких як транзитні, трансферні рейси з плануванням таких

факторів, як комфорт, гнучкість ціни та економія часу. Взаємозв'язок між містами та факторами навколишнього середовища, такими як туристичні характеристики, створили попит, який називають гостинністю. Крім того, авіап перевезення з туристичною метою позначаються сезонним розкладом через кліматичні, святкові, святкові та інші варіанти подорожей. Планування мережі повітряних перевезень гарантує безпеку пасажирів за допомогою правил і норм і забезпечує упорядкування об'єктів у цивільній авіації, технічні процедури, впровадження міжнародних стандартів безпеки [34, с. 27].

Починаючи з останнього періоду Другої світової війни, авіаційні перевезення організовувалися на основі багатосторонніх і двосторонніх світових контрактів і жорстких національних і міжнародних стандартів. Цей промисловий периметр все ще життєздатний майже в кожній розвинутій країні цивільної авіації в усьому світі. Як причина цієї ситуації, показано, що період лібералізації в перевезеннях цивільної авіації розпочався наприкінці 1970-х років. Нині ця система функціонує вже понад 40 років (особливо введена в практику в 1978 році). Цей процес підготував і підвищив значення географічного положення на світовому рівні. Сполучені Штати є найкращою країною, яка використовує лібералізацію період збільшення кількості авіап перевезень на національному та міжнародному рівнях [65, с. 387].

Найяскравішим прикладом взаємозв'язку авіап перевезень та туризму є і ситуація пов'язана зі світовою пандемією КОВІД, спад туристичного попиту та авіап перевезень 2020-2021 роках описують у багатьох сучасних виданнях [64; 77]. Криза КОВІД набагато сильніша - не лише завдяки своєму впливу на туристичну галузь, зменшуючи загальну активність на 60–80% у 2020 році за даними Всесвітньої туристичної організації ООН (UNTWO), але також оскільки вона широко поширена по всьому світу, руйнуючи світову економіку. В Іспанії, де значення туризму для ВВП близько 15%, загальний вплив на економіку руйнівний [26].

У таких ситуаціях нещодавні дослідження виявляють, що фінансова міцність авіа фірм стає особливо актуальною: на біржові ціни менше впливає криза в компаніях з більшим рівнем готівки, меншим важелем і більшим прибутком.

Проте в умовах кризи КОВІД ціни на фондовому ринку передбачають труднощі, з якими стикаються багато фірм для отримання фінансових ресурсів, щоб пережити цей кризовий період. Фірми з низьким рівнем готівки, високим фінансовим важелем та історією низьких прибутків перебувають у не вигідному становищі [6]. Однак період з невеликими доходами генерує гостру потребу у фінансових ресурсах авіакомпаній для виживання та оплати фіксованих витрат, що цілком актуально у цих фірмах. Цю ситуацію можна було б легко вирішити у багатьох фірмах, якби вони мали доступ до банківських позик або фінансові ринки працювали належним чином, надаючи цим фірмам необхідні фінансові ресурси для виживання. Це те, що змінилося під час кризи КОВІД.

Отже, розвиток та ріст повітряного транспорту відіграють ключову роль у структурі розвитку туризму. Масовий відпочинок та ділові поїздки були з 1960 років пов'язані з технологічним розвитком перевезень, у тому числі авіаперевезень. Авіація є найпопулярнішим видом транспорту для подорожей до початку пандемії. Авіа перевезення та туризм прямо пропорційно пов'язані, вони залежать від багатьох зовнішніх факторів. Відкриття аеропорту підвищує туристичний попит міста. На авіацію, як і на туризм, дуже сильно вплинув КОВІД, за прогнозами відновити економіку цих сфер можна лише у 2024 році. Основна частина авіатранспортних рейсів виконується між державами та внутрішніми перевезеннями, як правило є доповненням для перевізника. В історії були відомі неодноразові випадки, коли обмеження в авіаперевезенні безпосередньо погіршували туристичну діяльність у регіонах. Найяскравішим прикладом взаємозв'язку авіаперевезень та туризму є і ситуація пов'язана зі світовою пандемією КОВІД.

1.2. Фактори, що стримують та стимулюють розвиток повітряного туризму

Розвиток туризму в деяких напрямках залежить виключно від можливостей та доступності авіаційних послуг. Наприклад, 98% усіх туристів, що приїжджають на Філіппіни, подорожують транспортом повітряного типу. Таким чином, обмеження або закриття повітряних сполучень з цією країною призведе до такої ж залежності щодо туризму. Існують фактори, що зумовлюють розвиток транспорту повітряного типу і туризму.

По-перше, підтримка візового режиму кількома державами. Усунення цього бар'єру, безумовно, сприятиме зростанню попиту на туризм. Якщо взяти до уваги дві держави, які знаходяться далеко одна від одної, то єдиною можливістю буде практично подорож по повітрю. Зберігання візових вимог, схоже, є в сучасному світі економічним бар'єром. Зазвичай це відбувається у відносинах: багата держава - бідна держава. Більш розвинені держави захищають свій ринок та трудові місця для суспільства від припливу громадян з інших держав. Відсутність цієї вимоги може порушити нормальне функціонування економіки та сприятиме зниженню рівня життя в країні [25].

По-друге, загроза терактів. Цей елемент все ще викликає занепокоєння у більшості держав щодо необмеженого розвитку туризму та авіації. Жодна країна світу не здатна повністю усунути цю загрозу. Влада, відповідальна за захист авіації, повинна бути в постійній пильності та реагувати на будь-які повідомлення про можливу спробу вбивства. Основним принципом є насправді пильність. Після терористичного нападу на Світовий торговий центр та Пентагон у США у вересні 2001 року посилювалися особисті чеки та перевірка багажу та безпеки, а також модернізовані та впроваджені процедури безпеки в аеропортах по всьому світу. Авіація, а особливо аеропорти, завжди будуть у свідомості терористів чудовим місцем і метою

нападу. Розумно і необхідно підтримувати високі стандарти безпеки в усьому авіаційному секторі. Однак, це повинно враховувати розвиток міжнародного туризму, подорожуючи повітряним транспортом. Внаслідок терористичної загрози влада держави збирає будь-яку інформацію про тих туристів, які подорожують транспортом повітряного типу. Це особливо чутлива область, оскільки вона стосується основної інформації про мандрівника, а саме, про його попередні подорожі, цілі цих візитів, дати. У цьому випадку угода між ЄС та США у 2004 році. Подальші переговори між двома зацікавленими сторонами призвели до нової угоди, прийнятої в липні 2007 року [3].

По-третє, сукупність факторів організації туризму. Периферійна ситуація держави чи конкретного місця не є проблемою, оскільки турист має можливість прибути туди повітряним транспортом. Зв'язок аеропорту з регіоном вигідний як для них, так і для розвитку місцевої економіки. Створення високих стандартів у сфері авіаційних послуг також стимулює туризм. На жаль, все ще існує обмеження, обумовлене невеликою кількістю відносно відкритих та доступних аеропортів, що призводить до того, що потенціал для розвитку туристичної індустрії у всьому світі використовується не повною мірою [14, с. 102].

Вигоди для авіакомпанії внаслідок усунення цих бар'єрів будуть значними. Це розширить весь авіаційний сектор, і в результаті цієї діяльності наслідки будуть наступними:

а) розвитку всього сектору, і в результаті цієї діяльності буде все більше і більше авіаперевізників, що пропонують послуги між відповідними державами;

б) покращення якості послуг;

в) підвищення загального рівня безпеки;

г) модернізація та розширення аеропортів з метою адаптації до наростаючого попиту завдяки збільшенню попиту на авіаперевезення;

д) водночас відбудеться зниження рівня безробіття, спричинене збільшенням зайнятості в різних компаніях авіаційного сектору.

Можливо знайти багато переваг для розвитку туризму, що впливають з лібералізації. Завдяки конкурентоспроможним цінам і постійному зростанню пропозиції авіасполучень до різних місць світу, попит на туризм зростає. Водночас слід зазначити, що зняття вищезгаданих кордонів може суттєво вплинути на покращення туристичної індустрії. Насправді досить показовий випадок країн Європейського Союзу, які скасували візову систему між собою, а інститут внутрішнього прикордонного контролю був скасований на переважній території. Завдяки цьому сприяє розвитку туризму між державами, тобто Шенгенською зоною. Все більше туристів подорожують повітряним транспортом, оскільки це стало простіше і без громіздкої процедури контролю.

Туристична діяльність включає переваги для багатьох готельних компаній, громадське харчування, транспорт. Багато країн світу спрямовані на розвиток туризму, оскільки це важливий фактор, що складається з валового внутрішнього продукту (ВВП) кожної держави. Наприклад, ВВП Сейшельських островів у 2006-2007 роках зростав у середньому на 7-8% на рік, головним чином за рахунок туризму та галузей, об'єднаних з туризмом [27]. Туризм у багатьох країнах може зростати майже виключно на основі сектору повітряного транспорту, оскільки це майже єдиний вид транспорту для туристів, які відвідують країну.

Ще одним фактором, що стимулює розвиток авіаційного туризму, є безпека цього виду транспорту. Повітряний транспорт - один із найбезпечніших засобів зв'язку. Нещасні випадки, хоча іноді дуже вражаючі та спричиняють загибель усіх або багатьох пасажирів, вкрай рідкісні, враховуючи ступінь інтенсивності кількості поїздок. Це пояснюється принаймні двома основними причинами.

По-перше, технологічна природа виготовлених літаків стає все більш дивовижною. Аерокосмічна промисловість використовує всі новітні технічні рішення для підвищення безпеки пасажирів та екіпажу.

По-друге, великий ступінь авіаційної безпеки зумовлений існуванням сучасних форм супутникової навігації. За допомогою цієї технології можна забезпечити безпечного контролю та керування повітряного руху. До найважливіших супутникових навігаційних систем належать: американська система GPS (Глобальна система позиціонування), Європейська Galileo, яка зараз реалізується. Galileo доступний для всіх цивільних користувачів до 2020 року, після того, як всі 30 супутників навігації були виведені на геостаціонарну орбіту. Це було проривом світової навігаційної системи, оскільки знищило монополію сучасної американської системи GPS.

Всупереч стрімкому і стабільному зростанню повітряного руху, масштаби летальних аварій з кожним роком зменшуються. Безпека повітряного транспорту є показником розвитку туризму, оскільки туристи, які обирають подорожі, повинні мати на увазі цей фактор як головну мету своєї подорожі [108].

Важливим кроком у розвитку та популяризації сучасних авіа перевезень є використання технологій Інтернет бронювання, у сучасній ситуації, обумовленій пандемією Ковід, про котру більш детально буде описано у другому розділі, один зі значущих елементів розвитку для компаній є диджиталізація та перехід в Онлайн системи продажу квитків.

Отже, удосконалення туристичної галузі прямо пов'язане з розвитком повітряного транспорту. Одним зі значущих елементів, що впливають на підвищення інтересу туристичної авіації, є вплив візової системи, зменшення небезпеки нападів бойовиків та сприятливі фактори для покращення туристичної індустрії. Своєю чергою це впливатиме на покращення всього сектору, якості послуг, підвищенню загального рівня безпеки та модернізацію. Сучасна ситуація, обумовлена пандемією Ковід, змушує компанії переходити в Онлайн системи продажу квитків.

1.3. Правила організації авіаційного туризму

Сьогодні ринок організаторів авіаційного туризму у світі - це мережа багатьох організацій, підприємств, установ, які взаємопов'язані. Організатори авіаперевезень повинні надавати привабливі послуги на належному рівні якості. Як національна, так і організація міжнародна повітряних поїздок вимагає офіційної кваліфікації персоналу та досвіду у цій галузі. Завдяки цьому взаємні зв'язки туристичної галузі та повітряного транспорту також збільшують зайнятість у цих секторах. необхідне належне функціонування системи організації повітряного туризму, щоб мінімізувати або виключити небезпеку людського фактору при підготовці туристичної поїздки.

Основні завдання постачальників повітряного туризму включають:

- а) забезпечити туристів всебічною пропозицією заходів (створення, просування та продаж);
- б) увага до відносин зі споживачем при укладанні договорів на постачання туристичних послуг на основі повітряного транспорту на належному рівні;
- г) захист безпосередньо прав споживачів, що впливає з контрактів на постачання туристичних послуг;
- д) відповідальність за здійснення та організацію послуг (авіа пакети), враховуючи будь-які додаткові послуги та переваги, що складають комплексну туристичну подію, зв'язану з повітряним транспортом.

За останні роки ринок туроператорів та повітряних заходів в Європейському Союзі стабілізувався щодо прав користувачів й турботи про надані послуги. Це результат реалізації Директиви Ради № 90/314 від 13 червня 1990 р. щодо пакетних поїздок, пакетних відпусток та пакетних турів [32]. Відповідно до статті 2 організатор визначається як «особа, яка, крім випадків, організовує пакети та продає або пропонує їх на продаж, безпосередньо чи через роздрібну торгівлю». В наслідок під «пакетом»

розуміється заздалегідь узгоджене поєднання не менш ніж двох з наступних елементів: транспорт, проживання або інші послуги для що подорожує, не допоміжні для транспорту чи проживання, які є дуже важливою частиною пакету, коли продається або пропонується до продажу за ціною включно і коли послуга охоплює період понад двадцять чотири години або включає ночівлю. Система організації туристичних заходів, пов'язана з повітряним транспортом, уже гармонізована, завдяки чому споживачі в кожній державі отримали рівне ставлення.

Організатор туристичних поїздок або торгових точок (агент) несе повну відповідальність за належне виконання потреб, що випливають з договору, укладеного із замовником-споживачем, так само за невиконання або непродумане виконання послуги відповідно до міжнародних угод, зокрема Монреальської конвенції 1999 року про уніфікацію певних правил, що ототожнюють глобальні повітряні перевезення. Перед кожною поїздкою, якщо це частина туру (пакет), організатор такого заходу зобов'язаний надати всю інформацію, необхідну для цього призначення. особа авіаперевізника, який фактично виконує рейс, права пасажирів.

Крім того, туристи, які користуються послугами авіакомпаній, дуже широко захищені розгалуженою системою прав повітряних пасажирів завдяки прийняттю Регламенту Європейського Парламенту та Ради № 261/2004 від 11 лютого 2004 року, що встановлює основні принципи допомоги мандрівникам у разі скасування посадки на борт чи тривалої відстрочки та відкликання перевезення. Так слід підкреслити, коли йдеться про скасування пакетного туру, як зазначалося вище, з інших причин, крім скасованого рейсу, Положення 261/2004 не застосовуватиметься відповідно до статті 3 [78].

Відомо, що повітряний рух збільшується переважно у сезон відпусток. Все більше туристів хочуть відвідати різні держави. Це передбачає необхідність забезпечити додаткові літаки для обробки пасажирів. Величезний попит на повітряні послуги з боку туристів породжує потенційні

негативні фактори, такі як затори в аеропортах, що призводить до затримок рейсів або їх скасування. Ці елементи викликають розчарування та роздратування у туристів, що подорожують, особливо якщо ці явища зводять нанівець плани відпочинку та скасовують або відкладають цілі туристичні тури. Часто продовження подорожі, що вимагає змін, безглуздо через велику затримку. До набуття чинності Положенням № 261/2004 мандрівники повинні були подбати про себе, продовжувати подорож чи повертатися додому своїм коштом. Положення, викладені в цьому документі, стосуються ситуації коли відмова від посадки, відміна рейсу або значної затримки. Якщо одна з цих ситуацій трапляється, і на стороні пасажирів немає вини, тому він має право заявити претензію незалежно від того, подорожує він регулярним рейсом (регулярним) або чартерним рейсом (не регулярним) [78].

Зараз до кожної особи, яка подорожує Європою, незалежно від того, громадянином ЄС вона чи громадянином третьої країни, застосовуються єдині стандарти, що забезпечують ефективний захист її прав як повітряного пасажирів. Практика показує, що туроператори, пов'язані з повітряним транспортом, повинні намагатися піклуватися про послуги та надійність інформування клієнтів про їх права як повітряного пасажирів. Перш ніж турист вирішить подорожувати на літаку, йому слід уважно прочитати та ознайомитися з положеннями, що захищають його як пасажирів під час авіаперевезень.

Запропоновані рекомендації зосереджені на просуванні гармонізованих гігієнічних та санітарних протоколів; покращення комунікації та координації між державами щодо обмежень на поїздки, правил карантину та протоколів безпеки; запровадження сертифіката ЄС КОВІД;

Кампанії ЄС/держав, що підтримують авіаперевезення, і цифрові рішення для обмеження точок дотику та взаємодії.

Сприяти послідовному впровадженню гармонізованих та скоординованих у ЄС протоколів гігієни та санітарії в усіх приміщеннях аеропорту та на літаках. У той час як на основі ст. 6 ДФЄС охорона та

покращення громадського здоров'я не є виключною компетенцією ЄС, під ст. 4 ДФЄС ЄС може прийняти закон про спільну безпеку в питаннях охорони здоров'я [40; 41]. Подвійна природа цих компетенцій показується в ст. 168 ДФЄС, яка надає ЄС повноваження запроваджувати стимули у питаннях, пов'язаних із захистом здоров'я людей, (ст. 168 ДФЄС) та підтримувати співпрацю між державами (ст. 168 ДФЄС) [42]. Споживачі стурбовані ризиками, пов'язаними з подорожами та зараженням КОВІД. Щоб відновити довіру до повітряного транспорту, необхідно запевнити населення, що гігієнічні заходи діють і послідовно впроваджується в аеропортах держав і на літаках. У цьому сенсі ЄС може доповнювати дії держав, координуючи та сприяючи обміну передовим досвідом. Крім того, ECDC – агентство, відповідальне за моніторинг захворювань та координацію заходів реагування – може зробити свій внесок, поширюючи рекомендації та поради щодо заходів безпеки, розроблені офіційними експертами та вченими в галузі охорони здоров'я.

Окрім проблем безпеки, споживачів хвилює постійно змінюється характер обмежень у країнах. Відсутність точної інформації про обмеження на поїздки знижує попит на подорожі. У цьому питанні політика ЄС повинна гарантувати, що мандрівники мають доступ до точної інформації про вимоги до в'їзду для кожної країни призначення. ЄС уже стартував «Знову відкрити ЄС», інтерактивна карта з інформацією про подорожі в реальному часі щодо обмежень та протоколів безпеки, прийнятих у кожній державі [50]. Хоча це винахідлива ініціатива щодо урядових заходів, все ще занадто часто, що аеропорти, авіакомпанії та навіть приватні лабораторії, що спеціалізуються на тестуванні на КОВІД передати суперечливі або неточна інформація про вимоги до подорожі. З цією метою ЄС, наприклад, має сприяти кращому зв'язку між органами влади та зацікавленими сторонами шляхом інтеграції в платформу Re-Open EU інформації про загальні дії приватних осіб для забезпечення безпеки у своїх приміщеннях.

Авіакомпанії повинні надавати просту інформацію про протоколи, яких слід дотримуватися при виїзді з країни та в'їзді в іншу, коли клієнти купують квитки. Ця інформація також має бути загальнодоступною на веб-сайті авіакомпанії та постійно оновлюватися.

Цифровий сертифікат ЄС про КОВІД. Створення та впровадження Цифрового сертифіката ЄС щодо КОВІД є ключовим полегшити безкоштовно рух всередині ЄС одночасно захищаючи громадян від поширення КОВІД. У квітні 2021 р. Європейський парламент зайняв свою переговорну позицію про новий «Цифровий сертифікат ЄС щодо КОВІД» замість Цифрового зеленого сертифіката, запропонованого Комісією. 21 грудня 2021 р. Верховна Рада «Сертифікат ЄС щодо КОВІД – замість Цифрового зеленого сертифіката, як запропоновано Комісією, – має бути чинним протягом 9 місяців і не довше» [104]. Однак сертифікати ЄС про КОВІД не будуть ні проїзним документом, ні передумовою для реалізації права на вільне пересування. Власники сертифіката ЄС про КОВІД не повинні піддаватися додатковим обмеженням на поїздки, таким як карантин, самоізоляція або тестування, вважає парламент. Депутати Європарламенту також підкреслили, що для уникнення дискримінації тих, хто не вакцинований та з економічних причин, країни ЄС повинні «забезпечити універсальне, доступне, своєчасне та безкоштовне тестування» [50].

ЄС і член кампанії штатів, що пропагують авіап перевезення та туризм. Як було зазначено раніше, у той час, як ділові поїздки зазнають повільного та важкого відновлення, поїздки на дозвілля зростають. Подорожі з метою відпочинку в основному зумовлені відпусткою. З цієї причини, хоча туризм не є основою цього тематичного брифінгу, заходи, які заохочують туризм, позитивно вплинуть на попит на подорожі для відпочинку. Це важливо з огляду на фінансову боротьбу, спричинену КОВІД для авіації: попри економічну допомогу, отриману від урядів та наднаціональних установ, справжнє відродження послуг повітряного транспорту відбудеться лише тоді, коли люди знову почнуть подорожувати на міцній основі. Тому заходи, які

заохочують туризм, слід розглядати як частину ширшого плану заохочення туристів знову подорожувати літаком.

Держави вже розробляють заходи для відновлення туризму на своїй території. Проте, щоб відновити міждержавний туризм, а не лише внутрішні подорожі, цілеспрямовані дії ЄС все ще потрібні. У травні 2020 р. Комісія ухвалила низки ініціатив щоб відновити транспорт і туризм безпечно: туристичний пакет запропонував спеціальні вказівки щодо заходів безпеки для закладів гостинності та розширення прав мандрівників. Подальший крок у цьому напрямку полягав у доповненні кампаній держав ініціативами ЄС, які заохочують подорожі між державами. Вони можуть бути змодельовані на основі дій, вжитих ЄС у 2018 році ЄС -Рік китайського туризму, яка полягала в активізації комунікації зі споживачами за допомогою рекламних повідомлень [82]. Хоча цей приклад стосується додаткових поїздок до ЄС, перенесення такої моделі на внутрішньо європейські подорожі може принести користь туризму в країнах. Європейська туристична комісія може сприяти діяльності, показуючи державам спеціальні туристичні пропозиції в широкому масштабі, щоб досягти широкого охоплення соціальних мереж. Щоб відновити довіру споживачів і полегшити подорожі всередині ЄС, рекламні повідомлення мають підкреслювати заходи безпеки, які діють у кожному пункті призначення, і водночас заохочувати використання цифрового сертифіката ЄС про КОВІД.

Цифрова трансформація галузі авіатранспорту. Щоб обмежити поширення КОВІД, важливо зменшити фізичну взаємодію між людьми. Певним чином поява пандемії може надати можливості для досягнення мети цифровізації європейської промисловості. Розумні рішення включають створення та впровадження інтерактивного програмного забезпечення, яке дозволяє споживачам керувати та персоналізувати свою поїздку без їх фізичної присутності в аеропорту. ЄС вже підтримує загальна цифрова трансформація через європейські сектори через його програми фінансування, але кращих результатів можна також досягти, сприяючи таким ініціативам,

як АСІ та ІАТА Концепція NEXXT [10; 103]. Постійна підтримка дослідницьких програм, таких як SESAR буде також боротися з нинішньою фрагментацією європейського неба, влаштовуючи повітряний рух більш ефективним способом, включаючи технологічні елементи для створити ефективну систему управління повітряним рухом [107].

Краща підтримка авіаційної галузі. Щоб допомогти авіаційному сектору, важливо краще підтримувати весь авіаційний ланцюжок створення вартості, оскільки наслідки відчувають авіакомпанії та аеропорти, а також виробники, постачальники послуг, розробники та низхідні сектори авіаційної промисловості. Рекомендації спрямовані на включення транспортних працівників в плани вакцинації; заохочення систематичного тестування на КОВІД в рамках Цифрового сертифіката ЄС на КОВІД; гармонізація керівних принципів ЄС для забезпечення безпечних подорожей та підтримка фінансових заходів, спрямованих на певні конкретні параметри, необхідні для відновлення галузі.

Включити працівників передової авіації до планів вакцинації. Повітряний транспорт виявився важливим для доставлення вакцини проти КОВІД. За даними ІАТА, глобальне розповсюдження вакцини має вимагати використання 8000 літаків Boeing 747. Повітряні послуги відіграють ключову роль також у доставлення медичних матеріалів та захисного спорядження, і відновлення авіаційної промисловості, безсумнівно, буде один із рушійних двигунів для економічного відновлення [19]. З цієї причини працівники авіатранспорту повинні мати можливість своєчасно та безпечно відновити свою роботу. Найкращий спосіб забезпечити це – призначити працівників передової авіації «ключовими працівниками» для впровадження вакцини проти КОВІД. Це відповідає численним закликам ІАТА та ETF, а також пропонуваним «Дорожня карта визначення пріоритетів використання вакцин проти КОВІД» зроблено Стратегічною консультативною групою експертів з імунізації Всесвітньої організації охорони здоров'я [37]. У відповідності їхня

компетентність щодо вибору порядку груп для розгортання вакцини, держави повинні включити працівників авіатранспорту до пріоритетних груп [48].

Дозволити безпечне повторне відкриття кордонів за допомогою систематичної вакцинації проти КОВІД та тестування. Обмеження на поїздки та правила карантину є ключовими для стримування поширення вірусу, але вони також перешкоджають відновленню галузі. Рішення для підтримки авіакомпаній у критичному зниженні попиту з якими вони стикаються, полягає у впровадженні заходів, які дозволяють пасажиром подорожувати, обмежуючи зараження. У цьому сенсі Сертифікат ЄС про КОВІД є основоположним для відновлення подорожей. Насправді підбадьорює систематичне тестування на КОВІД для всіх пасажирів, які збираються подорожувати через держави є короткостроковим заходом, який дозволяє країнам послабити обмеження та знову відкрити кордони. В довгостроковій перспективі, Сподіваємося, що впровадження вакцини проти КОВІД дозволить залишати кордони відкритими. ІКАО створила «Посібник з тестування та транскордонного управління ризиками», який, надаючи рекомендації щодо заходів щодо тестування пасажирів на КОВІД, гарантує, що система повітряного транспорту може надавати безпечні послуги без імпорту чи передачі вірусу [75, с. 23]. На рівні ЄС, політика сприяє тестуванню як методу перевірки здоров'я, може сприяти зменшенню зараження, що, своєю чергою, дозволить державам зменшити обмеження на поїздки та правила карантину.

Узгоджені та скоординовані керівні принципи ЄС. Інституційні органи ЄС та міжнародні агенції ухвалили багато рекомендацій щодо безпечного відновлення авіаперельотів під час пандемії. КОВІД«Протокол безпеки польотів у сфері охорони здоров'я» і «Посібник з тестування та транскордонних ризиків» [74; 76]. Заходи управління є деякими з інструментів, що визначають робочі протоколи для авіаційних операторів. Багато з цих документів доповнюють ініціативи один одного цінними пропозиціями орієнтована на весь авіаційний сектор, від управління

пасажирами під час реєстрації до листів контролю дезінфекції для літаків. Щоб забезпечити всеосяжну структуру, агенції ЄС повинні розглядати та переглядати політичні документи міжнародних організацій та включати заходи, яких ще немає в рекомендаціях ЄС. Крім того, перед узгодженням та запровадженням таких ініціатив ЄС має сприяти дискусії із зацікавленими сторонами сектору, щоб гарантувати, що впровадження заходів не завдає шкоди жодним суб'єктам авіаційної промисловості.

Фіскальні заходи, які зберігають зайнятність, конкуренцію, динаміка бізнесу і підключення. Підтримуючи авіаційний сектор, цільові дії ЄС мають враховувати наступні чотири параметри: зайнятність у галузі, конкуренція між авіаційними операторами, динаміка бізнесу та регіональне сполучення. На національному рівні державна допомога може відігравати вирішальну роль у підтримці галузі. На основі ст. 107 ДФЄС, Законодавство ЄС, як правило, забороняє державам надавати допомогу підприємствам з метою захистити конкуренцію [42]. З усім тим, якщо державна підтримка підприємств сприяє економічному розвитку та інтеграції внутрішнього ринку, вона може бути сумісною з положеннями законодавства ЄС. Як правило, державна допомога підпадає під дію законодавства ЄС, якщо відповідні заходи передаються державним ресурсам державним/приватним підприємствам; надання виборчої переваги певним підприємствам; спотворювати або загрожувати спотворити конкуренцію, віддаючи перевагу одному підприємству та впливати на торгівлю між державами. Під час спалаху пандемії КОВІД ЄС опинився в положенні тимчасово скасувати свої суворі правила щодо державної допомоги, щоб дозволити державам підтримувати свою економіку. Це було досягнуто шляхом прийняття а Тимчасовий каркас у квітні 2020 року (останні зміни внесені в січні 2021 року). Рамкова база знаходить свою правову основу в Стаття 107 ДФЄС, дозволяючи державам пом'якшити соціально-економічний вплив кризи КОВІД відповідно до інших правил ЄС щодо державної допомоги [42].

До кінця серпня 2020 р. ЄС схвалив державну допомогу на суму 1,358 млрд євро, надану до своїх відповідних економік, щоб подолати наслідки спалаху КОВІД [66]. Крім того, у 2020 р. ЄС прийняв NextGenerationEU, найбільш амбіційний план відновлення в історії Союзу [69]. План складається з пакету стимулів вартістю 2,018 трлн євро в поточних цінах, сформованого довгостроковим бюджетом ЄС на 2021-2027 рр. у розмірі 1,211 трлн євро і на суму 806,9 млрд євро, зокрема надано з нагоди NextGenerationEU. Загалом ці інструменти служать для згладжування розбіжностей між бюджетами держав, щоб гарантувати, що всі держави зможуть однаково впоратися з кризою, всупереч своє фінансове становище.

Крім того, ЄС зараз перевіряє Положення № 1008/2008 про функціонування повітряного сполучення в ЄС [79]. Регламент приніс лібералізацію послуг повітряного транспорту в ЄС, по суті, організувавши європейський внутрішній ринок авіації. Нещодавно Комісія розпочала перегляд такого правового інструменту з огляду на небажані наслідки, які Регламент мав на ринок та зайнятість. З точки зору робочої сили, Регламент дозволяє компаніям вибирати операційну основу для своїх підприємств на території ЄС. Ця можливість дозволила компаніям розміщувати свої корпоративні місця в державах зі сприятливими правовими режимами, як щодо податків, так і щодо зайнятості.

Отже, основними організаторами авіаційного туризму у світі є низка мережа багатьох організацій, установ, підприємств, які взаємопов'язані. Офіційної галузі потребує кваліфікації персоналу та спеціалізації у цій галузі. Права споживачів та турботи про надані послуги. Це результат реалізації Директиви Ради № 90/314 від 13 червня 1990 р. Крім того, туристи, які виконують перельоти, дуже широко захищені розгалуженою системою прав повітряних пасажирів завдяки прийняттю Регламенту Європейського Парламенту та Ради № 261/2004 від 11 лютого 2004 року. У зв'язку з КОВІД були переглянуті та встановлені нові правила протоколів та санітарії в усіх приміщеннях аеропорту та на літаках, також це стосується гігієни

працівників. З метою координації правил прийому в різних країнах пасажирів у зв'язку з пандемією було встановлено кращий зв'язок між органами влади та зацікавленими сторонами шляхом інтеграції в платформі Re-Open EU інформації про загальні правила дії для подорожуючих. Введено систему сертифікатів для людей, які були прищеплені від пандемії. У зв'язку з проявом КОВІД. ЄС водить цифровізацію в трансформації галузі авіа транспорту, влаштовуючи повітряний рух більш ефективним технологічним способом, обмежуючи взаємодію між людьми.

Висновки до Розділу 1.

Розвиток та ріст повітряного транспорту відіграють ключову роль у структурі розвитку туризм. Масовий відпочинок та ділові поїздки були з 1960 років пов'язані з технологічним розвитком перевезень, у тому числі авіаперевезень. Авіація є найпопулярнішим видом транспорту для подорожей до початку пандемії. Авіа перевезення та туризм прямо пропорційно пов'язані, вони залежать від багатьох зовнішніх факторів. Відкриття аеропорту підвищує туристичний попит міста. На авіацію, як і на туризм, дуже сильно вплинув КОВІД, за прогнозами відновити економіку цих сфер можна лише у 2024 році.

Основна частина авіатранспортних рейсів виконується між державами, внутрішні перевезення, як правило є доповненням для перевізника. В історії були відомі неодноразові випадки, коли обмеження в авіаперевезенні безпосередньо погіршували туристичну діяльність у регіонах. Найяскравішим прикладом взаємозв'язку авіаперевезень та туризму є ситуація пов'язана зі світовою пандемією КОВІД.

Туризм залежить від безпеки авіаперевезень, так при зростанні будь-якої загрози життю туриста першочергово блокуються авіамаршрути, що унеможлиблює туристичні подорожі.

Факторами впливу покращення попиту у авіатуризмі є підтримка візового режиму, зменшення загрози терактів та сприятливі фактори організації туризму. Своєю чергою це впливає на покращення всього сектору, якості послуг, підвищенню загального рівня безпеки та модернізації. Сучасна ситуація, обумовлена пандемією Ковід, змушує компанії переходити у Онлайн системи продажу квитків, вводити цифрові технології.

Основними організаторами авіаційного туризму у світі є низка мережа багатьох організацій, установ, підприємств, які взаємопов'язані. Права споживачів та турботи про надані послуги це результат реалізації Директиви Ради № 90/314 від 13 червня 1990 р. Крім того, туристи, які виконують перельоти, дуже широко захищені розгалуженою системою прав повітряних пасажирів завдяки прийняттю Регламенту Європейського Парламенту та Ради № 261/2004 від 11 лютого 2004 року. У зв'язку з КОВІД були переглянуті та встановлені нові правила протоколів та санітарії в усіх приміщеннях аеропорту та на літаках, також це стосується гігієни працівників. З метою координації правил прийому в різних країнах пасажирів у зв'язку з пандемією було встановлено кращий зв'язок між органами влади та зацікавленими сторонами шляхом інтеграції в платформі Re-Open EU інформації про загальні правила дії для подорожуючих. Введено систему сертифікатів для людей, які були прищеплені від пандемії. У зв'язку з проявом КОВІД. ЄС водить цифровізацію в трансформації галузі авіа транспорту, влаштовуючи повітряний рух більш ефективним технологічним способом, обмежуючи взаємодію між людьми. Офіційної галузі потребує кваліфікації персоналу та спеціалізації у цій галузі. Права споживачів та турботи про надані послуги.

РОЗДІЛ 2

СУЧАСТИЙ СТАН АВІОКОМПАНІЙ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ КРИЗИ

2.1. Ситуація авіатранспортного сегмента у зв'язку з КОВІД

Для польотів пандемія викликала масштабній екзогенний шок у будь-якій точці, який був у цій місцевості. Грошові показники та показники ефективності дивовижні. 2020 рік спонукав до найпомітнішої жахливої грошової звітності перевізників на планеті. З позиції, коли вигоди у 2019 році були менш як 26 мільярдів доларів. Неодноразово спостерігається розвиток світового валового внутрішнього продукту на тлі розвитку повітряного руху

Наприкінці 2019 року закінчився так званий «супер цикл авіаційної промисловості» - десятиліття зростання, яким відмічався цей сектор. Це відбулося, попри постійне зростання авіаперевезень та підвищену ліквідність, яка вкладалася в авіаційні активи, оскільки впевненість у довгостроковій віддачі продовжувала зростати. Однак, хоча перегрітий ринок і циклічний характер галузі багато хто передбачав кінець добрих часів, ніхто в секторі та за його межами не передбачав екзогенного шоку такого масштабу та загального масштабу, який пандемія КОВІД спричинила у світі [52, с. 12 - 15].

Цифри 2020 року підкреслюють величезний вплив надзвичайної ситуації на польоти. Вважається, що світовий валовий внутрішній продукт у 2020 році знизиться менше ніж на 5%. Відповідно, дохід від кілометрів подорожі (РПК) впав на 65% у 2020 році, що на 88% у глобальних РПК і на 41% у домашніх РПК.

З територіальної точки зору, основним елементом було оздоровлення окремих секторів домашнього бізнесу. Певну справді необхідну впевненість

було отримано завдяки тому, що в Китаї кількість власних РПК впала лише на 5% у річному обчисленні. Вважається, що це передвістя більш тривалого одужання після завершення імунізації.

Попри ці невпевнені цифри, 2020 рік викликав менше розчарувань і офіційних ремонтів літаків, ніж очікувалося. Основною рушійною силою цього були незвичайні міри державної підтримки, які зараз перевищили 170 мільярдів доларів США як кредити, гарантії, виплати заробітної плати, відстрочення платежів та вливання капіталу [31, с. 18]. Безпека – це безпрограшна ситуація. Не маючи нинішнього ринку для переміщення літаків, спеціалісти з кредитування та менеджери нерухомості були з банками, які адаптувалися, припускаючи, що це може статися. Розумніше мати розуміння із клієнтом, який стикається з проблемами, ніж не мати жодної уяви про ситуацію. Є широке визнання того, що приховану надзвичайну ситуацію вдалося вижити. Безумовно, більшість перевізників, які вийдуть з пандемії, будуть скромнішими за масштабом.

Цей зрив тривав і в першому кварталі 2021 року. Попри те, що три окремі вакцини проти коронавірусу були схвалені до використання та впроваджені у Великобританії, США та Європейському Союзі, разом із Китаєм та Україною завдяки власним програмам вакцинації прогрес був повільним на тлі різкого зростання кількості підтверджених випадків захворювання як варіантів вірусу, визначених у Великобританії та Південної Африки, швидко поширилася по всьому світі, в результаті чого рівень смертності ще раз зростав.

Криза охорони здоров'я КОВІД, який на сьогодні коштує майже двох мільйонів життів і майже заразив 90 мільйонів людей спричинила найглибший світовий спад після Другої світової війни. Світова економіка та заробітна плата на душу населення знизилися в 2020 році і, як прогнозують, залишатимуться пригніченими принаймні на наступний рік. Світовий валовий внутрішній продукт (ВВП) скоротився на 4,4% у 2020 році при середньому прирості 2,8% на кінець 2019 року. Міжнародний валютний фонд

(МВФ) прогнозує зростання ВВП на 5,5% у 2021 році, хоча це передбачає постійну грошову підтримку з боку урядів та бюджетних джерел для бізнесу [36].

Фірми взяли участь у боротьбі з нестачею готівки під час пандемічної кризи. Багато економістів очікують, що поточний тиск корпоративної ліквідності перетвориться на неплатоспроможність, особливо в умовах тривалого сценарію відновлення. Значні негативні ризики включають відродження вірусу в більшості країн, що призводить до подальших блокувань, спричиняючи втрату робочих місць та поновленню тиску, тоді як скасування або зменшення підтримки центрального банку може також спричинити турбулентність ринку та посилити фінансові умови.

Інтерес до авіатранспорту залишається прив'язаним до світової економіки. Супер цикл авіації продемонстрував невелике розширення зв'язку між розвитком РПК та розвитком валового внутрішнього продукту протягом десятиліття після всесвітньої надзвичайної грошово-кредитної ситуації з 2009 по 2019 рік, що змусило деяких рекомендувати змінювати пропорції [45]. Очевидно, під час супер циклу відбулося розширення цих пропорцій, що було пов'язано з міцним розвитком повітряного руху в країнах, що розвиваються, та збільшенням продуктивності літаків. На цю продуктивність спрацював приємний клімат із надзвичайно низькою вартістю кредиту, що стало швидким наслідком надзвичайної фінансової ситуації, що додатково призвело до припливу заробітної плати в пошуках фінансових спонсорів авіації.

Жовта лінія з крапками на діаграмі (див. рисунок 2.1) відстежує переваги літаків. До 2010 року бізнес авіації рідко приносив прибуток, однак за попереднє десятиліття ця область постійно отримувала вигоду, яка досягла в 2017 році загальну компенсацію в 37,6 мільярдів доларів. У 2019 році бізнес отримав 26,4 мільярда доларів доходу, незважаючи на наслідки створення Boeing 737 MAX, міжнародну вразливість і загальну грошову зупинку. На рис. 1, очевидно, показує переважний вплив коронавірусу на

РПК, світовий валовий внутрішній продукт та вигоду для літаків у 2020 році, демонструючи, що ці два заходи мають бути впевненими у стані гармонії. Світовий розвиток РПК слідував за падінням валового внутрішнього продукту в 2020 році, і, за прогнозами, ці два заходи будуть виконуватися разом у 2021 році. Вигода повертатиметься набагато повільніше, ніж відсотки за подорож, через величезні зобов'язання перевізника необхідно взяти на себе так само, як і тривале повернення більш вигідного розділу бізнесу, туристичної індустрії та індивідуальних подорожей до визначних пам'яток і розваг [30].

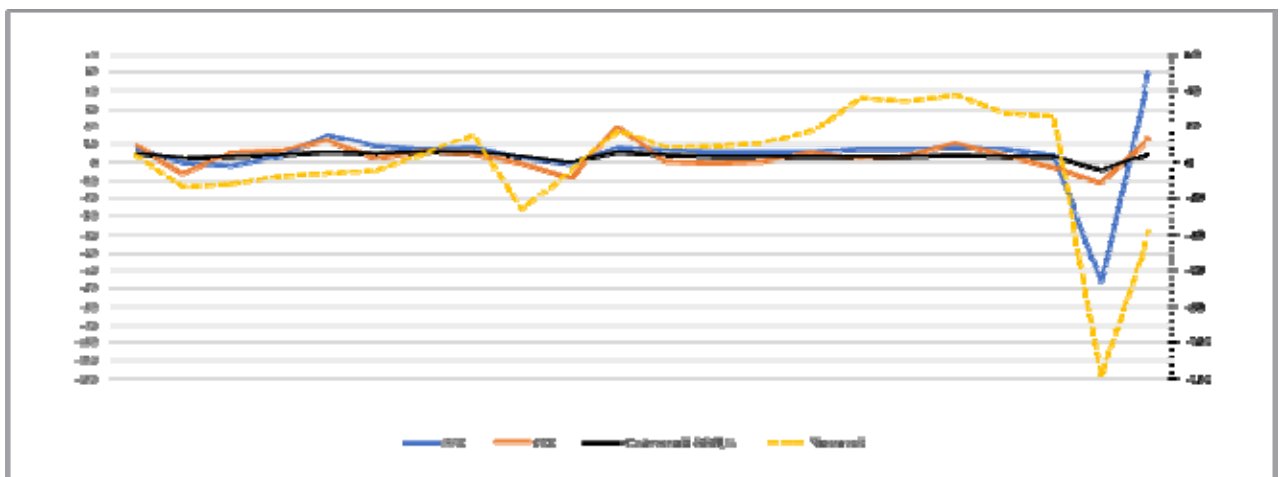


Рисунок 2.1 - Діаграма «Світовий валютний розвиток, розвиток авіаперевезень і вантажних перевезень, а також переваги літаків»

Реальність впливу коронавірусу на повітряний транспорт наочно демонструють слідування світових РПК, які впали на 65,6% порівняно з показниками січня та листопада 2020 року до 2019 року. Зменшення авіаперевезень до цього відбулося 11 вересня в Нью-Йорку – що вважається найбільш відчутною авіаційною надзвичайною ситуацією до 2020 року – як вказує РПК, тоді, на той момент, зменшився лише на 12%.

Щомісячна інформація IATA за 2020 рік показує, що власний трафік почав працювати на підході до глобального трафіку, оскільки кордони

залишалися закритими, а карантинні заходи були встановлені для мандрівників з усього світу, які не пересувалися. Ця закономірність продовжується, оскільки з серпня зростають домашні подорожі, а глобальні подорожі запобігають [4].

Вплив КОВІД на авіаційний сектор повернув рівень трафіку в європейських аеропортах до рівня 1995 року. Загальна кількість рейсів у 2020 році в Європі зменшено на 55% (або 6,1 млн рейси) порівняно з 2019 роком, що призвело до скорочення 1,7 мільярда пасажирів. Різко зменшення операції призвели до 22,2 млрд євро чистих збитків для європейських авіакомпаній, 33,6 млрд євро втрат доходів для європейських аеропортів і 4,8 млрд євро втрати доходів для європейських постачальників аеронавігаційних послуг .

Обсяг авіаперевезень у 2020 році демонструє тенденцію, яка збігається із захворюваністю на КОВІД та обмеженнями на поїздки чи блокуванням, які були введені державами. На початку квітня 2020 року, коли більшість країн ЄС запровадили карантин, трафік скоротився більш ніж на 80% порівняно з обсягами 2019 року (найнижча точка сягнула 92,8%). Рік у рік різниця поступово зменшилася приблизно до 50% до серпня 2020 року, коли більшість країн частково скасували обмеження на міжнародні поїздки. Повітряний трафік знову почав скорочуватися з вересня 2020 року, аж до різниці в річному обчисленні приблизно на 65% у квітні 2021 року, лише з нетривалим піком під час різдвяних свят. Що стосується трафіку аеропортів, то різниця у впливі на трафік в аеропортах ЄС та інших країн була значною, Аеропорти ЄС втратили 1,32 мільярда пасажирів проти 400 мільйонів пасажирів втрачено в аеропортах, що не входять до ЄС [47].

Отже, для польотів пандемія викликала екзогенний шок, який будь-коли траплявся в цій області. Методами допомоги в нинішніх обставинах є державна підтримка та внутрішньо – державні перевезення мандрівників. Більша частина перевізників, які вийдуть з пандемії, будуть більш скромними за масштабами, що, таким чином, зменшить кількість рейсів і,

отже, збільшить вартість польоту. Інтерес до авіатранспорту залишається прив'язаним до світової економіки, та впливає на відновлення туристичної індустрії. Літаки повинні швидко реагувати на зміну клімату для подорожей, коли різні країни закривають і відновлюють кордони, представляючи та змінюючи умови карантину з мінімальним попередженням. Вплив КОВІД на авіаційний сектор повернув рівень трафіку в європейських аеропортах до рівня 1995 року. Загальна кількість рейсів у 2020 році в Європі зменшено на 55% порівняно з 2019 роком. Повітряний трафік скорочується з вересня 2020 року, аж до різниці в річному обчисленні приблизно на 65% у квітні 2021 року, лише з нетривалим піком під час різдвяних свят. Вплив пандемії на авіатуризм є вагомим, змушуючи галузь змінюватися.

2.2. Перспективи подолання кризи у сфері авіатуризму

Відновлення довіри мандрівників є важливим для відновлення авіаційної промисловості. З цією метою важливо зрозуміти, що мандрівники вважають передумовами для відновлення подорожей.

Щоб підвищити довіру мандрівників, важливо зрозуміти, на що мандрівники шукають у цей період невизначеності через пандемію. Після того, як країни запровадили заходи щодо перебування вдома, мандрівники зробили це перейшов від надійного та невимушеного підходу до подорожей до потрібно контролювати їх оточення. У результаті 40% опитаних у травні 2020 року повідомили, що не летять до місця наступного відпочинку. У групі, яка принаймні один раз у 2019 році їздила на відпочинок, 80% збиралися поїхати до свого наступного місця відпочинку. однак, 90% споживачів планували подорожувати знову через рік після послаблення обмежень, хоча третина цієї групи передбачає політ менше ніж вони зробили у 2019 році.

Згідно з опитуванням, проведеним у травні 2020 року, PWC підрахувала, що споживачі настільки піклувалися про захист від вірусу, що

43% з них були готові платити більше за поїздки, де фізична дистанція гарантована. Як наслідок, при виборі авіакомпанії змінилися деякі фактори з точки зору важливості для споживачів. За даними опитування, проведене Innmarsat в жовтень 2020 року, 68% респондентів вважали чистоту салону важливішою, ніж раніше, 47% більше хвилювалися про ціни на подорожі, а 44% вважали, що репутація авіакомпанії є більш вирішальним фактором, коли роблять свій вибір.

Крім того, 75% опитаних повідомили, що почуваються в безпеці коли вони бачать одягнених співробітників засоби індивідуального захисту і читаючи відгуки про санітарію, написані сторонніми особами. Майже 85% споживачів підтвердили, що інформація від готелів та авіаційних служб про безпеку вплине на їхнє рішення подорожувати, а 40% були незадоволені інформацією, яку надають оператори дозвілля щодо протоколів безпеки. Схоже, що пандемія зробила безпеку та чистоту літаків найважливішими міркуваннями при бронюванні рейсу.

Попри дедалі більше поширення вакцини від КОВІД, ставлення споживачів до авіаперельотів за останній період не змінилося. Опитування, проведене Європейською комісією в березні 2021 року, показало, що 80% опитаних споживачів не мав наміру будувати плани подорожі до ситуації повертається до нормального життя у своїй рідній країні. На глобальному рівні, У червні 2021 року Опитування, проведене PWC виявили, що лише 30% опитаних людей, імовірно, подорожуватимуть у 2021 році міжнародним рейсом, тоді як 37% ймовірно подорожуватимуть внутрішніми рейсами [12].

На основі згаданих вище опитувань ряд ініціатив може полегшити занепокоєння мандрівників і повернути їхню впевненість у подорожах. Основна спільна турбота – це дотримання гігієни та санітарні заходи для обмеження зараження. З цієї причини, деякі ініціативи включають широке використання технологій самообслуговування, які обмежують контакт між людьми, цифрові рішення необхідні для обмеження точки дотику та взаємодії протягом поїздки пасажирів.

Ще одна корисна ініціатива – забезпечення всіх працівників індивідуальними засобами захисту. Це не лише основне для захисту працівників, але й посилює уявлення про те, що безпека сприймається як серйозне питання і може допомогти споживачам відчувати себе захищеними. Наприклад, персонал, що здійснює прибирання та дезінфекцію, може мати різну форму, щоб їх роль і функції можна було легко визначити.

Хоча очікується, що попит на авіарейси відновиться, характер такого попиту, здається, змінюється. Споживачі мають намір знову літати, але, виходячи з опитувань та нещодавньої поведінки, вони віддають перевагу безпеці над конкурентоспроможністю цін на квитки. Тому важливо, щоб авіакомпанії працювали швидко [10].

Розшифровуючи такі вимоги та відповідним чином реагуючи, наприклад, роблячи гігієнічну практику першочерговою та забезпечення того, щоб такі протоколи задовольнили побоювання споживачів. У цьому сенсі ініціативи АСІ для винагороди за здоров'я та безпеку в аеропортах, нові передові методики в усьому світі мають основне значення для відновлення довіри до пасажирів. Важливо, щоб довели авіакомпанії та аеропорти послідовність у здійсненні заходів, пов'язаних зі здоров'ям. Крім того, це важливо для авіакомпаній створити надійну репутацію.

Авіа сфера починає потроху виходити з кризи, яка була складена через пандемію. Джон Плугер, генеральний директор «Air Lease» вважає:

«Було завдано великої шкоди балансу та касовому становищу авіакомпаній по всьому світу, і ми побачимо наслідки цього; не тільки протягом наступної кількості місяців, але і наступної кількості років. Але авіакомпанії дуже стійкі, і їх важко вбити. Будуть нові виклики, деякі невдачі, більше реструктуризації; але авіакомпанії дуже зосереджені на виживанні. Багато бізнес-моделей авіакомпаній будуються на поверненні попиту на пасажирів, який відновлюється в середині цього року значним чином» [49, с. 51-54].

Попри те, що вплив на галузь «захоплює дух» є небагато інших галузей, які можуть пережити 80-90% удару по доходах та грошових потоках протягом 10 місяців [49, с. 52].

На початку кризи в березні 2020 рік авіакомпанії були змушені швидко відійти від бізнес-стратегії, зосередженої на зростанні та збільшенні норми прибутку, до скорочення флоту та збереження грошових потоків, зазначає Роберт Корн, президент «Carlyle Aviation Partners.»: «Більшість авіакомпаній тепер розмістилися, офіційно або неофіційно реструктуруючи умови оплати зі своїми зацікавленими сторонами, щоб знайти шлях через зиму. Коли ми з'являємось навесні, багато авіакомпаній припускають рух буде збільшуватися, коли ми потрапляємо в літо» [83].

Ситуація за сучасними прогнозами буде продовжувати впливати на ринок до 2022 року. Авіакомпаніям будуть потрібні додаткова ліквідність та жорсткіші заходи щодо скорочення готівки, щоб досягти сталого розвитку та покращення ситуації до 2022-23 рр.

«Авіакомпанії здатні вижити, залежить від їхньої здатності керувати капіталом, а також від часу відновлення, - говорить Роберт Корн. Найбільшу боротьбу матимуть перевізники, які покладаються на ринки середнього та далекого сполучення. Стрес спостерігатиметься лише у другій половині 2021 року та до 2022 року. Але знову ж таки це дуже залежить від стійкості літнього сезону та попиту на транспорт в 2021 році» [83].

Аналітики промисловості, авіакомпанії та всі учасники авіаційної галузі переглянули свої прогнози щодо повернення попиту на авіаперевезення кілька разів протягом 2020 року, і чіткішої картини на початку 2021 року немає. Однак короткострокові показники будуть прямими замовленнями авіакомпаній під час туристичного літнього сезону.

Світ - ґрунтується на успішному впровадженні та ефективності різних програм вакцинації, що діють на цей час, це дозволить створити паспорти щеплень, що ще раз звільнить авіаперевезення.

Роберт Корн очікує такого сценарію призведе до значного одужання у другій половині 2021 року або в першій половині 2022 року, але зазначає, що це глобальна проблема, і економіки залишатимуться в депресії, а основний бізнес навколо покаліченого рівня боргу, який став нежиттєздатним.

Очікується, що поживлення внутрішніх подорожей продовжиться і спочатку відновиться - хороша новина для авіакомпаній в країнах з потужним і значним внутрішнім ринком. Міжнародні поїздки залишатимуться пригніченими, поки не будуть виконані програми вакцинації.

Було багато суперечок щодо майбутнього ділового туризму. Більшість клієнтів залишається впевненими, що не можна замінити очні ділові зустрічі, особливо для створення нових ділових відносин. Глобальний спад створив більш конкурентний ринок з успіхом, заснованим на завоюванні нових клієнтів. Однак, навіть прихильники ділових поїздок визнають, що відновлення сегмента ділових авіаперевезень буде повільним і значно зменшиться, оскільки, ймовірно, внутрішньо фірмові подорожі - приблизно 30% сегмента - постраждають більше і будуть менше сполучень, оскільки авіакомпанії скорочують свої мережі, що означатиме вищі тарифи [83].

Європейська комісія надає вказівки на основі принципів та загального набору інструментів для майбутнього відновлення сфери:

а) вживати скоординованих та заснованих на ризиках заходів, що не є дискримінаційними та пропорційними, обмеженими за обсягом та тривалістю до того, що необхідно для захисту громадського здоров'я;

б) вжиття цільових заходів замість загальних заборон; скасування обмежень на індивідуальний транспорт;

г) нарощування більш безпечних варіантів колективного транспорту;

д) використання цифрових технологій [36].

Клієнти повинні мати доступ до інформації, в тому числі за допомогою цифрових засобів, про кордони та подорожі, про туристичні заклади, про безпеку та стан здоров'я у місці, куди вони збираються їхати. Ця інформація

потрібна їм як для планування подорожі, так і під час фактичних канікул. Їм також слід запевнитись, що норми «охорони здоров'я та безпеки» населення дотримуються однакових критеріїв у всіх державах.

Цифрові технології та дані відіграють важливу роль у боротьбі з пандемією. Мобільні додатки можуть зміцнити стратегії відстеження контактів та підтримати органи охорони здоров'я у моніторингу та стримуванні поширення вірусу. Європейська комісія своєю чергою буде розгортати через цифрові інноваційні центри спеціальну підтримку для місцевого туристичного бізнесу, щоб допомогти їм справлятися з новими реаліями туристичного сезону

У будь-якому випадку, пандемія КОВІД була неймовірним вирівнюванням, оскільки всі віки потребували пристосуватися до кращого підходу до роботи та життя. Відповідно, зокрема, змінюється фінансова поведінка людей.

Сучасні передові інновації, які є передумовою інтернет-бізнесу, вже досить давно перестали впливати лише на молодіжний вік. З кожним наступним віком все ефективніше налагоджує адміністрацію передових і універсальних банківських послуг, і це лише початок. У будь-якому випадку, пандемія КОВІД викликала черговий приплив «новачків», які зараз фактично «банкують» у комп'ютеризованому дизайні. Очевидно, що правда згодом з'явиться, скільки часу займе повна зміна комп'ютеризованих пристроїв та адміністрування, але позитивний передовий досвід, який ми придбали сьогодні, підвищить ймовірність повного комп'ютеризованого використання в будь-який вік [60, с. 134-135].

Індустрія авіації, подорожей та туризму була в авангарді цифрових інновацій, але тенденції промисловості та технологій свідчать про те, що попереду подальші зміни. Цей сектор рано прийняв цифрові технології та платформи, але значний попит на подорожі, спричинений зростанням середнього класу на ринках, що розвиваються, і висхідною важливістю цифрового досвіду, означає, що подальша цифровізація буде життєво

важливою, якщо очікування майбутніх споживачів виправдовуються. зустрічатися.

Чотири теми є центральними для цифрової галузі трансформація протягом наступного десятиліття:

Живий досвід подорожей. Мандрівники відчують безперебійні подорожі з урахуванням їхніх звичок та вподобань. Компанії під час подорожі оптимізують досвід клієнтів, збираючи та обмін даними, і безперервне генерування ідей. З часом подорожі стануть невимушеними, безперешкодно поєднуючись з іншими повсякденними справами.

Цифрове підприємство. Цифрові технології які революціонізують виробництво, оптимізують використання активів у режимі реального часу та в кінцевому підсумку збільшать робочу силу галузі, змінять операції.

Такі інновації, як 3D-друк, AI, IoT, VR та цифрові платформи, дозволять гнучко роботи та зміни основних операційних процесів.

Безпека та безпека. Оскільки управління ідентифікацією стає все більш цифровим, спільні зусилля, спрямовані на підвищення кібербезпеки та захисту конфіденційності даних мандрівників, будуть мати вирішальне значення для підтримки довіри клієнтів і громадської безпеки. Цифрові технології (наприклад, біометричні дані, такі як розпізнавання обличчя, Інтернет речей, аналітика натовпу та відеомоніторинг за допомогою ШІ) будуть використовуватися для створення повсюдно безпечного середовища [84, с. 15].

Цифровізація є однією з тенденцій, які прискорилися під час кризи КОВІД. Це може збільшити ємність і стійкість систем аеропортів, водночас підтримуючи заходи щодо відновлення довіри мандрівників.

Інформаційні технології та автоматизація вже тривалий час полегшують операційні та комерційні процеси в авіаційній галузі. У період з 2016 по 2019 роки, авіакомпанії та аеропорти збільшили свої витрати на ІТ на 60%, що може досягти 5-6% їх річного доходу в усьому світі. На європейському рівні зросли інвестиції аеропортів в ІТ-інфраструктуру на

70% між 2016 та 2019 роками, наприклад, для процесів безпеки та терміналів самообслуговування. Як повідомляє АСІ, аеропорти в усьому світі збільшили свої витрати на оновлення ІТ, використовуючи в середньому 5,46% доходу 2020 року, що становить приблизно 3,5 мільярда доларів США) на ІТ. Деякі приклади цифрових рішень, які, як можна очікувати, будуть тенденційними в середньостроковій перспективі, є, наприклад, цифрові рішення, які спрямовані на обмеження фізичний контакт і взаємодія, цифрові облікові дані для подорожей, мобільні додатки, орієнтовані на споживача, цифровий контроль для управління повітряним рухом для авіаційної промисловості [86].

Цифровізація та автоматизація можуть зробити деякі процеси більш економічно ефективними для авіакомпаній, аеропортів та управління повітряним рухом, а також покращити подорож клієнта. У середньостроковій перспективі це може оптимізувати ресурси, знизити експлуатаційні витрати та пришвидшити процеси реєстрації та посадки. Однак це означає, що для впровадження ІТ-рішень та рішень автоматизації необхідно буде виділити бюджет належного розміру, що може бути досить складним у короткостроковій перспективі, оскільки проблеми грошового потоку, з якими стикається сектор.

Цифрові можливості є ключовим фактором подолання фрагментації. Окрім створення тісніших зв'язків із клієнтами, він є основою для взаємодіючих механізмів обміну даними, які можуть більш ефективно об'єднувати зацікавлені сторони по всьому ланцюжку створення вартості авіації, подорожей та туризму.

Отож, пандемія зробила безпеку та чистоту літаків найважливішими міркуваннями при бронюванні рейсу. З цієї причини, деякі ініціативи включають широке використання технологій самообслуговування, які обмежують контакт між людьми, цифрові рішення необхідні для обмеження точки дотику та взаємодії протягом поїздки пасажирів. Цифрові технології та дані відіграють важливу роль у боротьбі з пандемією. Мобільні додатки

можуть зміцнити стратегії відстеження контактів та підтримати органи охорони здоров'я у моніторингу та стримуванні поширення вірусу. Водночас ці технології можуть надати людям змогу вживати власних ефективних та цілеспрямованих заходів фізичного дистанціювання. Окрім створення тісніших зв'язків із клієнтами, вони є основою для взаємо сумісних механізмів обміну даними, які можуть більш ефективно об'єднувати зацікавлені сторони по всьому ланцюжку створення вартості авіації, подорожей та туризму. Ці програми особливо актуальні на етапі скасування заходів стримування, коли ризик зараження зростає, коли все більше людей контактує один з одним.

2.3. Тенденції розвитку маркетингових стратегій. Диджиталізація туристичного маркетингу

Термін «маркетингова комунікація» вперше був використаний у 1980-х роках разом із раніше використовуваним терміном «просування», що є елементом комплексу маркетингу.

Маркетингова комунікація розглядається як один з найважливіших елементів, що визначають встановлення, а згодом і підтримку відносин компанії з клієнтами та іншими суб'єктами з ринкового середовища.

У літературі на тему маркетингова комунікація визначається як система сигналів, що подаються з різних джерел у маркетингове середовище, і система сигналів, зібраних компанією зі свого середовища [61, с. 115]. Інформація, отримана з навколишнього середовища, повинна служити компанії в процесі побудови пропозиції, що задовольняє потреби та переваги покупців та інших ділових партнерів. Необхідно також зазначити, що інформація, яка передається навколишньому середовищу, впливає на знання, ставлення та поведінку одержувачів, що в кінцевому підсумку може сформувати попит на продукцію [17, с. 75].

У сучасному маркетингу важливо будувати довгострокові відносини з клієнтами та іншими суб'єктами з ринкового середовища компанії. Двостороння інтегрована маркетингова комунікація відіграє ключову роль у процесі створення відносин і, таким чином, є вирішальною для успіху концепції маркетингу відносин у компанії. Т. Дункан і С. Е. Моріарті також прийшли до висновку, що ділові відносини не можуть формуватися без спілкування [39].

Державний сектор традиційно відіграє провідну роль у діяльності з маркетингу, оскільки фрагментарність сектору та малий розмір багатьох туристичних підприємств ускладнюють видимість окремих підприємств та залучення відвідувачів із віддалених ринків туризму, а це на пряму має вплив на попит у серії авіації.

Надходження іноземної валюти та позитивний вплив на платіжний баланс означає, що просування на закордонні ринки залишається однією з основних ролей для більшості авіакомпаній. У міру зростання потоків туризму ринок стає конкурентоспроможним, оскільки все більше країн інвестує в маркетингову діяльність, щоб залучити дедалі непередбачуваного мандрівника, який має безліч варіантів вибору [12, с. 34 – 36].

Вибуховий ріст подорожей з азійського континенту вплинув на стратегію просування багатьох країн, як і широке використання цифрових каналів для націлювання та залучення відвідувачів. Зараз багато національних туристичних організацій надають пріоритет цифровим каналам у порівнянні з великою кількістю інших засобів масової інформації, хоча частина цих передач також є функцією зменшення бюджетів

Швидкий перехід до цифрових продажів та розподілу призвів до того, що деякі країни шукають нових рішень, що дозволяють їхньому малому та мікробізнесу легше підключатись до основних онлайн - туристичних агентств та інших посередників, як, наприклад, у Франції та Південній Африці.

Країни з більш сезонною пропозицією та надмірною залежністю від обмеженої кількості великих обсягів ринків коротких перевезень прагнуть диверсифікуватись та розширитися на нові ринки або сегменти. Це як для збільшення тривалості сезону, так і для збільшення попиту на менш популярні напрямки.

Індустрія авіації, подорожей та туризму була в авангарді цифрових інновацій, але тенденції промисловості та технологій свідчать про те, що попереду подальші зміни. Цей сектор рано прийняв цифрові технології та платформи, але значний попит на подорожі, спричинений зростанням середнього класу на ринках, що розвиваються, і зростаючою важливістю цифрового досвіду, означає, що подальша цифровізація буде життєво важливою, якщо очікування майбутніх споживачів виправдовуються. зустрінатися.

Індустрія авіації, подорожей та туризму була в авангарді цифрових інновацій, але тенденції промисловості та технологій свідчать про те, що попереду подальші зміни. Цей сектор рано прийняв цифрові технології та платформи, але значний попит на подорожі, спричинений зростанням середнього класу на ринках, що розвиваються, і зростаючою важливістю цифрового досвіду, означає, що подальша цифровізація буде життєво важливою, якщо очікування майбутніх споживачів виправдовуються. зустрінатися.

Більша увага приділяється розробці продуктів бронювання та досвіду для залучення закордонних відвідувачів як частина маркетингового комплексу, що перетворився на значні інвестиції та конкретні програми, як, наприклад, у Канаді, Ірландії та Великобританії [38].

Ефективне використання штучного інтелекту та великих даних у маркетингу та пропаганді туризму перебуває в зародковому стані, але вже є значні інвестиції у відповідні програми для туризму. Наприклад, в Індонезії суперницька модель маркетингового призначення використовується для

поєднання машинного навчання, а методи великих даних використовуються для націлювання рекламних повідомлень на ключові ринки.

Розміри прямих бюджетів на туризм, які зараз застосовуються до маркетингу для залучення потенційних відвідувачів, можуть означати, що деяким країнам будуть потрібні різні рішення, такі як партнерство з сусідніми країнами, щоб залишатися помітними на ключових закордонних ринках. Це вже є практика для деяких країн, наприклад, протокол про туристичне співробітництво, підписаний країнами Вишеграду у 2019 році, який включає забезпечення спільних маркетингових заходів у Китаї [63, с. 117].

Збільшення попиту на авіаційну сферу прямопропорційно впливає на попит в туризмі. Головними та перспективними напрямками сучасних маркетингових стратегій є цифровізація даних та перенесення продажів на онлайн сервіси. Отож мобільні додатки зараз виходять на більш важливий рівень розвитку. Мобільні пристрої все більш поширені та стали важливими допоміжними засобами для подорожей, включаючи доступ до інформації про пункт призначення в режимі реального часу, онлайн-бронювання та мобільні платежі. Хмарні технології дозволяють управляти бізнесом з деякого місця високошвидкісного Інтернету [12, с.164].

Розумні технології можуть бути використані у всіх сферах обслуговування. Розумні технології в туристичному секторі можуть бути легко застосовані в готельному бізнесі, авіаційному бізнесі, підприємствах харчування та напоїв, підприємствах відпочинку та анімації, музеях тощо. Деякі переваги цих програм перелічені нижче.

По перше, це підвищує якість послуг: додатки для смартфонів, персоналізовані послуги, програми для розумних кімнат, системи відстеження дітей, смарт картки підвищують якість обслуговування [22, с. 36 - 37].

По друге, швидкість обробки: Такі послуги, як онлайн реєстрація вильоту та повернення, автоматичне обслуговування, дозволяють швидко реагувати на очікування гостей та зменшити навантаження на персонал.

По третє, це підвищення прибутковості та продуктивності: Використовуючи розумні технології в авіа секторі, якість послуг підвищується, заощаджуючи час та елементи витрат. Заощаджуючи час, рішення прискорює та збільшує задоволеність гостей у бізнесі та діяльності гостей. Навантаження на робітників зменшується. Це може призвести до скорочення персоналу, відповідно зменшення витрат на навантаження.

Цифровізація переносить коло створення на інший рівень, спонукаючи підприємства зробити передові зміни основним завданням удосконалення техніки. У світлі вивчення письмових джерел встановлено, що випереджувальна зміна бізнес-структур – це презентація поточних інновацій у їхні бізнес-процеси. Ця методологія включає не лише встановлення поточного обладнання чи програмування, а й революційні зміни у способах роботи з правлінням, просування напряму, корпоративної культури, зовнішнього листування. Відповідно збільшується корисність кожного працівника і ступінь лояльності споживачів, і організація набуває статусу помірною і сучасною.

Власник може бути як режисером, так і виконавцем усіх етапів роботи в бізнес-структурі. Основною повагою в комп'ютеризованій економіці є клієнт, який за час, витрачений на фінансовий рух, перетворюється на первинного, у світлі того, що без нього немає вагомої причини для нього самого. Клієнт вибирає товар залежно від підказки, індивідуального досвіду та реклами, у продавця немає можливості миттєво зв'язатися з покупцем. Разом з тим, просування все ще має свою вагу, це саме Інтернет-піар, Інтернет-дизайн, Інтернет-супутники, інтереси з боку Інтернету тощо [62].

Основні принципи цифровізації:

а) орієнтація на мандрівників. Сьогодні компанії по всьому ланцюжку створення вартості (наприклад, туристичні агенції, авіакомпанії, аеропорти,

готелі) використовують цифрові технології для взаємодії зі своїми клієнтами (наприклад, через програми лояльності). Персоналізація через окремі компанії, які збирають та аналізують звички та переваги клієнтів, залишається пріоритетом для більшості з них зараз і в короткостроковій перспективі (протягом наступних двох років).

б) безперешкодна подорож клієнта. Наступним розвитком стануть безперервні подорожі клієнтів, створені завдяки співпраці між туристичними компаніями. Перші приклади вже з'являються від компаній у різних частинах ланцюга створення вартості, які впроваджують високоякісний досвід подорожей клієнтів. У середньостроковій перспективі (від двох до п'яти років) це стане стандартною практикою, а співпраця принесе більше цінності клієнту, промисловості та суспільству.

в) наскрізні пропозиції. У довгостроковій перспективі (п'ять років і пізніше) мандрівники можуть розраховувати на дуже персоналізований, невимушений і гнучкий досвід подорожей. Компанії працюватимуть разом, а в режимі реального часу про активно керуватиме враженнями мандрівників. Співпраця буде ключовою для надання мандрівникам наскрізних пропозицій [72].

Інтеграція операцій із фізичними та цифровими активами призведе до безперервної подорожі клієнта шляхом постійного доступу до інформації, скорочення часу очікування та передачі, персоналізації послуг та оптимізації пере маршрутизації. Клієнт без тертя буде переміщатися через точки взаємодії з різними компаніями в подорожах – наприклад, обмінюючись даними в одній точці та передаючи ці дані всім відповідним суб'єктам екосистеми. Ця інтеграція змінить і фізичних осіб: аеропорти більше не будуть шуміти та забруднювати очі на околицях чи містах, а будуть повністю інтегровані частини міських центрів (чим ближче, тим краще).

Технології, що лежать в основі безперервних подорожей клієнтів, включатимуть платформи для обміну даними, які забезпечать співпрацю між компаніями. Блокчейн може забезпечити безпечний і безпечний обмін

персональними даними. Взаємо сумісні системи – всередині організацій та між зацікавленими сторонами екосистеми – є передумовою для співпраці. Така сумісність дозволить всьому спектру зацікавлених сторін на шляху клієнта синхронно реагувати на реальні тимчасові зміни уподобань клієнтів або непередбачені обставини. Наприклад, скасування рейсу призведе до оновлення інформації для водія таксі, щоб відвезти пасажирів в інший аеропорт, який має замінний рейс.

Наскрізні пропозиції починають капітально переглядати традиційні методи бронювання елементів подорожі (наприклад, авіарейси, трансфери та готелі) окремо. Повністю інтегровані та персоналізовані тури можна забронювати швидше та легше. Можна навіть створити модель для бронювання подорожей, де вам надсилають пропозицію ще до того, як ви почнете шукати авіаквитки чи житло, на основі подій у вашому календарі та ваших попередніх уподобань щодо подорожей. Усі операційні завдання вирішуватимуться в розумному середовищі машинного навчання, а цикли зворотного зв'язку постійно покращують сервіс. Перші дві ініціативи в цій цифровій темі є передумовами для цієї, яка буде спиратися на технології, подібні до інших ініціатив: IoT та аналітика.

У сфері авіатранспорту досить поширеною практикою є використання нових засобів масової інформації, які забезпечують взаємний та інтерактивний обмін інформацією. Вони є джерелом конкурентних переваг і впливають на продажі компаній.

Опитування, проведені Amadeus, показали, що третина людей, які часто літають, і одна чверть людей у віці від 18 до 34 років регулярно використовують смартфони для бронювання квитків, проте 16% у випадку всіх пасажирів.

Мобільні додатки – це програмне забезпечення, створене для певних операційних систем і працює на мобільних пристроях, таких як: смартфони, ПК та планшети.

Використання мобільних додатків авіакомпаніями дозволяє знизити витрати на обслуговування пасажирів, створюючи можливості для встановлення контактів з ними в режимі реального часу в інтерактивній формі, наприклад, у чаті. Відповідно розроблена система автоматично інформуватиме пасажирів про зміни в бронюванні та нагадуватиме про рейс.

Системи адміністрування мобільних додатків мають менший попит на сервери та характеризуються більшою безпекою в області зберігання даних. Для проектування системи та програмування баз даних також потрібно менше програмістів, ніж для ІТ-систем, які використовувалися до цього часу.

Використання мобільних додатків також є джерелом численних переваг для мандрівників. Серед функціональних аспектів можна виділити багатий, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача, а також високу ефективність і високий рівень безпеки [103].

Мобільні додатки характеризуються мінімізованою потребою в мобільній передачі даних. Все частіше аеропорти надають гарячі точки з бездротовим доступом до Інтернету. Пасажир аеропорту Мюнхена може користуватися доступом до Інтернету безплатно, без обмежень у часі.

Користувач мобільного додатка також отримує доступ до свого бронювання та може керувати ним у режимі реального часу. За допомогою програми пасажир може реєстрація на рейс без очікування в черзі. Сформований посадковий талон можна завантажити на пристрій або показати в додатку.

Мобільні програми дають змогу інтегруватися з функціями мобільного телефону, наприклад, GPS — показуючи найкоротший шлях до вихідних воріт, або використовувати камеру телефону для сканування QR-кодів. Отже, через зменшення авіакомпаній ринок в авіатуризмі стає ще більш конкурентоспроможним. Відбувається інвестування в маркетингову діяльність. Країни шукають нові рішення щодо просування туристичного продукту, та одним з перспективних напрямів є використання цифрових каналів для націлювання та залучення відвідувачів. Мобільні пристрої все

більш поширені та стали важливими допоміжними засобами для подорожей, включаючи доступ до інформації про пункт призначення в режимі реального часу, онлайн-бронювання та мобільні платежі.

Багато мандрівників помітили, що доступність зручних додатків на їхніх смартфонах дозволяє їм працювати з багатьма компонентами повсякденного життя.

Пасажири ніколи не можуть бути впевнені в розкладі авіакомпаній і планах подорожей; будь-який інструмент, який забезпечує гнучкість на ходу, може бути дуже корисним. Зі зростаючою кількістю портативних електронних пристроїв, які пасажири перевозять у терміналі та на борту літака, здається, відкривається реальний ринок, щоб зробити застосування авіакомпаній більш важливим [100, с. 22-24].

Згідно з недавнім дослідженням, більш ніж кожне третє відвідування туристичних веб-сайтів відбувається з мобільних пристроїв. Цілковито зрозуміло, що авіакомпанії повинні прагнути надати своїм користувачам найкращий і найефективніший мобільний досвід. Будь-яка авіакомпанія без мобільного рішення, ймовірно, буде обігнана, оскільки конкуренція підійматися на новий рівень. Загалом, програми мають чистий дизайн, швидше надають клієнтам інформацію та простіші у використанні, ніж більшість мобільних сайтів авіакомпаній. З точки зору авіакомпаній, розглядаючи впровадження мобільних додатків, можна виділити багато переваг [71].

Згідно з опитуванням генеральних директорів PwC Global Airline у 2019 році, 92% керівників авіакомпаній стурбовані швидким прогресом мобільного підключення та очікуваннями клієнтів. Мобільні додатки прокладуть шлях для підвищення збуту та розповсюдження їхньої компанії [86, с. 15].

Мобільні додатки допомагають авіакомпаніям знижувати витрати за допомогою альтернатив самообслуговування, таких як кіоски, які

прискорюють процес посадки в аеропорт і допомагають нинішнім співробітникам зосередитися на підтримці клієнтів [106].

За даними Foresee Mobile Satisfaction Index Travel Edition, задоволені користувачі на 73% частіше будуть використовувати мобільний додаток авіакомпанії як основне джерело. У цій галузі забезпечення якісного мобільного досвіду зараз є основоположним: дані показують, що більше користувачів вважають за краще використовувати додаток, а не мобільний сайт, повідомляючи, що вони відкидають останній, коли додаток стає доступним [98, с. 303].

З іншого боку, з точки зору пасажира, мобільні додатки Airline дозволяють як бізнесменам, так і туристам керувати поїздками ефективніше. На основі аналізу даних «Budd and Vorley», усі наступні функції надаються мобільними додатками авіакомпаній із 22 вибірками:

- а) пошук авіарейсів та бронювання авіаквитків.
- б) мобільна реєстрація, додавши паспортні дані в області профілю.
- в) мобільний посадковий талон доступний в автономному режимі без підключення до Інтернету, без принтера чи черги на стійках реєстрації.
- г) легкий доступ до персоналізованої сторінки для керування бронюваннями
- д) змініть дату рейсу, додайте місця, сумки, спортивне спорядження, страховку та інші додаткові елементи.
- е) перевіряйте статус рейсу, тобто місцезнаходження літака в режимі реального часу, щоб перевірити останню інформацію про прибуття та відправлення з оновленнями в реальному часі безпосередньо з центру керування [53].

Отже, індустрія авіації, подорожей та туризму була в авангарді цифрових інновацій, але тенденції промисловості та технологій свідчать про те, що попереду подальші зміни. Цей сектор рано прийняв цифрові технології та платформи, але значний попит на подорожі, спричинений зростанням середнього класу на ринках, що розвиваються, і зростальною важливістю

цифрового досвіду, означає, що подальша цифровізація буде життєво важливою, якщо очікування майбутніх споживачів виправдовуються. Більша увага приділяється розробці продуктів бронювання та досвіду для залучення закордонних відвідувачів як частина маркетингового комплексу. Отож мобільні додатки зараз виходять на більш важливий рівень розвитку. Мобільні пристрої все більш поширені та стали важливими допоміжними засобами для подорожей, включаючи доступ до інформації про пункт призначення в режимі реального часу, онлайн-бронювання та мобільні платежі. Згідно з недавнім дослідженням, більш ніж кожне третє відвідування туристичних веб-сайтів відбувається з мобільних пристроїв. Будь-яка авіакомпанія без мобільного рішення, ймовірно, буде обігнана, оскільки конкуренція підійматися на новий рівень

Висновки до Розділу 2.

Для польотів пандемія викликала екзогенний шок, який будь-коли траплявся в цій області. Методами допомоги в нинішніх обставинах є державна підтримка та внутрішньо – державні перевезення мандрівників. Більша частина перевізників, які вийдуть з пандемії, будуть більш скромними за масштабами, що, таким чином, зменшить кількість рейсів і, отже, збільшить вартість польоту. Інтерес до авіатранспорту залишається прив'язаним до світової економіки, та впливає на відновлення туристичної індустрії. Літаки повинні швидко реагувати на зміну клімату для подорожей, коли різні країни закривають і відновлюють кордони, представляючи та змінюючи умови карантину з мінімальним попередженням. Вплив КОВІД на авіаційний сектор повернув рівень трафіку в європейських аеропортах до рівня 1995 року. Загальна кількість рейсів у 2020 році в Європі зменшено на 55% порівняно з 2019 роком. Повітряний трафік скорочується з вересня 2020 року, аж до різниці в річному обчисленні приблизно на 65% у квітні 2021

року, лише з нетривалим піком під час різдвяних свят. Вплив пандемії на авіатуризм є вагомим, змушуючи галузь змінюватися.

Пандемія зробила безпеку та чистоту літаків найважливішими міркуваннями при бронюванні рейсу. З цієї причини, деякі ініціативи включають широке використання технологій самообслуговування, які обмежують контакт між людьми, цифрові рішення необхідні для обмеження точки дотику та взаємодії протягом поїздки пасажирів. Цифрові технології та дані відіграють важливу роль у боротьбі з пандемією. Мобільні додатки можуть зміцнити стратегії відстеження контактів та підтримати органи охорони здоров'я у моніторингу та стримуванні поширення вірусу. Водночас ці технології можуть надати людям змогу вживати власних ефективних та цілеспрямованих заходів фізичного дистанціювання. Окрім створення тісніших зв'язків із клієнтами, вони є основою для взаємо сумісних механізмів обміну даними, які можуть більш ефективно об'єднувати зацікавлені сторони по всьому ланцюжку створення вартості авіації, подорожей та туризму. Ці програми особливо актуальні на етапі скасування заходів стримування, коли ризик зараження зростає, коли все більше людей контактує один з одним.

Індустрія авіації, подорожей та туризму була в авангарді цифрових інновацій, але тенденції промисловості та технологій свідчать про те, що попереду подальші зміни. Цей сектор рано прийняв цифрові технології та платформи, але значний попит на подорожі, спричинений зростанням середнього класу на ринках, що розвиваються, і зростальною важливістю цифрового досвіду, означає, що подальша цифровізація буде життєво важливою, якщо очікування майбутніх споживачів виправдовуються. Більша увага приділяється розробці продуктів бронювання та досвіду для залучення закордонних відвідувачів як частина маркетингового комплексу. Отож мобільні додатки зараз виходять на більш важливий рівень розвитку. Мобільні пристрої все більш поширені та стали важливими допоміжними засобами для подорожей, включаючи доступ до інформації про пункт

призначення в режимі реального часу, онлайн-бронювання та мобільні платежі. Згідно з недавнім дослідженням, більш ніж кожне третє відвідування туристичних веб-сайтів відбувається з мобільних пристроїв. Будь-яка авіакомпанія без мобільного рішення, ймовірно, буде обігнана, оскільки конкуренція підійматися на новий рівень.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА ДОДАТКУ ДЛЯ БРОНЮВАННЯ АВІАКВИТКІВ

3.1. Проєктування програми за допомогою UML діаграм, опис функцій програми

Створюваний проєкт розпізнавання є універсальним використанням системи бронювання GDS, що передбачає, що вона постійно взаємодіє з сервером, використовуючи запити POST і GET.

Всесвітня система бронювання, скорочена GSB, була надзвичайно розроблена за допомогою авіаперевізників. Основні такі взаємозв'язки з'явилися в час протягом 1960-х років; вони актуальні в наші дні. Повна розшифровка англійської назви таких фреймворків Global Distribution System, згорнутий GDS. Компанії, яким потрібно об'єднуватися та продавати авіаквитки, повинні придбати систему бронювання квитків, яка буде пов'язана з одним із GDS. В іншому випадку продати авіаквитки буде надзвичайно важко.

GDS — це система бронювання на базі ПК, яка дозволяє поступово отримувати дані про продані авіаквитки для рейсів, які координуються через перевізників, які беруть участь у структурі GDS. Після перших спроб створити GDS протягом досить тривалого часу минулого століття, прогрес змінився, раніше ці фреймворки працювали через повідомлення, на той момент, телефон, сьогодні вони працюють за допомогою Інтернету. Протягом історії швидкість торгівлі даними збільшувалася, тому сьогодні не виникає обставин, коли на поїздку продається більше квитків, ніж там є місць. Подібні обставини зазвичай називають «перебронюванням» [23].

До минулого року величезна кількість організацій пересування, як і практично всі нинішні перевізники, були пов'язані зі світовими системами

бронювання авіаквитків. У момент купівлі квитків у 99,9% випадків квиток купується через одну з фреймворків бронювання. Це означає, що для роботи в додатку не потрібно створити нову базу даних, бо вже існує повна база даних усіх авіарейсів, котру і буде використовувати наш додаток.

Програмне забезпечення позначені API, яке буде набором функцій передавати запит у Web Server, сервер котрий буде приймати запити від клієнтів та надавати відповіді. Далі Web Server буде брати данні першої Database, що виконує функцію бази інформації щодо квитків, та відправляти отриманні данні від клієнтів на другу Database, де буде проходити резервація квитка. (див. рис. 3.2)



Рисунок 3.1 - Архітектура системи мобільного додатку

Інтерфейс програмування або API (Application Programming Interface) — це набір чітких рекомендацій, які роз'яснюють, як комп'ютери чи проект з'єднуються один з одним. API розташовуються між програмою та вебсервером, будучи серединою поєднання, який обробляє переміщення інформації між фреймворками [89, с. 54].

Ось як працює інтерфейс програмування: програма клієнта запускає виклик інтерфейсу програмування для відновлення даних - інакше

називається запитом. Цей запит обробляється від програми до вебсервера через Brought together Asset Identifier (URI) інтерфейсу програмування і включає слово дії запиту. Після отримання законного клопотання інтерфейс програмування приймає рішення щодо зовнішньої програми або вебсервера.

Сервер надсилає реакцію інтерфейсу програмування із зазначеними даними. Інтерфейс програмування передає інформацію програмі, яка згадує першу. Хоча переміщення інформації буде відрізнитися залежно від використовуваного вебадміністрування, цей хід запитів і реакцій відбувається через інтерфейс програмування. Хоча інтерфейс призначений для використання людиною, інтерфейс програмування призначений для використання ПК або програмою.

API забезпечують безпеку завдання, оскільки їхня ситуація як посередник працює з зображення корисності між двома фреймворками — кінцева точка інтерфейсу програмування ізолює додаток покупця від основи, яка пропонує підтримку. Виклики інтерфейсу програмування зазвичай включають кваліфікацію схвалення, щоб зменшити небезпеку атак сервера, а двері інтерфейсу програмування можуть обмежити доступ, щоб обмежити загрозу безпеці [85, с. 10].

Для надсилання повідомлень клієнтам наша програма пов'язана з Firebase, яка є організацією, яка спеціалізується на хмарах. План діяльності фреймворку при взаємодії показаний на Рисунку 3.2.

Firebase — це платформа розробки, відома своєю базою даних у реальному часі, яка досі є основою багато вузлової бази даних ключ-значення, оптимізованої для синхронізації даних, часто між машинами або смартфонами користувачів і централізованим хмарним сховищем. Він розроблений, щоб полегшити життя розробникам, обробляючи більшу частину передачі та пошуку даних. Це звільняє розробників програмного забезпечення від тягаря програмування або версій. Вони можуть записувати нові біти до Firebase, і дані будуть узгоджені в усій системі.

Firebase високо цінується, оскільки він може постійно розподіляти та синхронізувати зміни між локальними копіями інформації, що зберігаються на машинах користувачів, із версіями, що зберігаються в хмарі. Firebase вирішує багато проблем, пов'язаних зі змішуванням аутентифікації, синхронізації та відокремлення, поєднуючи кілька версій і забезпечуючи однакові правильні біти по всій системі [18].

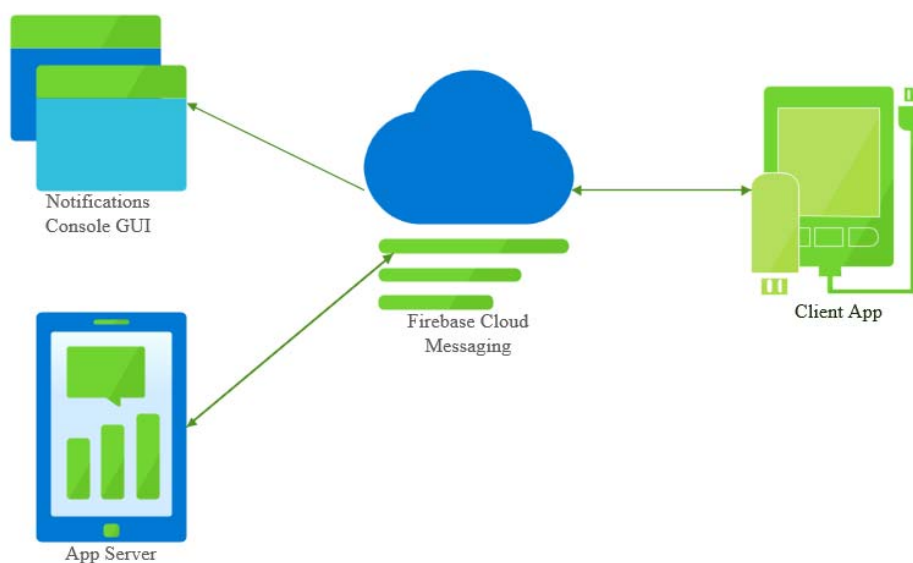


Рисунок 3.2 - Архітектура системи для надсилання повідомлень

Сьогодні Firebase є центральною частиною набору інструментів розробки хмари від Google. Продукт, кульмінацією якого стала багаторічна еволюція, був у центрі сервісу мобільного сервера від компанії, відомої як Firebase, яку Google придбав у 2014 році. Firebase доступний через Google.

Firebase рано придбав форму бази даних, яка не обмежується одним фізичним комп'ютером. Його сучасна форма дозволяє розподіляти робочі навантаження між кількома машинами, обмінюватися наборами даних, створювати копії їх бітів або і те, і інше. Firebase розширює алгоритми вирівнювання центрів обробки даних на всю мережу, розглядаючи дані, що

зберігаються на телефонах або настільних комп'ютерах користувачів, як локальні версії великої бази даних. Насправді ваш телефон або ноутбук тепер є частиною хмари.

Хоча Firebase починалася як окрема компанія, Google тісно інтегрував це програмне забезпечення зі своїми іншими хмарними програмними продуктами [57].

Розробникам не потрібно турбуватися про ризики невідповідності, скажімо, між телефоном користувача та центральною базою даних. Після того, як дані зберігаються локально, Firebase надсилає копії на хмарні сервери, щоб обидві версії можна було узгодити. Передача також працює в іншому напрямку, оскільки зміни, внесені в хмару, реплікуються локально. Розробники на стороні сервера можуть спілкуватися з клієнтським програмним забезпеченням, яке працює, просто записуючи дані в хмару Firebase.

Інфраструктура практично будь-якого додатка Android складається з 3-х шарів: рівень домену, рівень презентації, рівень даних.

Рівень домену містить усі бізнес-обґрунтування. Використовується для різних засобів управління інформаційною базою - CRUD-діяльності.

Рівень презентації — це ступінь зображення, рівень, з яким спілкується клієнт. «Show Layer» містить інтерфейс користувача.

Рівень даних є джерелом інформації. Щоб отримати інформацію з цього рівня, рівень презентації використовує рівень домену для отримання інформації.

Реконструкція є незамінним елементом величезних програмних проєктів, так само цінним для середніх і малих підприємств. Відтворення займає порівняльну роль із вдосконаленням програмування, яку креслення та різні плани відіграють у будівництві багатоповерхівки. Використовуючи цю модель, особи, які відповідають за виконання проєкту з просування продукту, можуть гарантувати, що бізнес-цілі завершені та правильно реалізовані, а вимоги кінцевого клієнта будуть виконані [97].

Графік використання — це схема поведінки в UML. Графік відтворює корисність фреймворку з використанням візуалізації та орієнтирів. Вибір використання — це набір заходів, адміністрування та можливостей, які повинна виконувати фреймворк. У цій унікальній обставині «фреймворк» — це щось створене або опрацьоване, як універсальний додаток. Фреймворк або система програмування - це інструмент, який дає можливість створювати основи програми. Вважайте це маркером функціонуючої системи, яку можна спеціально налаштувати, додавши код. Він використовує спільні ресурси, такі як бібліотеки, записи зображень та довідкові звіти, і збирає їх в один пакет. Цей пакет можна налаштувати відповідно до конкретних потреб підприємства. За допомогою системи програміст може додавати або замінювати основні моменти, щоб надати програмі нову корисність [59].

UML — це набір демонстраційних пристроїв, які займаються створенням і записом різноманітних діаграм, включаючи графіки поведінки, схеми спільної роботи та діаграми проектування.

Графік розташування є свого роду діаграмою співпраці, оскільки він зображує, як і в якому запиті співпрацює група елементів. Ці схеми використовуються дизайнерами програмування та бізнес-експертами, щоб зрозуміти потреби в іншій структурі або для архівації поточної взаємодії. Діаграми групування тут і там називаються контурами випадків або ситуаціями.

Оскільки це універсальна програма, конференсьє буде лише одним - клієнтом. Обов'язковою умовою використання системи GDS є обов'язкове схвалення клієнта. Після цього будуть доступні всі основні моменти системи бронювання, показані на Рисунку 3.2.

Таким чином, як ми вже бачимо на діаграмі варіантів використання малюнок 3 наступні функції додатку. Користувач може виконувати реєстрацію у додатку і після цього авторизуватися. Під час авторизації йому доступні наступні функції, а саме він обов'язково повинен редагувати особисті дані, також редагування особистих даних буде постійно доступним

для користувача. Додатково він може отримувати повідомлення. Після авторизації він може бронювати авіабілет обов'язково, і також як додаткова функція є доступ до перегляду усіх інших його замовлень. Під час бронювання авіабілету користувач може додатково фільтрувати отримані авіабілету у графі пошуку. Обов'язковим є реєстрація даних пасажиру при бронюванні авіабілета, наступним кроком є обов'язковим ознайомлення з правилами перевізника, ознайомлення з більш детальну інформацію перельоту, і серце походить ця до функції пошуку перельоту. Своєю чергою пошук перельоту обов'язковий при бронюванні авіабілета як функція.

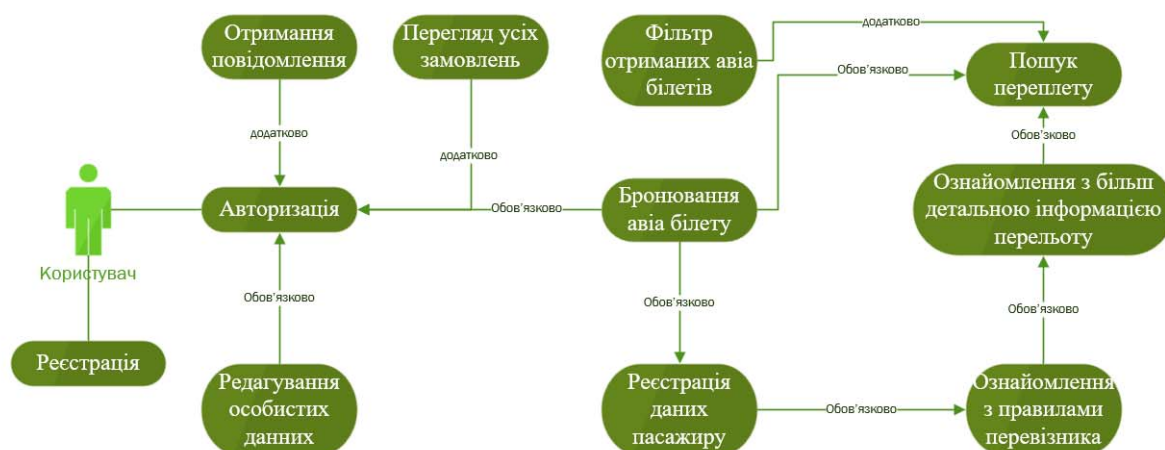


Рисунок 3.3 - Діаграма варіантів використання мобільного додатку

План з графіком дій. Основна причина графіка руху схожа на інші три діаграми. Це вловлює унікальну поведінку каркаса [101, с. 52]. Діаграма діяльності показує прогрес контролю від початкової стадії до кінцевої точки, показуючи різні методи вибору, які існують під час діяльності (див. рис. 3.4).

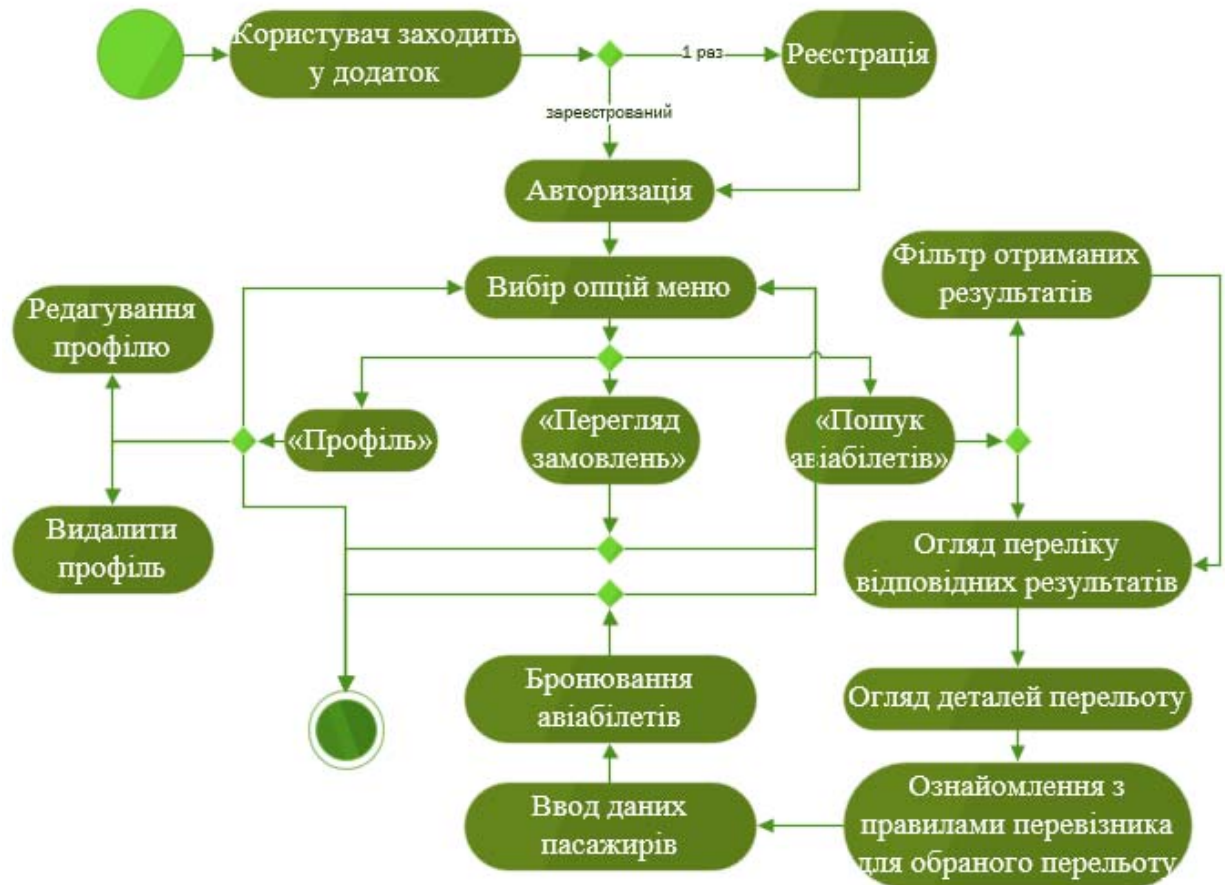


Рисунок 3.4 - Діаграма діяльності мобільного додатку

Як ми бачимо за діаграмною діяльністю, користувач може виконувати наступні дії за допомогою додатка, а саме заходити додати далі йде вибір якщо користувач заходить додаток перший раз у своєму житті - йде реєстрація даних після чого користувач проходить авторизацію, якщо вже користувач зареєстрований, то він одразу проходить до вікна авторизації у додатку. Далі перед користувачем і йде вибір опції меню який складається з таких складових як «профіль», «перегляд замовлень» і «пошук авіаквитків».

Заходячи до «профілю» користувач може або редагувати профіль або видалити повністю профіль, чи вийти з додатка. При внесенні нових даних при розрахуванні профілю інформація буде опрацьовано додатком і

користувач може перейти до знову вибору опції меню. Користувач може перейти на основну вкладку додатку, а саме в «пошуку авіаквитків». При пошуку можна зробити вибір, а саме або фільтрувати отримані результати, або просто огляд відповідних результатів авіаквитків котрі шукає клієнт. При огляді переліку відповідних результатів рейсів він може прийти до огляду деталей перельоту відповідного одного рейсу. Якщо йому підходять всі вихідні дані він ознайомлюється з правилами перевізника для обраного перельоту [7, с. 112]. Якщо клієнт повністю згоден на обраний рейс він може прийти до вводу даних пасажирів, після чого приходиться до бронювання авіаквитків. Далі у пасажира є вибір того що він може зробити, а саме він може вийти з додатка або перейти до вибору опцій меню.

Було визначено функціонал мобільного додатка, необхідний для надання авіа послуг.

Необхідні функції програми:

- а) реєстрація та авторизація в системі GDS через програму;
- б) пошук та бронювання авіаквитків;
- в) великі можливості фільтрації авіаперельотів;
- г) перевірка та відстеження статусу замовлення;
- д) перегляд історії всіх замовлень користувача;
- є) сповіщення користувачів;
- е) редагування особистого профілю.

Авторизація користувача є стартовою сторінкою програми. Ця сторінка складається з двох полів, які необхідні для введення поштової адреси та пароля відповідно. Кнопка «ВХІД» запускає функцію, яка виконує безліч завдань. На початку функції зчитуються введені дані, які порівнюються із вимогами валідації. Наприклад, жодна з полів може бути порожнім чи недостатньо довгою, а правильність введеного email перевіряється за допомогою вбудованої бібліотеки. Якщо введені дані не пройшли перевірку, користувач отримає сповіщення про помилки. У разі позитивної відповіді від системи користувач переноситься на сторінку пошуку авіаперельотів, в

іншому випадку виходить повідомлення про те, що введені дані не вірні. Також при авторизації буде доступна кнопка «забули пароль», при її активації користувачу буде відправлено на пошту, котра була вказана при реєстрації, старий пароль. Також сторінка містить два написи: «Реєстрація». Натиснувши на «Реєстрація», користувач переміщується на сторінку реєстрації в системі

Реєстрація складається з 3 полів для введення даних, поштова адреса, пароль та повторний пароль. Вимоги валідації такі ж, як і на сторінці авторизації, лише додається правило, що пароль та повторний пароль мають збігатися. Написи «Авторизація» переносить на сторінку авторизації клієнта [20, с. 307-309].

Пошук авіаперельоту складається з декількох полів, а саме вибору міста, при заповненні користувачем перших літер міста, відправляється запит на отримання відповідних міст, потім користувач повинен вибрати відповідне місто, в котре хоче полетіти. Далі користувач заповнює календар, в проміжок якого часу людина може летіти. Календар фільтрує з бази доступних рейсів між цими містами доступні у запланований час. На дату вильоту накладено обмеження: дата не може бути обрана раніше сьогодення та пізніше року від цієї дати. При виборі дати вильоту на дату зворотного рейсу накладається нове обмеження – дата зворотного рейсу не може бути раніше дати вильоту. І якщо вибрати нову дату вильоту, яка буде пізніше дати зворотного рейсу, остання буде видалена та обмежена новою датою, оскільки не відповідає логіці [101, с. 34]. Відповідно виконується фільтрація при вказуванні кількості пасажирів, доступно вказати кількість пасажирів, дітей в загальному обсязі до 9 квитків. Також, клієнт має змогу вказувати клас перельоту, натискаючи на кнопку або «Економ», або «Бізнес», важливо, кожна з цих кнопок виключає іншу.

Після повного надання даних система при натисканні кнопки «Пошук», система фільтрує доступні квитки та видає інформацію на екран користувача.

Якщо всі дані введені правильно, рядок запиту передається на сторінку завантаження.

Важливо, при вводі міста клієнтом, куди він планує летіти пуде видано пропозиції відповідно наявних видів туризму, а саме: пляжний відпочинок – кнопка матиме назву «Море, пляж», культурний туризм – «Культура», екстремальний вид туризму – «Екстрим», діловий - «Ділова подорож», фестивальний – «Фестивалі», лікувальний — «Медицина». Відповідно до кожної кнопки людину буде інформувати щодо актуальних на цей час міст відповідно до типу, котрий обиратиме людина. База даних буде братися у туроператорів, котрі будуть співпрацювати з авіакомпанією.

Відтворення сторінки для виведення списку авіаперельотів. На даній активіті отриманий масив перельотів виводиться за допомогою інструментів візуального уявлення та адаптації у зручному для користувача вигляді. При натисканні будь-якого авіаперельоту користувач перенаправляється на сторінку деталей авіаперельоту. Напис «Список авіаперельотів» знаходиться вгорі екрана. Також вгорі знаходиться стрілка для переходу на сторінку пошуку авіаперельотів, і кнопка для переходу на сторінку фільтра, якою передаємо масив можливих фільтрів [20, с. 324].

Створення сторінки для фільтрації авіаперельотів. Дане активіті призначене для фільтрації авіаперельотів. Можливості фільтра широкі: фільтрація за ціною, фільтрація за часом перельоту, фільтрація аеропортів вильоту та аеропортів пункту призначення, фільтрація по всіх авіакомпаніях, що здійснюють відповідні авіаперельоти, а також фільтрація за кількістю пересадок. Функція вибору застосовується при натисканні кнопки «Застосувати»

При запиті авіаперельотів надходить повна інформація щодо кожного авіаперельоту, які програма поміщає в масив. Завдяки цьому на сервер немає потреби надсилати запит для деталей перельоту, дані беруться з масиву. Функціональними є дві кнопки: кнопка переходу назад і кнопка «Забронювати» з ціною авіаперельоту.

Активіті «Деталі авіаперельоту». При запиті авіаперельотів надходить повна інформація щодо кожного авіаперельоту, яку програма поміщає в масив. Завдяки цьому на сервер немає потреби надсилати запит для деталей перельоту, дані беруться з масиву. Функціональними є дві кнопки: кнопка переходу назад і кнопка «Забронювати» з ціною авіаперельоту.

Створення активіті «Правила обміну та повернення». На цій сторінці відбувається запит на сервер для отримання правил перевізника на вибраний переліт, параметром запиту є ID авіаперельоту. Буде на сторінку завантажено документ правил [15, с. 77-79].

Розробка активіті для введення даних пасажирів. На цій сторінці відбувається заповнення всієї інформації про пасажирів: ПІБ, дата народження, громадянство, ІВН, тип документа, номер документа, термін дії документа. Для виведення всіх полів для введення інформації будь-якої кількості пасажирів був написаний адаптер, який працює з полями класу пасажир. Громадянство вибирається зі списку можливих країн, запит масиву країн стався заздалегідь на сторінці деталей перельоту і передається від однієї активіті іншій. Дата народження вибирається за допомогою функції вибору дня народження. Залежно від того пасажир - дитина чи доросла, на вибір дати народження накладено обмеження. Дитина не може бути старше 12 років, а дорослий не може бути молодше 12 років тощо. На даному активі доступна кнопка «Підтвердити» для завершення вводу даних. Після цього відбувається бронювання авіаперельоту відповідно шляхом переходу до бази авіакомпанії, залежно від цього шлях сплати та завершення бронювання відбувається саме у компанії. Це виключає можливість здвоєння білетів при бронюванні.

Розробка активіті для виведення списку замовлень. Це активіті призначене для виведення всіх замовлень поточного користувача. У методі викликається функція запиту на сервер. Вхідних параметрів у запиті немає, потрібно лише щоб користувач був авторизований. Після запиту отриманні дані виводяться на сторінку списку замовлень, вказується інформація така

сама як при фільтрі квитків, відмінністю є лише пошук серед бази вже придбаних замовлень. При перегляді деталей перельоту клієнт потрапляє на сторінку деталей перевезення [91, с. 181-182].

Створення активіті «Мій профіль». Завдяки даній активіті користувач може редагувати, додавати та видаляти різні дані свого профілю, такі як стать, вік, ПІБ англійською та українською мовою, номер телефону.

Отже, розроблена програма використовуватиме систему бронювання GDS, де зібрано вже чинну повну базу всіх авіарейсів. З'єднати нашу програму у пристрої та Web Server буде інтерфейс програмування. Надсилання повідомлень буде здійснюватися за допомогою платформи для розробки Firebase. Графік використання програми був розроблений схемою поведінки в UML. У нас буде користувач який повинен здійснити реєстрацію вперше використовуючи програму після має бути авторизацію, при авторизації він може погоджуватися або не погоджуватися на отримання повідомлень, але він обов'язково отримує доступ для редагування в особистих даних. Також користувач може на свій розсуд переглянути свої попередні замовлення, але він обов'язково переходить на бронювання авіаквитків при якій він здійснює пошук перельотів, включаючи фільтр, та реєстрацію даних пасажира. Я після визначення рейсу він ознайомлюватися з правилами перевезення обов'язково, далі йде ознайомлення спеціальної інформації перельоту, а і бронювання перельоту. Програма буде виконувати функції реєстрації в системі GDS, пошук і бронювання авіаквитків, можливість фільтрації квитків, при цьому доступні добірки квитків за видом туризму, доступна перевірка та відстеження статусу замовлення, перегляд історії замовлень, включення оповіщення, редагування профілю.

3.2. Проктування інтерфейсу та створення мобільного додатку

Інтерфейс універсального додатка - це перемикач асоціації між клієнтом і машинним кодом. Конфігурація інтерфейсу — це мистецтво, яке

включає створення значної частини клієнтського досвіду; клієнти швидко оцінюють план на комфорт і зручність використання. Клієнти розуміти про компоненти інтерфейсу, як вони працюють, тому воно повинно бути простим для розуміння та використання.

Інтерфейс сприймається як помірно ефективний або дуже ефективний для процесів, які вирішують безпосередні чи найближчі відчутні проблеми, такі як генерування ідей щодо розширення чи покращення продукту; підготовка продуктової стратегії; перегляд проєктів розробки продукції; затвердження нових технічних умов продукції; і визначення тенденцій у пропозиціях конкурентів.

Той факт, що в процесах, орієнтованих на дослідження та розробки, виникає більше проблем із інтерфейсом, ніж у маркетингових, не випадково [28].

UI є скорочення від User Interface. Дизайн інтерфейсу користувача належати до загального дизайну взаємодії людини та комп'ютера, логіки роботи та красивого інтерфейсу програмного забезпечення. Хороший дизайн інтерфейсу користувача – це не тільки зробити програмне забезпечення персоналізованим і приємним, але й зробити його зручним, простим, безплатним і повністю показувати позиціонування та характеристики програмного забезпечення.

Одним з найважливіших аспектів взаємодії людини і машини є те, що ми називаємо інтерфейсом. Дизайн інтерфейсу користувача є важливою частиною екранних продуктів. Загалом інтерфейс можна розділити на два рівні: сприйняття (зір, дотик, слух тощо) та емоції. Дизайн інтерфейсу - це робота, яка вимагає великих професійних знань. Важливу роль тут відіграють когнітивна психологія, дизайн, лінгвістика тощо. Буквально це два компоненти користувача та інтерфейсу, але насправді він також включає взаємодію між користувачем та інтерфейсом, тому його можна розділити на три напрямки: дослідження користувачів, дизайн взаємодії та дизайн інтерфейсу [99, с. 412-414].

Для виведення оптимального UI у розробленому додатку бути розглянута декілька популярних додатків у сфері продажу квитків які зараз працюють та користується популярністю у клієнтів. Також буде проведено аналіз коментарів в Play Market (популярний сервіс для завантаження різноманітних додатків на телефон), розглянуто побажання клієнтів щодо додатка їх певні вимоги, після цього проаналізована аудиторія котра користується загалом даними додатками. На базі проведеного аналізу та отриманих даних буде розроблений власне додаток продажу авіаквитків.

Aviasales. Одним з популярних додатків як в Плей Маркеті які додаток Авіасейлс [2]. Додаток має попит, його завантажили понад 30 мільйонів людей, за оцінкою 4, 4 зірки. Додаток робить акцент на продаж найдешевших рейсів. З функціонала є пошук авіаквитків і готелів, розташування найдешевших рейсів на мапі, налаштування повідомлень про зменшення ціни, можливість вибору дати найдешевшим рейсом. За негативними відгуками аудиторії є певні мінуси у додатку, а саме додаток перезавантаження інформацією, дуже складна навігація через це цього по інтерфейсу. При спробах покращити продаж авіаквитків, додаток наскільки переносити інформацією додатковим графічним зображенням, що користувачі дуже часто губляться у даних і не можуть знайти інформацію, котру шукають. Через введення мап з найдешевшими рейсами, дуже багато невдоволених клієнтів і конфлікту, через політичні спрямування, а саме належності певних територій до певних держав. У користувачів частою проблемою є невміння змінити мову в додатку на зручну для них також є проблема через купування квитків іноді не через сам додаток на пряму через даних систему, а переходом на сайт авіаперевізника, котрі продає квитки. Хоч додаток і позиціонувати себе як продаж найдешевших квитків кума багато користувачів жаліються на ціни та запевняють що насамперед ціни завищено. Аудиторія даного податку визначається з різними людьми з 18 років котрі передають перевагу авіаперельоту, ведуть активний спосіб життя.

Щодо оформлення самого додатку. Головна іконка додатку зроблена у вигляді вітальної камери, не зовсім зрозуміла що саме зображено, синього кольору. Головний колір додатку синій, що натякає на небо та перельоти. Їм можливість зареєструватися не вводячи власних даних, просто вказавши свою пошту. У самому додатку є контактне меню внизу яке складається з «авіаквитки», «готелі», «підписка» і «профіль». Додаток є інструментом бронювання авіаквитків так і отелей. На основі одній сторінці є пошук авіабілетів який складається з того звідки та куди потрібно летіти команда ти перельоту, кількості людей, вибору класу перельоту додаткових фільтрів, а саме можна під'єднати без пересадок і без багажу. Також на основній сторінці Можна вибрати країну куди потрібно зробити переліт, й карта авіаперельотів, і вибір польотів на вихідних. Як вже проводилися дослідження до цього, введення мавпи з перельотом є не дуже гарною ідеєю повна, бо виникають конфлікти на базі приналежності певних територій до певних країн. Ідея з країнами в котрій потрібно їхати людині є цікавою, але все ж було б чудово розробити додаток саме з диференціацією за тему на польоту для людини. Сам Україно людина може вибрати у фільтрі пошуку квитків, обираючи куди саме вона хоче полетіти, тому таке розташування і акцентування на цьому увазі не є ефективним. Що до «готелю», цей вихід просто на сайт [booking.com](https://www.booking.com), скоріш за все й у даної компанії є домовленість з даним сайтом. Підписка це стеження за певними квитками та зміною їх ціни. У профілі можна змінювати власну пошту кума регіон, громадянство, одиницю нерухома зображені цілком і є вкладка розпису безпеки даних. На сайті є можливість додати документи, що не дуже й ціле направленим тому, що документи можна завантажувати при вже купівлі даних квитків, і постає питання щодо безпеки даних документів у додатку, через те, що авторизуватися можна маючи доступ до пошти людини.

Отож плюси даного додатку є ідея диференціації, але все ж я просто поділила її за мотивами поїздки людини, не за країнами, оскільки креативний виділяються у купівлі квитків. Акцентування про пошук на дешеві

авіаквитки як глобальний пошук, позаяк людина може шукати навпаки дорожче варіант, більше імпонує створення в додатку просто додаткової кнопки у фільтрі, такої як «дешеві рейси».

Далі будемо розглядати додаток «Авіаквитки - пошук дешевих квитків на літак», додаток має рейтинг у Плей Маркеті 4, 9 зірок. Користувачів котрі завантажили даний додаток понад 100000. Негативних є додаток себе як пошук дешевих авіаквитків, за відгуками квитки за ціною середнього рівня. У відповідь підтримка даного додатку надає інформацію про те, що б отримати дешеві квитки потрібно фільтрувати квитки за ціною. Краще додаток не позиціювати як дешевий, якщо по цінову категорію квитків Хома котрі продає додаток виходять усі квитки, усіх категорій. Додаток подобається клієнтам ума котрі користуються ним, найбільше позитивних відгуків з акцентом на простоту додатку помилка що підтверджує що додаток потрібно робити легким для користування [1].

Розглянемо оформлення самого додатку, логотип додатку вкладається з літака на синьому фоні що символізує літак летить по небу. При знаходженні у додаток це виконана в голубому кольорі що символізує небо, політ. Їм ньому ще пошуку авіаквитків яке складається з вибору місце відправлення та посадки ума дати відправлення, є можливість обрати дату повернення. Також є можливість обрати клас економ або бізнес. Є меню кількості пасажирів. Вже при пошуку квитка, після того, як буде показано весь список квитків, є можливість відсортувати квитки за ціною ума часом вильоту або прибуття, загалом часу польоту, рейтингу рейсів.

Отож, простий додаток Звертаю увагу клієнтів, та даному додатку не вистачає графічного оформлення інтерфейсу.

Далі додатком, котрі ми будемо описувати є «Дешеві авіаквитки онлайн» [29]. Рейтинг за оцінюванням у Плей Маркеті є 4, 2 зірки. Завантажена В даний додаток людьми кількістю більше одного мільйона. Відгуки немає можливості проконтролювати та проаналізувати, через те, що вони видаляються підтримкою додатку.

Оформлення самого додатку. Логотип даного додатку є кольоровий літак, котрий злітає догори на білому фоні, внизу підпис англійськими літерами «tu-tu».

Додаток вироблений в синіх та пурпурових кольорах. Внизу є кабельне меню яке складається з пошуку, замовлень, пасажирів, допомоги, іншого. Вкладка пошуку складається з меню пошуку авіаквитків, а саме звідки, куди, дата відправлення, кількість пасажирів. Кладка замовлені показувати квитки котрі купувала людина. Пасажирам надається змога завантажити власні дані, що є не зовсім безпечним, так я додатково можна зайти використовуючи пошту, котра була вказана при авторизації. Укладці допомога є можливість ставити питання щодо авіаквитків кума питань про квитки на поїзд, та автобусні квитки, також зв'язатися з підтримкою. На вкладці інше можна увійти у додаток, налаштувати повідомлення про певні ціни, залишити відгук.

Отож, оформлення самого додатку при пошуку квитків є простим для використання. У додатку є проблеми з безпекою даних, оскільки при реєстрації даних дається згода на передачу персональних даних не лише в цілях реєстрації квитка.

Наступним додатком для аналізу бути Tickets.ua [35]. Додаток має рейтинг в Плей Маркеті 2.8 зірок, завантажило даний додаток понад сто тисяч людей. Позитивні відгуки роблять акцент на швидкості додатку. Основні скарги щодо роботи додатку користувачів звернені до того що дуже складно повернути гроші за скасований рейс, багато скасованих рейсів, повертають не усі кошти. Даной проблеми у розробленому мною додатку можна уникнути, через те, що інформація береться напряму з головної системи реєстрації всіх квитків.

Щодо оформлення додатку, іконка виконана в культурному кольорі, складається з кола в котрому є іконка літака. Є кольори додатку використані фіолетові. У самому додатку її рухома меню вгорі яке складається з замовлення квитку перегляду куплених квитків профілю. При купівлі квитків

як і в інших додатках є можливість казати звідки, куди, коли летіти вказати кількість пасажирів і клас польоту. Авторизація даних також є через пошту, але й плюс тому що додаток не просить сфотографувати паспортні дані.

Отож додаток приваблюють людей своєю простотою, але не подобається поганою актуальністю даних, неможливістю зв'язатися з підтримкою.

Під час тривалої розробки програмного забезпечення дизайн інтерфейсу не сприймався серйозно. Людей, які займаються дизайном інтерфейсу, також зневажливо називають «художниками» [35, с. 341]. Насправді дизайн інтерфейсу вебсайту подібний до промислового моделювання промислових продуктів. Дружній і красивий інтерфейс забезпечить людям комфортне візуальне задоволення, зменшить відстань між людьми та комп'ютерами та створить точки продажу для вебсайту. Якщо вебсайт порівнювати з людиною, фонове програмування вебсайту схоже на людські кістки та м'язи, а інтерфейс — це особистий зовнішній вигляд, кожному подобається краса, а також хороший візуальний досвід інтерфейсу вебсайту — це ключ до популярності вебсайту. Інтерфейс вебсайту є зовнішнім виразом душі вебсайту, Ігнорування дизайну інтерфейсу вебсайту в кінцевому підсумку призведе до того, що ваш вебсайт програє на стартовій лінії. Дизайн інтерфейсу не є чисто художнім розписом, він повинен знаходити користувачів, використовувати середовище, режим використання та дизайн для кінцевого користувача, це чисто науковий художній дизайн. Критерієм для тестування інтерфейсу є не думка керівника групи розробників проекту чи голоси учасників проекту, а відчуття кінцевого користувача.

Композиція макета інтерфейсу залежить від складу точок і ліній інтерфейсу. Через мале робоче середовище програмного забезпечення мобільного телефону необхідно контролювати його власний розмір. Тому графіку нашого інтерфейсу необхідно розділити відповідно до потреб програми, щоб досягти ефекту програми, наскільки це можливо, наприклад,

монохромні лінії та поверхня. Складні ICONS зберігаються в графічній презентації, тому після того, як розробка макета інтерфейсу завершена, ми повинні тісно спілкуватися з програмістом, розкласти та оптимізувати графічні елементи, які потрібно розкласти, а потім передати програмісту другу комбінацію макета.

Тенденція розвитку сучасного дизайну є простою та яскравою, метод композиції поєднання кольорових ліній великої поверхні є модним. Принципи оформлення графічних елементів: єдиний стиль, лаконічність, інтуїтивно зрозумілий, метафоричний [55].

Процес проєктування графічних елементів: розділений на чотири кроки. Визначте стиль, визначте функцію значка, визначте форму значка та зробіть.

Відповідно до загального стилю інтерфейсу, щоб визначити стиль значка, найважливіше, на що слід звернути увагу, є єдність стилю. Уніфікований не тільки стиль іконок, уніфікований має бути й стиль кольору, краще мати тон масового тону.

Визначення з кольоровою гаммою. Дуже багато додатків розроблено в кольорах синього блакитного відтінку, цей колір вже дуже приїду всякому. Тому потрібно моя відійти від даних кольорів. Для визначення кольорової гами Потрібно спочатку визначитися з назвою додатку. Назва повинна мати символічним Як настрої, але також давати розуміти за що даний додаток відповідає. Назва повинна бути оригінальною, легко запам'ятовуватись, надихати на подорожі. Назви нашого додатку буде наступна «Aviasoul» що з англійської означає душа авіації, польоту. Отож з назвою все вирішено, тепер потрібно вирішити, як буде звучати головний слоган компанії. В рамках проєкту слоган компанії буде звучати наступним чином: «літай за позовом серця». Виходячи з назви було вирішено взяти наступні кольори для розробки додатку, а саме блакитний та рожевий.

Блакитний у даній ситуації буде означати небо, політ. Рожевий буде виступати символом серця. Градієнт даних кольорів нагадувати захист сонця, а саме кольоровий, У котрій небо розмальоване ввечері [5].

Наступним кроком кому буде розробка плану логотипу тайного додатка. На логотипі додатку буде зображено силует літака переплетіння білого серця біле серце символізує чистоту, щось добре та позитивних. Для з'єднання даних символів компанії використано силуети кілець. Для багатьох народів є символом вічності, чогось постійного, символом початку та кінця. У комплексі іконка додатку буде нести наступне послання, а саме силует літака, котрий летить над небом під час заходу сонця. Даний силует буде обхід літати серце, біле та невинне, як символ серця польоту чи його душі. Результат проектування іконки, ми можемо побачити на Рисунку 3.5.

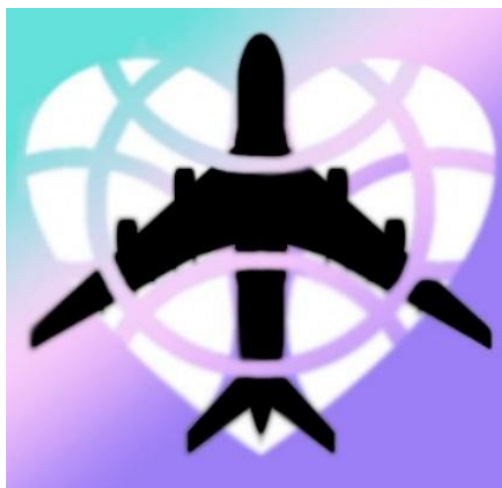


Рисунок 3.5 – Іконка мобільного додатку

Саме зображення іконки на екрані телефону між іншими додатками можна побачити на Рисунку 3.6.

У Photoshop інструменти контуру часто використовуються для малювання графічних елементів інтерфейсу (щоб полегшити налаштування пізніших версій), а інтерфейс виготовляється відповідно до стилю інтерфейсу. Цей крок займає багато часу. На цьому етапі можуть бути

виявлені нерозумні явища в попередньому проєкті, що вимагає від виробничого персоналу постійного налагодження в процесі впровадження, поки не буде досягнутий найбільш розумний ефект [102, с. 272-274].



Рисунок 3.6 – Розміщення розробленого мобільного додатку на екрані телефону

Першими сторінками додатку є вкладка «Авторизації», як вже було зазначено раніше, на сторінці авторизації повинно бути два поля, а саме поле для введення пошти, та поле для пароля. Також повинна бути присутня кнопка реєстрації. Додатково можна розмістити на сторінці авторизації слоган компанії, на фоні котрого буде зображено літак. Результат даного проєктування ми можемо переглянути на Рисунку 3.7, також зображена

сторінка «Реєстрації» на Рисунку 3.8. За функціональним завданням було виведено рядок вводу пошти для клієнта та двох паролем.

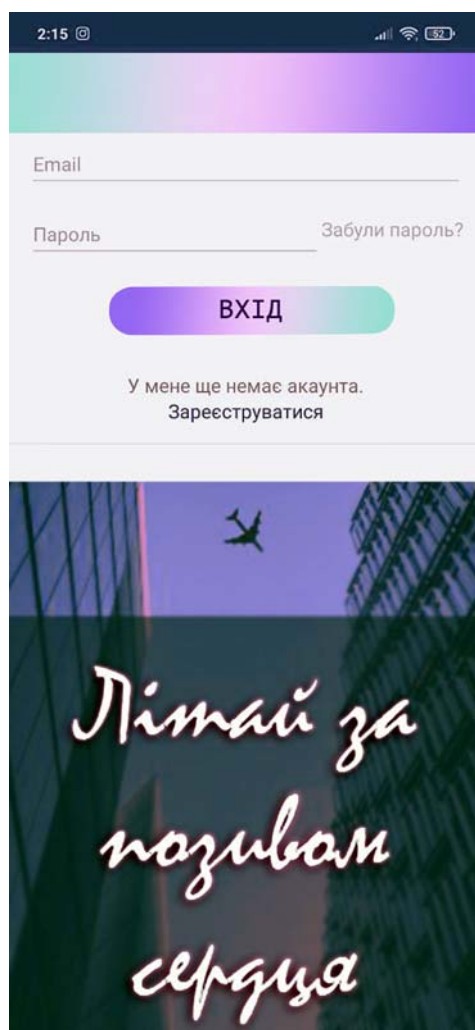


Рисунок 3.7 – Сторінка авторизації

Наступним важливим етапом розробки є проектування основного заготовлення сторінок. Вона буде складатися з основного полотна, яке буде динамічно змінюватися відповідно.

Вона буде складатися, з основного полотна, яке динамічно змінюватиметься відповідно функції кнопок, котрими будемо натискати. Другою частиною інтерфейсу буде меню, котрий не буде змінюватися.



Рисунок 3. 8 – Сторінка реєстрації

Меню буде містити відповідно кнопки пошук квитків, придбані квитки, профіль. Перед тим як розробляти динамічні сторінки кожної з кнопок, потрібно розробити постійне меню. Відповідно до наявної тенденції трендів дані кнопки будуть зображення іконками. Іконка кнопок будуть діленні через техніку контурну. Кнопка пошуку квитків буде виконано зображувати два квитки з маленьким літаком, виконана в рожевому кольору. Іконку вже куплених квитків буде показувати валіза, як символ подорожі, наповненого предмета, виконана в фіолетових кольорах. Кнопка профілю буде зображувати контур профілю людини, виконаний в помаранчевих кольорах, як символ важливого та дорогого. Ми можемо побачити стале меню додатку на Рисунку 3.9.



Рисунок 3.9 – Стале меню додатку

Сторінка саме пошуку квитків першочергова повинна містити поля для вводу місто відправлення, місто прибуття, календарю відправлення, кнопки бізнес та економ, динамічних змінних щодо кількості пасажирів відповідно дорослих, дітей. Також на сторінці повинна бути кнопка пошуку (див. рис. 3.10)

При розробці функціоналу додатку, було вирішено при введенні міста, куди потрібно їхати людині, виводити на екран посилання на міста розподілені за видами туризму. Тому при розробці графічної складової, важливим фактором було також розроблення саме вкладки пошуку міста, куди потрібно їхати мандрівнику. Посилання повинні диференціюватися за наступними критеріями «Море, пляж», «Культура», «Екстрим», «Ділова подорож», «Фестивалі», «Медицина», наступним кроком було розробка саме графічної складової даної сторінки. При введенні кнопок за типами туризму використовувалися зображення, які асоціативно пов'язані для подорожуючих з видом діяльності за типом туризму.

У додатку крім зазначених назв даних кнопок, буде вказано відповідні їм зображення, для посилення враження клієнта, який збирається кудись поїхати. До кнопки «Екстрим» була підібрана картинка, на якій зображено людину, що займається скелелазінням. До цього випадку є актуальним співвідношення польоту та висоти, також для багатьох людей такий вид відпочинку символічно відповідає слову «екстрим».

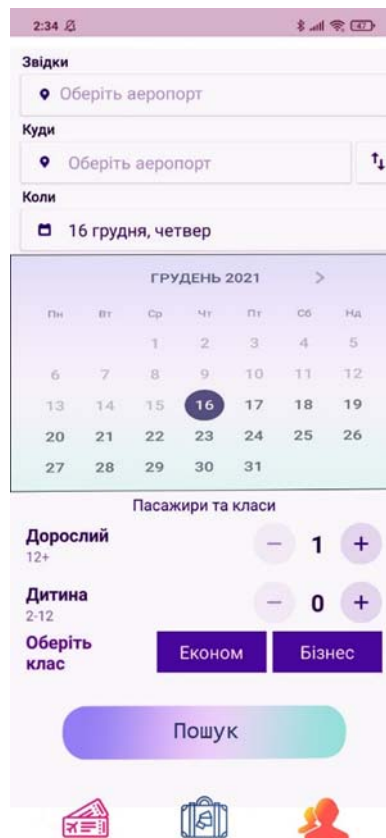


Рисунок 3.10 – Сторінка пошуку квитків

Кнопки «Ділова поїздка» буде відповідати зображення людини в костюмі, бо костюм вже наштовхує на думку бізнесу, досконалих ділових ідей. На картинці буде зображена людина не просто в костюмі, саме з валізою, яка вже знаходиться в аеропорту і дивиться на літак.

До кнопки «Моря, пляж» буде відповідати зображення пляжу, на якому стоять 2 шезлонги та парасолька.

До кнопки «Культура» супроводжуватиме зображення грецького Парфенону, бо у багатьох людей викликає асоціації слова культура та грецька античність.

Кнопки «Фестивалі» відповідатиме зображення дівчини в карнавальній масці, для людини першою асоціацією при слові фестиваль найчастіше є Карнавал.

До кнопки «Медицина» буде відповідати людина, якій роблять масаж, багатьох людей спонукатиме купувати дані квитки в міста, в яких розвинена подібна медицина для відпочинку.

Всі зображення підібрані в барвистій кольоровій гамі, викликають у людини, яка на них дивиться бажання відчувати емоцію, яка несе це зображення. Розробку даної сторінки ми можемо переглянути Рисунок 3.11.

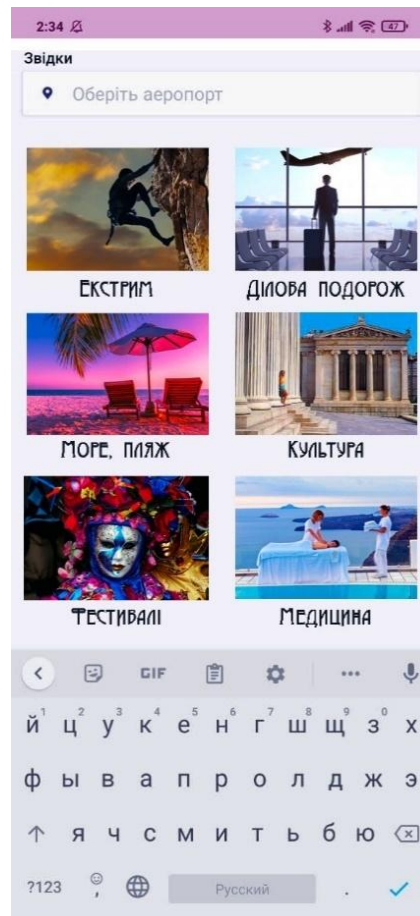


Рисунок 3.11 -Сторінка вибору міста подорожі

Після натискання кнопки «Пошук» у додатку людину переводять на перелік авіа перельотів, який були відфільтровані. Графічна розробка цієї сторінки повинна відповідати основному стилю програми. По функціоналу вгорі має знаходитися стрілка, яка повертає до основного пошуку квитків, має бути напис «перелік авіаквитків». Основний простір має бути заповнений

авіаквитками, які знайшла програма. Кожен авіаквиток буде показувати інформацію щодо його ціни, літерного коду міста відправлення та міста прибуття, часу відправлення та часу прибуття, тривалості польоту, кількості пересадок та їх тривалість. При початковій фільтрації буде вказано найпопулярніший квиток, рейс з найменшою кількістю пересадок, і під фразою «інше» основна маса квитків. Також на даній сторінці повинна бути кнопка «Фільтр», яка буде переміщати користувача на додатковий список фільтрів при пошуку квитків. Втілення даної сторінки показано на Рисунку 3.12.

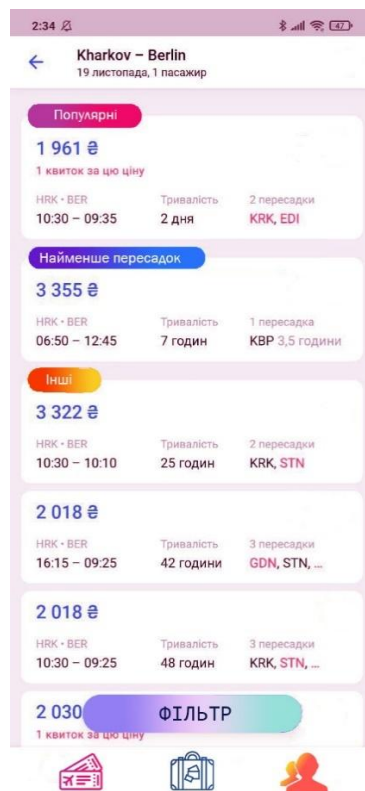


Рисунок 3.12 – Сторінка відфільтрованих авіаквитків

Розробка інтерфейсу сторінки фільтрів. На цій сторінці повинні бути такі маркери: ціни, час в дорозі, кількість пересадок, можливість вибрати аеропорт і авіакомпанію для польоту. Повинна бути кнопка закриття цієї сторінки, вона буде у вигляді хрестика вгорі зліва. Кнопка «Застосувати»

буде знаходитись посередині сторінки. З сучасними тенденціями маркер ціни, часу в дорозі та кількість пересадок буде зроблено у вигляді повзунка за шкалою максимального значення. Зміна аеропорту та авіакомпанії буде доступна через вибірку. Результат розробленої сторінки видно на Рисунку 3.13.

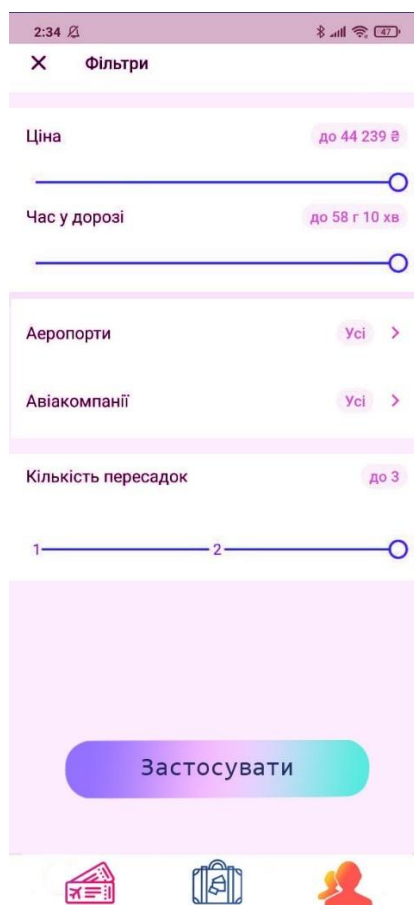


Рисунок 3.13 – Сторінка фільтрів для пошуку квитків

Графічна розробка сторінки деталі авіаквитка. Клієнт переходить на неї після того, як вибирають квиток зі списку наданих програмою йому квитків. У верхньому лівому кутку буде стрілочка, яка може повернути назад до списку квитків користувачеві. У верху сторінки має бути назва «деталі авіаперельоту». Внизу даного вікна має знаходитися нерухоме меню, а також кнопка «Бронювання» даного квитка. Основний простір займатимуть деталі перельоту, а саме поїздка, розбита на мінірейси, в яких зазначено наступне:

місце посадки та місце прибуття, час польоту, дати, тип багажу, тип класу, назва авіакомпанії, що надає послугу, номер рейсу. Між мінірейсами буде вказано час пересадки та місто, в якому вона відбудуватиметься. Подивитися графічну розробку можна буде на Рисунку 3.14.

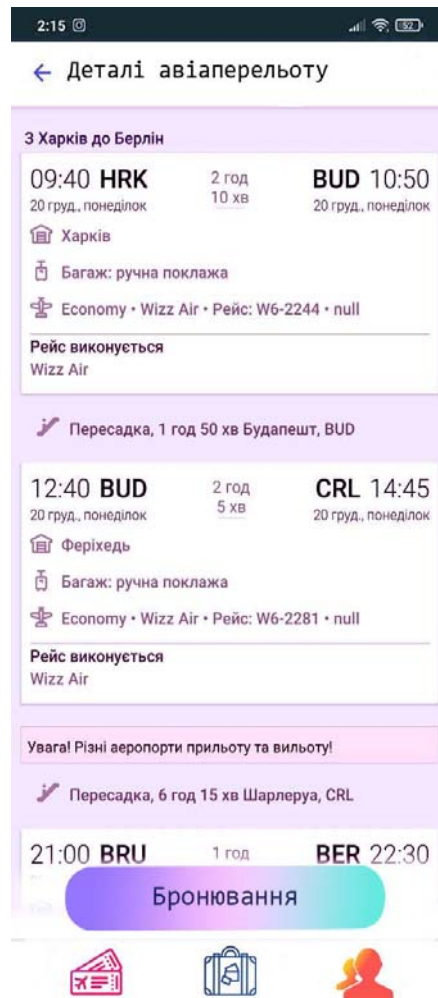


Рисунок 3.14 - Сторінка деталей авіаквитка

Розробка графічна активіті для введення даних пасажирів. Дана сторінка повинна містити поля для заповнення даних та кнопку «Підтвердити». Внизу користувач може бачити меню, вгорі залишається назва сторінки «Персональні дані» та стрілочка повернення. Графічне відбиття сторінки можна побачити на Рисунку 3.15.

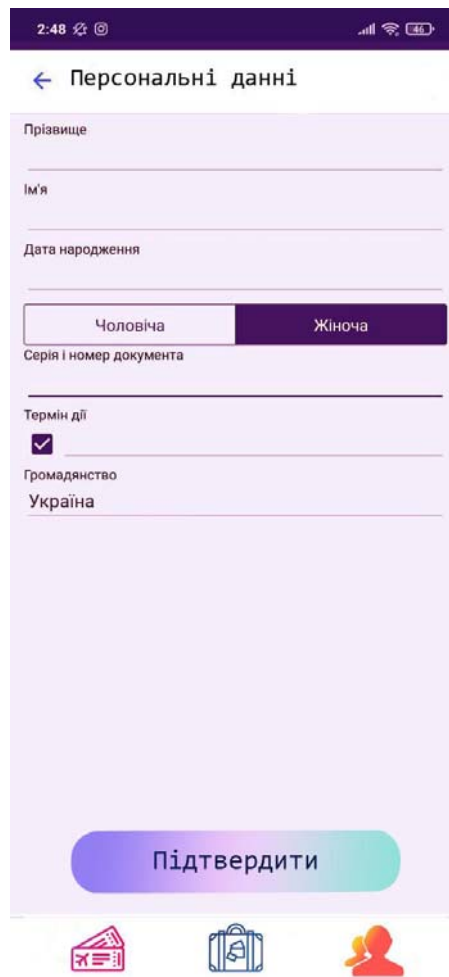


Рисунок 3.15 – Сторінка вводу персональних даних

При переході клієнта на вкладку куплених замовлень, клієнту також відкривається вікно пошуку квитків, без фільтрів. Графічна складова повністю ідентична. При переході користувача на певний квиток здійснюється перехід на деталі замовлення, єдиною відмінністю є відсутність кнопки бронювання даного рейсу.

Графічна технологія кнопки мій профіль відповідає даним, які потрібно запам'ятати клієнту. Зверху є шапка сторінки з її назвою та стрілкою виходу. Присутнє нерухоме меню. Графічне оформлення цієї вкладки можна побачити на Рисунку 3.16.

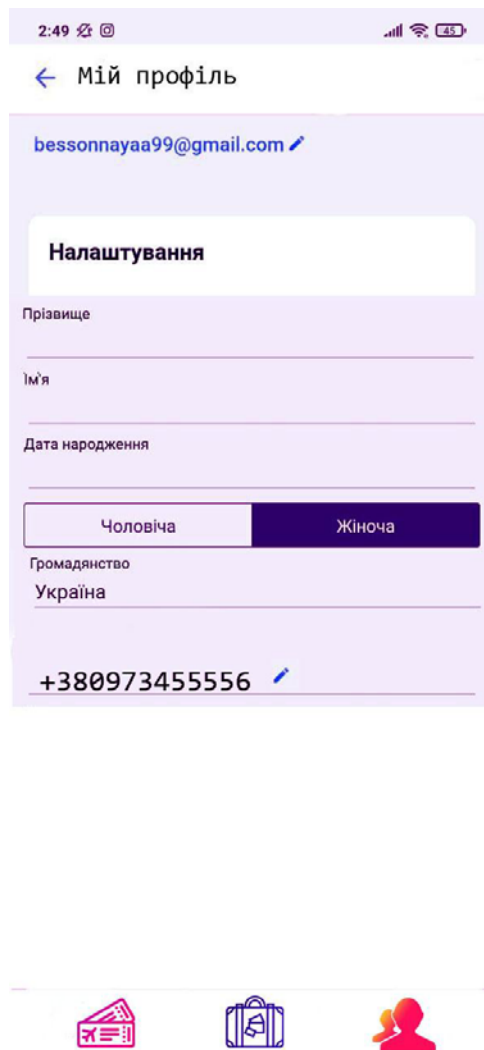


Рисунок 3.16 – Сторінка профілю користувача

Таким чином, була визначена важливість графічного інтерфейсу для користування клієнтами, а саме дизайнерська складова цього інтерфейсу. Було проведено дослідження найпопулярніших авіа додатків у Play Маркеті, таких як AviaSales, «Авіаквітки - пошук дешевих квитків на літак», «Дешеві авіаквитки онлайн», Tickets.ua, та виведено правила зручної та привабливої пропозиції для потенційних туристів. Важлива простота додаток, інформаційна стислість, єдиний стиль оформлення, зручність, можливість відфільтрувати за дешевим квитком, але не акцентування на даному моменті уваги клієнтів. При проектуванні інтерфейсу спочатку була визначена стилістика програми, для цього сформована назва «Aviasoul», розроблений

логотип додатку у вигляді літака в переплетінні серця, виведений слоган: «Літай за покликом серця». Колірна гама відповідає ідейності програми, це блакитні фіолетові, рожеві кольори. Був повністю розроблений графічний інтерфейс програми з усіх актуальних вкладок. До особливостей, у додатках було додавання під час пошуку міста, куди клієнт збирається летіти, можливості пропозиції міст відповідно до декількох видів туризму.

3.3. Дослідження ефективності застосування мобільного додатку у туристичній галузі та методичні рекомендації щодо його застосування

У сфері авіатранспорту досить поширеною практикою є використання нових засобів масової інформації, які забезпечують взаємний та інтерактивний обмін інформацією. Вони є джерелом конкурентних переваг і впливають на продажі компаній.

Опитування, проведені Amadeus, показали, що третина людей, які часто літають, і одна чверть людей у віці від 18 до 34 років регулярно використовують смартфони для бронювання квитків, у порівнянні з 16% у випадку всіх пасажирів.

Мобільна техніка вплинуло на всі фази життєвого циклу подорожі. Завдяки розвиненим бездротовим мережам зростає популярність телефонів з мережевими функціями, смартфонів і планшетів. Пасажири більше не прив'язані до своїх настільних комп'ютерів і тепер мають негайний доступ до інформації в будь-якому місці та в будь-який час.

Практики підготували набір передових практик, рекомендуючи авіакомпаніям впровадити ці рішення [21]. Перший і найважливіший елемент – оптимізація. Авіакомпанії повинні створювати програми та мобільні веб-сайти, адаптовані до мобільних пристроїв. Важливим є час, необхідний для завантаження контенту та доступність усього вмісту, сумісного з середовищем мобільних додатків.

Другий елемент - дизайн. Мобільний додаток має бути інтуїтивно зрозумілим та прозорим. Пасажир повинен отримати можливість придбати квиток або зареєструватися на рейс швидко і без проблем.

Третя хороша практика це персоналізація. Під цим терміном розуміють надання користувачам можливості створити власний обліковий запис — дані облікового запису зберігаються в пам'яті пристрою або на серверах. Користувач після зміни кінцевого пристрою та входу в систему отримує доступ до записаних даних. Така функція дозволяє отримати доступ до облікового запису з різних мобільних пристроїв, і користувачі самі можуть вирішувати, купити квиток за допомогою смартфона чи планшета.

Четвертий елемент набору передових практик – лояльність. Пасажири, які мають мобільний додаток перевізника, мабуть, найбільш заангажовані клієнти. Авіакомпанії інтегрують свої програми лояльності з мобільними додатками. Така діяльність може сприяти залученню найбільш лояльних клієнтів, водночас підвищуючи їх утримання [90].

Застосування центральної цифрової екосистеми додатків авіакомпаній також дає змогу пілотам і наземним оперативникам більш ефективно співпрацювати. Дати всім, хто бере участь у польотах, однаковий погляд

Вигода для авіакомпаній складає у наступному:

а) авіакомпанії можуть надавати пасажирам відповідний вміст, наприклад, деталі призначення, кількість пасажирів, тривалість поїздки, час у дорозі тощо. Інформація додатково передається членам екіпажу разом з уподобаннями, тим самим покращуючи загальну продуктивність персоналу;

б) мобільність також дозволила авіакомпанії, надаючи способи інформування пасажирів про перебої в транспорті, надання допомоги в замовленні місць для паркування та пропонування рішень, заснованих переважно на історії покупок пасажирів та вподобань.

Корисною складовою для туристів є наступні пункти:

а) пасажери краще сприймають розвиток мобільних технологій, ніж аеропорти та авіакомпанії, швидкий темп розвитку інновацій координується пасажирами, які прагнуть отримати найсвіжіші інновації;

б) мобільні додатки дозволяють пасажиром досліджувати та завершити свій цикл подорожей, коли їм зручно. Вони можуть зареєструватися, вибрати місця та отримати свої мобільні посадкові талони. Це економить їхній час від довгих черг;

в) мобільні додатки посилюють самообслуговування та підвищують надійність, покращують досвід пасажирів. Розпочавши більш мобільну реєстрацію [56].

Отже, мобільна техніка вплинуло на всі фази життєвого циклу подорожі. Завдяки розвиненим бездротовим мережам зростає популярність телефонів з мережевими функціями, смартфонів і планшетів. Впровадженням для мобільного додатку бронювання авіаквитків є елемент – оптимізація, авіакомпанії повинні створювати програми та мобільні веб-сайти, адаптовані до мобільних пристроїв. Мобільний додаток має бути інтуїтивно зрозумілим та прозорим. Третя хороша практика це персоналізація. Під цим терміном розуміють надання користувачам можливості створити власний обліковий запис. Вигода для авіакомпаній складає у детальності та актуальності інформації відповідно рейсу, мобільність, дотримання дистанціювання в умовах пандемії. Корисною складовою для туристів є самообслуговування та надійність, контроль перевезень, забезпечення безпеки купівлі квитків, шляхом зменшення контактування з людьми в умовах КОВІД.

Висновки до Розділу 3.

Розроблена програма використовуватиме систему бронювання GDS, де зібрано вже чинну повну базу всіх авіарейсів. З'єднати нашу програму у пристрої та Web Server буде інтерфейс програмування. Надсилання повідомлень буде здійснюватися за допомогою платформи для розробки

Firebase. Графік використання програми був розроблений схемою поведінки в UML. У нас буде користувач який повинен здійснити реєстрацію вперше використовуючи програму після має бути авторизацію, при авторизації він може погоджуватися або не погоджуватися на отримання повідомлень, але він обов'язково отримує доступ для редагування в особистих даних. Також користувач може на свій розсуд переглянути свої попередні замовлення, але він обов'язково переходить на бронювання авіаквитків при якій він здійснює пошук перельотів, включаючи фільтр, та реєстрацію даних пасажира. Я після визначення рейсу він ознайомлюватися з правилами перевезення обов'язково, далі йде ознайомлення спеціальної інформації перельоту, а і бронювання перельоту. Програма буде виконувати функції реєстрації в системі GDS, пошук і бронювання авіаквитків, можливість фільтрації квитків, при цьому доступні добірки квитків за видом туризму, доступна перевірка та відстеження статусу замовлення, перегляд історії замовлень, включення оповіщення, редагування профілю.

Була визначена важливість графічного інтерфейсу для користування клієнтами, а саме дизайнерська складова цього інтерфейсу. Було проведено дослідження найпопулярніших авіа додатків у Play Маркеті, таких як AviaSales, «Авіаквітки - пошук дешевих квитків на літак», «Дешеві авіаквітки онлайн», Tickets.ua, та виведено правила зручної та привабливої пропозиції для потенційних туристів. Важлива простота додаток, інформаційна стислість, єдиний стиль оформлення, зручність, можливість відфільтрувати за дешевим квитком, але не акцентування на даному моменті уваги клієнтів. При проектуванні інтерфейсу спочатку була визначена стилістика програми, для цього сформована назва «Aviasoul», розроблений логотип додатку у вигляді літака в переплетінні серця, виведений слоган: «Літай за покликом серця». Колірна гама відповідає ідейності програми, це блакитні фіолетові, рожеві кольори. Був повністю розроблений графічний інтерфейс програми з усіх актуальних вкладок. До особливостей, у додатках

було додавання під час пошуку міста, куди клієнт збирається летіти, можливості пропозиції міст відповідно до декількох видів туризму.

Мобільна техніка вплинуло на всі фази життєвого циклу подорожі. Завдяки розвиненим бездротовим мережам зростає популярність телефонів з мережевими функціями, смартфонів і планшетів для бронювання авіаквитків. Впровадженням для мобільного додатку бронювання авіаквитків є елемент – оптимізація, авіакомпанії повинні створювати програми та мобільні веб-сайти, адаптовані до мобільних пристроїв. Мобільний додаток має бути інтуїтивно зрозумілим та прозорим. Третя хороша практика це персоналізація. Під цим терміном розуміють надання користувачам можливості створити власний обліковий запис. Вигода для авіакомпаній складає у детальності та актуальності інформації відповідно рейсу, мобільність, дотримання дистанування в умовах пандемії. Корисною складовою для туристів є самообслуговування та надійність, контроль перевезень, забезпечення безпеки купівлі квитків, шляхом зменшення контактування з людьми в умовах КОВІД.

ВИСНОВКИ

1. Розвиток та ріст повітряного транспорту відіграють ключову роль у структурі розвитку туризму. Масовий відпочинок та ділові поїздки були з 1960 років пов'язані з технологічним розвитком перевезень, у тому числі авіаперевезень. Авіація є найпопулярнішим видом транспорту для подорожей до початку пандемії. Авіа перевезення та туризм прямо пропорційно пов'язані, вони залежать від багатьох зовнішніх факторів. Відкриття аеропорту підвищує туристичний попит міста. На авіацію, як і на туризм, дуже сильно вплинув КОВІД, за прогнозами відновити економіку цих сфер можна лише у 2024 році.

Основна частина авіатранспортних рейсів виконується між державами, внутрішні перевезення, як правило є доповненням для перевізника. В історії були відомі неодноразові випадки, коли обмеження в авіаперевезенні безпосередньо погіршували туристичну діяльність у регіонах. Найяскравішим прикладом взаємозв'язку авіаперевезень та туризму є ситуація пов'язана зі світовою пандемією КОВІД. Туризм залежить від безпеки авіаперевезень, так при зростанні будь-якої загрози життю туриста першочергово блокуються авіамаршрути, що унеможлиблює туристичні подорожі.

2. Факторами впливу покращення попиту у авіатуризмі є підтримка візового режиму, зменшення загрози терактів та сприятливі фактори організації туризму. Своєю чергою це впливає на покращення всього сектору, якості послуг, підвищенню загального рівня безпеки та модернізації. Сучасна ситуація, обумовлена пандемією Ковід, змушує компанії переходити у Онлайн системи продажу квитків, вводити цифрові технології.

3. Основними організаторами авіаційного туризму у світі є низка мережа багатьох організацій, установ, підприємств, які взаємопов'язані.

Права споживачів та турботи про надані послуги це результат реалізації Директиви Ради № 90/314 від 13 червня 1990 р. Крім того, туристи, які виконують перельоти, дуже широко захищені розгалуженою системою прав повітряних пасажирів завдяки прийняттю Регламенту Європейського Парламенту та Ради № 261/2004 від 11 лютого 2004 року. У зв'язку з КОВІД були переглянуті та встановлені нові правила протоколів та санітарії в усіх приміщеннях аеропорту та на літаках, також це стосується гігієни працівників. З метою координації правил прийому в різних країнах пасажирів у зв'язку з пандемією було встановлено кращий зв'язок між органами влади та зацікавленими сторонами шляхом інтеграції в платформі Re-Open EU інформації про загальні правила дії для подорожуючих. Введено систему сертифікатів для людей, які були прищеплені від пандемії. У зв'язку з проявом КОВІД. ЄС водить цифровізацію в трансформації галузі авіа транспорту, влаштовуючи повітряний рух більш ефективним технологічним способом, обмежуючи взаємодію між людьми. Офіційної галузі потребує кваліфікації персоналу та спеціалізації у цій галузі. Права споживачів та турботи про надані послуги.

4. Для польотів пандемія викликала екзогенний шок, який будь-коли траплявся в цій області. Методами допомоги в нинішніх обставинах є державна підтримка та внутрішньо – державні перевезення мандрівників. Більша частина перевізників, які вийдуть з пандемії, будуть більш скромними за масштабами, що, таким чином, зменшить кількість рейсів і, отже, збільшить вартість польоту. Інтерес до авіатранспорту залишається прив'язаним до світової економіки, та впливає на відновлення туристичної індустрії. Літаки повинні швидко реагувати на зміну клімату для подорожей, коли різні країни закривають і відновлюють кордони, представляючи та змінюючи умови карантину з мінімальним попередженням. Вплив КОВІД на авіаційний сектор повернув рівень трафіку в європейських аеропортах до рівня 1995 року. Загальна кількість рейсів у 2020 році в Європі зменшено на 55% порівняно з 2019 роком. Повітряний трафік скорочується з вересня 2020

року, аж до різниці в річному обчисленні приблизно на 65% у квітні 2021 року, лише з нетривалим піком під час різдвяних свят. Вплив пандемії на авіатуризм є вагомим, змушуючи галузь змінюватися.

5. Пандемія зробила безпеку та чистоту літаків найважливішими міркуваннями при бронюванні рейсу. З цієї причини, деякі ініціативи включають широке використання технологій самообслуговування, які обмежують контакт між людьми, цифрові рішення необхідні для обмеження точки дотику та взаємодії протягом поїздки пасажирів. Цифрові технології та дані відіграють важливу роль у боротьбі з пандемією. Мобільні додатки можуть зміцнити стратегії відстеження контактів та підтримати органи охорони здоров'я у моніторингу та стримуванні поширення вірусу. Водночас ці технології можуть надати людям змогу вживати власних ефективних та цілеспрямованих заходів фізичного дистанціювання. Окрім створення тісніших зв'язків із клієнтами, вони є основою для взаємо сумісних механізмів обміну даними, які можуть більш ефективно об'єднувати зацікавлені сторони по всьому ланцюжку створення вартості авіації, подорожей та туризму. Ці програми особливо актуальні на етапі скасування заходів стримування, коли ризик зараження зростає, коли все більше людей контактує один з одним.

6. Індустрія авіації, подорожей та туризму була в авангарді цифрових інновацій, але тенденції промисловості та технологій свідчать про те, що попереду подальші зміни. Цей сектор рано прийняв цифрові технології та платформи, але значний попит на подорожі, спричинений зростанням середнього класу на ринках, що розвиваються, і зростаючою важливістю цифрового досвіду, означає, що подальша цифровізація буде життєво важливою, якщо очікування майбутніх споживачів виправдовуються. Більша увага приділяється розробці продуктів бронювання та досвіду для залучення закордонних відвідувачів як частина маркетингового комплексу. Отож мобільні додатки зараз виходять на більш важливий рівень розвитку. Мобільні пристрої все більш поширені та стали важливими допоміжними

засобами для подорожей, включаючи доступ до інформації про пункт призначення в режимі реального часу, онлайн-бронювання та мобільні платежі. Згідно з недавнім дослідженням, більш ніж кожне третє відвідування туристичних веб-сайтів відбувається з мобільних пристроїв. Будь-яка авіакомпанія без мобільного рішення, ймовірно, буде обігнана, оскільки конкуренція підійматися на новий рівень

7. Розроблена програма використовуватиме систему бронювання GDS, де зібрано вже чинну повну базу всіх авіарейсів. З'єднати нашу програму у пристрої та Web Server буде інтерфейс програмування. Надсилання повідомлень буде здійснюватися за допомогою платформи для розробки Firebase. Графік використання програми був розроблений схемою поведінки в UML. У нас буде користувач який повинен здійснити реєстрацію вперше використовуючи програму після має бути авторизацію, при авторизації він може погоджуватися або не погоджуватися на отримання повідомлень, але він обов'язково отримує доступ для редагування в особистих даних. Також користувач може на свій розсуд переглянути свої попередні замовлення, але він обов'язково переходить на бронювання авіаквитків при якій він здійснює пошук перельотів, включаючи фільтр, та реєстрацію даних пасажира. Я після визначення рейсу він ознайомлюватися з правилами перевезення обов'язково, далі йде ознайомлення спеціальної інформації перельоту, я і бронювання перельоту. Програма буде виконувати функції реєстрації в системі GDS, пошук і бронювання авіаквитків, можливість фільтрації квитків, при цьому доступні добірки квитків за видом туризму, доступна перевірка та відстеження статусу замовлення, перегляд історії замовлень, включення оповіщення, редагування профілю.

8. Була визначена важливість графічного інтерфейсу для користування клієнтами, а саме дизайнерська складова цього інтерфейсу. Було проведено дослідження найпопулярніших авіа додатків у Play Маркеті, таких як AviaSales, «Авіаквітки - пошук дешевих квитків на літак», «Дешеві авіаквітки онлайн», Tickets.ua, та виведено правила зручної та привабливої

пропозиції для потенційних туристів. Важлива простота додаток, інформаційна стислість, єдиний стиль оформлення, зручність, можливість відфільтрувати за дешевим квитком, але не акцентування на даному моменті уваги клієнтів. При проектуванні інтерфейсу спочатку була визначена стилістика програми, для цього сформована назва «Aviasoul», розроблений логотип додатку у вигляді літака в переплетінні серця, виведений слоган: «Літай за покликом серця». Колірна гама відповідає ідейності програми, це блакитні фіолетові, рожеві кольори. Був повністю розроблений графічний інтерфейс програми з усіх актуальних вкладок. До особливостей, у додатках було додавання під час пошуку міста, куди клієнт збирається летіти, можливості пропозиції міст відповідно до декількох видів туризму.

9. Мобільна техніка вплинуло на всі фази життєвого циклу подорожі. Завдяки розвиненим бездротовим мережам зростає популярність телефонів з мережевими функціями, смартфонів і планшетів для бронювання авіаквитків. Впровадженням для мобільного додатку бронювання авіаквитків є елемент – оптимізація, авіакомпанії повинні створювати програми та мобільні веб-сайти, адаптовані до мобільних пристроїв. Мобільний додаток має бути інтуїтивно зрозумілим та прозорим. Третя хороша практика це персоналізація. Під цим терміном розуміють надання користувачам можливості створити власний обліковий запис. Вигода для авіакомпаній складає у детальності та актуальності інформації відповідно рейсу, мобільність, дотримання дистанування в умовах пандемії. Корисною складовою для туристів є самообслуговування та надійність, контроль перевезень, забезпечення безпеки купівлі квитків, шляхом зменшення контактування з людьми в умовах КОВІД.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Авіаквитки - пошук дешевих квитків на літак. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.flightsearchapp.flightscheap> (дата звернення: 05.09.2021).
2. Авіасейлс. URL: <https://playmarket.com.ua/aviasales-aviability-deshevo/> (дата звернення: 05.09.2021).
3. Авіаційний ріст досягає найвищих показників, OAG, Прес-реліз 2007. URL: <http://hk2.prnasia.com/xprn/storyCenter.do?method=loadWebPR&code=07176811&langId=1> (дата звернення: 30.03.2021).
4. Аналіз ринку повітряних пасажирських перевезень березень 2021. URL: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-passenger-monthly-analysis---march-2021/> (дата звернення: 04.05.2021).
5. Апаресіда М. З. Запобігання бар'єрів доступності: рекомендації щодо використання шаблонів дизайну інтерфейсу користувача в мобільних додатках. In Press, Journal Pre-proof. 2021. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0164121221002831> (дата звернення: 22.09.2021).
6. Ачарія В.В., Стеффен С. Ризик бути впалим ангелом і корпоративним тире за готівку в розпал COVID. Економіка COVID. Кембридж, Массачусетс: NBER, 2020. 52 с.
7. Баррі П., Кроулі П. Сучасні вбудовані обчислення. Проектування пов'язаних, поширених, насичених медіа систем. Elsevier Inc. 2012. 501 с.
8. Батлер Р. Концепція циклу еволюції туристичного району: наслідки для управління ресурсами. *Журнал сталого туризму*. 2010. №19 (3) С. 177-184.

9. Баттон К., Мартіні Г., Скотті Д. Африканська деколонізація та повітряні перевезення. *Журнал транспортної економіки та політики. Університет Бата*. 2017. № 49. С. 626–639.
10. Бачення у світі після COVID-19. IATA. URL: <https://www.iata.org/contentassets/bf24e4583c4f4e6398e3ec0b9f6335ed/nextt-vision-post-covid-19-world-1.pdf> (дата звернення 15.10.2021).
11. Бачко Т. Інноваційний туристичний сектор. Варшава: KeyText, 2011. 350 с.
12. Бейнс А. Технології та туризм. *Робоче дослідження*. Вільн. 1998. № 47. С. 160–163.
13. Бенхі Т. Польове дослідження про важливість використання інформаційних технологій на підприємствах гостинності: Справа провінції Мугла. Борнмут: Університет Борнмута, 2002. 213 с.
14. Бруньолі Б., Б'янка А., Мартіні Г., і Скотті Д. Вплив повітряного транспорту на торговельні потоки: природний експеримент щодо причинно-наслідкових зв'язків, застосований до Італії. *Транспортні дослідження: Політика та практика*. 2018. № 112. С. 95-107.
15. Бюшер М., УрріДж., Відьмак К. Мобільні методи. Рутледж, Лондон, Нью-Йорк: Google Scholar. 2011. 323 с.
16. Веньцянь Ч. Мобільні програми: автомобілі, вантажівки, локомотиви, морські транспортні засоби та літаки. Woodhead в галузі енергетики. 2020. С. 333-358
17. Вжосек В. Стратегія маркетингу. Варшава, 2012. 312 с.
18. Вивчіть основи Firebase. Google Developers. URL: <https://firebase.google.com/docs/guides> (дата звернення: 19.04.2021).
19. Включення передових авіаційних працівників до планів вакцинації є ключем до відновлення економіки Європи. Європейська федерація транспортних працівників. 2021. URL: <https://www.etf-europe.org/inclusion-of-frontline-aviation-workers-in-vaccination-plans-is-key-to-european-economic-recovery/> (дата звернення: 17.03.2021).

20. Вольф М. Комп'ютери як компоненти. Принципи проектування вбудованих обчислювальних систем. Elsevier Inc. 2017. 539 с.
21. Гаджеліас Е. Цифровізація, оперативність і цінність для клієнтів у туризмі. Elsevier Inc. 2021. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162521007654> (дата звернення: 05.09.2021).
22. Гекарт Е. Застосування інтелектуальних технологій у секторі туризму та гостинності. Софія, 2019. 278с.
23. Глобальна дистриб'юторська система. ChronoPay. URL: <https://www.chronopay.com/blog/glossariy/gds,-globalnaya-distributorskaya-sistema> (дата звернення: 05.07.2021).
24. Грем А., Денніс Н. Вплив бюджетних авіакомпаній на Мальту. *Журнал управління повітряним транспортом*. Вестмінстерський університет. 2010. № 16. С. 127–136.
25. Дані Всесвітньої туристичної організації. Підсумки та перспективи на 2011 рік у міжнародному туризмі. Конференція ЮНВТО в Мадриді. URL: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284415366> (дата звернення: 10.03.2021).
26. Дані з INE отримані 3 серпня 2020 р, Національного інституту статистики. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104301> (дата звернення: 12.04.2021).
27. Дані, від OAG. Зростання авіації досягає найвищих показників. URL: <https://www.oag.com/blog/mixed-messages-in-a-week-of-capacity-changes> (дата звернення: 20.04.2021).
28. Дешам Ж. Проблеми в інтерфейсі маркетингу/НДДКР: причини та рішення. URL: https://www.adlittle.com/sites/default/files/prism/1994_q4_01-08.pdf (дата звернення: 19.08.2021).
29. Дешеві авіаквитки онлайн. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.tutu.avia&gl=UA> (дата звернення: 05.09.2021).

30. Джо О. Авіація: переживання кризи COVID. Що роблять авіакомпанії для глобального блокування? URL: <https://home.kpmg/ie/en/home/insights/2021/02/aviation-report-2021-surviving-the-crisis.html> (дата звернення: 06.05.2021).

31. Джо О. Шляхи до відновлення. Економіка в авіації, KPRG. Дублін, 2021. С. 7-19.

32. Директива РАДИ 90.314.ЄЕС від 13 червня 1990 р Про комплексний туризм, комплексний відпочинок і комплексні тури. URL: <https://eulaw.edu.ru/spisok-dokumentov-po-pravu-evropejskogo-soyuza/dokumenty-o-pravah-cheloveka-i-grazhdanina/normativnye-akty-o-svobode-peredvizheniya-tovarov-lits-i-uslug/direktiva-soveta-90-314-ees-ot-13-iyunya-1990-g-o-kompleksnom-turizme-kompleksnom-otdyhe-i-kompleksnyh-turah-perevod-a-o-chetverikova/> (дата звернення: 18.04.2021).

33. Дікінсон Д. Повільні подорожі: проблеми туризму та зміни клімату. *Журнал сталого туризму*. 2010. №19(3) С. 281–300.

34. Добрушкес Ф., Монду В. Лібералізація авіації як засіб сприяння міжнародному туризму: випадок між ЄС та Марокко. *Журнал управління повітряним транспортом*. Ельзев'єр, 2013. № 29. С. 23–34.

35. Додаток Tickets.ua. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ua.tickets.avia&gl=UA> (дата звернення: 05.09.2021).

36. Документ 52020DC0550 «СПІЛКУВАННЯ КОМІСІЇ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ, РАДИ, ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЕКОНОМІЧНО-СОЦІАЛЬНОГО КОМІТЕТУ ТА КОМІТЕТУ РЕГІОНІВ. Туризм і транспорт у 2020 році та пізніше». URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0550> (дата звернення: 02.05.2021).

37. Дорожня карта WHO SAGE щодо визначення пріоритетів використання вакцин проти COVID-19 у контексті обмеженого постачання. 2021. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/who-sage-roadmap-for->

prioritizing-uses-of-covid-19-vaccines-in-the-context-of-limited-supply (дата звернення: 17.03.2021).

38. Драммонд М. П'ять чудових способів, як авіакомпанії використовують Інтернет URL: <https://w3.accelya.com/blog/5-great-ways-airlines-are-using-the-internet-of-things> (дата звернення: 02.05.2021).

39. Дункан Т., Моріарті С. Е. Комунікаційна маркетингова модель для управління відносинами. *Журнал маркетингу*. 1998. №62(2). URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/002224299806200201> (дата звернення: 17.03.2021).

40. ДФЄС ЧАСТИНА ПЕРША: ПРИНЦИПИ, РОЗДІЛ І: КАТЕГОРІЇ ТА ОБЛАСТИ КОМПЕТЕНЦІЇ СПІЛКУ. Стаття 4. [Чинний від 07-06-2016]. URL: http://data.europa.eu/eli/treaty/tfeu_2016/art_4/oj (дата звернення: 15.03.2021).

41. ДФЄС ЧАСТИНА ПЕРША: ПРИНЦИПИ, РОЗДІЛ І: КАТЕГОРІЇ ТА ОБЛАСТИ КОМПЕТЕНЦІЇ СПІЛКУ. Стаття 6. [Чинний від 05-09-2008]. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX%3A12008E006%3AEN%3ANTML> (дата звернення: 15.03.2021).

42. ДФЄС ЧАСТИНА ТРЕТЯ: ПОЛІТИКА СПІЛКУ ТА ВНУТРІШНІ ДІЇ - РОЗДІЛ VII: ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА ПРО КОНКУРЕНЦІЮ, ПОДАТОККУ. Наближення законів. Розділ 1: Правила конкуренції. Розділ 2: Допомога, що надається державами. Стаття 107 [Чинний від 05-09-2008]. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A12008E107> (дата звернення: 19.03.2021).

43. ДФЄС ЧАСТИНА ТРЕТЯ: ПОЛІТИКА ТА ВНУТРІШНІ ДІЇ СПІЛКУ. РОЗДІЛ XIV: ГРОМАДСЬКА ЗДОРОВ'Я. Стаття 168 (колишня стаття 152 ТЕС) [Чинний від 05-09-2012]. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX%3A12008E168%3AEN%3ANTML> (дата звернення: 15.03.2021).

44. Дюваль Д. Критичні питання у повітряному транспорті та туризмі. *Туристичні географії*. Вінніпег, 2013. №15. С. 494–510.
45. Економіка авіакомпаній звіт про авіаційну промисловість за 2018 рік. URL: <https://www.iata.org/contentassets/f88f0ceb28b64b7e9b46de44b917b98f/iata-economic-performance-of-the-industry-end-year-2018-report.pdf> (дата звернення: 05.05.2021).
46. Ефтіміу М., Папатеодору А. Схема торгівлі викидами ЄС в авіації: аналіз політики та пропозиції. *Журнал чистого виробництва*. 2019. URL: https://www.researchgate.net/publication/334633697_EU_Emissions_Trading_Scheme_in_Aviation_Policy_Analysis_and_Suggestions (дата звернення: 05.07.2021).
47. ЄВРОКОНТРОЛЬ. Підтримка європейської авіації. URL <https://www.eurocontrol.int/about-us> (дата звернення: 07.04.2021).
48. Запитання та відповіді щодо вакцинації проти COVID-19 в ЄС. Офіційний сайт Європейського Союзу. URL: https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/safe-covid-19-vaccines-europeans/questions-and-answers-covid-19-vaccination-eu_en#06 (дата звернення: 17.03.2021).
49. Звіт лідерів авіаційної промисловості за 2021 рік: Шлях до відновлення/ Д. Плугер та ін. Дублін, 2021. 102 с.
50. Знову відкрити ЄС. Офіційний сайт Європейського Союзу. URL: <https://reopen.europa.eu/en> (дата звернення: 15.03.2021).
51. Кастило-Манцано, Вплив буму LCC на тканину міського туризму: Точка зору менеджерів з туризму. *Управління туризмом*. Елсевір, 2011 р. № 32. С. 1085–1095.
52. Кейран К. Переживши кризу. Економіка в авіації, KPRG. Дублін, 2021. С. 11-22.

53. Крістоу Е., Кассіанідіс П. Впровадження мобільної комерції в секторі авіаперевезень: якісне дослідження ставлення. *Міжнародний науковий журнал Turizam*. 2020. №14, С. 41-52

54. Ку Т., Папатеодору А. Просторова еволюція аеропортів: нова перспектива географічної економіки. Економіка аеропорту. *Серія досягнень в галузі економіки авіакомпаній*. 2017. № 6. С. 237–261.

55. Куан К. Основи Android: Інтерфейс користувача. URL: <https://www.udacity.com/course/android-basics-user-interface--ud834> (дата звернення: 14.09.2021).

56. Лабанаускайте Д. Використання інструментів електронного маркетингу як комунікаційного менеджменту в індустрії туризму. *Перспективи управління туризмом*. 2020. №34. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100652> (дата звернення: 14.09.2021).

57. Лардінуа Ф. Google купує Firebase, щоб допомогти розробникам створювати кращі програми в режимі реального часу. Firebase, Inc. Retrieved. 2014. URL: <https://techcrunch.com/2014/10/21/google-acquires-firebase-to-help-developers-build-better-realtime-apps/> (дата звернення: 19.04.2021).

58. Ломанн Г., Віанна К. Призупинення повітряних маршрутів: роль залучення зацікавлених сторін та факторів авіації та неавіації. *Журнал управління повітряним транспортом*. 2016. №53. С. 199-210. URL: <https://ideas.repec.org/a/eee/jaitra/v53y2016icp199-210.html> (дата звернення: 05.07.2021).

59. Макети. Google developers. URL: <https://developer.android.com/guide/topics/ui/declaring-layout?hl=en> (дата звернення: 19.07.2021).

60. Манжура О. В., Краус Н. М. Професії майбутнього у віртуальній реальності інноваційно-цифрового простору. *Бізнес Інформ*. 2019. №1. С. 132-138.

61. Мрук Г. Комунікація в маркетингу. Варшава, 2004. 354с.

62. Нечепуренко М. Н. Основи сучасного менеджменту URL: <https://www.livelib.ru/book/1000232649-osnovy-sovremennogo-menedzhmenta-m-n-nechepurenko> (дата звернення: 18.04.2021).

63. Оказакі С. Мобільний маркетинг: теорії та практики. Нью-Йорк: Пітер Ленг Видавнича справа, 2012. 340 с.

64. Пандемія COVID-19 - глобальне розуміння впливу на подорожі та туризм UNWTO. 21 квітня 2021 р. URL: www.forwardkeys.com (дата звернення: 17.04.2021).

65. Папатеодору А. Режими цивільної авіації та відпочинковий туризм у Європі. *Журнал управління повітряним транспортом*. 2002. №6 (8). С. 381–388.

66. Перейра М. М. Правила державної допомоги під час пандемії: згинання чи згинання? Антимонопольне право та конкуренція: нові проблеми в пост-коронавірусному світі. 2020. URL: <https://www.dlapiper.com/it/italy/insights/publications/2020/09/antitrust-matters-august-2020/state-aid-rules-in-pandemic-times/> (дата звернення: 19.03.2021).

67. Петерс П., Гесслінг С., Клійс Д. Дослідження Комітету TRAN. Надтуризм: вплив та можливі відповіді політики. Брюссель: дослідження, 2018. 258 с. URL: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/629184/IPOL_STU\(2018\)629184_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/629184/IPOL_STU(2018)629184_EN.pdf) (дата звернення 11.10.2021).

68. Пірс, Б. COVID19: дані за червень та переглянуті прогнози авіаперевезень. Женева: Міжнародна асоціація повітряного транспорту. 2020. URL: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/coronavirus-updated-impact-assessment/> (дата звернення 15.10.2021).

69. План відновлення для Європи. Офіційний сайт Європейського Союзу. URL: https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_en (дата звернення: 19.03.2021).

70. Повідомлення Європейської Комісії, Європа, туристична дестинація №1 у світі - нові політичні рамки для туризму в Європі URL:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/HIS/?uri=CELEX:52010DC0352> (дата звернення: 29.04.2021).

71. Повільний і постійний приріст продажів цифрових подорожей. eMarketer. 2020. URL: <https://www.emarketer.com/Article/Slow-Steady-Continued-Gains-US-Digital-Travel-Sales/1009909#JrwfrzFAcDGvD4tM.99>; (дата звернення: 15.03.2021).

72. Повітряні подорожі – особисте майбутнє. SITA. URL: <https://www.aviationpros.com/aircraft/commercial-airline/press-release/12048242/sita-sita-the-future-is-personal-in-air-travel> (дата звернення: 18.04.2021).

73. Подеста А. Європейська комісія Державна допомога: Комісія схвалює плани Франції надати 7 мільярдів євро термінової підтримки ліквідності Air France. 2020. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_796 (дата звернення 15.10.2021).

74. Посібник з тестування та транскордонних ризиків. Агентство з авіаційної безпеки Європейського Союзу. URL: https://www.icao.int/Pages/PageNotFound.aspx?requestUrl=https://www.icao.int/covid/cart/Documents/Doc%2010152_Unedited%20Second%20Edition_Manual%20on%20Testing%20and%20Cross-border%20Risk%20Management%20Measures.PDF (дата звернення: 17.03.2021).

75. Посібник з тестування та транскордонного використання. Заходи з управління ризиками. Документ 10152. Канада: МІЖНАРОДНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЦИВІЛЬНОЇ АВІАЦІЇ. №1. 2020. 48 с.

76. Протокол EASA ECDC щодо безпеки польотів у зв'язку з COVID-19. Агентство з авіаційної безпеки Європейського Союзу. . URL: <https://www.easa.europa.eu/document-library/general-publications/covid-19-aviation-health-safety-protocol> (дата звернення: 17.03.2021).

77. Рафель К., Альфредо М., Бартолом П. Фінансові труднощі в індустрії туризму під час Covid-19 лиха. Іспанія: Університет де ІльБалеарс, 2021. 215 с.

78. Регламент (ЄС) N261/2004 Європейського Парламенту та Ради «Щодо встановлення загальних правил в галузі компенсації та сприяння пасажиром у разі відмови» URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_912#Text (дата звернення: 06.04.2021).

79. Регламент (ЄС) № 1008/2008 Європейського парламенту та Ради від 24 вересня 2008 року про загальні правила функціонування повітряних перевезень у Співтоваристві. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32008R1008> (дата звернення: 19.03.2021).

80. Рей Б., Миро Р. Л., Галера А. Вплив бюджетних авіакомпаній на туризм в Іспанії. Динамічна модель даних панелі. *Журнал управління повітряним транспортом. Ельзевір*. 2011. № 17.С. 163–167.

81. Рейнольдс - Фейган А. Школа економіки, Белфілд, Дублін: Університетський коледж Дубліна, 2020. 43 с.

82. РІК ТУРИЗМУ ЄС – КИТАЙ. Європейська туристична комісія. 2018. URL: <https://ecty2018.org/> (дата звернення: 15.03.2021).

83. Роберт К. Звіт лідерів авіаційної галузі за 2021 рік. URL: <https://www.iitera.com/watch?v=YIYJdellGqk> (дата звернення: 09.05.2021).

84. Родрігес А. Технологія Accenture Vision. Accenture, 2016. 71 с.

85. Саймон Е. Сантагейт Д. Шлях до ланцюга постачання мислення. IDC Technology Spotlight. 2018. URL: <https://www.ibm.com/downloads/cas/PKQXXQJM> (дата звернення 15.10.2021).

86. Сміт Дж., КлетцельДж. Стратегічні погляди на трансформацію та інновації. PwcGlobalAirlineCEOSurvey. 2020. 23 с.

87. Спасоевич Б., Ломанн Г., Скот Н. Повітряний транспорт і туризм - систематичний огляд літератури. *Актуальні проблеми туризму*. Уельс, 2018. № 21. С. 975–997.

88. Статистичні данні Національного агентства цивільної авіації Бразилії (ANAC). URL: <https://www.anac.gov.br/en/about-anac/international-activities> (дата звернення: 15.03.2021).
89. Стоу М. Посібник із розробки ідеального API: підручник. США: LuluPress, Inc. 2015. 200 с.
90. Флавіо Т. Цифрова комунікація сталого розвитку в туризмі. *Журнал інновацій та знань*. 2021. №1 (6). С. 27-34
91. Флік Т. Морхаус Д. Мобільні програми та пристрої. Безпека електромереж нового покоління. ElsevierInc. 2011. С. 179-193
92. Флорідо-Бенітес Л. Аналіз впливу мобільного маркетингу на досвід і задоволеність пасажирів в аеропорту. *Міжнародний журнал інновацій, менеджменту та технологій*. 2017. № 1. С.75-79.
93. Флорідо-Бенітес Л. Вплив мобільних додатків як інструменту маркетингу в інфраструктурі аеропорту та авіакомпаній. *Маркетинг дозвілля та туризму*. 2015. №3. С. 77.
94. Флорідо-Бенітес Л. Вплив мобільного маркетингу в аеропортах. *Журнал авіакомпаній та управління аеропортами*. 2016. №6 (10). С. 39.
95. Форсайт П. Лекція меморіалу Мартіна Кунца. Туристичні переваги та авіаційна політика. *Журнал управління повітряним транспортом*. Сідней, 2006. № 12. С. 3–13.
96. Форсайт П. Чи в економічних інтересах Німеччини дозволити еміратам літати до Берліна? Структура для аналізу. *Журнал управління повітряним транспортом*. Монаш, 2014. № 41. С. 38–44.
97. Фуджівара Л. Розширена розробка додатків для Android. URL: <https://www.udacity.com/course/advanced-android-app-development--ud855> (дата звернення: 15.03.2021).
98. Фукс М. Інформаційно-комунікаційні технології в туризмі. Нью-Йорк: Спрінгер. 2020. 516 с.
99. Харріс Д., Харріс С. Цифровий дизайн та архітектура комп'ютера. ElsevierInc. 2013. 619 с.

100. Хаттон Г., Роднік С. Смартфон відкриває нові можливості для розумного маркетингу. *Admap*. 2019. №44. С.22–24.
101. Холл К., Френк Е. Забезпечення якості мобільних додатків. ElsevierInc. 2019. 77 с.
102. Цзямін Ф. Атрибути дизайну та продуктивності стимулюють залучення мобільних туристичних додатків. *Міжнародний журнал управління інформацією*. 2017. №4 (37). С. 269-283.
103. Цифрова трансформація галузі авіатранспорту. Офіційний сайт Європейського Союзу. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digitising-european-industry> (дата звернення: 15.03.2021).
104. Цифровий сертифікат ЄС про COVID: Комісія приймає обов'язковий дев'ятимісячний період прийняття сертифікатів про вакцинацію. Офіційний сайт Європейського Союзу. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_6837 (дата звернення: 15.03.2021).
105. Шарл А., Дікінгер А., Мерфі Дж. Розповсюдження та успіх мобільного маркетингу. *Дослідження та застосування електронної комерції*. 2005. №2 (4). С. 40-45.
106. Шарпен Л. Цифровий доступ вигідний кожному. 2020. URL: <https://amadeus.com/en/insights/blog/digital-accessibility-benefits-everyone> (дата звернення: 21.06.2021).
107. ЩО TAKE SESAR? Спільне підприємство SESAR. 2020. URL: <https://www.sesarju.eu/> (дата звернення: 15.03.2021).
108. Що таке Галілео? URL: http://www.esa.int/Applications/Navigation/Galileo/What_is_Galileo (дата звернення: 19.04.2021).