МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет програмної інженерії та бізнесу

Кафедра публічного управління та підприємництва

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

магістр

(освітньо кваліфікаційний рівень)

на тему «Розробка методу оцінки послуг транспортних авіаційних перевезень»

ХАІ.601.657ет.196116.1501156.05О

Виконала: студентка 6 курсу, групи 667ет
напряму підготовки
076 «Підприємництво, торгівля та
біржова діяльність»

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Виконала: Хватова Д.О.
(прізвище та ініціали)

Керівник: д-р наук, проф.Ковальчук В.Г
(прізвище та ініціали)

Рецензент: Гирько Ю.В.
(прізвище та ініціали)

Харків – 2020

ЗМІСТ

ВСТУП……3
1 ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЙТИНГУ АВІАКОМПАНІЙ……....4
1.1 Авіакомпанія МАУ……..…5
1.2 Авіакомпанія Turkish Airlines ……..…….....8
1.3 Авіакомпанія Wizz Air……..….....12
2 ОЦІНКА ЛІТАКІВ КОМПАНІЙ AIRBUS TA BOEING…….....15
2.1 Нові розробки компаній AIRBAS TA BOEING…….....22
2.2 Порівняння літаків…….…...…….....30
2.3 Схема салону Boeing 747-400…….……..38
2.4 Схема салону Airbus A380…….……..….....41
2.5 Цінова політика…….…….....44
2.6 Модернізація аеропортів……...49
2.7 Міжнародний стандарт якості ICAO та IATA……51
3 ОГЛЯД ОСНОВНИХ ВИДІВ ПОСЛУГ……..53
3.1 Послуги, які надають в агентстві повітряних сполучень…...53
3.2 Послуги, що надаються в аеропортах…….…57
3.3 Послуги, які надають авіакомпанії під час перевезення пасажирів……....61
4 МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ПОСЛУГ……...63
4.1 Метод SERVQUAL……....65
4.2 Метод NPS…….……75
4.3 Метод Кано…….……....77
4.4 Порівняння методів оцінки послуг……..82
5 РОЗРОБКА МЕТОДУ ОЦІНКИ ТРАНСПОРТНИХ АВІАЦІЙНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ……...…..84
ВИСНОВОК…….…102
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ…….……...103

ВСТУП

Одним з основних напрямків розвитку сучасного виробництва за останні два десятки років є стрімке розширення сфери послуг. Аналіз показує, що із розвитком промислового виробництва і насичення ринку товарами попит зростає, насамперед, на послуги. Крім того, зазначена ситуація призводить до утворення нових видів діяльності. Якісне та стабільне функціонування повітряного пасажирського транспорту забезпечує повноцінний розвиток економіки регіонів і країни загалом, є одним з показників якості життя населення. На сьогоднішній день існує багато авіаперевезень, тому з позиції експерта та з позиції споживача на прикладі авіакомпаній MAY, Turkish Airlines, Wizz Air за допомогою методів оцінки визначимо переваги та недоліки.

Мета дослідження - Розглянути проблеми створення комплексної системи управління якістю у сфері авіаційних послуг шляхом упровадження заходів щодо підвищення рівня якості послуг, а також вивчити передовий вітчизняний та зарубіжний досвід.

Відповідно до цієї мети були поставлені і вирішені наступні завдання: вивчення основних законодавчо-нормативних документів з авіаперевезень; аналіз критеріїв і методів оцінки якості, які надаються в сфері пасажирських авіаперевезень; розробка методики впровадження системи оцінки якості на авіапідприємстві.

Об'єктом дослідження – є підприємства і організації повітряного транспорту.

Предметом дослідження – є організація управління авіапідприємством на основі системи оцінки якості.

1 ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЙТИНГУ АВІАКОМПАНІЙ

Державне підприємство "Украерорух" привело дані про те, які авіакомпанії здійснювали найбільше рейсів в повітряному просторі України в 2019 році (рис 1.1). У трійці лідерів опинилася українська авіакомпанія і дві іноземні.

Згідно з інформацією держпідприємства, найчастіше рейси здійснювала авіакомпанія МАУ. На другому рядку рейтингу - турецька авіакомпанія Turkish Airlines, а закриває трійку лідерів угорський лоукостер Wizz Air. Також наголошується, що в 2019 рік авіакомпанія МАУ виконала 58 772 рейсів. Але навіть незважаючи на кращий показник, це на 4,7% менше, ніж в 2018 році. Турецькі авіалінії здійснили 33 716 рейсів, а Wizz Air - 20 944.

Найбільша кількість зльотів і посадок, здійснених українськими та закордонними авіакомпаніями, "Украерорух" забезпечив торік в таких аеропортах України: Київ (Бориспіль) - 111 667 (+ 14% в порівнянні з 2018 роком), Київ (Жуляни) - 29 806 (-11,8%), Львів - 19334 (+ 24,2%), Одеса - 17265 (+ 8%), Харків - 11291 (+ 25,8%), Дніпро - 6779 (+ 16,4%), Запоріжжя - 5 914 (-7,5%) [1].

Рисунок 1.1 - Рейтинг авіакомпаній за кількістю польотів

1.1 Авіакомпанія МАУ

Авіакомпанія "Міжнародні Авіалінії України" заснована в 1992 році як національний (базовий) перевізник нової незалежної держави. Засновниками МАУ були Асоціація цивільної авіації України і найбільша ірландська лізингова компанія GPA (згодом AerCap B.V.). Впродовж 15 років роботи МАУ вдалося притягнути нових стратегічних і фінансових інвесторів. У 1995-му державний пакет акцій був переданий Фонду держмайна України. У 1996-му склад акціонерів МАУ поповнили авіакомпанії Austrian Airlines і Swissair, а в 2000-му - Європейський Банк Реконструкції і Розвитку (ЄБРР). Організаційна модель державно-приватної компанії дозволила МАУ використати сильні сторони усіх акціонерів : перейняти міжнародний досвід у сфері пасажирських перевезень і впровадити кращі напрацювання в сферах управління бізнесом, технічного обслуговування і сервісу.

На початковому етапі основним завданням МАУ було налагодити пряме повітряне сполучення зі столицями та ключовими містами Західної Європи, з чим авіакомпанія успішно справлялася, реалізовуючи модель point-to-point і планомірно розширюючи мережу маршрутів.

До кінця 2009 року МАУ стала одним з ключових гравців у сфері повітряних перевезень України з часткою ринку в 20%. Подальший розвиток вимагало кардинальної зміни курсу, що збіглося зі зміною форми власності авіакомпанії в 2010 році. Ключовим фактором став вихід з капіталу МАУ іноземних інвесторів, що було пов'язано зі змінами стратегії їх присутності в Україні, а також - із закінченням стандартно практикується терміну присутності в капіталі об'єкта інвестицій ЄБРР.

В умовах різкої зміни кон'юнктури ринку і жорсткої цінової конкуренції з боку інших українських авіакомпаній приватизація МАУ забезпечила необхідну гнучкість бізнесу і дозволила почати перехід від операційної моделі базового на модель мережевого перевізника.

У 2013 році, в зв'язку з крахом бізнесу основного конкурента, МАУ виявилася єдиним українським перевізником, здатним запобігти інфраструктурний колапс ринку. У найкоротші терміни авіакомпанії довелося зробити незаплановану ривок у розвитку: подвоїти чисельність флоту і розширити штат, що дозволило оперативно відновити повітряне сполучення на більшості отриманих «у спадок» маршрутів компанії-конкурента.

Вимушена експансія дала додатковий імпульс оптимізації діяльності МАУ, а також підвищила пріоритетність використання географічного положення та транзитного потенціалу України. МАУ відбудувала роботу таким чином, щоб формувати і направляти транзитні пасажиропотоки з Півночі і Південь і з Заходу на Схід через базовий аеропорт «Бориспіль».

У 2014 році в складних політико-економічних умовах - збройний конфлікт на сході України, окупація і анексія Криму, девальвація національної валюти і, відповідно, різке зростання витрат в іноземній валюті - МАУ була змушена стабілізувати бізнес шляхом зниження витрат. Вперше в історії довелося вдатися до скорочення штату, оптимізації флоту, припинення експлуатації ряду неприбуткових маршрутів. Разом з тим, з метою забезпечити доступність послуг авіакомпанії для пасажирів, керівництво МАУ прийняло рішення про системний зниження тарифів шляхом виведення з ціни квитка вартості додаткових послуг. Даний крок дозволив МАУ запропонувати клієнтам низькі тарифи і стати першим в світі мережевим низькотарифного перевізником.

Сьогодні МАУ - галузеутворююча компанія України, яка використовує операційну модель мережевої низькотарифної авіакомпанії і спеціалізується на пасажирських і вантажних перевезеннях. МАУ з'єднує Україну з 38-ма країнами, розташованими в Європі, Азії, Америці, Африці і на Близькому Сході. Виконує 1100 міжнародних і внутрішніх рейсів щотижня і забезпечує стикування з маршрутами авіакомпаній-партнерів в більш ніж 3 тисячі міст світу.

До складу флоту авіакомпанії МАУ входить 35 авіалайнерів різних модифікацій: 3 широкофюзеляжних далекомагістральних літака Boeing 777-200ER, 2 далекомагістральних широкофюзеляжних літака Boeing 767-300ER, 23 середньомагістральних Boeing-737 Нового покоління, 5 середньомагістральних Embraer-190 і 2 середньомагістральних Embraer-195.

Надійність, українська гостинність, сучасний флот, досвідчений сертифікований льотний склад і наземний персонал є запорукою успішної діяльності МАУ як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках[4].

Рисунок 1.2 – Логотип авіакомпанії МАУ

Початковим символом МАУ був тризуб, що нагадував державний герб України і підкреслюючи спорідненість з авіакомпанією "Авіалінії України" (Air Ukraine). У 1997 році замість тризуба символом перевізника стає стилізоване зображення сокола (рис. 1.2). Ця символіка зберігається і донині[5].

1.2 Авіакомпанія Turkish Airlines

Компанія була заснована 20 травня 1933 році, і тоді в її арсеналі знаходилося всього 5 літаків. На момент утворення вона називалася «Державна авіаційна адміністрація». Перший рейс нового перевізника був здійснений в серпня 1933 на внутрішньому маршруті. Спочатку авіасполучення виконувалося між Стамбулом, Анкарою і Ескішехір, потім до цих пунктів призначення додалися Ізмір, Адана, Кайсері і Діярбакир.

Епоху міжнародних польотів цей турецький авіаперевізник відкрив в 1947 році, коли був здійснений перший політ до Афін, після чого даний напрямок запрацювало на регулярній основі. А ось на далекі магістральні рейси літаки Turkish Airlines стали літати набагато пізніше, через цілих чотири десятиліття.

Велика реорганізація, яка сталася в лютому 1956 року, привела до зміни статусу компанії, що перетворилася в корпорацію Türk Hava Yolları. А з грудня 1990 року акції корпорації почали поступово переходити від уряду до приватних інвесторів. Сьогодні держава володіє 49% акцій, а 51% належить бізнесменам.

У листопаді 2004 року на двадцять восьмій Раді директорів було прийнято історичне рішення про створення Авіаційної академії для навчання курсантів. Освітня діяльність стартувала в травні 2006 року і успішно зарекомендувала себе. Знаходиться Академія в Міжнародному аеропорту ім. Ататюрка, а для навчальних відпрацювань використовується сусідній аеропорт Чорлу.

Починаючи з 2006 року керівництво «Турецьких авіаліній» активно і планомірно працювало над входженням в найстаріший і самий широко представлений альянс Star Alliance, повноправним членом якого перевізник став у квітні 2008 року.

Ефективне планування і величезна робота над різноманітністю і якістю цивільних перевезень дозволили «Турецьким авіалініям» заслужити

гарну репутацію в світі. У період з 2012 по 2015 роки перевізник удостоювався честі увійти в топ-десять кращих авіакомпаній світу.

У колекції нагород авіакомпанії числяться і такі престижні трофеї, як титул кращої авіакомпанії Європи безперервно протягом шести років (з 2011 по 2016 роки) і кращою з авіакомпаній Південної Європи. Крім того, компанія завоювала краще преміум місце авіакомпанії економ-класу в світі. За підсумками 2017 року Turkish Airlines знаходиться на 16 сходинці у рейтингу журналу CEOWORLD в категорії «Кращі авіакомпанії світу для ділових поїздок».

З кожним роком зростає і кількість пасажирів, які скористалися послугами даного авіаперевізника. Якщо в 2012 році їх було менше 12 мільйонів, то за підсумками 2017 року за офіційними даними компанії число пасажирів зросло майже до 69 мільйонів чоловік.

Спочатку спеціалізуючись виключно на внутрішніх рейсах, Turkish Airlines постійно нарощував число польотів і розширював сектор пунктів призначення (рис. 1.3). На сьогоднішній день літаки цього перевізника доставляють пасажирів в 42 аеропорту Туреччини, що є лідируючим показником в країні. Найближчими конкурентами «Турецьких авіаліній» є Pegasus, Onur Air, Atlasjet і SunExpress.

Що стосується міжнародних рейсів, то їх переважна більшість здійснюється зі Стамбула. Польоти з Міжнародного аеропорту ім. Ататюрка відбуваються більш ніж в сотню країн. Зокрема, далекомагістральними рейсами літаки Turkish Airlines пов'язують Стамбул з Північною Америкою - містами Вашингтон, Атланта, Монреаль, Лос-Анджелес, Бостон, Гавана, Майамі, Нью-Йорк, Чикаго, Панама, Сан-Франциско, Х'юстон і Торонто. Сусідня Південна Америка приймає повітряні судна «Турецьких авіаліній» в Сан-Паулу, Боготі, Буенос-Айресі та Каракасі.

Азіатський напрямок польотів представлено регулярними рейсами в Пекін, Бангкок, Токіо, Гонконг, Пхукет, Сеул, Улан-Батор, Джакарту, Куала-Лумпур, Сінгапур, Манілу, Тайбей, Шанхай, Ханой і Хошимін.

Сьогодні в авіапарку компанії більше трьох сотень літаків, велика частина яких представлена Airbus A319-100, Airbus A330-300, Airbus A321-200, Airbus A340-300, Airbus A320-200, Airbus A330-200, а також лайнерами Boeing 737-800 , 737-900, 737-700 і 777-300.

Особливостями парку є досить молодий вік лайнерів і увагу до ергономіки салонів (зручні крісла з підставками для ніг і регульованими підголівниками, сенсорні екрани, містки полиці-відсіки для ручної поклажі).

Великий акцент робиться і на бортовому харчуванні, оскільки компанія позиціонує принцип «Їжа - це розвага». Основу «висотного» меню складають страви турецької та загальноєвропейської кухні, для приготування яких використовуються тільки свіжі сезонні інгредієнти. Пасажирам пропонуються «привітальні» напої, кілька варіантів страв, а також різноманітні кекси і сандвічі. На внутрішніх рейсах, наприклад, подають шашлик, імам байилди, манти, карниярик. А на трансатлантичних маршрутах обіди доповнюються турецькими десертами і кави. Висока якість харчування було неодноразово відзначено на престижних галузевих конкурсах. Зокрема, Turkish Airlines завоював нагороду в категорії «Кращий бортове харчування в Європі»[3].

Флот авіакомпанії станом на 20 жовтня 2019 року становить 301 літак, ще 22 замовлено. Середній вік лайнерів - 7 років.

Найстарший Boeing 737-800 (бортовий номер TC-JFL) - 20.5 рік. Наймолодший Boeing 787-9 Dreamliner (бортовий номер TC-LLE) - 0.1 рік.

На 16 січня 2020 на парку літаків Turkish Airlines налічується 288 лайнерів, ще 3 замовлено. Середній вік літаків - 7.0 років.

Найстарший - Airbus A340-300, з бортовим номером - TC-JDM. Його вік - 20.0 років. Найновіший - Airbus A321-200, з бортовим номером TC-JTG. Йому - 0.0 років.

За розміром і віком флоту "Турецькі авіалінії" не поступаються навіть Emirates. Однак, на відміну від найбільшого азіатського перевізника, у "Turkish Airlines", в основному, середньомагістральні літаки.

Рисунок 1.3 – Логотип авіакомпанії Turkish Airline

Після того, як Turkish Airlines вийшла зі складу Qualiflyer, авіакомпанія має власну програму лояльності під назвою Miles & Smiles. Милі, отримані за перельоти рейсами турецьких авіаліній, а також використання послуг партнерів програми, можуть бути обміняні на безкоштовний квиток в обидві сторони, або підвищення в класі перельоту.

Після входження турецьких авіаліній до складу Star Alliance, милі нараховуються і за перельоти іншими авіалініями — учасниками альянсу. Обмін миль на безкоштовні квитки та підвищення класу здійснюються як для рейсів Turkish Airlines так і для інших членів альянсу.

Програма лояльності має чотири статусних рівні, що віздрізняються кількістю і характером привілеїв, які вони надають пасажирам: Classic, Classic Plus, Elite, Elite Plus. Кожен рівень обумовлений кількістю набраних статусних миль протягом останнього року.

1.3 Авіакомпанія Wizz Air

Ідея створення авіакомпанії Wizz Air виникла в червні 2003 року, коли команда з шести фахівців, що володіють глибокими знаннями в сфері повітряних перевезень і досвідом успішної роботи, об'єдналася під керівництвом Йожефа Вараді (József Váradi), який став головним виконавчим директором компанії. Лише через три місяці компанія Wizz Air була зареєстрована і готова виконувати польоти.

Перший рейс вилетів 19 травня 2004 року з містечка Катовіце. Сьогодні компанія Wizz Air пропонує пасажирам перельоти більш ніж по 600 маршрутам з 25 базових аеропортів регіону: Відень в Австрії; Тузла в Боснії і Герцеговині; Софія і Варна в Болгарії; Кутаїсі в Грузії; Будапешт і Дебрецен в Угорщині; Рига в Латвії; Вільнюс в Литві; Скоп'є в Північній Македонії; Кишинів в Молдові; Катовіце, Варшава, Гданськ, Познань і Вроцлав в Польщі; Бухарест, Клуж-Напока, Крайова, Ясси, Сібіу та Тімішоара в Румунії; Белград в Сербії; Лондон (Лутон) у Великобританії; Київ на Україні.

Після десяти років впевненого розвитку компанія перетворилася на найбільшого бюджетного авіаперевізника в Центральній і Східній Європі. Первинне публічне проведення розміщення акцій Wizz Air відбулось 25 лютого 2015 року, які були допущені до торгів на Лондонській фондовій біржі. Вони пройшли процедуру лістингу та тепер торгуються під тікером WIZZ, а в компанії працює понад 3000 осіб.

У травні 2015 року, коли WIZZ виповнилося 11 років, компанія оголосила про повне оновлення бренду і нової розфарбуванні повітряних суден - у відповідь на зростаючі вимоги мандрівників і в знак того, що компанія Wizz Air увійшла в число найбільших авіаперевізників Європи. Візуальний стиль WIZZ став більш яскравим, актуальним і ретельно продуманим. Разом з новим брендингом компанія представила кілька нових пропозицій і послуг, в тому числі призначення місць, пріоритетну посадку, вдосконалену систему тарифів і багато іншого.

У 2016 році компанія Wizz Air була визнана бюджетним авіаперевізником року за версією провідного галузевого видання - журналу Air Transport World.

Wizz Air - це ціннісно орієнтована авіакомпанія, яка прагне впроваджувати інноваційні методи на кожному етапі обслуговування пасажирів (рис. 1.4). Мета - зробити авіаперельоти доступними для жителів Центральної і Східної Європи, а також відкривати нові можливості для всіх мандрівників в ЄС.

Впроваджує найсучасніші технології, щоб створити особливу атмосферу подорожі з Wizz Air, що відрізняється не тільки ціною, але і якістю обслуговування. Ми пропонуємо спрощену модель обслуговування, яка має на увазі відмову від паперових квитків, використання другорядних аеропортів (дозволяють заощадити час і кошти), салон уніфікованого класу з шкіряними кріслами і замовлення харчування на борту за додаткову плату.

Авіакомпанія використовує лише нові, кращі в своєму класі повітряні судна, які обслуговуються найбільш авторитетними компаніями, такими як Lufthansa Technik. Завдяки цьому компанія може забезпечити високий рівень обслуговування пасажирів.

Перевізник постійно шукає можливості для розширення своєї маршрутної мережі і збільшення обсягу бюджетних повітряних перевезень. Wizz Air прагне встановити найнижчий рівень цін в регіоні Центральної і Східної Європи, і вирішальну роль тут відіграє вибір аеропорту. Тому ми задіємо цілий комплекс основних, другорядних і регіональних аеропортів, які готові запропонувати доброзичливе і оперативне обслуговування клієнтів і підтримати низькі ціни, що формують тарифи WIZZ. Ми постійно працюємо над розширенням мережі маршрутів для здійснення перельотів в інші аеропорти.

Авіапарк Wizz Air оснащений новими повітряними судами одного типу: Airbus сімейства A320, яке включає в себе літаки A320 і A321ceo.

Перше повітряне судно модифікації A321ceo компанія Wizz Air отримала в листопаді 2015 року та до кінця 2018 року чекає ще 20 таких літаків.

Компанія Wizz Air замовила у Airbus не менше 110 повітряних суден нової модифікації A321neo, оснащених сучасними системами і двигунами, які допоможуть Wizz Air ще більше скоротити обсяг забруднюючих викидів оксидів вуглецю при польотах. На сьогоднішній день ці показники у компанії Wizz Air є найнижчими в галузі. Всі нові повітряні судна будуть оснащені законцовками крила типу «шарклет» [6].

Рисунок 1.4 – Логотип авіакомпанії Wizz Air

Wizz Air пропонує клієнтам "просту модель обслуговування", що означає: безквитковий, використання допоміжних, більш "дешевих", аеропортів, однакову конфігурацію місць в салоні (немає бізнес-класу), призначення місця, надання закусок і напоїв на борту, провезення багажу за додаткову плату.

У компанії є бази в аеропортах Катовіце, Познані, Варшави, Гданська (Польща); Будапешта (Угорщина), Софії (Болгарія), Клуж-Напока, Бухареста, Кишинева (Молдова), Тімішоари, Тиргу-Муреш (Румунія), Белграда (Сербія), Києва (Україна), Вільнюса (Литва), Кутаїсі (Грузія), Скоп'є (Республіка Македонія).

2 ОЦІНКА ЛІТАКІВ КОМПАНІЙ AIRBUS ТА BOEING

Компанії Boeing і Airbus - це два гіганта, які залишилися одні на ринку в 1990-х. Основна конкуренція між ними розгорнулася в цивільній авіації, де протиставляються два класи літаків: A320, A330, A340 (Airbus) і B-737, B-767, B-777, B-787 (Boeing). На сьогоднішній день ситуація на ринку серед цих «мастодонтів» складається наступна - Boeing займає 49,5% ринку, а Airbus 50,5%. Конкуренція дуже і дуже щільна[7].

Погодьтеся, куди спокійніше летіти на літаку з бездоганною репутацією. І, незважаючи на статистичні дані, які стверджують, що літак – це найбезпечніший вид транспорту, деякі з повітряних суден цілком можуть перейти в розряд небезпечних (наприклад, ті, що пробули в експлуатації більше 30 років). Щоб з упевненістю знати, авіаквиток на який лайнер дійсно вартий Вашої уваги і витрачених грошей, пропонуємо ознайомитися зі списком, складеним на основі спільних даних BusinessWeek і лондонського страхового консультанта Ascend. Отже, рейтинг найнадійніших пасажирських крилатих машин:

Triple Seven (три сімки) або просто T7 експлуатується авіаперевізниками вже більше 20 років і за цей період налітав близько 20 мільйонів годин. За весь час було втрачено шість таких літаків, з них у 2013 році – аварія в аеропорту Сан-Франциско (загинуло 3 пасажири), в 2014 – малайзійський Boeing зник з радарів в Індійському океані (причини невідомі). Незважаючи на це T7 визнаний найбезпечнішим авіалайнером у всьому світі. Найчастіше авіаквитки на лайнер такого типу Вам доведеться вибирати у таких авіакомпаній, як Emirates, United Airlines, Delta, Air France і Singapore Airlines.

Рисунок 2.1 – Літак Boeing 777

З 1993 року лайнери такого типу налітали понад 13,5 мільйона годин, за які даний літак не зазнав жодної авіаційної катастрофи. У 2011 році виробництво таких повітряних суден офіційно припинено. Сьогодні основними авіаперевізниками, які пропонують своїм клієнтам авіаквитки, виконуються машинами Airbus A340, є Lufthansa, Iberia, South African Airways, Swiss International Air Lines і Air France.

Рисунок 2.2 – Літак Airbus A340

Третє місце в нашому рейтингу віддано Airbus A330, який випускається з 1992 року. За цей час всі 552 літака провели в повітрі більше 14 мільйонів годин. Якщо говорити про інциденти, то за 24 роки лише один авіалайнер такого типу зазнав катастрофи над Атлантичним океаном з невідомих причин. Основні авіакомпанії, які продають квитки на польоти на борту Airbus A330 – Cathay Pacific , Northwest Airlines, Qatar Airways, Emirates і Аерофлот.

Рисунок 2.3 – Airbus A330

Скоріш за все на борт Jumbo Jet (літак слон) Ви потрапите при бронюванні авіаквитків на рейси компаній British Airways, Korean Air, China Airlines, Cathay Pacific або Saudi Arabian Airlines. За близько 40 років експлуатації більше 3,6 мільярда пасажирів купували авіаквитки і здійснювали перельоти на борту цієї крилатої машини. За цей період відбулося 18 авіакатастроф зі смертельним наслідком (частина з яких через неякісний ремонту).

Рисунок 2.4 – Boeing 747

З 1997 року і до сьогодні цей лайнер вважається наймасовішим пасажирським літаком. За весь час, проведений в повітрі, зафіксовано всього три катастрофи, що призвели до загибелі людей.

Рисунок 2.5 – Boeing 737 Next Generation

На шостому місці опинився один з найвідоміших авіалайнерів, що виконує далекомагістральні рейси. І боятися купувати авіаквитки на такий

тип повітряного судна зовсім не варто – за більше 30-ти років «роботи» з Boeing 767 відбулося 6 авіакатастроф з людськими жертвами.

Рисунок 2.6 – Boeing 767

Якщо Ви бронювали авіаквитки на рейси лоукостерів, то точно літали на Airbus A320. Даний борт особливо популярний серед бюджетних авіаперевізників. За всі роки експлуатації (з 1988 року), з лайнерами цього типу сталося 13 авіакатастроф, які спричинили за собою людські жертви.

Рисунок 2.7 – Airbus A320

За всю історію своїх польотів (з 1982 року) Boeing 757 потрапляв в авіакатастрофи з людськими жертвами вісім разів, через що цей борт і виявляється на восьмому місці нашого рейтингу.

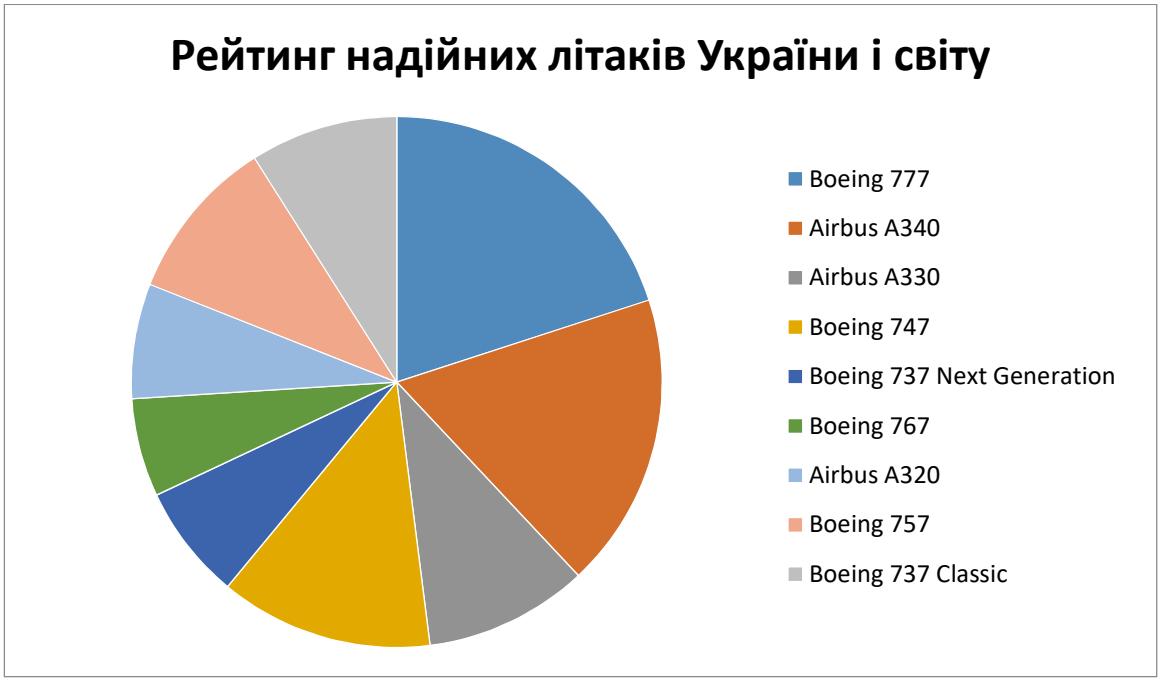
Рисунок 2.8 – Boeing 757

На борту такого типу літали, напевно, всі, хто хоч раз купував квитки і користувався повітряним транспортом. Boeing 737 Classic – наймасовіший лайнер за всю історію пасажирських авіаперевезень. Починаючи з 1967 року, авіакатастрофа сталася з 182 такими суднами (в загальному, загинуло майже 3900 осіб).

Спочатку 757 був створений в якості заміни Boeing 727 для авіакомпаній British Airways і Eastern Air Lines, але пізніше став популярним на більш завантажених рейсах між містами США, а також трансатлантичних польотах між східним узбережжям Північної Америки і Західною Європою. Виробництво літаків моделі 757 стало одним з найбільш комерційно успішних проектів компанії Boeing і було завершено 28 жовтня 2004 після 1050 випущених екземплярів.

Рисунок 2.9 – Boeing 737 Classic

Звертаємо увагу на те, що в даному рейтингу найбільш надійних пасажирських повітряних суден не були враховані авіакатастрофи, пов’язані з тероризмом[8].



Діаграма 2.1 - Рейтинг надійних літаків України і світу

2.1 Нові розробки компаній AIRBAS TA BOEING

Авіакомпанії намагаються знизити рівень шуму літаків, а також зробити їх більш екологічними і безпечними. Голова компанії Airbus India Чарльз Чемпіон говорить, що авіаційна промисловість повинна скоротити викиди на 50% до 2050 року.

Для цього Airbus розробила проект Smarter Skies: літаки будуть катапультуватися в небо і організовано літати по повітряним траєкторіях, як зграї птахів.

Сильні гравці ринку (NASA, Lockheed Martin, Airbus, Boeing) проектують нові концепції літаків: створюють гібрид літака і вертольота, встановлюють сонячні панелі на дах і крила для вироблення енергії, роблять скляна підлога або стеля для полегшення ваги. Але ці проекти вони планують реалізувати до 2050 року.

Тим часом стартапи працюють над створенням електросамолётов, які знизять вартість регіональних рейсів. Електросамолёти в якості таксі - одна з головних тенденцій. Ще в 2017 році Uber і стартап Kitty Hawk одночасно оголосили, що планують запустити літаюче таксі, Uber пообіцяла запустити сервіс в 2020 році.

Таких проектів зараз більше 15 по всьому світу. При цьому багато розробників намагаються спроектувати не просто літак з електричним двигуном, а додати інші можливості, наприклад, вертикальний зліт і посадку (VTOL, VerticalTake-Off and Landing).

Судячи з показників за 2018 рік, авіагіганти працюють приблизно в одному темпі.

Європейський авіабудівний концерн Airbus SE і його американський конкурент Boeing в 2018 році не змогли поставити клієнтам заплановану кількість літаків.

Boeing повідомила про те, що за рік відвантажила 806 лайнерів. Це стало рекордом, проте компанія мала намір поставити від 810 до 815 літаків.

Причиною слабших результатів стала нестача фюзеляжів, двигунів та інших частин, уповільнює зборку літаків починаючи з літа, відзначає Інтерфакс-Україна з посиланням на Dow Jones.

За даними Airbus, її поставки в минулому році також досягли максимального в історії числа - 800 лайнерів. Це співпало з нижньою межею переглянутого в жовтні в сторону погіршення прогнозу компанії. Скорочення було обумовлено як проблемами з поставками компонентів, так і з внутрішніми виробничими затримками.

У сукупності два провідних світових виробників літаків в 2018 році поставили 1608 літаків в порівнянні з 1481 роком раніше. Для порівняння, в 2011 році поставки становили всього 1000 лайнерів. Істотне зростання зумовлене підвищенням попиту на авіаподорожі, зокрема, в країнах Азії.

Boeing за минулий рік отримав нові замовлення на 893 літаки. Airbus має намір опублікувати аналогічну статистику в середу.

При цьому компанії мають намір нарощувати темпи збирання найбільш добре продаються узкофюзеляжних лайнерів. Boeing планує щомісяця випускати по 57 літаків сімейства 737, в той час як Airbus готується збільшити випуск лайнерів сімейства A320 до 60 з 52 [9].

Розробники планують, що сертифікація нового літального апарату завершиться до кінця 2025 року, а з 2026 року нові надзвукові літаки почнуть виконувати регулярні перельоти.

Бізнес-джет Aerion AS2 розрахований на 12 пасажирів. За попередніми підрахунками, літати він буде зі швидкістю одна тисяча шістсот сімдесят одна км/год. Також для даної моделі планують удосконалити конструкцію фюзеляжу. Більш детальну інформацію про майбутнє бізнес-джет не розголошують. Хоча компанія Aerion представила кілька фото і відео Aerion AS2.Американський авіабудівний концерн Boeing став інвестором стартапу Aerion, що займається розробкою перспективного надзвукового пасажирського літака AS2.

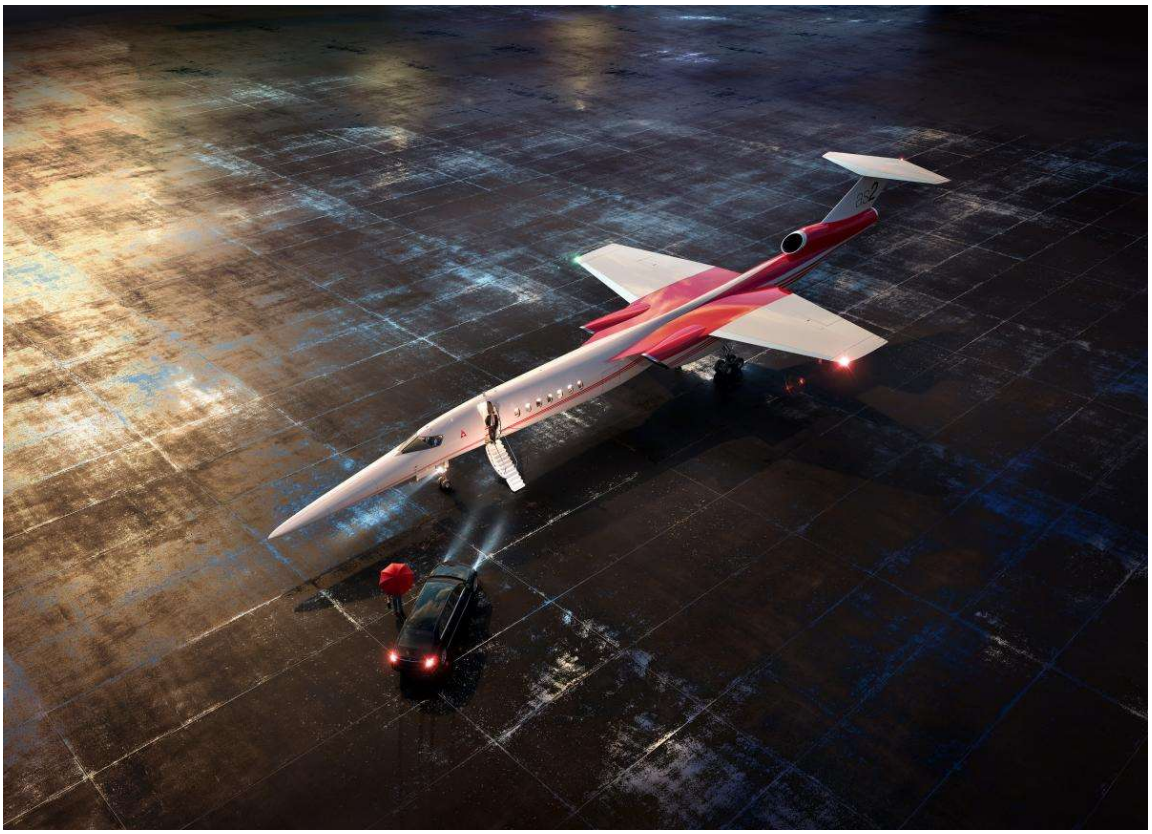


Рисунок 2.10 – Літак Aerion AS2

Як уточнює Flightglobal, льотні випробування демонстратора літака, намічені на 2023 рік, будуть проводитися на аеродромі Boeing в Ріно в Неваді. Boeing інвестував в Aerion через свій підрозділ NeXt, засноване в середині 2018 року. Завданням цього підрозділу є розробка і розвиток перспективного транспорту, включаючи аеротаксі, гібридні і електричні літальні апарати, надзвукові літаки. У концерні оголосили, що крім конструкторської та виробничої допомоги, Aerion може отримати доступ до деяких розробкам, включаючи бортове обладнання, приводи, бортове енергопостачання і посадочні системи. ТакжеBoeing і Embraer остаточно домовилися про створення спільного підприємства Згідно із затвердженим планом Aerion, ескізне проектування нового літака планується завершити до середини 2020 року, а захист технічного проекту провести на початку 2022 року. Після захисту вже зібраний літак повинен буде зробити перший політ протягом півтора років. Розробники планують, що сертифікація нового

літального апарату завершиться до кінця 2025 року, а з 2026 року нові надзвукові літаки почнуть виконувати регулярні перельоти.

На перший рік серійного виробництва Aerion планує зібрати 12 AS2, за 2027 рік повинні бути зібрані 23 літака, а за 2028-й - вже 36. Надалі щорічно компанія буде випускати по 36 AS2 до 2035 року. Розробка AS2 ведеться з 2014 року. За попередніми розрахунками, довжина літака складе 51,8 метра, висота - 6,7 м, а розмах крила - 18,6 м [9].

Максимальна злітна маса надзвукового літака складе 54,8 т. AS2 буде оснащений трьома двигунами, тяга кожного з яких складе близько 69 кілоньютон. Літак буде перевозити до 12 пасажирів. AS2 зможе виконувати польоти над водою на крейсерській швидкості в 1,4 числа Маха, сповільняться до 1,2 над сушею. Конструктори стверджують, що дещо менша швидкість польоту над сушею укупі з особливою аеродинамічній конструкцією планера дозволить майже повністю уникати формування ударних хвиль.

Дальність польоту літака на швидкості в 1,4 числа Маха складе 7,8 тисячі кілометрів і 10 тисяч кілометрів на швидкості в 0,95 числа Маха. Нагадаємо, на конференції Американського інституту аеронавтики і астронавтики американська компанія Boeing представила зображення перспективного гіперзвукового пасажирського літака. Передбачається, що авіалайнер зможе перевозити пасажирів зі швидкістю, що перевищує швидкість звуку приблизно в п'ять разів. У Boeing відзначають, що такий літак дозволить дістатися з Нью-Йорка в Токіо приблизно за дві години.

Ці літаки є одними з перших в новому поколінні швидких авіалайнерів. Конструкція крила AS2 дозволяє менше витрачати паливо і збільшує дальність ходу за рахунок зменшення аеродинамічного опору на 20% [10].

Aerion AS2 стане першим надзвуковим бізнес-джетом, який буде працювати на чистому біопаливі. Як передає Reuters, американська корпорація планує використовувати синтетичний парафіновий гас (SPK).

Коштувати літак буде $ 120 млн, а його перші льотні випробування пройдуть в 2023 році.

Aerion представила проект ще в 2014 році, а в 2018 показала дизайн турбовентиляторного реактивного двигуна GE Affinity. Це новий клас двигунів, який буде однаково ефективно працювати на різних швидкостях над водою і над сушею.

За словами виконавчого директора, надзвукові літаки повинні відповідати тим же стандартам, що і звичайні з дозвуковій швидкістю. Однак вони спалюють більше палива, тому не можуть відповідати встановленим екологічним стандартам. Синтетичний гас частково допоможе вирішити проблему, але вписатися в стандарти Aerion все одно не розраховує.

Більшість традиційних літаків змішують біопаливо зі звичайним гасом, щоб не зіпсувати двигун. Aerion планує вдосконалити установку так, щоб вона була сумісна з чистим SPK [11].

В якості силової установки, на моделі Aerion AS2 передбачається використовувати три турбовентиляторних авіадвигуна, кожен з яких здатний розвивати тягу в 72,6 кН, проте, керівництво авіабудівної компанії відзначило, що в кінцевому підсумку, вибір силової установки буде визначатися найбільш ефективними льотно-технічними характеристиками , в зв'язку з чим не виключено, що фактична тяга буде збільшена на 10-25%.

Передбачувана швидкість гіперзвукового бізнес-джета Aerion AS2 повинна скласти близько 1837 км\год (максимальна швидкість польоту), однак, при використанні більш потужних силових установок, вона може зрости до позначки в 1900 - 2100 км\год.

Передбачувана дистанція проходження Aerion AS2 складе близько 9800 км, що в кінцевому підсумку буде залежати від режиму роботи силової установки, однак, авіабудівники відзначили, що максимальна дистанція проходження складе не менше 8700 км, що дозволить здійснювати безпересадочні авіаперельоти між більшістю найбільших міст світу.

Рисунок 2.11 – Варіант салону Aerion AS2

У порівнянні з моделлю Aerion SBJ, літак Aerion AS2 має велику довжину фюзеляжу – близько 52 м, в той час, як розмах крил становить близько 18,6 м, при висоті літака в 6,7 м.

Авіабудівний концерн Airbus розробив систему розміщення пасажирів в багажних відсіках, яку планує почати встановлювати на свої літаки вже через два роки. За основу інженери взяли бортові модулі, де відпочиває екіпаж під час тривалих перельотів. Розробка велася спільно з французькою компанією Safran.

Першим лайнером, де почнуть розміщувати пасажирів в багажних відсіках, стане Airbus A330, також їх отримають літаки Airbus A350. Довжина одного модуля для багажного відсіку складе 2,4 м, ширина - 4 м, а висота - 1,55 м. Як пише Bloomberg, нові відсіки можна буде встановлювати як на заводі, під час виробництва літака, так і під час модернізації існуючих бортів.

Очікується, що за допомогою нових модулів авіаперевізники зможуть надавати більш широкий спектр послуг на повітряних судах. Зокрема,

зможуть встановити зони спальні або ігрові кімнати в багажні відсіки літаків. Забронювати модуль пасажири зможуть перед польотом.

Авіабудівна корпорація Airbus спільно з французькою компанією Safran розробила проект інтер'єру літака майбутнього. Робота отримала нагороду Crystal Cabin на виставці Aircraft Interiors Expo в Гамбурзі.

Інженери запропонували створити спальні місця на нижній палубі широкофюзеляжного літака. При цьому публіка неоднозначно поставилася до такої ідеї, тоді, як експерти побачили в ній позитивні моменти, повідомляє телеканал "360".

Airbus планує встановлювати розроблені пасажирські модулі на борту A330 і A350 починаючи з 2021 року. У корпорації вважають, що найуспішніше пасажирський модуль буде продаватися в якості спальної кабіни. Однак, це простір можна використовувати як дитячу ігрову зону, або ж як переговорну для проведення ділових зустрічей прямо на борту лайнера

Рисунок 2.12 – Варіант салону літака

Відзначається, що присутні в модулі постійно під час знаходження в ньому пасажирів бортпровідників не обов'язково, їм треба буде тільки

здійснювати перевірку приблизно раз в півгодини. Крім того, модуль планують обладнати камерами і мікрофонами для контролю за пасажирами.

Проект пасажирського модуля, який представляє собою простір на нижній палубі широкофюзеляжного літака (lower-deck passenger experience module), яке пасажири можуть забронювати на певний період рейсу, був високо оцінений експертами. Варто зауважити, що компанії анонсували даний спільний проект ще в 2018 році.

На думку віце-президента Airbus з маркетингу салонів ПС Інго Вуггетцера, найуспішніше пасажирський модуль буде продаватися в якості спальної кабіни. Однак цей простір можна використовувати як дитячу ігрову зону або ж як переговорну для проведення ділових зустрічей прямо на борту літака. Airbus представив проект інтер'єру літака майбутнього. Це міні-готель в багажному відсіку (рис.2.12).

Рисунок 2.13 – Варіант салону літака

На далекомагістральні літаки Airbus A330 і A350 можна буде встановити до чотирьох модулів. Першим типом ВС, який буде обладнаний пасажирським модулем, стане A330. Як зазначив віце-президента Airbus з

маркетингу салонів ПС, модуль може встановлюватися не тільки на нові лайнери, але також він може з'явитися і в процесі модернізації кабін вже знаходяться в експлуатації ВС.

Варто зазначити, що питання сертифікації модуля Європейським агентством з безпеки авіаперевезень (EASA) вже вирішене.

Бути присутнім в модулі постійно під час знаходження в ньому пасажирів бортпровідників не обов'язково – їм треба буде тільки здійснювати перевірку приблизно раз в півгодини. Крім того, модуль планують обладнати камерами і мікрофонами для контролю за пасажирами (рис. 5.4).

Основний виклик для розробника полягає в конкуренції модуля з вантажем в багажних відсіках. Ще однією проблемою може стати розклад польотів, деякі з них просто не передбачають відповідний час для тривалого сну [12].

2.2 Порівняння літаків

Порівняння літаків компаній Airbus та Boeing здійснюється за такими критеріями:

1) Місткість. Airbus, як правило, вміщує більше пасажирів, ніж авіалайнер від Boeing. Якщо залишити тільки один економ-клас, то кількість сидінь можна збільшити від 600 до 700 або зробити більше відстань між кріслами. Airbus знаходиться явно в більш виграшній ситуації за даним показником;

2) Довжина. Boeing на 3,28 метра довший, ніж Airbus, офіційно це робить його найдовшим комерційним літаком у світі. В даному випадку місткість Airbus все ж вагоміше;

3) Ціна. Як виявилося, Airbus на кілька мільйонів доларів дорожче, ніж Boeing. Для пасажирів ця вартість, звичайно ж, непомітна, але вона закладена у вартість квитків, обслуговування та інші параметри;

4) Крейсерська швидкість. Цей параметр відображає швидкість руху повітряного судна з найменшою витратою палива на кілометр шляху. Boeing 747-400 став своєрідним бестселером для авіаконструкторів. Його крейсерська швидкість – 917-912 км/ч, завдяки чому в період з 1988 по 2005 рік виробник поставив 694 лайнера. 200 з них продовжують використовуватися British Airways, China Airlines і Koreian Air.

Airbus A380 розвиває крейсерську швидкість 900 км/год, завдяки чому з 2007 р було продано більше 200 лайнерів;

5) Дальність польоту. Літаки Boeing долають більшу відстань, ніж лайнери Airbus. Звичайно, багато що залежить від моделі, але в середньому виграє Boeing – через дальності перельоту;

6) Розмах крила. Новий дизайн крила Boeing підвищує продуктивність двигунів і знижує рівень шуму в салоні. Лайнери Airbus також має нову конструкцію крила. Використовуються алюмінієві сплави для крила і фюзеляжу і композитні матеріали, що зменшує загальну вагу літака. У Airbus розмах крила істотно більше, а це безпосередньо впливає на вагу, отже, на витраті палива і інших параметрах [13];

7) Комфортабельність. Літак має значні можливості щодо внесення індивідуальних змін в модифікації. У цьому плані Сукупність різних факторів, над якими тривалий час працювали розробники і Boeing, і Airbus, в першу чергу спрямована на зниження стомлюваності пасажирів при тривалому перельоті. Однак, не можна не відзначити, що в цьому плані конструктори A380 домоглися більш значних успіхів: Завдяки технічним розробкам і удосконаленням виробникам Airbus A380 вдалося знизити в салоні рівень шуму на 50% в порівнянні з Boeing 747. Усередині літака підтримується більш високий тиск повітря (що дорівнює тиску на висоті 1500 м. проти 2500 у.о Boeing.747).

Сучасна система вентиляції підтримує свіжий і чисте повітря в салоні протягом усього польоту. Крім того, Airbus A380 перевершує свого конкурента і за іншими параметрами, що забезпечує максимально комфортні

умови для пасажирів: Широкі сходи, що з'єднують верхню і нижню палуби і їх зручне розташування. Збільшена кількість пасажирів, яке варіюється в залежності від комплектації та досягає максимально 853 людини в аеробусі проти 583 в Boeing. Розробникам вдалося збільшити простір салону літака. Як результат, на одного пасажира, Airbus A380 доводиться більше місця, а ось в боїнгах відзначають невеликий крок в відстані між кріслами. За відгуками мандрівників не створюють відчуття обмеженості, а при вдалому розміщенні в салоні, переліт не створює дискомфорту і не втомлює.

Пасажири Airbus і Boeing відзначають низький рівень шуму і відсутність тряски, незважаючи на значні розміри літаків. Літак має значні можливості щодо внесення індивідуальних змін в модифікації. У цьому плані особливо виділяються зміни, що вносяться на замовлення авіакомпанії EmiratesAirline, на борту літаків якої можуть бути передба особливо виділяються зміни, що вносяться на замовлення авіакомпанії EmiratesAirline, на борту літаків якої можуть бути передбачені душ, барна стійка, кімната відпочинку, магазин dutyfree [13].

В економ-класі все залишається, як і раніше. Клас люкс змінюється. У Boeing у Lufthansa можна використовувати особистий шафка і широке сидіння, яке перетворюється практично в горизонтальну поверхню для комфортного сну. Airbus від авіакомпанії Emirates включає в себе дві кімнати відпочинку, приватні апартаменти, а також спа-душ. Саме ці дві моделі літаків і їх модифікації є наймасовішими в світі, ними ми літаємо найчастіше. Від коротких часових перельотів до шести-семи часових перельотів на значні відстані.

Сімейство Airbus A320 - випускається з 1988 року, на даний момент випущено понад 5400 екзепляри. Включає в себе моделі A318, A319, A320, A321, A320-neo. Сімейство Boeing 737 - найпопулярніший в світі вузькофюзеляжний реактивний пасажирський літак. Випущено понад 7400 літаків.

Включає в себе:

- 737 Original (B737-100, -200),
- 737 Classic (-300, -400, -500),
- 737 - NextGeneration (-600, -700, -800, -900),
- 737-MAX [14].

Таблиця 2.1 – Технічні характеристики компаній

Показники	Airbus A380	Boeing 747-400
Довжина, м.	72,7	70,65
Розмах крил, м.	79,8	64,4
Висота, м.	24,1	19,40
Площа крила, м2	845	525
Ширина салону, м	5,9-6,6	6,13
Макс. злітна, кг	560 000	363 200 - 396 900
Макс. посадкова, кг	386 000	260 360 - 295 740
Макс. вага без палива,кг	361 000	251 740
Ємність паливних баків, л	310 000	204 340 - 216 840
Довжина розбігу, м	2 050	3 020
Довжина пробігу, м	2 900	2 180
Дальність польоту з макс. завантаженням,км.	15 000	11 440 - 13 430

Аналізуючи таблицю 2.1. технічних характеристик компаній, показники літака Airbus A380 більші ніж у його конкурента, проте показник «Довжина розбігу» більше у літака Boeing 747-400.

Boeing 747-400 оснащений трьохщільна закрилками з кутами відхилення до 33 град. У разі пошкодження гідросистеми, закрилки можна випустити за допомогою електропорівода.

У Boeing - 747 всіх варіантів паливо розташовується в семи баках в крилі і фюзеляжі. Загальний їх обсяг - від 183380 до 210423 л. Заправка проводиться через горловини, розташовані під передньою кромкою кожного напівкрила, між зовнішніми і внутрішніми двигунами. У кожному з баків є по три паливних насоса, що подають пальне до двигуна.

Система управління - цілком бустерна, трикратно дубльована. Для управління по крену служать багатосекційні елерони і інтерцептори. Зовнішні секції діють тільки на малій швидкості, щоб уникнути великого крутного моменту на крилі. Внутрішні секції елеронів працюють на крейсерській швидкості. На кожному полукриле розташовані шість секцій спойлерів, їх максимальний кут відхилення 45 град. Кермо повороту двосекційний зі склопластикової стільникового обшивкою. Рулі висоти також двосекційні зі склопластикової обшивкою [15].

Навігаційне Boeing - 747 в значній мірі визначається замовником, і в першу чергу - різні системи радара. У стандартну комплектацію всіх модифікацій літака входять системи УКВ-зв'язку, КВ-зв'язку, три комплекти заходу на посадку за приладами, два радіокомпаса, два радіодальномера, блок запису польотних даних ("чорний ящик"). На відміну від своїх побратимів, Boeing - 747-400 обладнаний "скляної" кабіною з комплексом аеронавігаційної апаратури з кольоровими багатофункціональними дисплеями. Цей комплекс включає в себе шість екранів розміром 20х20 см. Два екрану замінюють собою всі звичайні аеронавігаційні прилади. Два інших виконують функції далекоміра, радара, контролюють маршрут польоту. На інші два дисплея виводиться інформація про роботу двигунів і стан всіх систем літака [16].

Airbus A380 став першим далекомагістральним лайнером, що витрачає менше трьох літрів палива на перевезення пасажира на 100 км. Ця величина порівнянна з витратою палива на сучасних економічних легкових автомобілях.

Крім надання цілого ряду переваг, обумовлених абсолютно новою конструкцією планера, А380 распространяет концепцію сімейства уніфікованих літаків "Airbus" на категорію літаків надвеликої місткості.

Завдяки однаковою компонуванні кабін екіпажу, ідентичним процедурам управління і пілотажним характеристикам літаків "Airbus", оснащених електродистанційною системою управління, льотчикам, вже атестованим на управління одним з типів таких літаків, потрібно пройти короткий курс перепідготовки, щоб отримати допуск на управління А380.

"Airbus" спроектував А380 в тісній взаємодії з представниками 60 найбільших світових аеропортів з тим, щоб забезпечити впевнене введення цього літака в комерційну експлуатацію.

Використання А380 є соціально обґрунтованим і економічним способом впоратися зі зростанням обсягу пасажирських перевезень і перевантаженості аеропортів.

Альтернативою цьому може стати збільшення частот відправлення експлуатованих літаків, що потребують не тільки багатомільярдних інвестицій в будівництво нових ВПП, терміналів і навіть аеропортів, а й викличе ще більшу перевантаженість і надасть більш негативний вплив на навколишнє середовище.

Використання А380 також надасть авіакомпаніям ширші можливості в адаптованості місткості літаків до поточних пасажиропотоку, і, таким чином, допоможе їм підтримувати рентабельність виробничої діяльності в умовах ще більш жорсткої конкуренції на ринку авіаперевезень.

Освоєння А380 встановить нові стандарти економічності, екологічності та пасажирського комфорту в світовій індустрії повітряних перевезень.

Таким чином, А380 стає для авіакомпаній ще більш потрібним літаком для задоволення очікуваного зростання попиту на перевезення.

"Airbus" прогнозує, що з урахуванням очікуваного щорічного приблизно п'ятивідсоткового зростання обсягу перевезень в майбутні 20 років і потроєння загальносвітового обсягу перевезень до кінця цього періоду

літаки надвеликої місткості будуть виконувати щодня близько 3400 рейсів з 200 аеропортів світу. При цьому експлуатація приблизно 70% таких літаків буде зосереджена всього в 25 аеропортах.

В даний час 80% польотів всіх лайнерів Boing-747 виконується з 37 аеропортів. Попит на перевезення по головним маршрутам великої протяжності таким, як Гонконг-Лондон і Сінгапур-Лондон, продовжує зростати і, одночасно, на світові транспортні вузли все сильніше позначаються обмеження, пов'язані пропускною спроможністю і екологічними факторами.

Навіть за умови виконання запланованих програм модернізації своєї інфраструктури аеропортів буде складно збільшити кількість обслуговуваних рейсів, а авіакомпаніями доведеться експлуатувати ще більш місткі літаки. Фізичні обмеження для розширення аеропортів і, перш за все, головних світових авіатранспортних вузлів, також будуть сприяти підвищенню попиту на літаки А380.

У літаку А380 реалізовані всі переваги принципово нової конструкції при збереженні уніфікованості з іншими літаками "Airbus".

У літаків "Airbus", оснащених електродистанційною системою управління, однакові компонування кабін екіпажу, ідентичні експлуатаційні процедури та пілотажні характеристики. Завдяки цим якостям, пілоти, що літають на одному з типів таких літаків, можуть бути атестовані на виконання польотів на А380 після проходження невеликого курсу перепідготовки.

Будучи лідером в успішному використанні композиційних матеріалів на існуючих літаках, "Airbus" значно розширює їх застосування в конструкції А380. Близько 25% конструкції планера літака виготовлено з використанням композиційних матеріалів - 22% з вуглепластика і 3% з уперше застосовується на пасажирському літаку шаруватого композиційного матеріалу GLARE, в сполучному якого розташовані перемежовуються шари алюмінію і скловолокна.

Також вперше з композитів виготовляються центроплан, що є одним з найбільш відповідальних елементів основної силової конструкції планера і забезпечує з'єднання фюзеляжу з консолями крила, і хвостова частина фюзеляжу, розташована за заднім днищем гермо кабіни.

Крім композиційних матеріалів в конструкції А380 широко використані металеві сплави з покращеними властивостями. Вони мають значні переваги з точки зору надійності, зручності технічного обслуговування і ремонтопридатності. Вуглепластики відрізняються високими характеристиками опору до появи і зростання втомних тріщин в експлуатації, а також корозійну стійкість.

GLARE, який використовується для обшивки верхньої частини фюзеляжу також володіє виключно високими характеристиками втомної і корозійної стійкості. Він також відрізняється вогнестійкістю і несприйнятністю до пошкоджень.

Менша вага є одним з найбільших переваг композиційних матеріалів. Оскільки чим менше вага конструкції, тим нижче потрібна тяга двигунів і, відповідно, менше витрачається палива, зменшуються викиди в атмосферу і знижуються експлуатаційні витрати.

Ще одним фактором, що забезпечує економію ваги, стало застосування підвищеного тиску в гідросистемі. А380 став першим в світі цивільним літаком, на якому застосована гідравлічна система з тиском 350 кг/см^2 замість традиційних 210 кг/см^2. Таке підвищений тиск дозволяє отримати необхідну потужність приводів при одночасному зменшенні розмірів і ваги елементів гідросистеми.

На літаку А380, крім того, передбачено паралельне використання двох типів систем управління і прибирання-випуску шасі - гідравлічної (дві гідросистеми зі звичайними гідравлічними приводами) і електричної (два електричних контуру з електро-гідравлічними приводами). Це дозволяє керувати літаком за допомогою будь-якої з чотирьох незалежних систем управління і забезпечує надзвичайно високий рівень резервування, і,

відповідно, безпеки. У разі необхідності, А380 може, наприклад, продовжити політ і виконати посадку при повній відмові гідросистем.

Кабіна екіпажу А380 має сучасну компоновку з інтерактивними індикаторами новітнього покоління. Літак оснащений інтегрованим комплексом бортового радіоелектронного обладнання модульного типу, все блоки якого з'єднані каналами цифрової передачі даних типу Ethernet.

2.3 Схема салону Boeing 747-400

Для виконання далекомагістральних рейсів авіакомпанією «Transaero» задіяно 20 широкофюзеляжних двопалубних літаків Boeing 747-400. Їх можна умовно розділити на три групи в залежності від конфігурації салону: 522, 461 і 447 пасажирських місць. Компонування більшості лайнерів (13 з 20 одиниць), розрахована на 522 місця.

Лайнер даної конфігурації має дві палуби – верхню і нижню. Верхня палуба 1-3 ряди відносяться до бізнес-класу. Тут створені найкращі умови для комфортного перельоту. Салон обладнаний за останнім словом техніки. Крісла зручні, з вбудованими моніторами, діагоналлю 15,4 дюйма.

Зразкове відстань між рядами більше 1,5 м, тому нестачі в вільному місці для ніг не буде.

Рисунок 2.14 – Розташування місць Transaero 522 місця

В економічному класі Boeing 747-400 Трансаеро краще буде придбати квитки на верхню палубу. Найбільш вдалими будуть місця в 5-му ряду: на більшості літаків бізнес-клас від економічного відокремлюваногоне перегородка, а ширма, тому пасажири відчуватимуть себе цілком комфортно, при цьому простору для ніг буде більше, ніж у інших крісел. А ось останній ряд буде найменш зручним: велика ймовірність, що вам будуть заважати люди, які летять в туалет або на нижню палубу.

Що стосується нижньої палуби, то кращими можна вважати місця в зоні «А» в носовій частині судна. Тут розташовані спарені крісла на 10-12 рядах (як видно на схемі Boeing 747 400 Трансаеро, велика частина рядів має схему 3-4-3). Крім того, саме в носовій частині літака тряска і шум двигунів турбують пасажирів найменше.

З 5 ряду починається економічний клас. Через те, що класи розділені тільки декоративною ширмою, у пасажирів першого ряду буде достатньо місця для ніг. Ці місця вважаються найбільш комфортними в «економі». У крісла вбудовані монітори діагоналлю 8,9 дюйма. Відстань між рядами близько 86 см.

Кращі місця в літаку. 9 ряд останній ряд економічного класу. За ним розміщена сходи до нижній палубі і вбиральня. Це може створювати певний дискомфорт при польоті. З цієї причини місця

На нижній палубі розміщений тільки туристичний клас. Всього налічується 470 місць. Як і в «економі», монітори мають діагональ 8,9 дюйма. Відстань між кріслами 78 см (31 дюйм). У 10, 11 і 12 рядах A, B, H, K розташовані по 2 а не по 3 місця.

До мінусів можна віднести те, що в носовій зоні авіалайнера встановлені кріплення для дитячих колясок, тому ви можете опинитися в серед пасажирів з маленькими дітьми.

У 19 ряду через близьке розташування до аварійних виходів, спинки крісел можуть бути зафіксовані або обмежені в відкиданні.

У 20-22 рядах, місця D, E і G - не дуже комфортні місця в літаку. По обидва боки розташовані туалети. При тривалих перельотах можуть виникнути незручності через утворення черг в убиральні, звуків зливається бачка і неприємних запахів. Ті ж недоліки мають місця A, B, C, H, K, L.

У 29 ряду крісла також зафіксовані, так як знаходяться біля запасних виходів. А середні крісла в цьому ряду не відкидаються, так як впираються в стіну вбиральні.

У місць 31 ряду A, B, C є додатковий простір для розташування ніг. У підлокітниках крісел розміщені відкидні столики. До недоліків 31A можна віднести те, що двері можуть злегка виступати, а близько 31C розміщена сходи.

У 32-34 рядах місця З знаходяться поблизу сходів, якими під час польоту постійно пересувається персонал і пасажири. Це може викликати певний дискомфорт і незручності.

У рядів 43, 54, 70, 71 спинки крісел зафіксовані через близьке розміщення аварійних люків.

Ряди 44 і 55 відрізняються значним простором для ніг, однак незручності може доставляти близькість вбиралень.

У крайніх 67-70 рядах розташоване по 2 а не 3 крісла. Це можна назвати перевагою, особливо якщо ви подорожуєте парою. Однак в останніх рядах спинки крісел можуть не відкидатися, і не варто забувати про близькість до туалетів.

На борту пасажирам бізнес-класу пропонується дуже обмежений асортимент харчування. Туристичний і економ-клас отримує стандартний набір страв. Однак, в польоті завжди подається гаряче. Виходячи з тривалості рейсу, харчування організовується 1 або 2 рази. Бортпровідники починають роздачу їжі одночасно з двох стійок. Стійки розташовані поруч з 35 і 54 рядами. У першій стійці пара бортпровідників проходить з 10 ряду і «вниз», а інша пара обслуговує пасажирів, починаючи з 43 ряду у напрямку «вгору». Вони рухаються назустріч один до одного. У другій стійці 4 стюарта

проходять від 44 і 71 ряду таким же чином. Спочатку проводиться роздача напоїв (аперитив), після чого видаються ланчбокси або гаряче, і на завершення - кава і чай.

2.4 Схема салону Airbus A380

Одним з основних пріоритетів при створенні Airbus A380, було створення більш комфортних умов для пасажирів і зниження стомлюваності під час перельоту. Найважливішими досягненнями в цій галузі можна назвати: низький рівень шуму в кабіні і підтримання достатнього високого тиску, рівного атмосферного на висоті 1500 м над рівнем моря.

Літак має два поверхи, званих палубами, які з'єднані широкими сходами в носі і хвості лайнера. Незважаючи на те, що максимальна заявлена пасажиромісткість - 853 місця, в даний час кількість місць в A380 варіюється від 407 до 615. Конфігурація салонів може бути на два і на три класи. Достатній простір на борту лайнера дозволило авіакомпаніям не тільки збільшити крок крісел і ширину проходів, а й організувати зони відпочинку для пасажирів пріоритетних класів. На верхній палубі літака розташовуються: зона відпочинку Лаунж, барна стійка, душ (тільки в авіакомпаніях «Емірейтс» і «Сінгапур Ейрлайнз»), магазин duty free.

Першим класом на борту A380 розташовують: Air France (9 місць), British Airways, Emirates і Qantas (14 місць), China Southern Airlines і Malaysia Airlines (8), Korean Air і Singapore Airlines (12). Кожне місце першого класу - невелика каюта люкс, де є все необхідне для комфортного перельоту: широке, повністю розкладається крісло, висувний столик, крісло для гостя, просторе відділення для багажу, дзеркало, екран для розваг. Із зовнішнього боку каюти є шафа для особистих речей. Деякі каюти обладнані двоспальним ліжком для двох пасажирів. Оздоблення кают - натуральне полірване дерево, шкіра, велюр або якісний пластик. На нічних рейсах для пасажирів передбачені: піжами, ковдри та гігієнічні засоби. Крім того, в подарунок

пропонуються косметичні набори: кілька видів засобів по догляду за шкірою і туалетна вода відомих брендів. У першому класі можна вибрати з декількох різних варіантів меню високої кухні: від яскравих національних кухонь до здорового харчування. Їх можна замовити прямо в каюту або в зону відпочинку Лаунж. Під час всього польоту пропонуються коктейлі, шампанське і марочні вина лімітованих серій.

Душові Spa на борту A380 Emirates і Singapore Airlines обладнали душові кабіни для пасажирів першого класу. У кожній кабіні є: душова, роздягальня і туалет; фен, настінне дзеркало в повний зріст; тепла підлога, шкіряні сидіння, екзотичні рослини для підтримки атмосфери відпочинку; косметичні набори: шампунь, бальзам, зволожуючий крем, рідке мило, скраб і туалетна вода. У кожному душі є монітор LCD 15,4 дюйма, який показує зображення повітряних шоу або зовнішньої телекамери.

Кількість місць бізнес-класу варіюється від 50 до 97 в різних авіакомпаніях. Як правило, місця бізнес-класу розташовуються на верхній палубі окремо від пасажирів економічного класу. Для них передбачено навіть окремий телескопічний трап. Деякі авіакомпанії надають в подарунок пасажирам перевезення з особистим водієм з аеропорту до місця призначення. Також, пасажири бізнес-класу мають допуск в зал відпочинку лаунж на верхній палубі, де напої та закуски подаються безкоштовно.

Крісла бізнес-класу розкладаються в горизонтальну ліжко довжиною два метри. Для відпочинку, на кожному кріслі є подушки, ковдри, маски для сну. У кожного місця є розетка і порт USB. Wi-Fi передбачений під час всього польоту. Є також екран з великим вибором фільмів, ігор і розважальних програм. Деякі авіакомпанії пропонують особистий міні-бар з напоями та шампанським. Меню бізнес-класу подається на фарфоровому посуді. Досвідчені сомельє порадять вибрати відповідні вина. Меню бізнес-класу оновлюється щомісяця.

Економ-клас на Airbus A380-800, як правило, розташовується повністю на нижній палубі. Внутрішній простір в літаку дуже комфортне, як між

рядами, так і в коридорах. Відразу після зльоту пасажирам пропонуються аперитиви і холодні закуски. Меню досить різноманітно. Воно включає: закуски, салати, перше і друге блюда, масло, сир, хліб, десерт і різні напої. На нічних рейсах пропонується дорожній набір: маленька подушка, плед, маска для сну, м'які теплі шкарпетки і зубна щітка. Під час усієї подорожі, пасажири можуть користуватися інтернетом. Екрани, вбудовані в задню частину спинки кожного сидіння, дозволяють провести політ за переглядом фільмів, улюблених програм або пограти в комп'ютерні ігри. Авіакомпанії Lufthansa, British Airways, Air France і Qantas пропонують преміум-економ на борту A380. В цьому класі більше крок крісел, ширше сидіння, є висувна опора для ніг. Між кріслами розташована консоль в якій є розетки для зарядки електронних пристроїв. В аеропорту пасажири цього класу можуть отримати доступ до залів відпочинку Лаунж за невелику доплату.

Розглянемо для прикладу схему салону A380-800 на три класи авіакомпанії Lufthansa на 526 пасажирів.

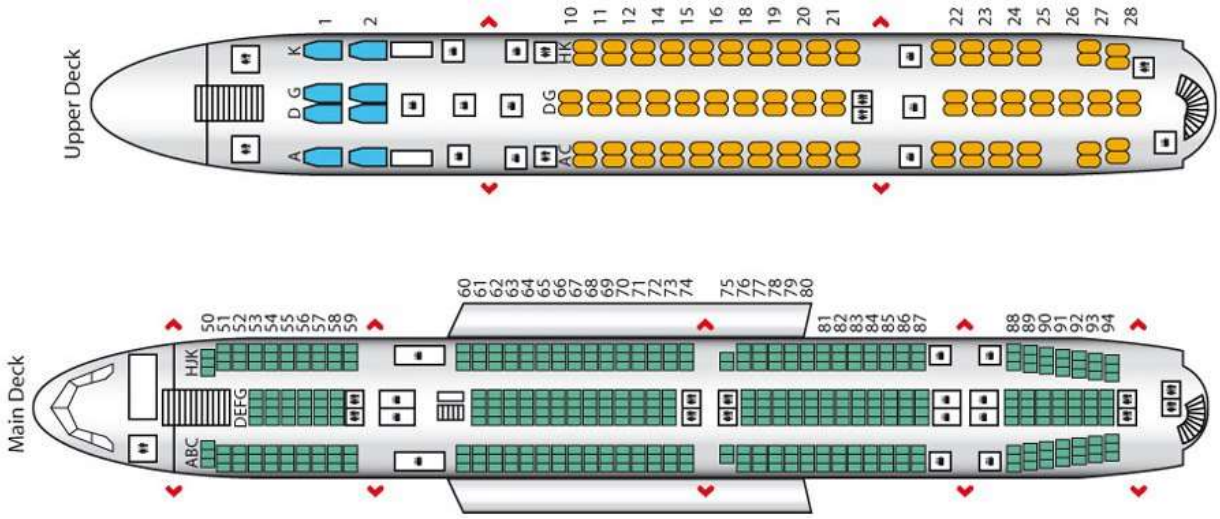


Рисунок 2.15 – Розташування місць Lufthansa 526 пасажирів

Економ-клас розміщується повністю на нижній палубі, всього 420 пасажирських місць. Відстань між рядами 79 см, а ширина подушки крісла

43 см. Перед 50 рядом знаходиться перегородка і місце для ніг обмежена. Столики – в підлокітниках крісел, що теж не зовсім зручно. 53 ряд. Комфортні місця з достатнім простором для ніг. Ряди 58, 59, 73, 74 розташовані поруч з туалетами. Спинки крісел відхиляються на невеликий кут. Економ-клас Airbus A380 Ряди 60, 61, 88 – досить комфортні місця. Простір перед ними досить велика. Але ці місця не підійдуть людям великого зростання, через перегородки вони не зможуть витягнути ноги. 75 і 76 A, K – комфортні місця поруч з аварійними дверима.

Місця поруч з туалетами 87 і 94 ряди. Спинки розкладаються на малий кут. Кращі місця Airbus A380 Комфортні місця в літаку A380 - ті, перед якими є достатній простір і спинка відхиляється на максимальний кут. За розглянутої вище схемі салону в Airbus A380 це: 53 D E F G 75 B C H J 76 A K – хороші місця, у таких місць може бути незначна нестача. Наприклад, перегородка перед ними. Такі місця не підійдуть людям високого зросту: 60 A B C H J K 61 D E F G 76 D E F G 88 – повністю найгірші місця. Місць, у яких не відхиляється спинка, краще уникати. Кілька годин сидіння в одному положенні дуже втомить. Крім того, місця поруч з туалетними кімнатами теж не сприяють спокійному та комфортному польоту: 73 D E F G 74 A B C H J K 87, 94 – повністю. Вибираючи місця в Airbus A380, ознайомтеся зі схемою салону літака тієї авіакомпанії, з якою подорожуєте. Уточніть при реєстрації, відхиляється у вашого крісла спинка і чи не перебуває воно поруч з туалетами. Місця в носі або хвостовому відділі майже не відрізняються, в Airbus A380 низький рівень шуму і практично не відчувається турбулентність.

2.5 Цінова політика

Два провідних світових виробників літаків Airbus та Boeing не приховують ціни на свої літаки. За останні 12 років (2005-2016) Airbus отримав 11830 замовлень і поставив 6456 літаків, в той час як Boeing отримав

11024 замовлення і поставив 6406 літаків. Конкуренція між компаніями дуже напружена. Обидва конкурента постійно звинувачують один одного в отриманні несправедливих переваг і субсидій від своїх урядів. Вони публікуються на сайтах перевізників в розділі "каталожні ціни", тому будь-який бажаючий може дізнатися, а скільки ж йому обійдеться покупка крилатого засобу пересування. Наприклад, найдешевша модель у Airbus за цінами на 2016 рік – A318 за $ 75,1 млн. Найменший літак Boeing модифікації 737-700 обійдеться в $ 80,6 млн. За цінами 2015 року. Каталожні ціни на 2016 рік американської виробник поки не опублікував.

Поточна ціна нового A380 становить $ 432,6 млн. «Мисливці» за вигідними угодами починають виявляти цікавість до придбання вживаних моделей A380. Так, видання Business Insider стверджує, що використаний Airbus A380 зараз вважається оптимальним варіантом для переробки його в приватний літак. Такі моделі набувають як для особистого користування, так і для поповнення флоту бізнес-авіації.

Перші літаки A380 були введені в експлуатацію авіакомпаніями Сінгапуру. І якщо авіакомпанія не вирішить продовжити договір оренди, лайнери будуть списані. Використаний літак A380 в кінці його оренди буде коштувати всього 100 мільйонів доларів.

Прямо зараз деякі старі літаки Airbus A380 доступні для лізингу. Новий A380 можна орендувати за 2 млн доларів на місяць. Користуватися літак обійдеться на 40-60% дешевше, а значить, щомісячна вигода складе мінімум 800 000 доларів. Лізинг уживаного судна A380 доступний на умовах п'ятирічного терміну оренди.

Оскільки Airbus A380 є найбільшим пасажирським літаком у світі, експлуатаційні витрати, включаючи витрати на утримання екіпажу, складають 29 000 доларів на годину. З цієї суми близько 17 000 доларів на годину доводиться на реактивне паливо. Все це означає, що вартість однієї льотної милі складе $ 45.

Гігантський бізнес джет був створений для тривалих перельотів тривалістю більше десяти годин, а відстань, яке може покрити літак без дозаправки, становить 7000 км.

Двопалубний дизайн A380 дозволяє не тільки обладнати масу посадочних місць, а й створити салон, який за рівнем розкоші можна буде порівняти тільки з семизірковий готелем. Якщо ж використовувати A380 як приватний літак, то його внутрішній простір дозволяє обладнати на борту плавальний басейн, майданчик із зеленими насадженнями, гандбольне поле або тенісний корт.

Індивідуальний дизайн міг би дозволити їздити на розкішних автомобілях на борту нижньої палуби або навіть прийняти на борт екзотичних тварин (безумовно, в клітинах). Для мільйонерів, заможних представників шоу-бізнесу, глав держав і просто тих, хто любить смітити грошима, індивідуальний Airbus A380 вважається королем сегмента приватної авіації, найновішим та найбільш грандіозним символом статусу [17].

У Boeing найдорожча модель з випускаються зараз - вантажний 747-8 Freighter, який коштує $ 379,1 млн. За $ 400 млн. Американців пропонують пасажирський авіалайнер 777-9X, розробка якого поки тільки ведеться.

Наприклад, 787 Dreamliner можна купити за $ 224,6 млн. У версії $ 787-8, а подовжена модель 787-9 обійдеться вже в $ 264,6 млн.

Втім, як і при покупці автомобіля, остаточна ціна залежить від комплектації повітряних суден, а також обсягу замовлення і його ексклюзивності. Крім цього важливу роль відіграє і здатність авіакомпаній торгуватися з виробником, особливо якщо авіаперевізник є стартовим замовником нової моделі і по суті бере на себе роль випробувача.

Таблиця 2.2 – Каталожні ціни на літаки Airbus в 2016 р

Модель	Ціна (млн. доларів США)
A318	75,1
A319	89,6
A320	98,0
A321	114,9
A319neo	98,5
A320neo	107,3
A321neo	125,7
A330-200	231,5
A330-800neo	252,3
A330-200 Freighter	234,7
A330-300	256,4
A330-900neo	287,7
A350-800	272,4
A350-900	308,1
A350-1000	355,7
A380-800	432,6

Компанія Emirates Airline - єдиний замовник лайнерів A380 оголосила про скорочення попереднього замовлення з 162 до 123 літаків. Протягом двох років Airbus допоставить 14 літаків A380 і в 2021 році припинить їх випуск, йдеться в повідомленні.

Таблиця 2.3 – Каталожні ціни на літаки Boeing у 2015 р

Модель	Ціна (млн. доларів США)
737-700	80,6
737-800	96,0
737-900ER	101,9
737 MAX 7	90,2
737 MAX 8	110,0
737 MAX 200	112,9
737 MAX 9	116,6
747-8	378,5
747-8 Freighter	379,1
767-300ER	197,1
767-300 Freighter	199,3
777-200ER	277,3
777-200LR	313,8
777-300-ER	339,6
777 Freighter	318,7
777-8X	371,0
777-9X	400,0

Airbus і Emirates досягли угоди по флоту A380, підписали нові замовлення. Emirates Airline вирішила збільшити парк за рахунок широкофюзеляжних літаків нового покоління Airbus, замовивши 40 літаків A330-900 і 30 літаків A350-900.

2.6 Модернізація аеропортів

Якби там не було, але поява А380 сприяє модернізації багатьох аеропортів. Якийсь час в Boeing навіть сподівалися, що конкурента очікує невдача. Ще кілька років тому Boeing 747-400 брали 200 аеропортів світу, а прийняти А380 готувалися 60. Адже для цього аеропорт повинен відповідати ряду вимог. В першу чергу, злітно-посадкова смуга (ЗПС), руліжні доріжки та перон повинні його витримувати - максимальна злітна вага становить 560 т проти близько 397 т у Boeing 747-400.

Однак з кожним роком кількість аеропортів, що мають такі можливості, збільшується. Нещодавно відбулося відкриття додаткових секцій одного з терміналів в аеропорту Франкфурта - найбільшому хабі Німеччини. Будівництво 800-метрового комплексу тривало протягом чотирьох років. Додаткові секції були спроектовані таким чином, щоб приймати такі літаки, як Airbus A380 та Boeing B747. А флагманської авіакомпанії Об'єднаних Арабських Еміратів Emirates Airline потрібен був навіть цілий окремий сектор в терміналі аеропорту Дубай виключно під обслуговування А380.

Активно до прийому гіганта, фюзеляж якого 70 м завдовжки, а розмах крила майже 80 м, стали готуватися і в Росії. Зараз А380 там можуть приймати московські "Домодєдово" (що і здійснив першим в країні ще в 2009 р.) і "Шереметьєво", а також новосибірський "Толмачево". Один раз лайнер сів у "Внуково". Нещодавно ж представники Airbus оцінили можливості Хабаровського аеропорту і вирішили, що технічних перешкод для посадки і зльоту А380 з його ВПП немає. Оцінюють свої можливості і в пітерському аеропорту "Пулково", ВПП якого, за даними керуючою компанією аеропорту "Повітряні ворота Північної столиці", для цього придатна.

Всі претенденти зіткнулися з необхідністю доопрацювання доріжок для рулювання і відкритої стоянки. Найбільші доопрацювання потребують

термінал аеропорту. Для обслуговування А380 необхідна також спеціальна техніка, адже висота літака нестандартна. Таку техніку вже почав купувати "Домодєдово". У цьому році аеропорт отримав телетрапами, призначений для обслуговування двопалубного літака. Він забезпечить виконання вимог авіакомпаній, що експлуатують Airbus A380, згідно з якими час, що витрачається на посадку пасажирів, не повинно перевищувати 25 хв, а висадку – 15 хв. Були також куплені два аеродромних тягача і два буксирувальних водила, здатних виштовхати гіганта зі стоянки, а також дві машини для протівооледенітельной обробки.

Українським авіакомпаніям такі великі лайнери поки не потрібні: ні такого пасажиропотоку, і на частку далекомагістральних літаків доводиться не більше 5% рейсів з "Борисполя", так що цілком достатньо далекомагістральних Boeing 767 (в залежності від модифікації пасажиромісткість становить від 181-го до 375-ти осіб).

Проте, за прогнозами міністра інфраструктури Бориса Колесникова, через кілька років в Борисполі будуть приземлятися і такі літаки, як А380. У Мінінфраструктури розглядає можливість будівництва нової злітно-посадкової смуги довжиною 4 тис. м на місці діючої ЗПС-2 довжиною 3,5 тис. м.

Хоча, якщо говорити про вимоги до смуги, то для прийому і відправки А380 вона повинна бути довжиною не менше 3000 м, шириною не менше 60 м і мати загальну ширину смуги безпеки не менше 300 м.

Але, на думку міністра, друга ВПП у "Борисполі" протяжністю 4 тис. м навряд чи підійде для того, щоб приймати великі пасажирські літаки. "Коли будували смугу в Києві, то ще не було в природі такої машини, як А380. Все одно вони прилетять до Києва через 5-7 років. Вважається, що рівень життя буде зростати, а, значить, і пасажиропотоки теж. У Донецьку, коли проектували смугу, А380 вже літав. Тому в нову київську смугу вже будуть закладені можливості А380 [18].

Що стосується Харківського аеропорта, вважається установою другого класу. Вільно приймає аеропорт такі літаки як Boeing (серії 757 і 737), Airbus (310 і 320), поширені марки Ту, Іл, Як, Embraer 145, Douglas MD-80. В основному аеропорт розрахований на прийом легких літаків. З обмеженнями відбувається прийом таких машин як Airbus A330, Boeing 767 і Ан-124. Нажаль літаки Boeing 747-400.та Airbus A380 не мають можливості приземлитися на руліжні доріжки Харківського аеропорту. Але можлива посадка вертольотів практично всіх типів і різновидів.

Починаючи з 2013 року аеропорт отримав доступ до курсо-гліссадною системі, категорії 2.

Так як харківський аеропорт вважається установою міжнародного класу, він приймає не тільки внутрішні рейси, а й рейси з Анталії, Москви, Відня, Стамбула. Варто враховувати, що даний аеропорт пов'язаний повідомленням з Іракліон і Тель-Авівом [19].

2.7 Міжнародний стандарт якості ICAO та IATA

Міжнародна організація цивільної авіації (ІКАО) — заснована відповідно до Чиказької конвенції про цивільну авіацію 1944 року, є спеціалізованою установою ООН, що займається організацією і координацією міжнародного співробітництва держав у всіх аспектах діяльності цивільної авіації. Учасниками ІКАО є близько 190 держав, у тому числі на основі правонаступництва й Україна. СРСР вступив в ІКАО 10 листопада 1970 року. Штаб-квартира розташована в місті Монреаль (Канада).

ІКАО досліджує проблеми організації міжнародної цивільної авіації, повітряних трас, створення аеропортів і аеронавігаційних засобів, розробляє міжнародні стандарти для конструювання й експлуатації повітряних суден, правила з використання устаткування, засобів зв'язку і контролю над польотами; сприяє уніфікації митних, імміграційних і санітарних правил і т. д. У рамках ІКАО розробляються проекти міжнародних конвенцій.

Статутною метою ІКАО є забезпечення безпечного, упорядкованого розвитку міжнародної цивільної авіації у всьому світі і інші аспекти організації та координації міжнародного співробітництва з усіх питань цивільної авіації, у тому числі міжнародних перевезень. Відповідно до правил ІКАО міжнародний повітряний простір розділений на райони польотної інформації — повітряний простір, межі якого встановлюються з урахуванням можливостей засобів навігації та контролю за повітряним рухом. Однією з функцій ІКАО є присвоєння аеропортам світу чотирибуквених індивідуальних кодів-ідентифікаторів, що використовуються для передачі аеронавігаційної та метеорологічної інформації щодо аеропортів, планів польотів (флайт-планів), позначення цивільних аеродромів на радіонавігаційних та інше[20].

Асоціація ІАТА виступає координатором та представником інтересів авіатранспортної галузі в таких областях як забезпечення безпеки польотів, виробництво польотів, тарифна політика, техобслуговування, авіаційна безпека, розробка міжнародних стандартів спільно з ІКАО. Найважливішим напрямком діяльності ІАТА є організація взаєморозрахунків між суб'єктами повітряного транспорту, заснована на системі продажів перевезень на нейтральному бланку авіаквитків. Ще в 1948 році почала свою діяльність Клірингова палата ІАТА (англ. IATA Clearing House), що забезпечує проведення взаємозаліків між авіакомпаніями.

Авіакомпанія «Міжнародні Авіалінії України» - це перший офіційно зареєстрований в IOSA перевізник в СНД, який успішно пройшов Аудит з Безпеки ІАТА (IOSA).

МАУ стала 51-м зареєстрованим перевізником IOSA з понад 250 членів ІАТА, приєднавшись до таких компаній як KLM, Lufthansa, Австрійські Авіалінії, TAP і SAS, що є в реєстрі IOSA.

3 ОСНОВНІ ВИДІВ ПОСЛУГ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ОЦІНКУ ЯКОСТІ

Очевидно, що повітряні перевезення повинні відрізнятися досить високим рівнем сервісу для пасажирів. Це обумовлено тим, що більшість авіакомпаній прагнуть зберегти на своїх рейсах максимальну кількість пасажирів, а також привертають до себе потенційних клієнтів, докладаючи більші зусилля до створення комфортних умов перевезення.

Послуги, що надаються пасажирам повітряного транспорту, класифікуються за такими принципами:

1. Обслуговування пасажирів в агентстві повітряних сполучень;
2. Обслуговування пасажирів в аеропорту;
3. Обслуговування пасажирів на борту повітряного судна;
4. Обслуговування клієнтів на вантажному терміналі.

3.1 Послуги, які надають в агентстві повітряних сполучень

Агентство повітряних сполучень призначені для організації комерційної і рекламної роботи. Комерційна діяльність АПС полягає в наступному:

– висновок правових відносин з пасажиром при продажу повітряного перевезення;

– комерційні відносини з організаціями і клієнтурою;

– правильне застосування тарифів на повітряне перевезення і, відповідно, отримання високого економічного ефекту;

– система бронювання місць і формування комерційного завантаження рейсу.

Рекламна діяльність агенції повітряних сполучень складається з:

– інформації про наявність і можливості повітряних перевезень для даного регіону;

– видавничої діяльності та поширення рекламних матеріалів;

– оформлення інтер'єру і зовнішнього вигляду АПС;

– інші види інформаційно-рекламної роботи для залучення населення до використання повітряного транспорту.

У перелік послуг, які надають агентства повітряних сполучень входять:

1. продаж і бронювання пасажирських перевезень;

2. продаж і бронювання вантажних перевезень;

3. консолідація вантажів.

Продаж і бронювання пасажирських перевезень охоплює:

– оформлення/переоформлення квитків пасажирам у всіх напрямках, з гарантованою датою вильоту за відповідними тарифами;

– забезпечення фінансових розрахунків з пасажирами за оформлення/переоформлення квитків;

– бронювання місць на борту повітряного судна для подальшого оформлення перевізної документації;

– прийом від пасажирів оформлених раніше в даному ОПП квитків на повернення при відмові від польоту;

– скасування бронювання місць при відмові пасажира від польоту;

– повернення платежів пасажиру за прийняті назад квитки при відмові від польоту;

– надання пасажирам послуг інформаційного характеру про розклад руху повітряних суден, що застосовуються тарифи, наявності вільних пасажирських місць, багажних і вантажних ємностей на повітряному судні, правила перевезення багажу і вантажів відповідно до чинного законодавства, а також предмети, заборонені до перевезення повітряним транспортом або вимагають особливих умов перевезення;

– прийом замовлень на бронювання місць (багажних або вантажних ємностей) на повітряному судні по телефону;

– доставка квитків замовнику за заявленою адресою.

Продаж і бронювання вантажних перевезень включає:

– бронювання вільних багажних і вантажних ємностей (по тоннажу і об'єму) на борту повітряного судна;

– забезпечення фінансових розрахунків з пасажирами і вантажовідправниками за оформлення операції бронювання і продажу багажних і вантажних ємностей;

– оформлення/переоформлення вантажної авіанакладній для вантажовідправника;

– перевірка відповідності фактичного стану вантажу відомостям, зазначеним в заявці вантажовідправника;

– прийом вантажу від вантажовідправника (при необхідності його тимчасового зберігання);

– доставка вантажу або його передача для перевезення повітряним транспортом;

– скасування бронювання багажних і вантажних ємностей при відмові пасажирів або вантажовідправників від перевезення їх багажу і вантажів;

– повернення платежів пасажирам або вантажовідправникам при відмові від перевезення;

– надання пасажирам і вантажовідправникам послуг інформаційного характеру про розклад руху повітряних суден, що застосовуються тарифи, наявності вільних багажних і вантажних ємностей на повітряному судні, правила перевезення багажу і вантажів відповідно до чинного законодавства, а також предмети, заборонені до перевезення повітряним транспортом або вимагають особливих умов перевезення.

Консолідація вантажів включає:

– бронювання вільних багажних і вантажних ємностей (за обсягом і тоннажу) на повітряному судні;

– оформлення документації по прийому/передачі вантажу і забезпечення фінансових розрахунків з вантажовідправником за виконання взятих зобов'язань;

– оформлення/переоформлення вантажної авіанакладній для вантажовідправника;

– прийом вантажу від вантажовідправника;

– накопичення вантажу з метою формування комерційного завантаження для перевезення повітряним транспортом;

– формування вантажний комерційного завантаження на рейс;

– передача (доставка) прийнятого вантажу іншої організації (аеропорту, авіапідприємству, агентові, субагенту) для його перевезення повітряним транспортом;

– повернення вантажу вантажовідправнику в разі його відмови від перевезення даного вантажу;

– повернення платежів вантажовідправнику в разі його відмови від перевезення вантажу;

– скасування бронювання багажних і вантажних ємностей при відмові вантажовідправника від перевезення вантажу;

– надання вантажовідправнику послуг інформаційного характеру про розклад руху повітряних суден, що застосовуються тарифи, наявності вільних багажних і вантажних ємностей на повітряному судні, правила перевезення багажу і вантажів відповідно до чинного законодавства, а також предмети, заборонені до перевезення повітряним транспортом або вимагають особливих умов перевезення;

– повідомлення вантажовідправника про відправку вантажу на адресу одержувача вантажу;

– повідомлення вантажовідправника і вантажоодержувача про прибуття автотранспорту для доставки;

– повідомлення вантажовідправника і вантажоодержувача про рух вантажу;

– повідомлення вантажовідправника і вантажоодержувача про прибуття вантажу в аеропорт призначення;

– повідомлення вантажовідправника про видачу вантажу вантажоодержувачу[26].

3.2 Послуги, що надаються в аеропортах

Перелік послуг, що надаються пасажирам в аеропортах, залежить від пропускної здатності і класу аеропорту і підрозділяються на:

– обов'язкові, що входять в технологічний процес обслуговування пасажирів в аеропортах;

– рекомендовані (додаткові), що задовольняють окремі потреби пасажирів при повітряному перевезенні. В аеропортах пасажирам повітряного транспорту повинні надаватися перелік обов'язкових безкоштовних і платних послуг. При наданні обов'язкових послуг слід дотримуватись таких вимог:

1. Безкоштовні послуги:

– наявність розкладу руху повітряних суден. Розклад прилітають і відлітають повітряних суден в/з даного аеропорту повинно бути повним, достовірним і відображає виконання рейсів повітряних суден за єдиним часом діючих діб. Воно повинно розташовуватися в будівлі аеровокзалу в легко доступному для пасажирів місці;

– інформація про місця розташування технологічних зон обслуговування пасажирів і місцезнаходження службових приміщень посадових осіб. Інформація повинна вказувати місця розташування реєстрації авіаквитків пасажирів та оформлення багажу, кас, місця видачі

багажу і так далі. Вона повинна розміщуватися при вході в аеровокзал, а також в зонах очікування;

– візуальна і звукова інформація про виконання рейсів. Візуальна інформація надається в аеровокзалі на видному місці, навпроти входу в будівлю аеровокзалу, і повинна містити відомості про час вильоту, прильоту повітряних суден, тривалість і причини затримки виконуваних рейсів або їх скасування. Звукова інформація повинна передаватися по внутрішньої радіотрансляційної мережі;

– візуальна, звукова інформація про проведення технологічних процедур по обслуговуванню пасажирів. У зонах очікування, на місці проведення технологічних процедур повинна надаватися інформація про початок, продовження, закінчення і місце проведення технологічних процедур з оформлення вильоту і прильоту пасажирів;

– візуальна, звукова інформація про правила поведінки на повітряному транспорті. У тому числі повинна надаватися інформація про заборону або обмеження провезення пасажирами вибухонебезпечних і легкозаймистих речовин і виробів, окремих речей за рішеннями місцевих державних органів та ін;

– інформація про надання пасажирам послуг авіакомпаніями (експлуатантами повітряного транспорту), в тому числі за нормами безкоштовного провозу багажу в залежності від типу повітряного судна і класу обслуговування пасажирів (першого, бізнес класу, економічного та ін.): про безкоштовної або пільгової повітряному перевезенні дітей в залежності від їх віку та інші послуги;

– зважування багажу та ручної поклажі пасажирів. Зважування повинно проводитися на відтаровані і контрольованих вагових пристроях;

– безкоштовне користування залами очікування вильоту/прильоту. Зали повинні бути обладнані необхідною кількістю меблів відповідно до пропускною спроможністю аеропорту, туалетами;

– безкоштовна доставка пасажирів до повітряного судна. Проводиться наземними засобами (автотранспортом) в разі, коли стоянки повітряних суден розташовані далі 50 м від аеровокзалу;

– безкоштовна доставка прийнятого в повітряному перевезенні багажу пасажирів до/від повітряного судна і його завантаження/розвантаження;

– безкоштовне користування кімнатою матері і дитини.

Надається при очікуванні вильоту жінкам з малолітніми дітьми (до 7 років) і жінкам на другій половині терміну вагітності;

– безкоштовне користування місцем в готелі аеропорту.

Надається при перерві в повітряному перевезенні з вини експлуатанта повітряного транспорту або при вимушеної затримки повітряного судна в дорозі. При затримці рейсу на 6 годин і більше вночі або на 8 годин і більше вдень від призначеного за розкладом часу пасажирам, зареєстрованим на рейс або на підставі "ОК" в їх квитку, надається готель із забезпеченням харчування за рахунок авіакомпанії, а також транспорт до місця розміщення і назад;

– безкоштовна видача індивідуальних довідок про рух повітряних суден. Проводиться через довідкове бюро аеропорту;

– позачергова посадка в повітряне судно інвалідів Великої Вітчизняної війни, інвалідів праці та пасажирів з дітьми дошкільного віку;

– медичні послуги аеропорту. Пасажирам повинна надаватися невідкладна і перша медична допомога в медпунктах аеропорту;

– послуги відділення внутрішніх справ на повітряному транспорті. Пасажирам повинна надаватися допомога у випадках порушення їх прав і достоїнств.

2. Платні послуги:

– перенесення речей пасажира;

– тимчасове зберігання речей пасажирів (камера зберігання);

– харчування пасажирів;

– послуги відділення зв'язку;

– послуги банку та пункту обміну валюти;

– торгівля аптечними товарами;

– торгівля періодичною пресою;

– розміщення пасажирів в готелях;

– послуги в кімнаті матері і дитини;

– послуги іноземним пасажирам;

– обслуговування іноземних туристів;

– обслуговування пасажирів підконтрольних рейсів.

3. Рекомендовані (додаткові) послуги:

– прокат індивідуальних багажних візків;

– надання тимчасових автостоянок;

– перегін залишеної в аеропорту легкової машини вилітає пасажира до міського місця стоянки і доставка її в аеропорт до прибуття прилітає пасажира;

– замовлення приватних оголошень по внутрівокзальному радіо;

– дрібний ремонт одягу, взуття, сумок і валіз; – упаковка багажу і ручної поклажі;

– перукарські послуги;

– демонстрація кіно, відеофільмів, телевізійних програм;

– прокат настільних ігор, художньої літератури;

– надання пасажирам-інвалідам крісел-колясок;

– торгівля предметами першої необхідності в дорозі, сувенірами, квітами; – торгівля продуктами харчування і товарами широкого вжитку при умовах, що не ускладнюють технологічних процесів обслуговування пасажирів в аеровокзалі;

– доставка багажу на будинок по заявці пасажира;

– прийом багажу пасажира на дому і доставка його до місця призначення; – організація продажу квитків на інші види транспорту[27].

Обслуговування в аеропортах – це комплекс обов'язкових послуг організацій аеропортового комплексу, що забезпечують перевізний процес на безкоштовній і платній основі, перелік і вимоги до яких суворо регламентовані. Узагальнено існуючі підходи до класифікації послуг обслуговування в аеропортах в зарубіжній і вітчизняній практиці[28].

3.3 Послуги, які надають авіакомпанії під час перевезення пасажирів

Однією з основних частин комплексу послуг, що надаються перевізником є обслуговування пасажирів на борту повітряного судна. На борту повітряного судна перевізник повинен надати кваліфікований персонал, достатній за кількістю для обслуговування пасажирів, включаючи надання першої медичної допомоги, і забезпечення безпеки польоту згідно з нормами та правилами, які діють в цій галузі. Залежно від типу повітряного судна, дальності польоту, часу доби, а також класу обслуговування, зазначеного в перевізному документі перевізник повинен надати пасажиру відповідний даним вимогам комплекс послуг. Набір послуг, що надаються залежить, перш за все, від класу обслуговування. Всі авіакомпанії світу пропонують своїм пасажирам 3 класу обслуговування. Клас обслуговування – це рівень сервісу, який пасажир отримує під час польоту.

1. Перший клас (First class) – F:

– R – надзвуковий літак, перший клас (Supersonic);

– P – перший клас "Преміум" (First class premium);

– Q – перший клас зі знижкою (First class discounted).

Це найдорожчий і престижний клас авіаквитків. Для пасажирів, що летять цим класом, звичайно пропонуються зручні ортопедичні крісла-ліжка, дороге харчування й напої за спеціальним ресторанного меню. Кожне місце зазвичай буває обладнано системою розваг. До літака кожного пасажира

окремо довозять на спеціальному транспорті, часто на автомобілях преміумсегмента. Деякі авіакомпанії надають пасажирам першого класу лімузин по вильоту або прильоту, оплату готелю на одну ніч в пункті транзиту. Посадка і висадка з літака забезпечена в першу чергу. Пасажири можуть провезти безкоштовно до 40 кг багажу. Від деяких авіакомпаній пасажири можуть отримати фірмові подарунки.

2. Бізнес-клас (Business-class) – C:

– J – бізнес-клас «Преміум»;

– D, Z – бізнес-клас зі знижкою в залежності від величини і варіанти знижки. Це середні за вартістю квитки на літак, що дозволяють пасажирам сидіти на більш зручних кріслах, перевозити більше багажу і ручної поклажі, проходити реєстрацію на окремій стійці. Норма безкоштовного провозу багажу – 30 кг. У пасажирів бізнес-класу окремий зал очікування. Аналогічно до першого класу деякі авіакомпанії можуть надати пасажирам бізнес-класу лімузин по вильоту або прильоту і оплату готелю на одну ніч в пункті транзиту [30].

3. Економічний клас (Economy class) – S,Y:

– W – преміальний;

– S, Y – звичайний економічний клас (різні рівні комфорту);

– B, H – зі знижкою (різні види знижки);

– K, L – дешевий клас (економічний зі знижкою);

– M – туристичний;

– N, Q, T, X, O – різні види знижок;

– V – зі знижкою (молодіжний клас);

– G – груповий (резервування за певних умов). Це найдешевші і найпопулярніші квитки на літак, з мінімальними зручностями та комфортом. [28].

4 МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ПОСЛУГ

Однією з основних цілей цивільної авіації України є забезпечення доступності та якості авіатранспортних послуг відповідно до соціальних стандартів. Забезпечення високого рівня якості послуг в авіаційній діяльності за основними показниками буде сприяти підвищенню іміджу та залучення більшого числа клієнтів (пасажирів, авіакомпаній, орендарів, вантажоперевізників). Питання про якість надання послуг в аеропорту як одному з учасників авіатранспортного процесу має вирішуватися завдяки комплексному поєднанню заходів по якісному наданню послуг з урахуванням основних і додаткових показників якості[31]. В даний час існують різні методи і методики для оцінки якості послуг, які можна розділити на два типи:

– кількісні методи;

– якісні методи.

Багато авіакомпаній працюють сьогодні над введенням цілої системи оцінки та забезпечення якості продукту. Так як авіакомпанія є підприємством, що надає послуги, то рішення цього завдання є досить складним, оскільки будь-яких загальноприйнятих стандартів якості послуг практично не існує. Відомі приклади з практики роботи провідних авіакомпаній світу, коли для оцінки якості пропонувався як один інтегральний показник, так і система показників якості основних компонентів продукту.

Для оцінки якості послуг виділяють основні методики, що відрізняються своїми підходами до оцінки якості:

1) Традиційні інспекції та рейди – є недорогими та простими в організації, проте для них характерні завищені результати, оскільки про них стає відомо заздалегідь;

2) Опитування (анкетування) покупців – з одного боку, це дорога методика, з іншого – покупці через незнання стандартів обслуговування можуть не виявити існуючі недоліки у ньому;

3) Атестація персоналу – надає можливість об'єктивно оцінити теоретичні знання працівників, проте не дає змогу оцінити їх на практиці;

4) Метод експертних оцінок (метод Дельфі)– метод аналізу та оцінки процесу обслуговування, вироблення управлінських рішень на основі думки кваліфікованих експертів. Включає генерацію ідей в процесі обговорення, проведеного групою фахівців, і відбору кращого рішення, виходячи з експертних оцінок;

5) Методика «Таємний гість», програма якої орієнтована на аналіз двох напрямів діяльності підприємства. За першим оцінюють якість фізичного середовища, другий – зосереджує увагу на якості та повноті усного представлення послуги;

6) Метод SERVQUAL (скорочення від servicequality – «якість послуги»), що представляє собою комплексну шкалу для вимірювання споживацького сприйняття якості сервісу;

7) Метод SERVPERF – дозволяє виміряти сприйняття гостем якості наданого обслуговування;

8) Метод «критичних випадків» – базується на емпіричному дослідженні випадків взаємодії між гостем і представником готельного підприємства. Це якісний метод збору даних без формалізованого підходу до отримання висновків;

9) Метод NPS - інструмент вимірювання клієнтської лояльності;

10) Метод Кано – базується на проведенні опитування, але набір характеристик якості сервісу не визначений, а формується в процесі самого опитування. [22].

4.1 Метод SERVQUAL

Для оцінки якості авіаційних послуг був обраний метод SERVQUAL.

Концепція «SERVQUAL» являє собою модель, призначену для допомоги в оцінці клієнтського сервісу. Власне, це можна побачити і в самій назві - «SERV» (Service - Сервіс) і «QUAL» (Quality - Якість).

Модель «SERVQUAL» знайшла широке застосування всередині сфери послуг з метою розуміння особливостей сприйняття цільової аудиторії стосовно її потреб в сервісі, а також з метою вимірювання якості послуг, що надаються самою організацією. Крім того, дана модель може бути використана і для розуміння особливостей сприйняття співробітників організації стосовно якості пропонованих сервісних послуг, щоб зрозуміти, як їх можна поліпшити.

При використанні даної моделі в розрахунок беруться п'ять основних параметрів, з яких складається «ідеальний сервіс»:

- Tangibles (Фізичний стан)
- Reliability (Надійність)
- Responsiveness (Чуйність)
- Assurance (Впевненість)
- Empathy (Емпатія)

До фізичному стану відноситься все матеріальне, тобто все те, що клієнт здатний відчути своїми органами почуттів. Дане вимір якості сервісу пов'язано з усім, що стосується речей, задіяних в процесі обслуговування.

Наприклад: зовнішній вигляд приміщень, зовнішній вигляд співробітників, інтер'єр і чистота всередині приміщень і т.д. Природно, що будь-який клієнт, який очікує хорошого сервісу, думаючи про нього, включає в нього і такі речі.

Під надійністю тут слід розуміти здатність організації виконувати те, що вона гарантує своїм клієнтам, належним чином і своєчасно.

Наприклад: належне здійснення процесу купівлі авіаквитків через електронний сервіс, швидка і точна переадресація дзвінків за запитом клієнта, якісне обслуговування в ресторані і т.п.

Чуйність означає те, як легко, на думку клієнтів, представники організації реагують на їхні побажання і прохання.

Наприклад: як швидко виконується замовлення, як доброзичливо і привітно вітають клієнта співробітники, як реагують співробітники на претензії і зауваження клієнтів і т.п. Чуйність є той показник, який дозволяє клієнту відчувати, що компанія не байдужа по відношенню до нього, і завжди готова піти назустріч.

Під упевненістю значиться здатність представника організації викликати до себе довіру і сприймається клієнтом компетентність співробітника в тому продукт або послугу, які він пропонує.

Наприклад: відчуття клієнтом своєї безпеки на території організації, візуальні показники професіоналізму, такі як зовнішній вигляд, уніформа і т.п. Чим суб'єктивні те, що робить співробітник, тим більшу довіру це викликає у клієнта.

Наприклад: уміння співробітника організації висловлюватися мовою клієнта, готовність принести під час польоту не одне, а два ковдри, якщо клієнту холодно, приготування в барі коктейлю з урахуванням особливих побажань клієнта і т.п. Емпатія є бажанням піти на поступки клієнту, змінити власні дії, щоб він залишився задоволений. У свою чергу, це викликає у клієнта відчуття, що в організації розуміють саме його [21].

Критерій "фізичний стан" представлений трьома питаннями (М1-М3), "надійність"- чотирма питаннями (Н4-Н7), "чуйність" - трьома питаннями (О8-О10), "впевненість" - трьома питаннями (У11-У13), "емпатія" - чотирма питаннями (С14-С17).

Далі результати анкетування обробляються за допомогою рейтингової оцінки (середній бал) і представляються у вигляді таблиці (табл 3).

Одиницею виміру служить коефіцієнт якості Q, який є цифровим виразом стану якості за п'ятьма критеріями. Коефіцієнт якості Q розраховується як різниця рейтингів сприйняття і очікування по кожному з 17 підкритеріїв:

$$Qn = Pn-En, \quad (4.1)$$

де Qn - коефіцієнт якості за критерієм n;

Pn - споживче сприйняття

якості за критерієм n (друга анкета);

En - споживче очікування якості по критерієм n (перша анкета).

На основі отриманих 17 коефіцієнтів якості можна розрахувати, як п'ять загальних коефіцієнтів якості по кожному з п'яти критеріїв (середні значення суми підкритеріїв по кожному з п'яти критеріїв), так і глобальний коефіцієнт якості (середні значення суми всіх 17 коефіцієнтів якості). Задовільним результатом вважаються коефіцієнти якості, максимально наближаються до нульового значення.

Для аналізу і графічної презентації результатів дослідження використовують адаптовану методику аналізу "важливість-виконання", яка дає можливість аналізувати результати дослідження як би в двомірної формі з використанням двох осей координат - "важливість" і "коефіцієнти якості" (рис. 1). Мінімальні та максимальні значення "важливості" і "якості" виставляються за даними проведеного дослідження. Далі на графік наносяться 17 точок, що відповідають 17 критеріям.

Проведемо оцінку якості послуг авіакомпанії «МАУ». У таблиці 1 приведена форма анкети, на питання якої пропонується відповісти споживачам.

Перша частина – очікування. Інструкції. Просимо висловити Вашу думку щодо тих критеріїв, яким має відповідати ідеальна авіакомпанія. Для оцінки використовуйте шкалу, наведену нижче. Якщо Ви повністю згодні з представленим твердженням, то обведіть цифру 5 навпроти нього. Якщо Ви

повністю не згодні з цим твердженням, то обведіть цифру 1. Останні значення (2, 3 і 4) відображають ступінь Вашого наближення до тієї чи іншої крайньої точки зору.

Таблиця 4.1 – Очікування пасажирів від послуг авіакомпаній

1	Авіакомпанія повинно мати велику базу інформації про аеропорти, прогнози синоптиків та супутні знання					
2	Салон літака повинен мати чистий вигляд					
3	Співробітники повинні бути приємної зовнішності і охайні					
4	Авіакомпанія повинна виконувати умови договору					
5	Якщо у споживачів трапляються проблеми, то, керівництво і співробітники повинні намагатися їх вирішити					
6	Авіакомпанія повинна мати хорошу репутацію					
7	Співробітники повинні попереджати клієнтів про можливі проблеми					

Продовження табл.4.1

8	Співробітники повинні бути дисциплінованими					
9	Співробітники повинні бути високопрофесійними					
10	Співробітники повинні допомагати пасажирам з виниклими труднощами					
11	Між співробітниками і клієнтами повинна існувати атмосфера довіри і взаєморозуміння					
12	Співробітники повинні бути ввічливі по відношенню до пасажирів					
13	Керівництво повинно надавати всіляку підтримку співробітникам для ефективної роботи зі споживачем					
14	До пасажирів повинен проявлятися індивідуальний підхід					
15	Співробітники повинні допомогти у виборі комплексу послуг споживачам					
16	Співробітники повинні орієнтуватися на інтереси споживачів					
17	Розклад роботи повинно бути зручним для споживачів					

У другій частині анкетування – сприйняття. Інструкції. Просимо висловити Вашу думку щодо відповідності конкретної авіакомпанії, яка надає послуги перерахованим нижче критеріям.

Таблиця 4.2 – Очікування пасажирів від послуг авіакомпанії «МАУ»

1	Авіакомпанія «МАУ» повинна мати велику базу інформації про аеропорти, прогнози синоптиків та супутні знання					
2	Салон літака авіакомпанія «МАУ» повинен мати чистий вигляд					
3	Співробітники авіакомпанія «МАУ» повинні бути приємної зовнішності і охайні					
4	Авіакомпанія «МАУ» повинна виконувати умови договору					
5	Якщо у споживачів трапляються проблеми, то, керівництво і співробітники повинні намагатися їх вирішити					
6	Авіакомпанія «МАУ» повинна мати хорошу репутацію					
7	Співробітники повинні попереджати клієнтів про можливі проблеми					
8	Співробітники повинні бути дисциплінованими					
9	Співробітники повинні бути високопрофесійними					
10	Співробітники повинні допомагати пасажирам з виниклими труднощами					

Продовження табл. 4.2

11	Між співробітниками і клієнтами повинна існувати атмосфера довіри і взаєморозуміння					
12	Співробітники повинні бути ввічливі по відношенню до пасажирів					
13	Керівництво авіакомпанія «МАУ» повинно надавати всіляку підтримку співробітникам для ефективної роботи зі споживачем					
14	До пасажирів повинен проявлятися індивідуальний підхід					
15	Співробітники повинні допомогти у виборі комплексу послуг споживачам					
16	Співробітники повинні орієнтуватися на інтереси споживачів					
17	Розклад роботи авіакомпанія «МАУ» повинно бути зручним для споживачів					

Таблиця 4.3 – Результати дослідження якості послуги

№	Експертна оцінка	Рейтинг сприйняття Pn	Рейтинг очікування En	Коеффіцієнт якості Qn	Рейтинг важливості
М1	Велика база інформації про аеропорти, прогнози синоптиків та супутні знання	4,8	5	-0,2	5
М2	Салон літака повинен мати чистий вигляд	4,2	4,5	-0,3	4,1
М3	Співробітники повинні бути приємної зовнішності і охайні	5	5	0	5
Н4	Авіакомпанія повинна виконувати умови договору	4,6	4,8	-0,2	4,7
Н5	Якщо у споживачів трапляються проблеми, то, керівництво і Співробітники повинні намагатися їх вирішити	4,4	4,9	-0,5	4,7
Н6	Авіакомпанія повинна мати хорошу репутацію	3,9	4,1	-0,2	3,8

Продовження табл. 4.3

Н7	Співробітники повинні попереджати клієнтів про можливі проблеми	4,3	4,2	0,1	3,9
О8	Співробітники повинні бути дисциплінованими	4,6	4,8	-0,2	4,9
О9	Співробітники повинні бути високопрофесійними	3,6	4,6	-1	4,1
О10	Співробітники повинні допомагати пасажирам з виниклими труднощами	3,9	4,4	-0,5	4,1
У11	Між співробітниками і клієнтами повинна існувати атмосфера довіри і взаєморозуміння	4,8	4,8	0	4,7
У12	Співробітники повинні бути ввічливі по відношенню до пасажирів	4	4,1	-0,1	4,1

Продовження табл. 4.3

У13	Керівництво повинно надавати всіляку підтримку співробітникам для ефективної роботи зі споживачем	4	4,1	-0,1	4,1
С14	До пасажирів повинен проявлятися індивідуальний підхід	3,9	4	-0,1	4,5
С15	Співробітники повинні допомогти у виборі комплексу послуг споживачам	3,7	3,2	0,5	3
С16	Співробітники повинні орієнтуватися на інтереси споживачів	3,2	4,3	-1,1	4,5
С17	Розклад роботи повинно бути зручним для споживачів	4,7	4,2	0,5	4,5

У більшості критеріїв високі коефіцієнти якості і висока важливість. це критерії М1, М2, Н4, Н5, Н6, О9, У11, У12, У13, С14, С16 і С17. високі коефіцієнти якості, але низька важливість - у критеріїв М3, Н7, О8 і С17. Можна зробити висновок, що для клієнтів не дуже важливий зовнішній вигляд співробітників, своєчасне попередження про проблемах, дисциплінованість співробітників і розклад роботи авіакомпанії. Проте для підтримки гарної репутації авіакомпанії необхідно забезпечувати високий рівень і за цими критеріями теж.

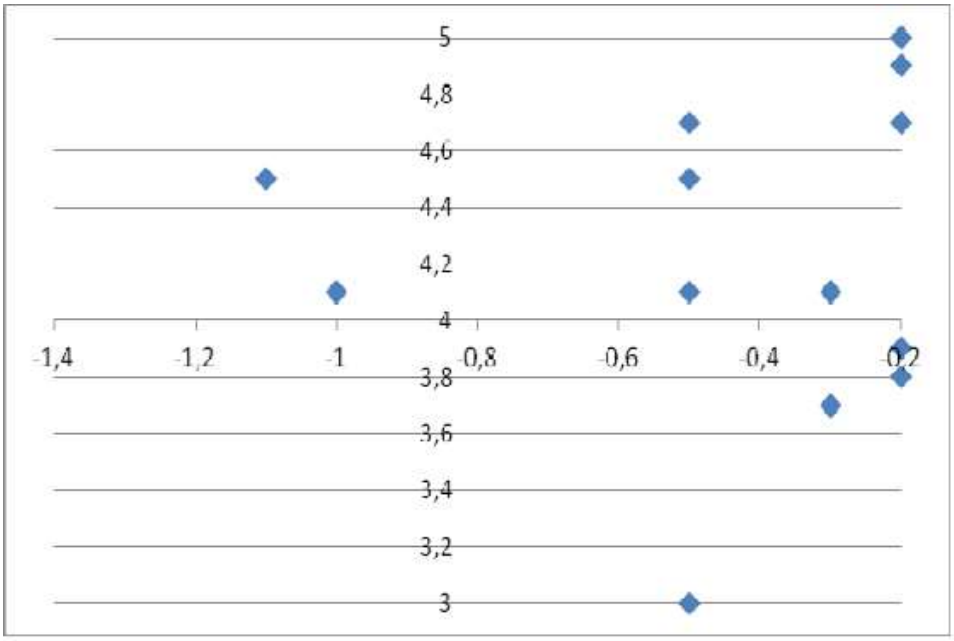


Рисунок 4.1 - розташування критеріїв

Низька якість і висока важливість - у критеріїв О10 і С16. Це говорить про те що співробітники повинні проявляти велику зацікавленість у виборі клієнта, проявляти більшу гнучкість. У наявності недолік індивідуального підходу до клієнтів, який необхідно усунути. Не виявлено жодного критерію з низькою якістю і важливістю.

4.2 Метод NPS

«NPS» - це абревіатура від Net Promoter Score, що дослівно можна перекласти як «чистий індекс промоутерів». Методика NPS як інструмент вимірювання клієнтської лояльності була запропонована в 2003 році Фредом Райхельд в журналі Harvard Business Review. Поставивши собі за мету виявити, які показники найсильніше пов'язані з лояльністю клієнтів, Фред Райхельд проаналізував величезні масиви даних, і прийшов до висновку, що з фактичної лояльністю найсильніше скорельована готовність рекомендувати компанію своїм друзям і знайомим. Створена ним методика NPS ґрунтується

якраз на готовності рекомендувати компанію як на єдиному індикаторі лояльності.

Суть методики вимірювання клієнтської лояльності в моделі NPS досить проста. Вона будується на базі двох основних питань, що задаються клієнтам компанії. Причому принципово важливо запитувати саме поточних клієнтів, а не колишніх або потенційних. Перше і головне питання: «Наскільки ймовірно, що Ви порекомендуєте компанію «Wizz Air» своїм друзям / знайомим»? Клієнт ставить оцінку за шкалою від 0 до 10, де 10 означає «точно порекомендую», а 0 - «точно не порекомендую». Далі, виходячи з відповідей, клієнтів ділять на три групи:

«Промоутери» (в оригіналі «promoters») - поставили оцінки 9 і 10. Згідно Райхельд, це клієнти, які у високому ступені лояльні компанії і з дуже великою ймовірністю будуть рекомендувати її своїм знайомим.

«Нейтрали» (в оригіналі «passive clients») - дали оцінки 7 і 8. Вважається «пасивними» клієнтами, які не те, щоб дуже сильно готові рекомендувати компанію, але і не те щоб дуже сильно їй незадоволені.

«Критики» (в оригіналі «detractors») - дали оцінки від 0 до 6 - незадоволені клієнти, які скоріше не будуть рекомендувати Компанію своїм друзям / знайомим, і, більш того, можуть навіть «відрадити» користуватися її послугами.

Власне, сам індекс NPS розраховується як різниця між процентним співвідношенням «промоутерів» і «критиків» і показує рівень клієнтської лояльності. Підсумкова величина може змінюватися від -100 (якщо 100% клієнтів компанії - «критики») до + 100% (якщо всі клієнти - «промоутери»).

Крім самого індексу NPS, також задається питання про причини поставленої оцінки з метою виявити основні драйвери і бар'єри лояльності. Це питання може бути як відкритим, так і закритим в формі шкальних оцінок за кількома параметрами [23].

NPS обчислюється шляхом вирахування відсотка критиків з відсотка промоутерів. Ось формула розрахунку NPS:

NPS = (% промоутерів) - (% критиків)

Рисунок 4 .2 – Індекс NPS

Отримали 100 відповідей на опитування.

10 відповідей були в діапазоні від 0 до 6 («критики»)

20 відповідей були в діапазоні від 7 до 8 («нейтрали»)

70 відповідей були в діапазоні від 9 до 10 («промоутери»)

Розрахунок процентних часток кожної з груп дає Вам 10%, 20% і 70% відповідно.

Відняли 10% («критики») з 70% («промоутери»), і отримали результат 60%.

Авіакомпанія «Wizz Air» має показник – 60, що свідчить про те, що можливо, допускає якісь помилки або не сильно розвивають свій сервісу, але користувач все ж залишається задоволений і готовий поділитися тим, що з вами працює, не даючи однозначної рекомендації.

4.3 Метод Кано

Модель Кано («Kano Model») корисна для отримання повного розуміння потреб клієнта. У цій статті ми розберемо детально основні

елементи цієї моделі на конкретних прикладах. Ця модель була розроблена в 80-х роках професором Норіакі Кано. За допомогою цієї моделі можна проаналізувати рівень клієнтського досвіду (customer experience, CX) певними продуктами або послугами. Завдяки отриманим результатам можливо здійснювати більш продумані інвестиції в розвиток продукту і, отже, підвищувати таким чином рівень задоволеності споживачів.

Модель Кано показує, чому лояльність клієнтів не можна отримати і зберегти лише за рахунок поліпшення існуючих характеристик, а також дозволяють оцінити ефективність вкладень в їх поліпшення.

Відповідно до моделі Кано, характеристики послуги або продукту, що впливають на задоволеність споживачів, можна умовно розділити на 3 групи: базові (очікувані), основні (бажані) і хвилюючі (впливають).

В системі координат, рівень задоволеності споживача розраховується по осі Y, а рівень виконання (то, наскільки ефективно реалізований фактор в продукт або послугу) - по осі X.

Базові (очікувані) якості - це основні якості продуктів/послуг, притаманні їм за замовчуванням. Наявність цих якостей сприймається як щось само собою зрозуміле, тому люди рідко замислюються про них. В данному випадку, розглядаючи авіакомпанію Turkish Airlines базовою якістю може служити гарантія того, що рейс не буде скасований або що всім, хто купив квитки, вистачить місць у літаку.

Основними (бажаними) якостями називають якість продукту, рівень реалізації яких впливає на рівень задоволеності споживача безпосередньо. Саме тому компанії намагаються створити на їх основі конкурентні переваги, завдяки чому продукт зможуть помітити з безлічі інших продуктів. Принцип полягає в наступному: чим більше місця буде між сидіннями (щоб пасажири могли витягнути ноги), тим вище буде рівень задоволення споживачів обслуговуванням в цілому.

Хвилюючі (впливають) якості - це щось несподіване для споживача, наприклад, додаткові незвичайні якості продукту/послуги.

Як і у випадку з базовими факторами, рівень реалізації хвилюючих якостей не впливає на рівень задоволеності споживача безпосередньо. Якщо продукт/послуга не має хвилюючи якості, споживачі не будуть розчаровані, оскільки у них не було ніяких очікувань щодо таких якостей. Але якщо вони дізнаються про це, то будуть настільки вражені ефектом несподіванки, що ні зможуть не поділитися цим відкриттям з іншими. Наприклад: наявність дійсно смачної (а не просто їстівної) їжі на борту[24].

На прикладі авіакомпанії Turkish Airlines, за допомогою анкетування виявемо думку споживача. Питання для анкетування:

1) Чи вас закікавить під час тривалого перельоту: перегляд фільму, наявність послуги Wi-fi, цікавинки про країни світу у форматі аудіо?

2) Як ви ставитесь до того, що додаткових функцій не буде?

Для відповіді на питання потрібно вибрати один із запропонованих варіантів:

«Мені б сподобалося»;

«Я очікую цього»;

«Мені все одно»;

«Мені б це не сподобалося, але я можу це перетерпіти»;

«Мені б це не сподобалося, і я б не використовував продукт через це».

Найкращих результатів дослідження можна домогтися шляхом надання користувачам можливості випробування відповідних характеристик і подальшої негайної фіксації їх реакції. Текстові описи або графічні ілюстрації характеристик дають менш точні результати.

Таким чином, для будь-якого товару або послуги, навіть на початковому етапі планування випуску на ринок, можливо оцінити найбільш важливі і цінні з точки зору споживача характеристики товару / послуги, або оцінити вже існуючі продукти. Методика Кано допомагає підвищити рівень задоволеності клієнтів компанії через вдосконалення найбільш значущих для покупця характеристик, а також сформувати необхідні передумови для побудови ефективних програм лояльності.

Аналіз Кано рекомендується проводити завжди, коли ви має справу з задоволенням вимог клієнтів. Але будьте уважні: з часом, відносини користувачів змінюються і вимоги можуть переходити з однієї категорії в іншу, то що було «хвилюючим» 5 років тому, стає «основними» або «базовими» сьогодні.

Таблиця 4.4 – Оцінки споивачів якості плослуг

		2 питання				
		Мені б сподобалося	Я очікую цього	Мені все ододно	Я можу це перетерпі	Не сподобалось
1 питання	Мені б сподобалося		Привабливі	Привабливі	Привабливі	Базові
	Я очікую цього	Несподівані	Неважливі	Неважливі	Неважливі	Обовьязкові
	Мені все одно	Несподівані	Неважливі	Неважливі	Неважливі	Обовьязкові
	Я можу це перетерпіти	Несподівані	Неважливі	Неважливі	Неважливі	Обовьязкові
	Не сподобалось	Несподівані	Несподівані	Несподівані	Несподівані	

Хвилююче якість сьогодні може завтра стати базовим якістю, а через рік - і зовсім основним. Очікування споживачів постійно зростають, тому слід безперервно думати про поліпшення продуктів і послуг.

Для створення захоплюючих властивостей необхідно глибоке розуміння істинних потреб споживачів, їх поведінки і навколишніх умов. І не треба намагатися скопіювати те, що роблять конкуренти: на той час, як вам це вдасться, здатне викликати захоплення властивість вже перестане бути таким.

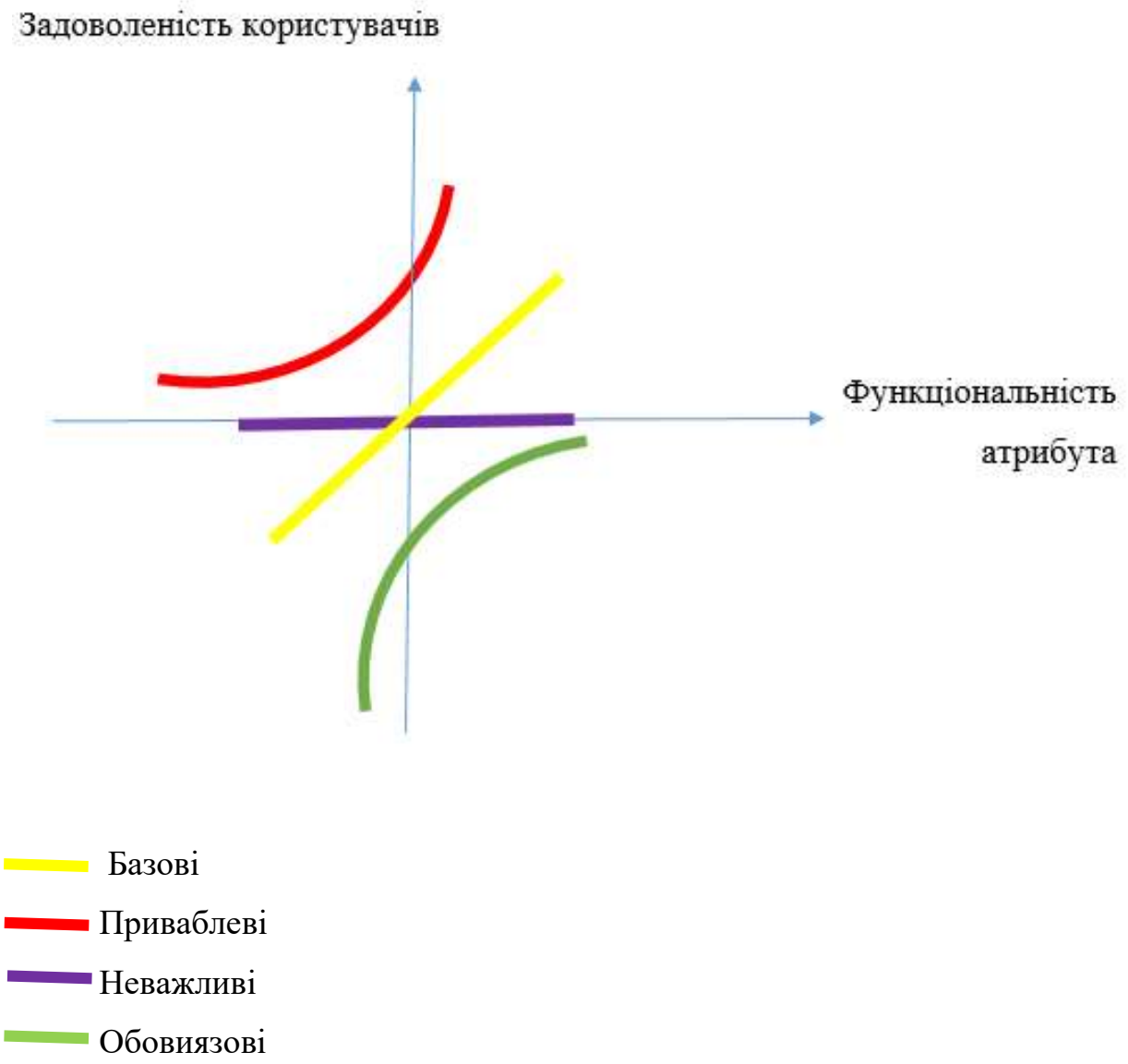


Рисунок 4.3 – Схематичне представлення оцінок споживаців

Компанії Turkish Airlines потрібна культура безперервного вдосконалення. Для створення хвилюючих факторів необхідно глибоке розуміння реальних потреб користувачів, їх поведінки і навколишніх умов.

4.4 Порівняння методів оцінки послуг

Методи оцінки складових якості послуг засновані на використанні певного набору характеристик якості послуги, що відносяться до результату і процесу надання послуги, умовами обслуговування.

Переваги методу NPS:

- База для управлінських рішень: допомагає оцінити роботу підрозділів усередині компанії;
- Класифікація клієнтів: промоутери, критики і нейтрали;
- Простота, оперативність і ефективність;
- Нівелює помилкові і неоднозначні відповіді;
- Адаптивність: легко використовується з компаніями / брендами будь-якого розміру і сфери діяльності;

Недоліки методу NPS:

- Відсутність додаткової інформації. Якщо в результаті опитування NPS з'ясовується, що серед клієнтів компанії більше критиків і нейтралів, виникає питання «Чому?». За допомогою одного питання отримати інформацію про негативні сторони роботи бренду неможливо;
- Необхідна розробка багаторівневого плану. Для отримання користі від анкети NPS необхідно розробити план заходів щодо поліпшення роботи компанії.

Переваги методу Кано:

- Допомагає визначити взаємозв'язку між оновленням продукції, динамікою ринків і рівнем задоволеності споживачів;
- Дозволяє узгодити підходи підприємств до розробки та виготовлення продукції з інтересами споживачів.

Недолік методу Кано:

- в компаніях з кількома виробничими лініями, що випускають велику номенклатуру продукції, складно екстраполювати модель Кано на стратегію компанії в цілому.

Причиною популярності методики SERVQUAL:

- Досить проста у використанні;
- Дозволяє наочно графічно представить отримані результати;
- Не вимагає спеціальної підготовчої роботи перед її застосуванням; виявляє ключові напрямки поліпшення діяльності підприємства;
- Може бути використана власними силами без залучення спеціальних агентств.

Серед недоліків методу SERVQUAL слід зазначити:

- Відсутність детальної оцінки критеріїв якості послуги та еталонної сервісної організації,
- прийнятої за стандарт якості при проведенні самооцінки цим методом; ілюзорну досяжність суперякості послуги.

Найвідомішим методом оцінки якості послуг, який зберігає своє провідне значення і до теперішнього часу, є метод SERVQUAL, запропонований в 1985 р А. Парасураманом, Л. Беррі і В. Цайтамлем. В його основі лежить два ключових припущення: перше вказує на те, що споживач оцінює якість послуг, порівнюючи свої очікування з сприйняттям якості послуг; друге - на те, що споживач оцінює якість послуг в розрізі його окремих складових - матеріальність, надійність, чуйність, переконаність, співчуття.

Але для більшої ефективності методи оцінки якості послуг повинні використовуватися в комплексі, формуючи єдину методологію оцінки якості як один з найважливіших інструментів управління.

5 РОЗРОБКА МЕТОДУ ОЦІНКИ ТРАНСПОРТНИХ АВІАЦІЙНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Впровадження ефективної системи менеджменту якості включає в себе обов'язкову розробку і впровадження специфічних методів управління і забезпечення якості, спрямованих на досягнення цілей і здійснення політики організації в області якості, а, так само як і структури, що забезпечує їх ефективну реалізацію. Здійснення проекту впровадження системи менеджменту якості шляхом використання внутрішніх резервів підприємства дозволить:

– значно знизити витрати на здійснення проекту;

– створити систему документації та структуру системи менеджменту якості, повністю враховує специфіку підприємства;

– прискорити впровадження нових процедур, за рахунок їх створення фахівцями підрозділів, в яких здійснюється діяльність, описана в тій чи іншій процедурі;

– використовувати досвід і отримані знання учасників проекту в процесі управління якістю на підприємстві, при навчанні та підготовці.

Впровадження системи менеджменту якості пропонується здійснювати у вигляді двох основних етапів, кожен з яких поділяється на ряд послідовно або паралельно виконуваних специфічних завдань. Крім того, на всіх етапах, в залежності від певної в ході етапу потреби, здійснюється навчання і підготовка персоналу, а також заходи з контролю і аналізу.

Перший етап складається з трьох основних комплексів заходів, які представлені на малюнку 5.1. План-графік здійснення заходів першого етапу проекту міститься в таблиці 5.1.

Рисунок 5.1 – Здійснення першого етапу проекту з розробки та впровадження системи менеджменту якості

Вибір відповідного стандарту якості авіапідприємством залежить від його області діяльності, розміру, можливостей, наявності механізму контролю або забезпечення якості в структурі організації, а також ринків, на яких вона працює чи передбачає працювати. Одним з головних чинників, що стимулюють підприємство до впровадження системи якості, є тиск з боку авіаційної влади.

Вимога про розробку та впровадження експлуатантом Системи якості та виданні Настанови з якості повинні складатися з урахуванням вимог стандарту Міжнародної організації зі стандартизації ISO 9001-2000. Наступним рішенням, прийнятим керівництвом підприємства є рішення про область застосування системи менеджменту якості і застосовних вимогах стандарту.

Область застосування системи менеджменту якості повинна бути заснована на утриманні виробленого організацією товару/послуги і процесів їх реалізації, результати оцінки ризиків, причини комерційного характеру, а також контрактних зобов'язаннях і вимогах законодавчого характеру.

Таблиця 5.1 – План - графік здійснення першого етану розробки та впровадження системи менеджменту якості

Захід	Терміни	Виконавці	Результат	Документ
Вибір відповідного стандарту, області застосування системи менеджменту якості і застосовних вимог стандарту.	Січень	Керівництво організації	Визначення стандарту та інших керівних документів, які можна застосувати положень обраного стандарту, області застосування системи менеджменту якості	Відповідні розділи керівництва якості.
Вибір керівника і учасників проекту.	Січень	Керівництво організації	Призначення осіб, відповідальних за розробку і реалізацію проекту	Наказ про призначення і початку робіт по впровадженню системи менеджменту якості
Визначення потреби у зовнішніх консультантів і їх вибір.	Січень	Керівник і учасники проекту (затверджується керівництвом)	Укладення контракту з зовнішніми консультантами	Контракт, програма навчання, наказ
Проведення навчання в області якості: • керівництва підприємства; • керівника та учасників проекту.	Січень-лютий	Зовнішні консультанти	Готовність до розробки програми якості	Підтверджують проведення навчання документи
Розробка політики та загальних цілей організації в області якості і їх доведення до всього персоналу організації.	Лютий	Керівник і учасники проекту,. Зовнішні консультанти (затверджується керівництвом)	Визначення напрямку розвитку організації, початок процесу залучення персоналу в поліпшення якості	Затверджений вищим керівництвом організації документ: «Політика і цілі організації в області якості»
Визначення організаційної структури системи менеджменту якості і системи документації.	Лютий	Керівництво, керівник і учасники проекту	Попереднє визначення організаційної структури і системи документації	Відповідні розділи керівництва якості.

Організація не повинна мати у сферу застосування системи управління якості всі вироблені її товари/послуги, а також охоплювати процеси, які не використовуються при виробництві товару/послуги. Якщо організація вирішує обмежити сферу застосування системи якості, то вона зобов'язана відобразити цей факт у своєму керівництві якості, а також у всіх документах доступних споживачеві, щоб уникнути помилкового тлумачення. У разі, коли організація включає в сферу застосування системи управління якості всі паперові товари/послуги, може виявитися, що ряд вимог розділу 7 стандарту ІСО 9001-2000 (виробництво товару / послуги) не може бути застосовний. У цьому випадку організація може обмежити застосування вимог стандарту. Обмеження повинно бути обґрунтовано і відображено в керівництві якості, а також в інших доступних споживачеві документах, як і в випадку з обмеженням сфери застосування системи менеджменту якості.

Слід також зазначити, що якщо підприємство бере на себе відповідальність за виробництво товару / послуги, але при цьому укладає підрядний договір на здійснення ряду виробничих процесів зі сторонньою

організацією (наприклад, проектування або частина виробництва), то це не може служити підставою для виключення даного процесу з області застосування системи менеджменту якості. Навпаки, організація повинна продемонструвати, що вона здійснює контроль процесу, дозволяє забезпечити його відповідність поставленим вимогам стандарту ІСО 9001-2000. Зміст цього контролю залежить від самого процесу і пов'язаних з його здійсненням ризиків. Контроль може полягати в схваленні специфікацій/процесу постачальника, здійснюваного в рамках контракту, контролю на місцевості, приймання, аудиту або виконання постачальником вимог, висунутих до його системи управління якістю. При цьому повинні бути виконані вимоги, що містяться в пункті 7.4 стандарту «Закупівлі». В даному випадку організація повинна включити ці процеси в область застосування своєї системи менеджменту якості і заявити в своєму керівництві якості і інших доступних споживачеві документах, що система менеджменту якості включає в себе управління підрядної діяльністю і організація несе повну відповідальність за її результати. Вибір керівника і учасників проекту розробки та впровадження системи менеджменту якості залежить від розміру авіапідприємства і здійснюваної ним діяльності. При цьому слід врахувати, що дані особи після завершення процесу впровадження становитимуть основу персоналу, який здійснює управління якістю, а керівник проекту, можливо, буде призначений представником керівництва, що відповідає за належне функціонування, підтримання та покращення системи менеджменту якості. Критеріями відбору представника керівництва в області якості є:

– відповідність вимогам, що висуваються до менеджера якості в ФАП по сертифікації експлуатантів;

– наявність досвіду роботи на керівних посадах (бажано управління якістю);

– утворення;

– ініціативність, авторитет в колективі;

– позитивний підхід до вирішення проблем. При відборі учасників проекту застосовуються такі вимоги:

– особиста мотивація, професійна компетентність, авторитет в колективі;

– досвід роботи на підприємстві, знання механізму його функціонування;

– здатність до мотивації персоналу;

– позитивний підхід до вирішення проблем;

– редакторські здібності.

Потреба організації зовнішніх консультантів буде залежати від наступних факторів:

– наявність персоналу, який має досвід управління якістю;

– наявність персоналу, здатного підготувати і здійснити навчання в області якості;

– масштаб, область діяльності організації, область застосування системи управління якістю.

У разі відсутності персоналу, який має досвід управління якістю і здатного підготувати профамми і здійснити навчання учасників проекту, організація може вдатися до допомоги зовнішніх консультантів для реалізації наступних завдань:

– проведення навчання керівництва організації;

– проведення навчання керівника і учасників проекту;

– участь в реалізації проекту

При виборі зовнішніх консультантів слід керуватися наступними критеріями:

– репутація фірми, акредитація та визнання виданих нею сертифікатів відповідності та сертифікатів про проходження навчання;

– проходження персоналом і самої фірми переатестації, що дає право здійснювати оцінку відповідності системи менеджменту якості організації

вимогам стандарту ІСО 9001-2000 і проводити навчання внутрішніх аудиторів відповідно до нових вимог;

– зміст навчальних програм та їх відповідність цілям і потребам навчання;

– наявність у консультантів досвіду роботи з підприємствами галузі;

– вартість послуг.

Обов'язковою умовою впровадження системи менеджменту якості є розробка і доведення до всього персоналу політики і загальних цілей підприємства в області якості. Політика якості визначає загальні підходи, які обнародувано в організації, до процесу поліпшення якості та основні напрямки розвитку організації в області якості, виражені вищим управлінським ланкою організації. Політика якості визначається і затверджується керівництвом організації. Політика якості є документом, тому до її контролю і управління застосовуються ті ж вимоги, що і до всіх документів організації. Додатково, повинен бути розроблений механізм аналізу і перегляду політики і цілей організації в області якості. Наприклад, «процес втілення політики організації і цілей в області якості два рази в рік виноситься на розгляд керівництва під час проведення запланованого аналізу. Слід зазначити, що на етапі розробки і впровадження системи менеджменту якості мети організації в області якості будуть складатися у виконанні розробленої програми якості, тобто проекту по впровадженню системи управління якістю.

Виходячи з аналізу вимог стандарту і потреб авіапідприємства, необхідно визначити майбутню структуру управління якістю та системи документації підприємства. Цей процес здійснюється з урахуванням вже наявних в організаційній структурі підрозділів, що виконують функції управління якістю та управління документацією, і носить схематичний характер, так як більш точне визначення необхідності змін стане ясно тільки після проведення внутрішнього аудиту якості. Проте, ця діяльність носить імперативного характеру для з'ясування загального напрямку роботи і

кінцевих цілей проекту, а також відбору інших учасників проекту, так як доцільно, щоб ті люди, які спочатку будуть брати участь в діяльності по впровадженню системи якості, згодом брали участь і несли відповідальність за управління якістю на підприємстві. Визначення організаційної структури управління якістю має здійснюватися з урахуванням наступних основних принципів:

– відповідальність, повноваження і відносини між членами організації, які керують, контролюють діяльність, яка впливає на якість, повинні бути визначені в письмовій формі;

– повинен бути визначений заступник керівника за якістю, що відповідає за впровадження та функціонування системи якості перед керівництвом компанії (менеджером якості буде керівник проекту);

– повинні бути призначені аудитори системи якості, що не беруть участі і не несуть відповідальність за ті області діяльності, в яких вони здійснюють аудит, і мають прямий доступ до менеджера якості і до будь-якої частини організації. Учасники проекту, які пройшли навчання в області якості, в тому числі і за програмою підготовки аудиторів системи якості, згодом будуть виконувати функції головних аудиторів. На більш пізніх стадіях проекту його учасники (головні аудитори) можуть самостійно провести навчання ряду співробітників підприємства за програмою «підготовка внутрішніх аудиторів системи якості». В цілому організаційна структура системи менеджменту якості авіапідприємства цілком залежить від його розмірів, наявності підрозділів управління якості і області дії системи менеджменту якості. Як приклад пропонується наступна структура (рисунок 5.2). В обов'язки відповідальних за якість буде входити забезпечення і поліпшення якості процесів свого підрозділу, визначення потреби і організація навчання персоналу в області якості і так далі. При здійсненні планових аудитів системи менеджменту якості менеджери якості очолюють команду аудиту і відповідно відповідають за відбір його учасників. Як аудиторів можуть залучатися співробітники різних підрозділів компанії при

дотриманні принципу незалежності, який означає, що ці особи не повинні працювати в перевіряється підрозділі.

Рисунок 5.2 – Організаційна структура системи менеджменту якості

Організація повинна розробити документацію системи менеджменту якості таким чином, щоб продемонструвати ефективне планування, реалізацію і контроль своїх процесів, а також функціонування і постійне поліпшення системи.

Документація системи управління якістю повинна містити в собі:

– політику і цілі організації в області якості;

– керівництво якості;

– необхідні стандартом задокументовані методики;

– необхідні стандартом зареєстровані дані про якість;

– документи, необхідні організації для забезпечення ефективного планування, реалізації та контролю за її процесами.

Керівництво якості – це документ, що викладає політику в області якості і описує систему менеджменту якості організації. Керівництво повинно включати в себе:

– політику і цілі організації в області якості;

– опис системи менеджменту якості;

– процедури системи управління якістю або посилання на них. Цілями розробки керівництва якості є:

– поширення політики та цілей у сфері якості, процедур і вимог щодо якості організації;

– опис і впровадження ефективної системи менеджменту якості;

– забезпечення управління процесами;

– забезпечення документальної бази аудиту системи якості;

– навчання персоналу вимогам якості, методам контролю, забезпечення і вдосконалення якості;

– уявлення системи менеджменту якості зовнішнього оточення, наприклад, партнерам, споживачам та іншим зацікавленим сторонам;

– демонстрація відповідності системи менеджменту якості організації певного стандарту.

Керівник і учасники проекту повинні розробити програму якості організації, в якості якої буде виступати план впровадження системи менеджменту якості в організації. До розробки цього плану можуть бути застосовані вимоги п.7.3 стандарту «проектування і розробка». Вхідними даними процесу розробки Програми якості будуть:

– потреби організації;

– застосовні положення стандарту ІСО 9001-2000 і інших документів законодавчого і рекомендаційного характеру;

– область застосування системи управління якістю;

– політика і цілі організації в області якості;

– організаційна структура системи управління якістю та документація;

– компетенція персоналу в області якості;

– ресурси організації. Вихідні дані процесу розробки програми якості:

– основні етапи розробки системи менеджменту якості із зазначенням термінів реалізації, відповідальних, залучених ресурсів і очікуваних результатів процесу;

– заходи контролю і аналізу, включаючи порядок розробки, затвердження та внесення змін до програми;

– заходи аналізу впливу внесених змін на кінцеві результати програми.

Другий етап включає в себе три основні стадії, які відображені на малюнку 5.3. План-графік здійснення заходів другого етапу проекту міститься в таблиці.

Рисунок 5.3 – Здійснення другого етапу розробки і впровадження системи менеджменту якості

До проведення діагностичного аудиту його учасники повинні скласти собі запитальники (контрольні листи) відповідно до застосовних вимог ISO 9001-2000 та інших документів законодавчого і рекомендаційного характеру,

відібраних на першому етапі здійснення проекту. Наявність запитальників дозволить учасникам діагностичного аудиту, по-перше, повніше усвідомити собі висунуті вимоги до діяльності перевіряються підрозділів, по-друге, підвищити ефективність проведення діагностичного аудиту та скоротити час на його проведення.

Таблиця 5.2 – План-графік здійснення другого етапу розробки і впровадження системи менеджменту якості

Захід	Терміни	Виконавці	Результат	Документ
Аналіз вимог стандарту та інших застосовних документів, розробка контрольних листів для проведення діагностичного аудиту.	Березень	Керівник і учасники проекту	Готовність до проведення діагностичного аудиту	Контрольні листи
Проведення діагностичного аудиту.	Квітень	Керівник, учасники проекту, які залучаються експерти Керівник і учасники проекту Керівник і учасники проекту	Визначення невідповідностей певним вимогам	Звіти про аудит, зведений звіт про аудит, картки невідповідності
Класифікація невідповідностей за ступенем їх значення і аналіз їх причин.	Квітень	Керівник проекту	Готовність до розробки планів коригувальних дій Визначення необхідності і черговості здійснення коригувальних дій і необхідних змін для впровадження нових процедур	Ранжируваний список невідповідностей і їх причин
Розробка планів коригувальних дій по кожному невідповідності, з визначенням відповідальних, виконавців і необхідних ресурсів.	Травень	Керівництво, керівник і учасники проекту, які залучаються фахівці	Готовність до початку процесу здійснення коригувальних дій	Плани-графіки здійснення коригувальних дій і планів-графіків здійснення необхідних гомененій
Розробка загального плану-графіка здійснення коригувальних дій і його твердження.	Травень-червень	Керівник і учасники проекту	Приведення діяльності організації у відповідність з певними вимогами	Затверджений вищим керівництвом організації загальний план-графік здійснення коригувальних дій.

При складанні контрольних листів крім вимог застосовних документів можна також використовувати методики по самооцінці організації, розроблені національними преміями за якістю, наприклад, національною премією США в області якості імені М. Болдріджа, премією Європейського Фонду Менеджменту Якості (EFQM) і іншими. Як приклад в додатку А наводиться приблизний перелік питань. Цілями проведення діагностичного аудиту є:

– аналіз реальної ситуації в галузі управління якістю на підприємстві;

– визначення існуючих невідповідностей розробленим вимогам/вибраному стандарту;

– визначення причин невідповідностей;

– аналіз реалізації процесів в організації, а зокрема наявність і доступність застосовної документації. Виконання цих цілей дозволяє

визначити пріоритет здійснення коригувальних та запобіжних дій і розробити план їх реалізації. Діагностичний аудит є різновидом аудиту якості та загальна схема його проведення відповідає вимогам, описаним у стандарті ІСО 10011-1-1990 «Настанови щодо перевірки систем якості. Частина 1. Перевірка»[25].

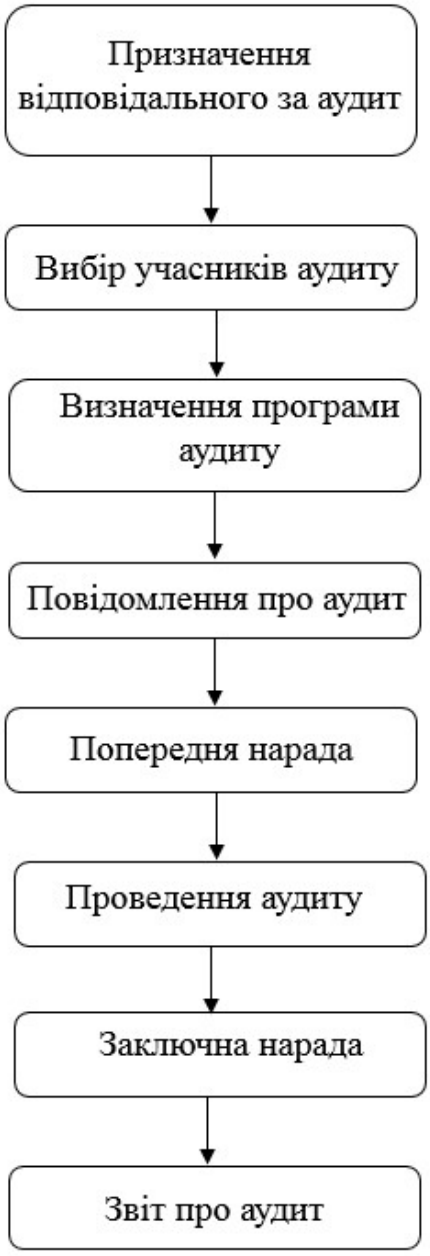


Рисунок 5.4 – Методика проведення діагностичного аудиту

Призначення відповідального за аудит і його учасників.Відповідальний за аудит і його учасники були визначені під час здійснення першого етапу впровадження системи менеджменту якості. Крім того, в якості експертів до участі в аудиті можуть залучатися співробітники різних підрозділів організації. Визначення програми аудиту. Програма аудиту визначається відповідно до обраного стандарту якості і розробленими вимогами підприємства в області якості. Програма аудиту розробляється відповідальним за аудит і зазвичай включає в себе наступні пункти:

– мета аудиту;

– тип і область аудиту;

– предмет і об'єкт аудиту;

– керівні документи і стандарти;

– графік проведення аудиту;

– додаткова інформація, що має відношення до аудиту. Повідомлення про аудит. Відповідальний за аудит направляє керівнику підрозділу, в якому повинен проводитися аудит, повідомлення про аудит, в якому повідомляє:

– предмет і об'єкт аудиту;

– план аудиту і методи його проведення;

– керівні документи;

– графік проведення;

– необхідність забезпечення присутності певних посадових осіб;

– склад групи аудиторів;

– час і місце попереднього наради і його учасників. Попередня нарада. Попередня нарада проводиться відповідно до спрямованим повідомленням про аудит. У ньому беруть участь вся група аудиторів на чолі з відповідальним за аудит і зазвичай керівник підрозділу, що перевіряється і його заступники. Цілями проведення попередньої наради є:

– уявлення груп аудиторів;

– уявлення цілей і області аудиту;

– уявлення методів здійснення аудиту (аналіз, опитування, спостереження і так далі);

– підтвердження графіка аудиту. 98 Проведення аудиту. Аудит проводиться шляхом використання таких методів:

– аналіз документації;

– опитування персоналу;

– спостереження.

Аналіз наявної документації здійснюється з метою визначення наявності документальної процедури і її відповідності вимогам. Опитування персоналу проводиться з метою визначення рівня знань персоналом документів, що регламентують роботу даного підрозділу. Заключна нарада. Підготовка заключного наради проводиться при закритих дверях, всередині групи аудиторів для узагальнення результатів аудиту та формулювання висновків шляхом:

– встановлення відхилень в документації і в практиці здійснення діяльності від існуючих стандартів;

– визначення сильних сторін і зауважень непринципового характеру;

– встановлення відхилень в документації і в практиці здійснення діяльності від майбутніх стандартів;

– підготовки загального висновку;

– підготовки висновків для заключної наради. У проведенні заключної наради зазвичай беруть участь ті самі особи, що і в попередньому нараді. Проводить його, також як і попередня нарада відповідальний за аудит. Звіт про аудит. Відповідальний за аудит складає звіт про аудит на основі матеріалу, отриманого в результаті підготовки заключного наради, чітко розмежовуючи невідповідності вже існуючим вимогам від невідповідностей новим впроваджуються вимогам. Відповідальний за аудит повинен включити в звіт наступну інформацію:

– предмет і об'єкт аудиту;

– дати проведення;

– опитаний персонал;

– загальні висновки;

– опис виявлених невідповідностей та зауваження (згідно існуючого і впроваджуваного стандарту).

Відповідальний за аудит повинен також включити в додаток до звіту облікові картки, заповнені на кожне виявлене невідповідність. У таблиці 5.3 наводиться приблизна форма облікової картки невідповідності. Облікова картка на кожне виявлене невідповідність заповнюється з метою подальшого полегшення складання плану усунення невідповідностей та здійснення контролю за їх усуненням. У разі відхилення від існуючого стандарту план коригувальних дій розробляється і реалізується після його схвалення групою аудиторів в підрозділі, де були виявлені невідповідності. Таким чином, здійснюється введення нової практики функціонування системи якості.

Таблиця 5.3 – Облікова картка невідповідності

<table>
<tr><td colspan="2">Дата</td><td colspan="2"></td><td>№ картки</td></tr>
<tr><td colspan="3">Компанія
Підрозділ / служба
Керівний документ / стандарт
Сфера аудиту
Відповідальний за аудит
Аудитори
Керівник підрозділу</td><td colspan="2">○ невідповідності
○ значне
○ незначне
○ зауваження</td></tr>
<tr><td colspan="5">Коментарі:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Орієнтовна дата завершення
Відповідальний
Фактична дата завершення
Рішення</td><td colspan="2" rowspan="4">Коригувальні дію</td></tr>
<tr><td colspan="2">○ Схвалено</td><td>○ Відкладено</td></tr>
<tr><td colspan="3">Аудитор
Дата</td></tr>
<tr><td colspan="5">Результати контрольного аудиту</td></tr>
</table>

Необхідність процесу класифікації невідповідностей за ступенем їх значення і аналіз їх причин визначається обмеженістю ресурсів і часу здійснення проекту. Для концентрації сил необхідно визначити основні завдання в області коригувальних дій. Критеріями класифікації будуть:

– область дії невідповідності;

– рівень прийняття рішення для його усунення;

– ступінь його впливу на якість.

Практика показує, що в основі невідповідностей будуть лежати чотири основні причини:

– відсутність письмової процедури і самої діяльності, її описує;

– відсутність письмової процедури при відповідному стандарту практичному здійсненні діяльності;

– відсутність письмової процедури при невідповідному стандарту практичному здійсненні діяльності;

– наявність невідповідною стандарту процедури і практичного способу здійснення діяльності. Стадія розробки планів коригувальних дій по кожному із невідповідності, з визначенням відповідальних, виконавців і необхідних ресурсів є основною і найбільш складною стадією проекту. Процес розробки плану усунення невідповідностей включає в себе:

– побудова схеми процесів і дерева документації: процедури, що описують діяльність, яка впливає на якість, процедури, що описують взаємодію між видами діяльності та процесами, інструкції, формуляри, бланки і так далі;

– призначення відповідального і виконавців за створення і внесення змін в документ;

– визначення графіка розробки документа, його перевірки і схвалення;

– визначення плану і графіка впровадження документів: тимчасове і остаточне, по областям діяльності. Згідно представлених керівниками

робочих груп планов-графіков розробки документів і планів здійснення необхідних змін для їх впровадження розробляється загальний план-графік здійснення коригувальних дій аналогічно розробленої раніше програми якості. Даний план-графік повинен включати в себе опис заходу, його результату, термінів його виконання, необхідних ресурсів, відповідальних і виконавців, а також методів контролю і аналізу ходу виконання плану і його результатів. Крім того, частиною планів здійснення необхідних змін для впровадження нових документів буде проведення навчання різних категорій персоналу в області якості. По закінченню розробки загальний план-графік здійснення коригувальних дій повинен бути схвалений керівництвом організації. Керівництво організації повинно забезпечити надання необхідних ресурсів для здійснення коригувальних дій згідно затвердженого плану. Після затвердження загального плану-графіка здійснення коригувальних дій, робочі групи приступають до його реалізації. Як уже зазначалося, реалізація плану коригувальних дій включатиме в себе:

– розробку необхідної документації, внесення змін в існуючу документацію;

– визначення і здійснення необхідних змін для впровадження нової документації (в тому числі проведення навчання персоналу);

– пробне впровадження нової документації;

– внесення необхідних змін в розроблену документацію на основі інформації, отриманої в ході пробного впровадження;

– здійснення заходів контролю і аналізу на всіх стадіях реалізації плану;

– затвердження та впровадження в дію остаточних варіантів документів. У разі прийняття керівництвом рішення про сертифікацію системи менеджменту якості на відповідність обраному стандарту вибирається незалежна організація, здатна зробити оцінку відповідності. Процес вибору органу сертифікації аналогічний процесу вибору зовнішніх

консультантів і, як правило, цей вибір здійснюється вже на стадії залучення консультантів. Слід зазначити, що як показує практика, має сенс до сертифікаційного аудиту провести передсертифікаційний аудит. Це дозволить заздалегідь виявити і усунути невідповідності обраного стандарту і в повній мірі підготуватися до сертифікаційного аудиту. Багато в чому це буде залежати від визначення чітких і зрозумілих цілей поліпшення якості, методів їх досягнення, наявності ефективної системи комунікації та зворотного зв'язку. Як вже зазначалося раніше, необхідною умовою забезпечення постійного вдосконалення є створення системи матеріальної і моральної мотивації персоналу і проведення систематичного навчання персоналу. Впровадження системи менеджменту якості на авіапідприємстві дозволяє:

1. почати процес формування корпоративної культури, заснованої на принципах управління якістю;

2. привести діяльність організації у відповідність до чинного російського законодавства, стандартів та рекомендацій міжнародних організацій;

3. диференціювати послуги, що надаються на основі якості, тобто відповідності вимогам споживачів, і тим самим створити передумови збільшення частки ринку підприємства;

4. підвищити рентабельність підприємства шляхом зниження виробничих витрат, що досягається за рахунок підвищення рівня відповідності послуги вимогам споживачів, розробки процедур здійснення діяльності на основі обраного стандарту, вдосконалення управління процесами, залучення всього персоналу в процес контролю і забезпечення якості;

5. посилити репутацію компанії, як компанії повністю відповідає світовим стандартам якості і прагне до постійного підвищення рівня задоволеності споживачів.

ВИСНОВОК

Основним завданням авіації є перевезення пасажирів, а супутній сервіс є видом людської діяльності, який спрямований на задоволення потреб людей за допомогою послуг. Організація сервісу на транспорті визначається сукупністю всіх видів діяльності задля задоволення і надання послуг з доставки пасажирів і їх багажу.

Основним фактором сервісного обслуговування, незалежно від видів перевезення, є якість обслуговування пасажирів. В умовах ринкової економіки якість послуги, як і будь-якого іншого товару, є визначальним чинником її конкурентоспроможності, зокрема щодо повітряного транспорту.

Світова практика свідчить: забезпечити високу якість авіатранспортної продукції за критеріями гарантування безпеки і регулярності польотів, культури обслуговування пасажирів і вантажів, а також охорони навколишнього середовища в умовах ринкової економіки, неможливо без здійснення контролю над діяльністю авіапідприємств з боку держави.

Для забезпечення конкурентоспроможності і ефективності виробництва у виконавця виникає необхідність задовольняти щоразу зростаючі вимоги споживача, тобто безперервно підвищувати якість послуг. Серед найстійкіших чинників конкурентоспроможності є регулярне підвищення рівня задоволення потреб пасажирів з випередженням зростання тарифів на надані послуги.

Актуальність проблеми підвищення якості зростатиме внаслідок насичення ринку послугами з перевезення пасажирів і вантажів авіапідприємствами різних видів. Це пов'язано з тим, що проблема підвищення якості і ефективності авіатранспортної системи країни має соціальне, політичне, науково-технічне і економічне значення.

Запропонована в дипломній роботі методика впровадження системи менеджменту якості дозволяє значно знизити витрати на здійснення проекту, створити систему документації та структуру системи менеджменту якості, повністю враховує специфіку авіапідприємства.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Названо топ-10 авіакомпаній, що літав у повітряному просторі України в 2019 році – [електронний ресурс] режим доступу: https://cfts.org.ua/news/2020/01/17/stalo_izvestno_kakie_aviakompanii_v_ukraine_osuschestvili_bolshe_vsego_reysov_v_2019_godu_56922 (дата останнього звернення 20.11.2020);

2. МАУ – [електронний ресурс] режим доступу: https://www.flyuia.com/uk/ru/home (дата останнього звернення 20.11.2020);

3. Турецкие Авиалинии Turkish Airlines – [електронний ресурс] режим доступу: https://turkiapro.ru/turkish-airlines/ (дата останнього звернення 20.11.2020);

4. Флот МАУ – [електронний ресурс] режим доступу: https://www.flyuia.com/ua/ru (дата останнього звернення 20.11.2020);

5. Центр транспортних стратегій– [електронний ресурс] режим доступу: https://cfts.org.ua/articles/mau_25_faktov_za_25_let_1319 (дата останнього звернення 22.11.2020);

6. Авіакомпанія Wizz Air – [електронний ресурс] режим доступу: https://wizzair.com/ru-ru/informatsiya-i-uslugi/o-nas/informatsiya-o-kompanii (дата останнього звернення 22.11.2020);

7. Компанії Boeing і Airbus – [електронний ресурс] режим доступу: https://www.airinme.com/blog/istoriya-fakty/boing-vs-aerobus---v-chem-raznitsa-dlya-passazhira/ (дата останнього звернення 22.11.2020);

8. Безпечний політ: рейтинг найбільш надійних літаків [Електронний ресурс] - Режим доступу: _ https://airlife.ua/uk/bezpechnij-polit-rejting-najbilsh-nadijnih-litakiv/ (дата останнього звернення 22.11.2020);

9. Поставки літаків [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://cfts.org.ua/news/2019/01/09/nesmotrya_na_rekordy_airbus_i_boeing_ne_vypolnili_plan_postavok_samoletov_51118 (дата останнього звернення 26.11.2020);

10. Надзвукового пасажирського літак [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://www.unian.net/economics/transport/10437996-boeing-investiroval-v-sozdanie-sverhzvukovogo-passazhirskogo-samoleta.html (дата останнього звернення 26.11.2020);

11. Aerion AS2 - перший надзвуковий літак на біопаливі [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://hightech.plus/money (дата останнього звернення 26.11.2020);

12. Новий проект [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://360tv.ru/news/tekst/airbus-predstavil-proekt/ (дата останнього звернення 28.11.2020);

13. Основні характеристики Boing 474-400 [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://airwar.ru/enc/aliner/b747-400.html (дата останнього звернення 28.11.2020);

14. Конкуренція компаній [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://class-tour.com/kakoj-samolet-lucse-dla-passazira-boeing-ili-airbus/ (дата останнього звернення 28.11.2020);

15. Boing 474-400 [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://www.airlines-inform.ru/commercial-aircraft/Boeing-747-400.html (дата останнього звернення 28.11.2020);

16. Огляд Airbus A380 [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://militaryarms.ru/passazhirskie-samolety/airbus-a380/(дата останнього звернення 28.11.2020);

17. Цінова політика [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://aviav.ru/korol-chastnyih-samoletov-airbus-a380-detali-i-stoimost.html (дата останнього звернення 29.11.2020);

18. Aerion AS2 [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://cfts.org.ua/articles/49866 (дата останнього звернення 29.11.2020);

19. Kharkiv Airport [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://hrk.aero/ru/ (дата останнього звернення 30.11.202);

20. Міжнародна організація цивільної авіації [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/ (дата останнього звернення 30.11.202);

21. Модель «SERVQUAL» - ефективний спосіб вимірювання сервісу [Електронний ресурс]-Режим доступу https://4brain.ru/blog/%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C-servqual/(дата останнього звернення 30.11.202);

22. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЯКОСТІ [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/14_2017_ukr/29.pdf (дата останнього звернення 30.11.202);

23. NPS [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://www.surveymonkey.ru/mp/net-promoter-score/ (дата останнього звернення 30.11.202);

24. Метод Кано [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://leadstartup.ru/db/kano-model (дата останнього звернення 30.11.202);

25. ICO 10011-1-1990 «Настанови щодо перевірки систем якості. Частина 1. Перевірка»;

26. Загальні відомості про структуру повітряного транспорту [Електронний ресурс] - Режим доступу::https://studfile.net/preview/3212972/#4 (дата останнього звернення 30.11.202);

27. ОСТ 54-1-283.02-94 Система якості перевезень і обслуговування пасажирів повітряним транспортом. Послуги, що надаються пасажирам в аеропортах.

28. Волкова Л.П. «Управління діяльністю аеропорту. Частина 2. Організаційні основи управління діяльністю аеропортів ». Москва - 2007;

29. Класи обслуговування в літаках, класи авіаквитків - [Електронний ресурс] - Режим доступу: доступу:https://www.biletik.aero/handbook/pomoshch/perelet/klassyobsluzhivaniya-v-samoletakh-klassy-aviabiletov/ (дата останнього звернення 01.12.202);

30. Види міжнародних польотів, типи авіарейсів і види авіапоездок [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://www.bonustravel.by/avia/vidy-mejdunarodnyh-poletov-i-aviaperevozok (дата останнього звернення 01.12.202);

31. Економіка цивільної авіації: навчальний посібник для студентів, які навчаються за напрямом 38.03.02 бак. денного і заочного навчання / під заг. ред. Н.І. Степанової. - М.: Московський державний технічний університет цивільної авіації, 2014. - 116 с.