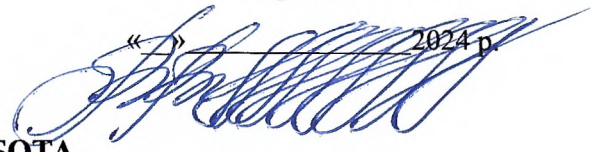


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ НАЗЕМНИХ СПОРУД І АЕРОДРОМІВ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДИЗАЙНУ ТА ГРАФІКИ

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

Вікторія ВАСИЛЕНКО

 2024 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)**

ВИПУСКНИЦІ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ «БАКАЛАВР»

ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 022 «ДИЗАЙН»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ «ДИЗАЙН»

Тема:

ДИЗАЙН ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО КОМПЛЕКСУ
ПРИ АЕРОВОКЗАЛІ

Виконавець:

БАЛАБУХА Анастасія Анатоліївна

ДЗ-401Б



Керівник:

к. н. т. іст. наук, доктор мистецтвознавства


МИХАЙЛОВА Рада Дмитрівна

Консультант:

кандидат технічних наук, доцент,

професор кафедри КТДіГ

БАШТА Олена Трифонівна

Нормоконтроль:

доктор архітектури, професор,

професор кафедри КТДіГ

ЧЕРНЯВСЬКИЙ Володимир Георгійович



КИЇВ - 2024

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет наземних споруд і аеродромів

Кафедра комп'ютерних технологій дизайну і графіки

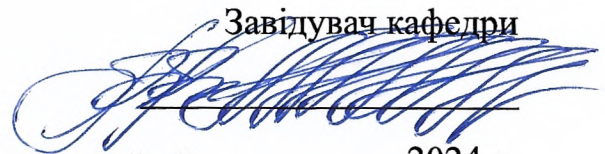
Галузь знань: 022 «Культура і мистецтво»

Спеціальність: 02 «Дизайн»

(шифр, найменування)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



« _ » _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

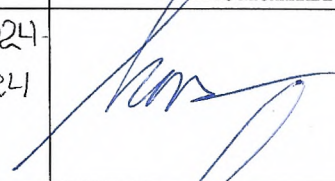
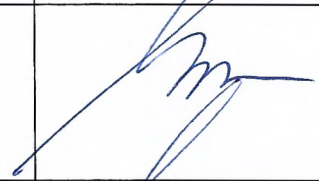
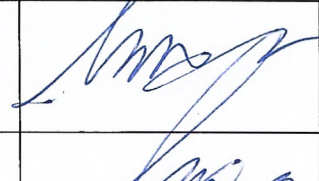
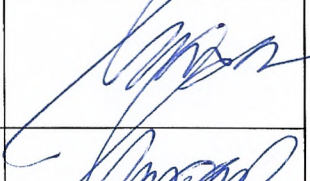
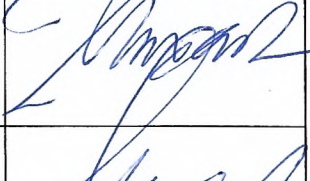
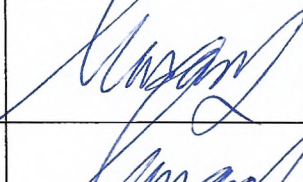
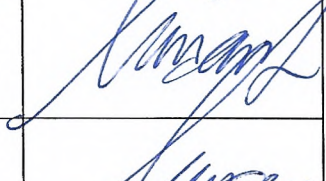
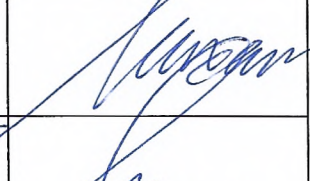
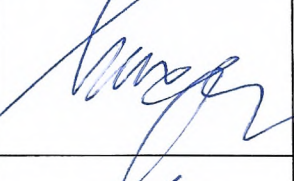
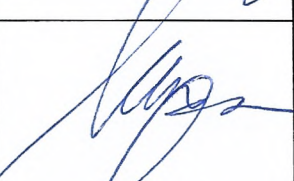
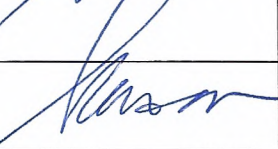
на виконання кваліфікаційної роботи

БАЛАБУХИ Анастасії Анатоліївни



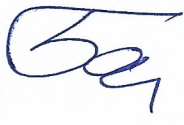
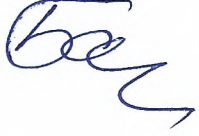
(прізвище, ім'я, по батькові випускника в родовому відмінку)

1. Тема кваліфікаційної роботи «Дизайн готельно-ресторанного комплексу при аеровокзалі», затверджена наказом ректора від «14» березня 2024р. №392/ст.
2. Термін виконання: з 20.05.2024 по 10.06.2024
3. Вихідні дані: плани поверхів
4. Зміст пояснювальної записки: титульний аркуш, завдання, реферат, зміст, вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел, додатки.
5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: ситуаційна схема благоустрою території, план до перепланування приміщень, план зонування приміщень, плани приміщень з розташуванням меблів, перспективні зображення інтер'єру, креслення авторських розробок предметів наповнення інтер'єру.

6. Календарний план-графік

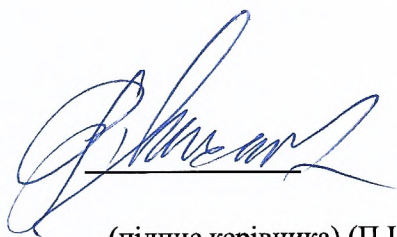
№ з/п	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1	Збір інформації про закордонну та вітчизняну практику дизайну	20.05-2024 20.05-2024	
2	Аналіз та систематизація теоретичного матеріалу	21.05.2024 - 21.05.2024	
3	Проектування концепції інтер'єру	22.05.2024- 23.05.2024	
4	Розробка функціонального зонування	23.05.2024- 23.05.2024	
5	Розробка планів та розстановка меблів	24.05.2024 - 24.05.2024	
6	Виконання планів підлоги та підбір матеріалів	26.05.2024- 25.05.2024	
7	Виконання планів освітлення та розгортки стін	26.05.2024- 26.05.2024	
8	Здійснення візуалізації інтер'єру	27.05.2024 - 28.05.2024	
9	Оформлення пояснювальної записки до диплому	07.06.2024- 07.06.2024	
10	Приготування презентації та роздаткового матеріалу	07.06.2024- 07.06.2024	
11	Захист дипломної роботи	10.06.2024	

7. Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б)	Дата, підпис	
		Завдан ня видав	Завдан ня прийма в
Нормоконтр оль	Професор КТДІГ ЧЕРНЯВСЬК ИЙ Володимир Георгійович		
Консультант з конструктивного рішення	Професор КТДІГ БАШТА Олена Трифонівна		

8. Дата видачі завдання: «20» травня 2024 р.

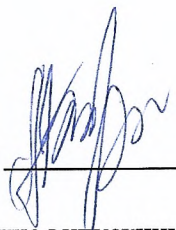
Керівник



МИХАЙЛОВА Рада Дмитрівна

(підпис керівника) (П.І.Б)

Завдання прийняв до виконання



БАЛАБУХА Анастасія Анатоліївна

(підпис виконавця) (П.І.Б)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи «Дизайн готельно-ресторанного комплексу» складається з: ___ сторінок тексту, ___ рисунків, ___ таблиць, ___ використаних джерел, ___ додатків.

Ключові слова: СТИЛЬ СУЧАСНИЙ МІНІМАЛІЗМ, ЕКО СТИЛЬ, ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ КОМПЛЕКС, АЕРОВОКЗАЛ, АЕРОПОРТ.

Еко стиль у сучасному мінімалізмі для готельно-ресторанного комплексу при аеровокзалі включає використання природних матеріалів, нейтральних кольорів, багато світла і зелені. Прості форми, функціональність та екологічність сприяють створенню комфортного та затишного середовища, ідеального для подорожуючих.

Актуальність теми кваліфікаційної роботи: Актуальність теми, полягає в розробці та удосконаленні аеровокзалів з урахуваннями новітніх технологій та запитів людей. Урахувати ергономіку та планувальні і дизайнерські рішення. Вдосконалити тему та надати нові ідеї.

Об'єктом: ІНТЕР'ЄР АЕРОВОКЗАЛУ «ЖУЛЯНИ»

Предмет — РОЗРОБКА ДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ АЕРОВОКЗАЛУ «ЖУЛЯНИ»

Мета : розробити дизайн різних за функціональним призначенням інтер'єрів аерОВОКЗАЛУу, які будуть відповідати основній концепції, всім необхідним стандартам, вимогам, та створюватимуть комфортне сучасне середовище .

Методи проєктування: Аналіз і синтез, історичний підхід, емпіричні методи (опис, спостереження, знаходження аналогів), методи системного аналізу (оцінювання аналогів), метод моделювання.

Практичне значення роботи:

1. Провести аналіз останніх досліджень і публікацій науковців щодо формування інтер'єрів аеропортів.
2. Вивчити та систематизувати вітчизняний і зарубіжний досвід у галузі дизайну інтер'єрів аеропортів.
3. Дослідити сучасні тенденції в оформленні інтер'єрів аеропортів.
4. Систематизувати особливості та основні вимоги до проектування аеропортів.
5. Розробити функціонально-планувальну структуру і створити художньо-виразний образ аеропорту.
6. Визначити стилістичне рішення та колористичну гаму приміщень відповідно до їх функціонального призначення.
7. Розробити елементи предметного наповнення інтер'єру, що відповідають концепції аеропорту.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ДОСВІДУ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕР'ЄРІВ	
АЕРОВОКЗАЛІВ	12
1.1. Історія формування інтер'єрів аеровокзалів	12
1.2. Закордонний досвід.....	16
1.3. Вітчизняний досвід.....	20
ВИСНОВКИ ДО 1-го розділу	22
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ АЕРОВОКЗАЛІВ	22
2.1. Нормативні та ергономічні вимоги до формування інтер'єрів аеровокзалів	23
2.2. Значення кольору у формуванні інтер'єру аеровокзалу.....	26
2.3. Значення світла у формуванні інтер'єру аеровокзалу.....	28
2.4. Оздоблювальні матеріали.....	32
2.5. Меблювання та обладнання інтер'єрів аеровокзалу.....	33
ВИСНОВКИ до 2-го розділу	36
РОЗДІЛ 3. ДИЗАЙН-КОНЦЕПЦІЯ ІНТЕР'ЄРІВ АЕРОВОКЗАЛУ	
ЖУЛЯНИ	38
3.1. Вихідні данні.....	38
3.2. Концептуальне та стилістичне рішення дизайну інтер'єрів аеровокзалу Жуляни.....	43
3.3. Об'ємно-планувальне рішення та функціональне зонування інтер'єрів аеровокзалу Жуляни.....	57
ВИСНОВКИ до 3-го розділу	64
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	68
ДОДАТКИ	69

ВСТУП

Актуальність теми кваліфікаційної роботи: Актуальність теми, полягає в розробці та удосконаленні аеровокзалів з урахуваннями новітніх технологій та запитів людей. Урахувати ергономіку та планувальні і дизайнерські рішення. Вдосконалити тему та надати нові ідеї.

Об'єктом: ІНТЕР'ЄР АЕРОВОКЗАЛУ «ЖУЛЯНИ»

Предмет — РОЗРОБКА ДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ АЕРОВОКЗАЛУ «ЖУЛЯНИ»

Мета : розробити дизайн різних за функціональним призначенням інтер'єрів аерОВОКЗАЛУу, які будуть відповідати основній концепції, всім необхідним стандартам, вимогам, та створюватимуть комфортне сучасне середовище .

Методи проєктування: Аналіз і синтез, історичний підхід, емпіричні методи (опис, спостереження, знаходження аналогів), методи системного аналізу (оцінювання аналогів), метод моделювання.

Практичне значення роботи:

4. Провести аналіз останніх досліджень і публікацій науковців щодо формування інтер'єрів аеропортів.
5. Вивчити та систематизувати вітчизняний і зарубіжний досвід у галузі дизайну інтер'єрів аеропортів.
6. Дослідити сучасні тенденції в оформленні інтер'єрів аеропортів. Систематизувати особливості та основні вимоги до проєктування аеропортів.
8. Розробити функціонально-планувальну структуру і створити художньо-виразний образ аеропорту.

9. Визначити стилістичне рішення та колористичну гаму приміщень відповідно до їх функціонального призначення.

10. Розробити елементи предметного наповнення інтер'єру, що відповідають концепції аеропорту.

Аеропорт — це комплекс будівель і споруд, що призначені для прийому, відправлення, стоянки та обслуговування літаків. У його склад входять аеродром, аеровокзал (у великих аеропортах їх може бути кілька), вантажні термінали та інші необхідні наземні споруди й обладнання. Також існують гідроаеропорти для обслуговування гідролітаків, де злітно-посадкову смугу замінює водна поверхня річок, озер або морських акваторій.

Розвиток аеропортів нерозривно пов'язаний із загальним прогресом авіаційної галузі. Незважаючи на те, що авіація є відносно молодою галуззю промисловості, аеропорти демонструють одні з найшвидших темпів розвитку та прогресу, особливо в аспекті архітектурних і дизайнерських рішень.

Сучасний аеропорт представляє собою не лише передові архітектурні досягнення, але й має на меті зберегти в собі спокій і комфорт. Тому, власне, існують аеровокзали.

Аеровокзал - це структура у складі аеропорту, де пасажирі переходять між залізничним або автомобільним транспортом та точками посадки та висадки на повітряних суднах. У такому терміналі пасажирі можуть придбати квитки, здати багаж та пройти паспортний, митний та контроль на авіаційну безпеку.

Аеровокзалі є ключовими складовими будь-якого аеропорту і виконують ряд важливих функцій для пасажирів та авіаперевезень:

Структура аеровокзалу:

- Зони прибуття та відправлення: Зазвичай аеровокзал має окремі зони для прибуття та відправлення пасажирів.

Це дозволяє ефективно організувати потік людей та забезпечити їх розміщення відповідно до їхніх потреб.

- Зали очікування: Великі простори для пасажирів, де вони можуть зручно чекати свого рейсу. Зазвичай вони оснащені кріслами, столиками, кафе, магазинами та іншими зручностями.
- Зони реєстрації та контролю: Місця, де пасажирів здійснюють реєстрацію на рейс, здають багаж та проходять контроль безпеки, митний та паспортний контроль.
- Транзитні зони: Для пасажирів, які здійснюють пересадку на інший рейс, транзитні зони надають зручне перехідне середовище без необхідності виходити на зовнішню зону аеропорту.

Функції аеровокзалу:

- Обслуговування пасажирів: Аеровокзал надає пасажирам всі необхідні послуги, починаючи від реєстрації на рейс і закінчуючи виходом на посадкову смугу або до транспорту.
- Забезпечення безпеки: Контрольні пункти на вході до аеровокзалу та внутрішні контрольні зони гарантують безпеку пасажирів та їхніх багажів.
- Надання послуг інформаційного характеру: Аеровокзал обов'язково містить інформаційні точки, де пасажирів можуть отримати інформацію про рейси, вартість квитків, місця для пересадки та інше.
- Зручність та комфорт: Аеровокзал створює зручне та комфортне середовище для пасажирів, забезпечуючи відповідність їхнім потребам під час очікування та перебування в аеропорту.

Особливості аеровокзалів:

- Архітектурний дизайн: Багато аеровокзалів мають вражаючий архітектурний дизайн, який може відображати культурні аспекти країни або бути прикладом сучасної архітектури.
- Використання технологій: Сучасні аеровокзали активно впроваджують технологічні рішення, такі як автоматизовані системи реєстрації, біометричний контроль, електронні пропуски та інші. Екологічні аспекти: Деякі аеровокзали спрямовані на зменшення впливу на

навколишнє середовище, використовуючи енергоефективні технології та впроваджуючи екологічно чисті практики. Аеровокзали є серцем будь-якого аеропорту, яке забезпечує ефективну та комфортну роботу всього транспортного вузла.

Дослідження. Аеровокзал є однією з ключових складових аеропорту, відіграючи важливу роль у забезпеченні комфортного і ефективного обслуговування пасажирів. Він включає в себе різноманітні приміщення та зони, призначені для очікування, реєстрації, безпеки, харчування та інших послуг, що робить його центральним елементом аеропорту.

Об'єкт дослідження – інтер'єр аеровокзалу.

Предмет дослідження – розробка дизайну інтер'єрів аеровокзалу аеропорту Жуляни.

Мета дослідження – розробити дизайн інтер'єру аеровокзалу, враховуючи сучасний досвід формування відповідного середовища, нормативну базу та ергономічні вимоги.

Методи дослідження: аналіз та синтез, метод спостереження та порівняння, композиційний аналіз, системний підхід, комп'ютерне моделювання.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ДОСВІДУ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕР'ЄРІВ АЕРОВОКЗАЛІВ

1.1 Історія формування інтер'єрів аеровокзалів

Проектування інтер'єрів аеровокзалів є складним завданням, яке вимагає інтеграції багатьох елементів, таких як функціональність, естетика, комфорт пасажирів та ефективне використання простору. Вивчення закордонного і вітчизняного досвіду дозволяє побачити різні підходи до вирішення цих завдань:

1. Chhatrapati Shivaji International Airport Terminal 2, Мумбаї (рис.1). Проект, розроблений Skidmore, Owings & Merrill (SOM), є прикладом успішного поєднання традиційних індійських декоративних елементів з сучасними архітектурними рішеннями. Дизайн цього терміналу вирішує складні завдання, такі як обмежені простори та необхідність обслуговувати велику кількість пасажирів, зберігаючи при цьому естетичну та культурну значимість. Інтеграція місцевої спадщини в сучасний дизайн створює знаковий аеровокзал, що відображає багатство індійської культури.



Рис.1 Chhatrapati Shivaji International Airport Terminal 2

2. Beijing Daxing International Airport (рис.2) розроблений архітектурним бюро Zaha Hadid Architects. Цей аеропорт відомий своїм інноваційним дизайном, який інтегрує принципи традиційної китайської архітектури. Центральний дворик терміналу поєднує різні простори, а склепінчастий дах та лінійні світлові люки забезпечують достатню кількість природного світла. Такий підхід не лише покращує естетичну привабливість, але й сприяє кращій орієнтації пасажирів і підвищує комфорт.

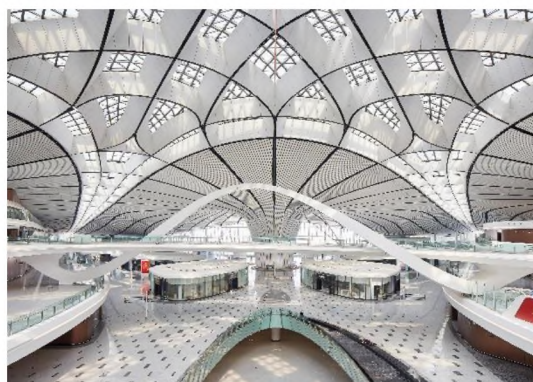


Рис.2 Beijing Daxing International Airport

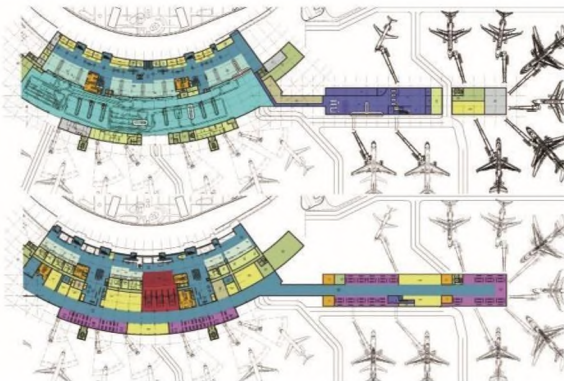
3. Jewel Changi Airport, Сінгапур.(рис.3) Проект Safdie Architects створює змішане середовище, яке об'єднує роздрібну торгівлю, природу та зони відпочинку під одним дахом.

Цей дизайн формує громаду, об'єднуючи ринок і сад, що значно покращує досвід пасажирів, пропонуючи більше, ніж просто транспортні послуги. Ретельно продуманий інтер'єр робить термінал приємним місцем для перебування навіть для тих, хто просто чекає на свій рейс.



Рис.3 Jewel Changi Airport, Сінгапур.

4. Will Rogers World Airport Terminal Expansion, Оклахома-Сіті. (рис.4)
Розширення терміналу включає публічний оглядовий майданчик, нові торгові площі та великі скляні стіни, що дозволяють проникати великій кількості природного світла. Ці елементи створюють гостинну атмосферу та підкреслюють місцеву культуру через художні інсталяції. Такий підхід дозволяє пасажирів відчувати себе комфортно та зручно під час перебування в аеропорту.



*Рис.4 Will Rogers World Airport Terminal Expansion,
Оклахома-Сіті.*

5. Winnipeg James Armstrong Richardson International Airport.(рис.5) Проект
Stantec підкреслює прозорість, видимість та інтеграцію культурних елементів.
Дизайн фокусується на створенні ефективних, зручних для пасажирів просторів. Використання великих скляних стін, що дозволяють природному

світлу проникати в термінал, створює відкритий і привітний інтер'єр, що сприяє кращій орієнтації та комфортності пасажирів (Stantec).



Рис.5 Winnipeg James Armstrong Richardson International Airport

Історія інтер'єрів аеровокзалів бере свій початок з перших комерційних аеропортів, побудованих у 1920-х та 1930-х роках. Спочатку інтер'єри були досить простими, з акцентом на функціональність та ефективність обслуговування пасажирів. Однак, із зростанням авіаційної галузі після Другої світової війни, дизайн аеровокзалів став більш складним і орієнтованим на пасажирів. У 1950-1960-х роках почали з'являтися аеровокзали з великими відкритими просторами та панорамними вікнами, що забезпечували природне освітлення і вид на літаки. Згодом, у 1970-1980-х роках, дизайн інтер'єрів почав включати елементи розкоші, зручності та естетики, що підвищувало комфорт пасажирів. Вплив модернізму був помітний у використанні простих ліній і функціональних форм. У сучасну еру, починаючи з 1990-х років і до сьогодні, інтер'єри аеровокзалів значною мірою орієнтовані на забезпечення високого рівня обслуговування пасажирів, використання екологічно чистих матеріалів і технологічних інновацій. Архітектори створюють просторі, світлі та багатофункціональні зони, що відповідають високим вимогам комфорту та безпеки.

1.2. Закордонний досвід

Проектування інтер'єрів аеровокзалів - це складний та багатоаспектний процес, який вимагає уваги до деталей, безпеки, зручності для пасажирів, а також відповідності стандартам авіаційної безпеки та естетичним вимогам. Закордонний досвід у цій галузі надає безцінний досвід та ідеї для вдосконалення аеропортів та вокзалів у всьому світі. Один із прикладів закордонного досвіду є проектування інтер'єру аеровокзалів у великих міжнародних аеропортах, таких як Хитроу в Лондоні, (рис.6,а)) Шарль-де-Голль у Парижі (рис.6,б)) чи

Шанхайський міжнародний аеропорт у Китаї. (рис.6,в)



а)



б)



в)

*Рис.6 а) аеропорт Хитроу в Лондоні; б) аеропорт Шарль-де-Голль у Парижі;
в) Шанхайський міжнародний аеропорт у Китаї*

Ці аеропорти відомі своїми вражаючими та функціональними інтер'єрами, які поєднують сучасний дизайн, комфорт та ефективність обслуговування пасажирів. Одним із ключових аспектів закордонного досвіду є використання новітніх технологій для створення інтерактивних та зручних зон очікування, де пасажирів можуть відпочити, зарядити свої пристрої або навіть відпрацювати час до посадки.

Також важливою є ефективна організація простору, щоб уникнути заторів та забезпечити легкий доступ до гейтів та інших сервісів. Закордонний досвід також включає в себе інноваційні підходи до використання матеріалів і освітлення, щоб створити привабливі та енергоефективні простори. Наприклад, в аеровокзалах можуть використовуватися великі скляні

панорамні вікна, які заповнюють приміщення світлом та створюють вражаючі види на околиці. Ще однією важливою складовою закордонного досвіду є увага до культурних та етнічних особливостей різних регіонів. Наприклад, у аеропортах Японії можуть бути впроваджені традиційні японські елементи дизайну, такі як сади каміння або традиційна японська архітектура, щоб відобразити культурну спадщину країни та створити аутентичну атмосферу для пасажирів. Крім того, закордонний досвід також включає в себе ініціативи з екологічної сталості, такі як використання відновлювальних джерел енергії, системи управління водою та відходами, а також зелені зони у приміщеннях або на території аеровокзалу. Крім того, в закордонному досвіді проектування інтер'єрів аеровокзалів часто використовується концепція "аеропорт як місто". Це означає створення просторів, які не лише забезпечують необхідність у зручностях для пасажирів, а й створюють цілісне середовище, де можна працювати, відпочивати, розважатися та навіть жити.

Також, в закордонному досвіді активно використовуються концепції дизайну, спрямовані на забезпечення високого рівня комфорту та безпеки для пасажирів з обмеженими можливостями. Це включає в себе створення спеціальних зон для доступу, широких коридорів, пандусів та інших зручностей.

Нарешті, важливим елементом закордонного досвіду є поєднання функціональності та естетики. Інтер'єри аеровокзалів стають не лише місцем для перебування пасажирів, а й справжніми творами мистецтва, які створюють неповторну атмосферу та вражають своєю красою.

Ось кілька прикладів зарубіжних аеровокзалів, які відзначаються своїм інноваційним дизайном та функціональністю: Сінгапурський аеропорт "Чангі"(рис.7)



Рис.7 Сінгапурський аеропорт "Чангі"

Цей аеропорт відомий своїми вражаючими інтер'єрами, в яких поєднуються сучасний дизайн, технології та елементи природи. Наприклад, в ньому є "Джунглі" - великий внутрішній сад з тропічними рослинами та водоспадами, що створює враження, ніби пасажери перебувають в природному середовищі.

Амстердамський аеропорт "Шипгол": Цей аеропорт відомий своїм інноваційним підходом до дизайну, особливо у зоні очікування. Тут встановлені комфортні крісла, що забезпечують приватність і можливість робити робочі або відпочивальні паузи. Крім того, в аеропорту використовуються великі вікна, які заповнюють приміщення світлом та створюють відчуття простору. (рис.8)



Рис.8 Амстердамський аеропорт "Шипгол"

Аеропорт Інчхон в Південній Кореї: (рис.9) Цей аеропорт славиться своїми сучасними технологіями та інноваційними дизайнерськими рішеннями. Наприклад, тут встановлені великі екрани з інтерактивними картами та інформаційними панелями, які допомагають пасажиром зорієнтуватися та знайти потрібні сервіси. Ці приклади демонструють різноманітність та інноваційність дизайну аеровокзалів за кордоном, які враховують потреби пасажирів та створюють комфортні та естетично привабливі середовища.



Рис.9 Аеропорт Інчхон в Південній Кореї

1.3. Вітчизняний досвід

Вітчизняний досвід у проектуванні аеровокзалів також є значним, враховуючи розвиток авіаційної індустрії в Україні та потреби в сучасних та функціональних аеропортах. Деякі з ключових аспектів вітчизняного досвіду включають у себе: Бориспільський міжнародний аеропорт: Найбільший аеропорт в Україні, Бориспіль, (рис.10) має декілька терміналів, які були реконструйовані та модернізовані в останні роки. Дизайн терміналів відображає сучасні стандарти, з урахуванням потоків пасажирів та зручностей для їх обслуговування.

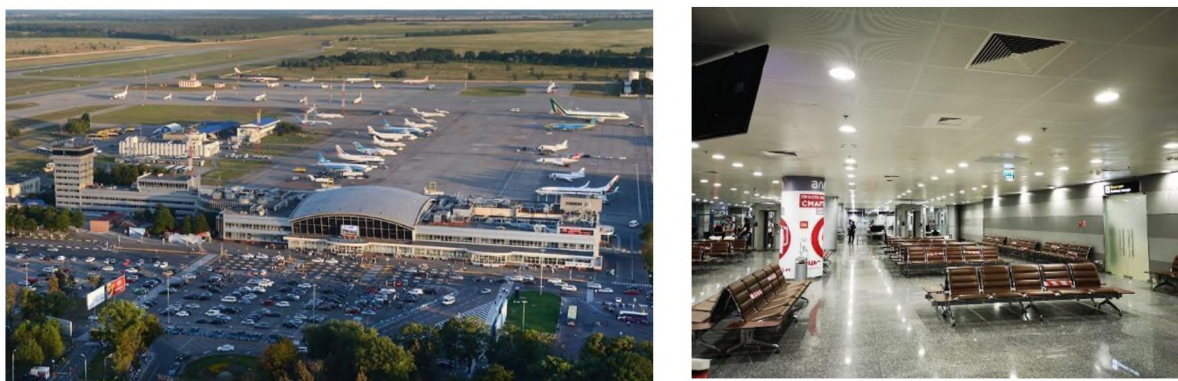


Рис.10 Аеропорт Бориспіль (Україна)

Аеропорт "Київ" (Жуляни): (рис.11) Завдяки зростанню популярності та збільшенню обсягу пасажирських перевезень, аеропорт "Київ" в Жулянах пройшов значні модернізації.

Нові термінали та інфраструктура спроектовані з урахуванням сучасних потреб та зручностей для пасажирів.



Рис.11 Аеропорт «Київ»(Жуляни) (Україна)

ВИСНОВКИ до 1-го розділу

Аналізуючи історію розвитку формування інтер'єрів аеровокзалів, а також вивчаючи зарубіжний та вітчизняний досвід, можна зробити декілька ключових висновків.

По-перше, сучасні аеровокзали відображають значний прогрес у впровадженні концепцій комфорту, безпеки та естетики.

По-друге, важливо враховувати потреби та очікування пасажирів, забезпечуючи їм приємний та зручний простір для очікування та перебування.

По-третє, успішний дизайн аеровокзалів базується на глибокому розумінні функціональних вимог, а також уважному врахуванні тенденцій у світі дизайну та технологій. Застосування цих висновків може сприяти подальшому вдосконаленню дизайну аеровокзалів, забезпечуючи пасажирам приємне та зручне перебування, а авіаперевізникам - збільшення конкурентоспроможності та задоволення клієнтів.

РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ АЕРОВОКЗАЛІВ

2.1. Нормативні та ергономічні вимоги до формування інтер'єрів аеровокзалів

Згідно з українським законодавством, аеропорт та злітно-посадкова смуга розглядаються як потенційно небезпечні для навколишнього середовища. Отже, будь-яке проектування, будівництво, реконструкція чи експлуатація цих об'єктів мають бути попереджені екологічною експертизою відповідно до законодавства про екологічну експертизу в Україні. Згідно з Повітряним кодексом України, експлуатант зобов'язаний дотримуватися чинних стандартів охорони навколишнього середовища під час всіх етапів проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації аеропорту.

Нормативні та ергономічні вимоги до формування інтер'єрів аеровокзалів є критичними для забезпечення комфорту, безпеки та зручності для пасажирів та персоналу аеропорту.

Ось деякі з них:

- Безпека пасажирів: Аеровокзали повинні відповідати високим стандартам безпеки, включаючи евакуаційні маршрути, пожежні системи, аварійне освітлення та інші заходи.
- Доступність: Інтер'єри повинні бути доступними для всіх категорій пасажирів, включаючи людей з обмеженими можливостями. Це включає в себе широкі коридори, пандуси для інвалідних візків, спеціальні сидіння тощо.
- Комфорт і зручність: Важливо забезпечити зручне розташування зон очікування, сидінь, туалетів, стійок реєстрації та інших об'єктів. М'які сидіння, зони для відпочинку, зони безкоштовного Wi-Fi та жива зона чекінгу можуть підвищити комфорт пасажирів.

- Ергономіка робочих місць: Для персоналу аеропорту важливо, щоб їхні робочі місця були зручними та ергономічними, щоб зменшити втому та підвищити продуктивність.
- Естетика та дизайн: Інтер'єр повинен бути приємним для очей та створювати позитивне враження про аеропорт. Відповідний вибір матеріалів, кольорів, світла та декору може допомогти створити привабливе середовище.
- Організація простору: Ефективне використання простору в аеровокзалі є ключовим для забезпечення зручності та ефективності. Це означає правильне розміщення об'єктів, таких як стійки реєстрації, відправлення та прибуття, зони очікування, магазини та ресторани.
- Пасажирський потік: Дизайн інтер'єру повинен враховувати потік пасажирів, щоб уникнути заторів та покращити обслуговування. Розташування зон та об'єктів повинно бути логічним для забезпечення безперервного руху.
- Технології та зв'язок: Сучасні аеровокзали повинні бути оснащені передовими технологіями для покращення зручності пасажирів, такими як інтерактивні інформаційні екрани, мобільні додатки для відстеження польотів та безкоштовний Wi-Fi.
- Звукоізоляція та шум: Звукоізоляція важлива для зменшення шуму в аеровокзалі та забезпечення спокою для пасажирів. Використання відповідних матеріалів та конструкцій може допомогти знизити рівень шуму. Вимоги до рівнів шуму в приміщеннях. При експлуатації систем вентиляції, кондиціонування, освітлення належить вживати усі необхідні заходи по зниженню рівнів шуму до величин, що не перевищують допустимих СНиП 11-85-80; СН 3223- 85; СН 3077-84 (v7_84400-84);

ОСТ 5472001-78. Звукоізоляція огорожуючих конструкцій будівлі аеровокзалу повинна забезпечувати зниження рівнів шуму від зовнішніх джерел до допустимих величин.

- Енергоефективність: Планування та дизайн аеровокзалу повинні спрямовуватися на зменшення споживання енергії та використання сталих практик у будівництві та експлуатації.

Загальна мета нормативних та ергономічних вимог полягає в тому, щоб забезпечити безпеку, комфорт та ефективність для всіх користувачів аеровокзалу, незалежно від їхнього статусу або потреб.

2.2. Значення кольору у формуванні інтер'єру аеровокзалу

Кольори грають важливу роль у формуванні інтер'єру аеровокзалів, вони можуть впливати на емоційний стан пасажирів, створювати атмосферу та впливати на їхні враження від аеропорту в цілому.

Ось деякі загальні аспекти значення кольору у формуванні інтер'єру аеровокзалу:

Психологічний вплив: Кольори можуть викликати певні емоції та асоціації. Наприклад, блакитний може надавати відчуття спокою та стабільності, жовтий - енергії та радості, а зелений - відчуття природи та заспокоєння. Вибір кольорів може залежати від теми або концепції дизайну, яку ви хочете передати. В більшості аеровокзалів для основної маси площ дизайнери обрали нейтральні кольори (рис.12), такі як білий, сірий, та природні спокійні відтінки. Та один чи два акцентних кольори.

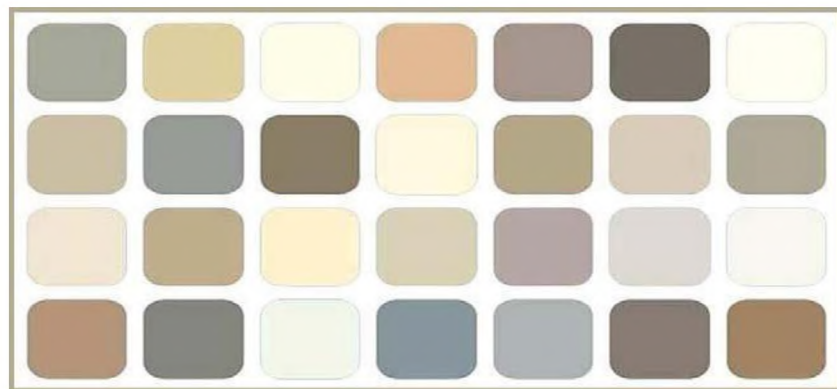


Рис.12 Приклад нейтральної кольорової гамми

Нейтральні відтінки, відомі як тони другого плану, сприяють створенню глибини, об'єму та жвавості загальної палітри. Вони виступають як відпочинковий пункт для очей у контексті барв, що сповнені сенсом, динамікою та іншою інформацією. Білий колір символізує чистоту, спокій, безтурботність, зосередженість та досконалість. Візуально він підсилює враження простору. Проте, серед негативних аспектів білого коліру можна

відзначити його вплив на теплі тони в композиції. Завищена кількість білого може пригнічувати яскравість теплих відтінків. Прикладом успішного використання кольору та світла в інтер'єрі аеровокзалу є аеропорт Барахас у Мадриді.(рис.13) В основному оформлений у жовтих тонах, цей аеропорт вражає металевими скульптурами та структурами. Цей дизайн мав на меті допомогти пасажирам зменшити стрес, створивши м'яке освітлення, скляні панелі замість стін та багато куполів на даху, які пропускають сонячне світло у приміщення.

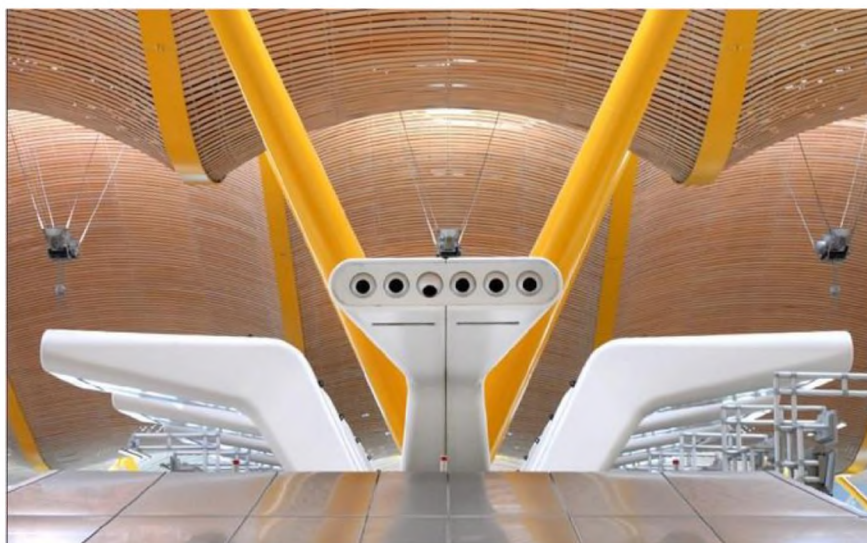


Рис.13 . Інтер'єр аеропорту Барахас, Мадрид

2.3. Значення світла у формуванні інтер'єру аеровокзалу

Існують певні директиви та стандарти, які встановлюють вимоги до освітлення в аеровокзалах, зокрема щодо рівня освітленості, рівномірності розподілу світла, а також контрастності. Ці нормативи забезпечують оптимальні умови для комфортного перебування пасажирів та працівників, а також допомагають забезпечити безпеку та зручність у всіх зонах аеровокзалу, включаючи каси, очікувальні зони, зони безпеки та інші. Освітлення може також використовуватися для створення атмосфери в аеровокзалі, відображаючи бренд аеропорту або культурні особливості регіону. Наприклад, використання кольорового освітлення чи проєкційних систем може додати естетичного характеру та підкреслити індивідуальність аеровокзалу. Для ефективного використання світла у формуванні інтер'єру аеровокзалів, дизайнери та архітектори можуть використовувати спеціалізовані ресурси та сайти, які надають поради, інструкції та ідеї щодо вибору світлового обладнання, розміщення світильників та інших аспектів освітлення, що впливають на створення затишної та ефективної атмосфери. Ці ресурси також можуть включати інформацію про новітні технології освітлення, такі як розумне освітлення з можливістю регулювання інтенсивності та кольору світла залежно від потреби, що може бути корисним для створення різних настроїв або адаптації до різних часів доби. Важливо також враховувати вимоги щодо енергоефективності та сталого використання ресурсів при обранні освітлювальних рішень для аеровокзалів. Використання енергоефективних світлодіодних технологій або систем з використанням природного світла може допомогти зменшити витрати на електроенергію та сприяти збереженню енергії. Крім того, розвиток інтернет-платформ та форумів для обміну досвідом та ідеями у сфері дизайну інтер'єру дозволяє архітекторам та дизайнерам аеровокзалів отримувати взаємну підтримку та інспірацію для створення сучасних, функціональних та естетичних приміщень.

Приклади освітлення в аеровокзалах включають:

- **Природне освітлення** через великі віконні фасади (рис.14) Великі скляні конструкції аеровокзалів можуть пропускати достатню кількість природного світла, що створює відчуття простору та затишку для пасажирів. При цьому важливо враховувати інсоляцію та застосування системи контролю за засліпленням, щоб уникнути надмірного нагріву або блиску.



Рис.14 . Скляні стіни міжнародного аеропорту Гейдар

Алієв, Баку.

- **Світлодіодне освітлення з різними кольоровими температурами:** Використання світлодіодних світильників з можливістю регулювання теплової або холодної кольорової температури може створити різні атмосфери в аеровокзалі, від розслабленої до енергійної. (рис.15)



Рис.15 Освітлення в аеропорту Атланти як направляючі до стійок реєстрації

- **Архітектурне освітлення для естетичного ефекту:** (рис.16)
Використання світлових точок або смуг вздовж архітектурних елементів, таких як колони, арки або стелі, може створити враження простору та вишуканості.



Рис.16 Архітектурне освітлення аеропорту «Київ» (Жуляни),

термінал А

- **Ефективне загальне освітлення в очікувальних зонах та коридорах:** Важливо забезпечити достатню освітленість у зонах очікування та коридорах, щоб пасажери могли зручно рухатися та чекати на посадку.(рис.17)



Рис.17 Освітлення коридору до паспортного контрол

2.4. Оздоблювальні матеріали

Оздоблювальні матеріали в аеровокзалах грають важливу роль у створенні затишної та функціональної атмосфери, яка відповідає потребам пасажирів та відображає бренд аеропорту. Деякі типові оздоблювальні матеріали, які використовуються в аеровокзалах, включають:

- Природні матеріали: Використання дерева, каменю та інших природних матеріалів може створити відчуття природного затишку та елегантності. Наприклад, мармур для підлоги або дерев'яні панелі для стін можуть надати приміщенню розкішний вигляд.
- Металеві конструкції: Використання металу у внутрішньому оформленні може додати сучасності та промислового шарму. Наприклад, металеві стелі або перила зі сталі можуть створити враження простору та стійкості. Стінові покриття: Від традиційних штукатурок до сучасних обробних матеріалів, таких як гіпсокартон або акрилові панелі, стінові покриття визначають стиль та атмосферу приміщення.
- Текстильні матеріали: Використання текстилю у вигляді килимів, штор або оббивки меблів може додати комфорту та акустики до аеровокзалу.
Текстиль також може використовуватися для зонування простору та створення інтимних зон для пасажирів.
- Спеціальні покриття та облицювання: Деякі аеровокзали можуть використовувати спеціальні покриття або облицювання, такі як світловідбиваючі плити або акрилові панелі з фотодруком, для створення унікального вигляду та відображення тематики аеропорту.

2.5. Меблювання та обладнання інтер'єрів аеровокзалу

Меблювання та обладнання інтер'єрів аеровокзалу відіграють ключову роль у забезпеченні комфорту, зручності та безпеки для пасажирів та персоналу. Ось деякі типові елементи меблів та обладнання, які зазвичай використовуються в аеровокзалах:

- Сидіння для пасажирів: (рис. 18) Комфортні та ергономічні сидіння для очікування польотів є обов'язковим елементом меблів в аеровокзалах. Це можуть бути крісла, дивани або лавки, які забезпечують зручне розташування пасажирів під час очікування.



Рис.18 Омєблювання аеропорту Кишенів, Молдова

- Інформаційні стенди та дошки: (рис.29) Мебльовані стенди або дошки з інформацією про рейси, розклади, місця для посадки та іншу корисну інформацію є важливим елементом для забезпечення зручності та орієнтації для пасажирів.



Рис.19 Шрифт Frutiger на покажчиках в аеропорту Схіпхол. Амстерда

- Каси та обслуговування: (рис.20) Мебльовані прилади та стійки для реєстрації пасажирів, оформлення квитків, багажу та іншого обслуговування є необхідними для забезпечення ефективного обслуговування та організації пасажирського потоку.



Рис.20 Міжнародний аеропорт Брюссель

- Зони відпочинку та розваг: Мебльовані зони відпочинку з комфортними сидіннями, столиками та можливістю заряджати електронні пристрої можуть бути важливим елементом для пасажирів, особливо для тих, хто очікує тривалий час.
-
- Багажні ваги та пункти зберігання багажу: Мебльовані пункти для зважування багажу та місця для зберігання багажу пасажирів під час очікування на посадку є важливим елементом для забезпечення комфорту та організації.
- Інформаційні та безпекові системи: Мебльовані елементи, такі як камери відеоспостереження, датчики безпеки та пасажирські інформаційні системи, допомагають забезпечити безпеку та зручність пасажирів у аеровокзалі.

- Стійки реєстрації та відправлення багажу: (рис.21) Мебльовані стійки для реєстрації та відправлення багажу дозволяють пасажиром зручно взаємодіяти з персоналом аеропорту для вирішення питань, пов'язаних з багажем та реєстрацією на польоти.



Рис.21 Автоматичні стійки реєстрації багажу в аеропорту Торонто.

- Системи охорони та контролю доступу: Мебльовані елементи, які використовуються для розміщення систем охорони, такі як металодетектори, сканери багажу та контрольно-пропускні пункти, є важливими для забезпечення безпеки пасажирів та персоналу.
-
-
- Стійки інформаційного обслуговування: Мебльовані стійки з інформаційними пунктами та електронними дисплеями можуть надавати пасажиром актуальну інформацію про рейси, затримки, відміни та інші важливі оголошення.
- Зони для підготовки до посадки: Мебльовані зони для підготовки до посадки, такі як зони для оформлення посадкових квитків та перевірки документів, допомагають забезпечити організований та швидкий процес посадки на польоти.

ВИСНОВКИ до 2-го розділу

Розділ 2 детально розглядає різні аспекти проектування інтер'єрів аеровокзалів, акцентуючи увагу на необхідності забезпечення комфорту, функціональності та безпеки для пасажирів і персоналу. Основні висновки з кожного підрозділу такі: Проектування аеровокзалів повинно відповідати суворим нормативним документам і ергономічним принципам, що гарантує безпеку, ефективність та комфортне використання простору. Дотримання цих вимог є критично важливим для забезпечення високої якості обслуговування пасажирів.

Колір є важливим елементом дизайну інтер'єру, який впливає на настрій і психологічний стан пасажирів. Правильне використання кольорів може сприяти створенню приємної атмосфери, покращувати орієнтацію в просторі та знижувати рівень стресу.

Світло відіграє ключову роль у створенні комфортного та функціонального інтер'єру аеровокзалу. Використання як природного, так і штучного освітлення допомагає забезпечити достатню освітленість, сприяє безпеці та створює сприятливу атмосферу для пасажирів.

Оздоблювальні матеріали визначають естетичні та функціональні характеристики інтер'єру аеровокзалу. Використання якісних та зносостійких матеріалів, таких як природний камінь, дерево, метал і сучасні синтетичні матеріали, забезпечує довговічність та привабливий вигляд інтер'єру.

Меблі та обладнання є важливими компонентами інтер'єру аеровокзалу, що забезпечують комфорт і зручність для пасажирів та персоналу. Вони включають сидіння, інформаційні стенди, каси, зони відпочинку, багажні ваги та системи безпеки. Правильне вибір та розміщення цих елементів сприяють оптимізації пасажиропотоку та покращенню якості обслуговування. Загалом, ефективне проектування інтер'єрів аеровокзалів вимагає комплексного підходу, який включає дотримання нормативних

вимог, використання ергономічних принципів, правильний вибір кольорів, освітлення, оздоблювальних матеріалів та меблювання. Це забезпечує комфорт, зручність та безпеку для всіх користувачів аеровокзалу.

РОЗДІЛ 3. ДИЗАЙН-КОНЦЕПЦІЯ ІНТЕР'ЄРІВ АЕРОВОКЗАЛУ

ЖУЛЯНИ

3.1. Вихідні данні

Початкові дані для створення дизайну аеровокзалу. Основою послужив аеровокзал аеропорту «Жуляни» (рис.22), розташований за адресою: місто Київ, вулиця Медова, 2, Міжнародний аеропорт «Київ».



Рис. 22 Міжнародний аеропорт «Київ».

Розташування аеропорту є зручним (рис.23) для доступу як громадським транспортом, так і на таксі. Зупинка маршрутних таксі і тролейбусів розташована поруч із терміналом В, а термінали А і D знаходяться в пішій доступності. В аеропорту Жуляни літаки прилітають і вилітають цілодобово. Завдяки розташуванню аеропорту в межах міста, до нього легко дістатися громадським транспортом.



Рис. 23 Генеральний план аеропорту «Жуляни»

Міжнародний аеропорт «Київ» (Жуляни) є одним із двох основних аеропортів Києва, столиці України. Він розташований у межах міста, приблизно за 8 кілометрів на південний захід від центру Києва, на вулиці Медовій, 2.

Аеропорт «Жуляни» був відкритий у 1924 році і є одним із найстаріших аеропортів України. З роками він зазнав значної модернізації і тепер відповідає сучасним стандартам авіаційної індустрії. Аеропорт «Київ» (Жуляни) відіграє важливу роль у транспортній інфраструктурі Києва, забезпечуючи зручне сполучення з багатьма європейськими містами та іншими напрямками.

Спочатку у назві київського аеропорту не було слова «Жуляни». У 1920-х роках його називали «аеродромом у Посту-Волинському», а в 1940-1950-х — «аеропортом на Чоколівці» або просто «Київським аеропортом», оскільки це був єдиний аеропорт у столиці України, який обслуговував Аерофлот. Він приймав пасажирські та вантажні літаки з різних куточків СРСР, а також обслуговував міжнародні рейси з Москви до столиць країн соціалістичного табору.

Офіційна назва «аеропорт Жуляни» з'явилася в 1960-х роках, після відкриття нового аеропорту в Борисполі. Згодом, коли селище Жуляни стало частиною Києва, аеропорт був перейменований у Міжнародний аеропорт Київ.

Аеропорт Жуляни розташований на території площею 265 гектарів. Він має одну злітно-посадкову смугу довжиною 2310 метрів і шириною 45 метрів (до реконструкції вона була 1800 метрів у довжину та 49 метрів у ширину). Цю смугу також використовує ремонтний завод № 410 цивільної авіації, який знаходиться на території аеропорту. Власником аеропорту є бізнесмен Василь Хмельницький.

Авіакомпанії та напрямки: Аеропорт «Київ» (Жуляни) обслуговує рейси багатьох авіакомпаній, які пропонують внутрішні та міжнародні напрямки. Серед них:

- МАУ (Міжнародні Авіалінії України): Забезпечує численні рейси по Україні та в Європу. Wizz Air: Лоукостер, що виконує рейси до багатьох європейських міст.
- LOT Polish Airlines: Здійснює рейси до Варшави та інших міст Польщі.
- Ryanair: Ще один популярний лоукостер, що пропонує рейси до різних європейських міст.

Послуги та зручності:

Аеропорт пропонує широкий спектр послуг для пасажирів:

- Бізнес-зали: Зручні та комфортні зони для пасажирів бізнес-класу та власників відповідних карт. Wi-Fi: Безкоштовний доступ до Інтернету у всіх терміналах.
- Інформаційні стійки: Допмагають пасажирам з будь-якими питаннями та надають необхідну інформацію про рейси та послуги аеропорту.
- Магазили та кафе: Різноманітні торгові точки та заклади харчування, де можна придбати все необхідне або відпочити перед польотом. Спеціальні послуги:
- Послуги для пасажирів з обмеженими можливостями: Спеціально обладнані зони та допоміжний персонал для забезпечення комфортного перебування в аеропорту.
- Дитячі зони: Ігрові майданчики для маленьких пасажирів, де вони можуть весело провести час в очікуванні рейсу.

Безпека та контроль: Аеропорт «Київ» (Жуляни) приділяє особливу увагу безпеці пасажирів і багажу. Сучасні системи контролю та безпеки гарантують високий рівень захисту та комфорт під час перебування в аеропорту.

Розвиток та модернізація: Аеропорт постійно розвивається та модернізується, щоб відповідати сучасним вимогам авіапасажирів і авіакомпаній. Регулярно

проводяться роботи з удосконалення інфраструктури, покращення послуг і збільшення пропускну здатності аеропорту.

Перспективи: Аеропорт «Київ» (Жуляни) має амбітні плани на майбутнє, включаючи подальше розширення терміналів, покращення інфраструктури та збільшення кількості міжнародних напрямків. Це сприятиме підвищенню конкурентоспроможності аеропорту та його значення як важливого транспортного вузла України.

Аеропорт представляє собою сучасний комплекс, оснащений усіма необхідними зручностями для пасажирів. На його території розташований найбільший в Україні Музей авіації.

У міжнародному терміналі «А» є 18 стійок реєстрації та 4 пункти контролю авіаційної безпеки. Для проходження паспортного контролю передбачено 10 стійок, а для митних формальностей діють зелений і червоний коридори. На першому поверсі міжнародного терміналу «А» (рис. 24) знаходяться 2 ресторани та 3 кафе, а також різні бутіки, де можна придбати необхідні товари для польоту. Крім того, на першому поверсі розміщені інформаційна стійка, послуги з упаковки багажу, дитяча кімната, а також банк для обміну валюти за середнім міським курсом.



Рис. 24. Вихідні данні: планування першого поверху аеровокзалу «Жуляни»

На другому поверсі (рис. 25) в зоні після проходження контролю знаходяться 4 магазини DUTY FREE площею 270, 160, 100 і 35 квадратних метрів, а також 2 ресторани по 120 квадратних метрів кожен і два невеликі кафе, кожне площею до 35 квадратних метрів. Загальна площа терміналу становить 14 000 квадратних метрів.

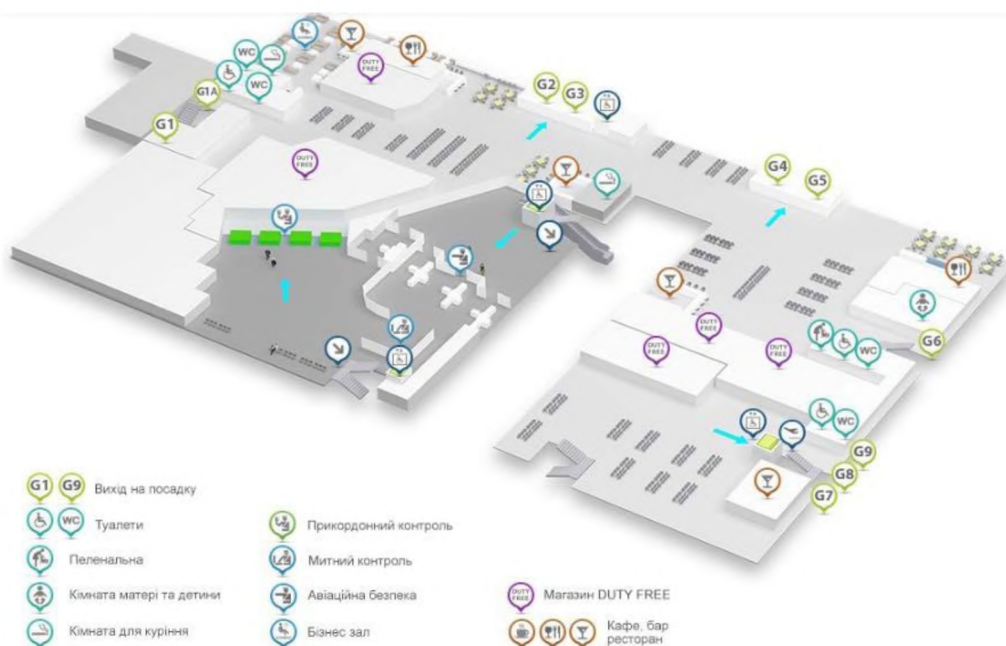


Рис. 25. Вихідні данні: планування другого поверху аеровокзалу «Жуляни»

3.2. Концептуальне та стилістичне рішення дизайну інтер'єрів аеровокзалу Жуляни

Основною концепцією є створення комфортного та візуально простого і лаконічного дизайну аеровокзалу (рис.26). Легкість простота та мінімалізм. Функціональне використання простору, для створення комфортного розподілу пасажиропотоків. Базова кольорова гамма, прості, прямі та легкі форми, вільний не перевантажений простір.



Рис. 26. Дизайн інтер'єру аеровокзалу Жуляни

Щодо палітри кольорів, дослідження, проведене Національним інститутом здоров'я, підтвердило, що кольори, які нас оточують, мають значний вплив на емоційний стан людини. Кольорова гамма аеровокзалу спокійна і відповідає встановленій концепції. Найбільший простір займає бежевий колір та чорний у деталях.

Інтер'єр, де бежевий колір переважає, може створювати атмосферу тепла та затишку. Бежеві відтінки, особливо якщо вони мають дерев'яний відтінок, можуть надати приміщенню природної теплоти і затишку. Такий колір часто асоціюється з природністю та натуральністю, що може створювати відчуття

спокою та гармонії. Чорний колір у деталях може додавати сучасності та елегантності інтер'єру. Він часто використовується для підкреслення акцентів або для створення контрасту з іншими кольорами. Наприклад, чорні деталі на фоні бежевого можуть додати глибини і вишуканості простору. Загальне рішення в цих кольорах може бути ефектним і стильним. Бежеві відтінки, поєднані з чорними деталями, можуть створювати збалансований і елегантний вигляд інтер'єру. Таке поєднання кольорів може відображати як сучасність, так і теплоту та природність, залежно від використання та контексту. Враховуючи сприйняття людиною, важливо враховувати індивідуальні вподобання та асоціації з кольорами. Бажано вибирати такі відтінки, які створюватимуть комфортну та приємну атмосферу для користувачів приміщення.

Важливо зазначити, що сприйняття кольорів може варіюватися залежно від контексту та культурних асоціацій. Наприклад, бежевий колір може асоціюватися з теплом і домашнім затишком для багатьох людей, але для інших він може стати симпатичним через асоціації з піском або пустелею. Чорний колір може сприйматися як символ сучасності та розкоші, або ж, навпаки, як символ сумніву чи таємничості. Загальне рішення використання цих кольорів у дизайні аеровокзалу повинно враховувати не лише естетичний ефект, але й практичність. Наприклад, чорний колір може виглядати ефектно, але він також може підкреслювати бруд та сліди від пальців. Тому важливо збалансувати стиль з легкістю у догляді за інтер'єром. Враховуючи різноманітність індивідуальних смаків і вподобань, важливо створити простір, який буде приваблювати широкий спектр людей. Кінцеве рішення стосовно використання бежевого та чорного кольорів у деталях повинно відображати основну концепцію дизайну, забезпечуючи гармонію, зручність і естетичність для користувачів.

Однією з причин обрання теплого (бежевого) кольору полягає в можливості використання його як фону. Оскільки у аеровокзалі необхідно розмістити інформаційні таблички та дорожні знаки, беж дозволяє легко виділяти цю

інформацію без напруження очей. Таким чином, пасажирів можуть швидко знаходити потрібну інформацію. Щоб уникнути нудоти в дизайні, використовується різноманітність поверхонь та текстур, а також впровадження чорного кольору у деталях, що створює контраст та цікавість.



Рис. 26. Дизайн зони відпочинку

У цьому аеровокзалі дизайн інтер'єру використовує дерево та чорні деталі, щоб створити сучасну та стильну атмосферу з комфортними умовами для пасажирів. Поверхні з дерева створюють природний та затишний вигляд, що додає приміщенню теплоти та природності. Дерев'яні елементи використані для обробки стін та навіть стійок реєстрації. Це створює відчуття зв'язку з природою та створює сприятливу атмосферу для очікування. Чорні деталі виглядають стильно та сучасно, додаючи контрасту до дизайну. Наприклад, чорні металеві деталі використані для рамок крісел, стільців і стовпів, а також для акцентних елементів декору. Це додає елегантності та вишуканості інтер'єру.

Основні концептуальні та стилістичні рішення включають:

1. Сучасний мінімалізм: (рис.27) - Простір оформлений у стилі сучасного мінімалізму, що відзначається чистими лініями, мінімальною кількістю декоративних елементів та переважанням функціональних рішень. Мінімалістичний дизайн передбачає просторі та чисті лінії. Великі відкриті простори без зайвого декору створюють відчуття простору та світлості. Колірна палітра -використано нейтральні тони, такі як сірий, бежевий та чорний. Це допомогло зберегти чистоту і простоту вигляду. Також, для збагачення колірної гами та удосконалення інтер'єру, додані різні акценти, наприклад, такі як, озеленення.

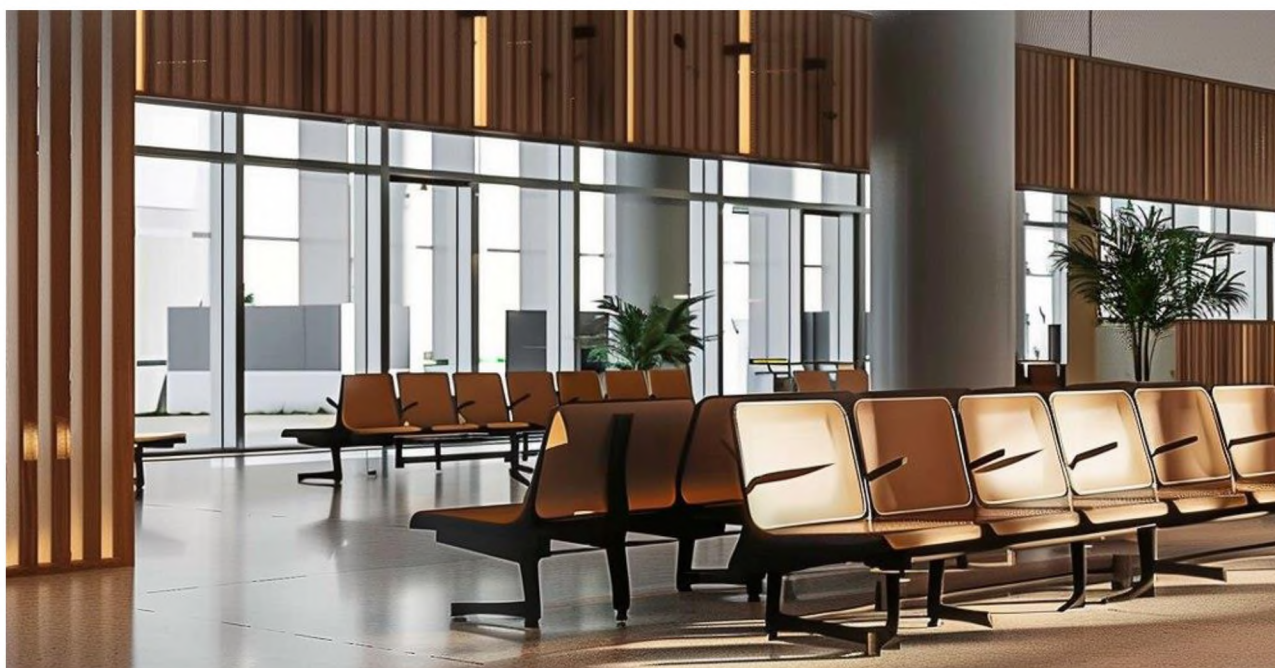


Рис. 27. Дизайн зони відпочинку

2. Використання натуральних матеріалів: - Стеля та деякі частини стін облицьовані деревом або матеріалом, що імітує дерево. Це надає простору теплоту і природний вигляд. - Світлі кольори меблів та підлоги підкреслюють сучасний та легкий стиль.

3. Просторі зони відпочинку : - Розміщення сидінь організовано так, щоб забезпечити максимальний комфорт для пасажирів. Сидіння розташовані у великих кількостях, з урахуванням соціальної дистанції. - Велика кількість природного світла завдяки великим вікнам створює відчуття простору і повітряності.
4. Комфорт та зручність: - У зоні відпочинку та очікування передбачені місця для сидіння з відокремленими секціями, що дозволяє пасажирам зручно розміщуватися під час очікування рейсів. - В інтер'єрі також є зелені рослини, що створюють приємну атмосферу і додають естетичної привабливості. (рис.28)



Рис. 28. Дизайн зони відпочинку

5. Естетичність та функціональність: (рис.29)- Світильники на стелі мають сучасний дизайн, який гармонійно вписується в загальну стилістику простору. - Підлога виконана у світлих тонах, що додає приміщенню відчуття чистоти і простору. Цей дизайн-проект створює комфортне, сучасне та функціональне середовище для пасажирів, яке відповідає вимогам сучасного аеровокзалу та сприяє позитивному враженню від перебування у ньому.



Рис. 29. Дизайн зони відпочинку

6. Природне світло: Максимізоване використання природного світла за допомогою великих вікон та скляних стін. Це дало простору світлості та зробило його більш привітним.

7. Мінімалістичний декор: Обмежуйтеся мінімалістичним декором, таким як додавання вазонів та невеличких інформаційних дошок.
8. Функціональність: Приділено увагу функціональності простору. Забезпечено зручний доступ до приймальних пунктів, виходів, місць очікування та інших зон.
9. Технології: Використано сучасні технології для оптимізації роботи аеровокзалу, такі як електронні табло, системи безпеки та автоматизовані системи керування.

Аеровокзал втілює в собі концепцію, яка спрямована на те, щоб гості залишилися задоволеними від візиту у столицю. Дизайн залу відпочинку має мінімалістичний стиль, який відрізняється простотою та функціональністю. Значну частину простору займають панорамні вікна, які дозволяють об'єднати внутрішній та зовнішній простори та додати повітряності і легкості. Основний колір стін - бежевий, що створює враження світлості та простору. Підлога виконана у піщовому відтінку, а освітлення здійснюється як за допомогою денного світла через панорамні вікна, так і штучного освітлення - LED. Для забезпечення комфорту встановлені модульні крісла пшенично-кремового кольору з ергономічними характеристиками, що поєднуються з чорним металевим каркасом. Інформаційні екрани розміщені у зручних місцях для максимальної доступності.

Ідея створення кімнат для дітей в аеровокзалах - це чудова можливість забезпечити комфорт та розваги для молодших пасажирів і їх батьків під час очікування рейсу. Адже, більша частина пасажирів подорожує з маленькими відвідувачами країн, які під час очікування та відпочинку між рейсами вимагають переключитися на «свою хвилю» емоцій. (рис.30) Концепція для ігрової кімнати в аеровокзалі:



Рис. 30. Дизайн зони для дітей

Створення дитячої кімнати в аеровокзалі потребує особливого підходу до дизайну, щоб забезпечити комфорт, безпеку та розваги для маленьких пасажирів.

Ключові елементи концепції для дитячої кімнати:

1. Яскраві та привабливі кольори: Використання яскравих та живих кольорів створить веселу та привабливу атмосферу для дітей. Використані кольори -пастельні з поєднанням насичених, що дозволяють привабити та заохочити до такого місця.
2. Тематичне оформлення: Створення кімнати з тематичним оформленням, в дизайн концепції даного проєкту – інтер'єр в авіаційному стилі, допоможе дітям зануритися у світ фантазії та пригод. Таке відчуття допоможе малюкам затриматись в кімнаті на тривалий час.
3. Безпечні ігрові елементи: Враховано безпеку під час облаштування ігрових елементів. М'які графічні покриття на підлозі, додані елементи м'яких килимків округленні кути на меблях та безпечні іграшки.
4. Різноманітність ігор та розваг: Кімната наповнена різноманітністю ігор та розваг, які відповідають віковим потребам та інтересам дітей. Кімната може включати малювання, конструювання, настільні ігри, книги та інші розвивальні ігри.
5. Зона для відпочинку: Окрема зона з м'якими килимами або подушками, де діти можуть відпочити, подивитися мультфільми або почитати книги, також буде корисною.



Рис. 30. Дизайн зони для дітей

Також така зона зручна для батьків: Важливо також передбачити комфортну зону для батьків, де вони зможуть спостерігати за своїми дітьми та відпочити протягом очікування рейсу. Загальна концепція дитячої кімнати в аеровокзалі повинна сприяти активному розвитку дітей, забезпечуючи їм безпечне та веселе середовище під час подорожі.

Зона кафе в аеровокзалі в мінімалістичному стилі (рис.31) з дотепними елементами аеропорту може виглядати сучасно та функціонально.

Вхід у зону кафе відзначається мінімалістичним дизайном, де чисті лінії та прості форми відображають стиль аеропорту. Підтримуючи атмосферу природності, в кафе використано дерев'яну барну стійку, яка додає тепла та природного шарму.



Рис. 31. Дизайн зони кафе в залі відпочинку

Поблизу стійки розміщені високі стільці з дерев'яними сидіннями, що створюють зручне місце для відпочинку або перекусу перед вильотом. Інтер'єр кафе відкритий та просторий, з використанням великих панорамних вікон, які дозволяють натуральному світлу проникати у приміщення.

Мінімалістичний дизайн стін і меблів зібраний навколо центральної точки - барної стійки, що підкреслює центральне місце для спілкування та відпочинку.



Рис. 32. Барна стійка в зоні очікування

На стінах висаджені дерев'яні полиці для зберігання. Також, є важливою кольорова гама даного об'єкту та навколо нього. Для забезпечення окремого відділу – кафе, виділяється більш світлими кольорами – білий – біла плитка, що додає натяк на свіжість, яка притаманна даній темі; дерев'яна барна стійка, що підпорядковується даній задумці дизайну. Додавання чорних металевих підвісних каркасів – дають невелике фіксування погляду.

Крім того, озеленення відіграє важливу роль у створенні природного середовища, в цій зоні додано значну кількість великої кімнатних рослин в горщиках, що створюють атмосферу спокою та гармонії.

Зона кафе в аеровокзалі в мінімалістичному стилі та стилі аеропорту з додаванням дерев'яної барної стійки та озелененням створить сучасне, затишне

місце для пасажирів, де вони зможуть відпочити перед вильотом або під час пересадки.

Додатково, меблі у зоні кафе також відповідають мінімалістичному стилю, маючи прості форми та лінії. Столи і стільці виготовлені з міцних матеріалів, таких як метал та дерево. (рис.33)



Рис. 33. Зона кафе

Важливо, що меблі є легкими та мобільними, що дозволяють швидко переставляти їх для різних потреб гостей.

Освітлення в кафе також зроблено з урахуванням мінімалістичного підходу. Використання LED-освітлення з розсіювальними плафонами та вбудованими світильниками створюють рівномірне та приємне освітлення, підкреслюючи дизайн інтер'єру та створюючи затишну атмосферу для відпочинку. Крім того, зона кафе може бути обладнана інфраструктурою для зарядки пристроїв, таких як телефони та ноутбуки.

Також, освітленням виступають, великі панорамні вікна, що забезпечують повітряність та додання простору, легкість та врівноваження, що дозволяє людині заспокоїтись та відпочити.

Така зона є досить освітленою та наповнена світлими тонами в інтер'єрі.

Загалом, зона кафе в аеровокзалі в мінімалістичному стилі та стилі аеропорту з дерев'яною барною стійкою та озелененням створить сучасне та затишне місце для пасажирів, де вони зможуть насолодитися смачною їжею та напоями перед вильотом або під час пересадки.

Аеровокзал - це просторе приміщення, де важливо уникати надмірної насиченості декору. Оформлення інтер'єру повинно відтворювати фірмовий стиль і містити цікаві деталі, що передають обрану естетику. В даному аеровокзалі використано прості елементи, чіткі форми, приголомшливу палітру кольорів і зручне розміщення приміщень.

3.3. Об'ємно-планувальне рішення та функціональне зонування інтер'єрів аеровокзалу Жуляни

Об'ємно-планувальне рішення та функціональне зонування інтер'єрів аеровокзалу Жуляни передбачає створення ефективного просторового розподілу для забезпечення оптимальної роботи аеропорту та комфорту пасажирів. Давайте розглянемо основні аспекти цього проекту.

Об'ємно-планувальне рішення включає наступні основні елементи:

1. Вхідна зона: Розташована на першому поверсі, зона вхідного контролю включає входи з вулиці, зони огляду та реєстрації пасажирів.
2. Зона реєстрації: Безпосередньо після вхідної зони розташована зона реєстрації пасажирів, де знаходяться стійки реєстрації, ваги для багажу та інформаційні табло.
3. Зони очікування: Як правило, ці зони розташовані після проходження митного та паспортного контролю. Вони можуть бути розділені на декілька частин – загальні зони очікування та VIP-зали.
4. Зона контролю безпеки: Між зоною реєстрації та зоною очікування знаходиться контроль безпеки, де пасажирів проходять огляд на наявність заборонених предметів.
5. Комерційні зони: Включають магазини duty-free, кафе та ресторани, розташовані в зоні очікування після проходження контролю.
6. Гейти: Зони виходу на посадку, де пасажирів очікують на посадку в літак. Вони можуть включати зони для автобусної та пішохідної посадки.

Функціональне зонування забезпечує ефективне використання простору та зручність для пасажирів та персоналу:

1. Зона прибуття: Розташована окремо від зони відправлення для уникнення перетину потоків пасажирів. Тут знаходяться каруселі для видачі багажу, митний контроль та вихід у місто.

2. Зона відправлення: Включає в себе реєстрацію, контроль безпеки, зони очікування та гейти.

3. Технічні та службові приміщення: Розташовані так, щоб забезпечити швидкий доступ для персоналу до ключових зон аеровокзалу без перетину пасажиропотоків.

4. Зона трансферу: Для пасажирів, що здійснюють пересадку. Забезпечує швидкий доступ до гейтів наступних рейсів.

5. VIP-зони та бізнес-зали: Призначені для пасажирів бізнес-класу та VIP-гостей. Розташовані так, щоб забезпечити максимальний комфорт та приватність.

Отож, в розробці планувального рішення аеровокзалу, досягнуто за рахунок демонтажу та монтажу перегородок в наступних креслениках (рис.34 а); б))

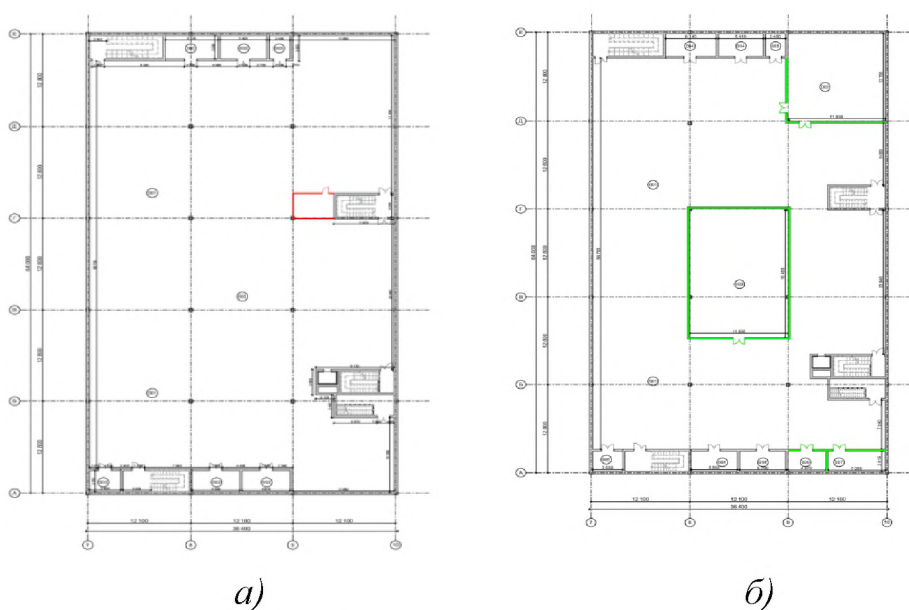


Рис. 34. План демонтажу та монтажу стін 1 рівня

На першому поверсі розташовані кімната очікування, спальна кімната, дитяча кімната, санвузол, інклюзивний санвузол, кімната матері та дитини, технічна кімната.

Демонтаж та монтаж стін та перегородок аеровокзалу 1 рівня: (рис.35 а) б)), дозволило збільшити в деяких зонах проходи та загалом дати більше простору та повітряності.

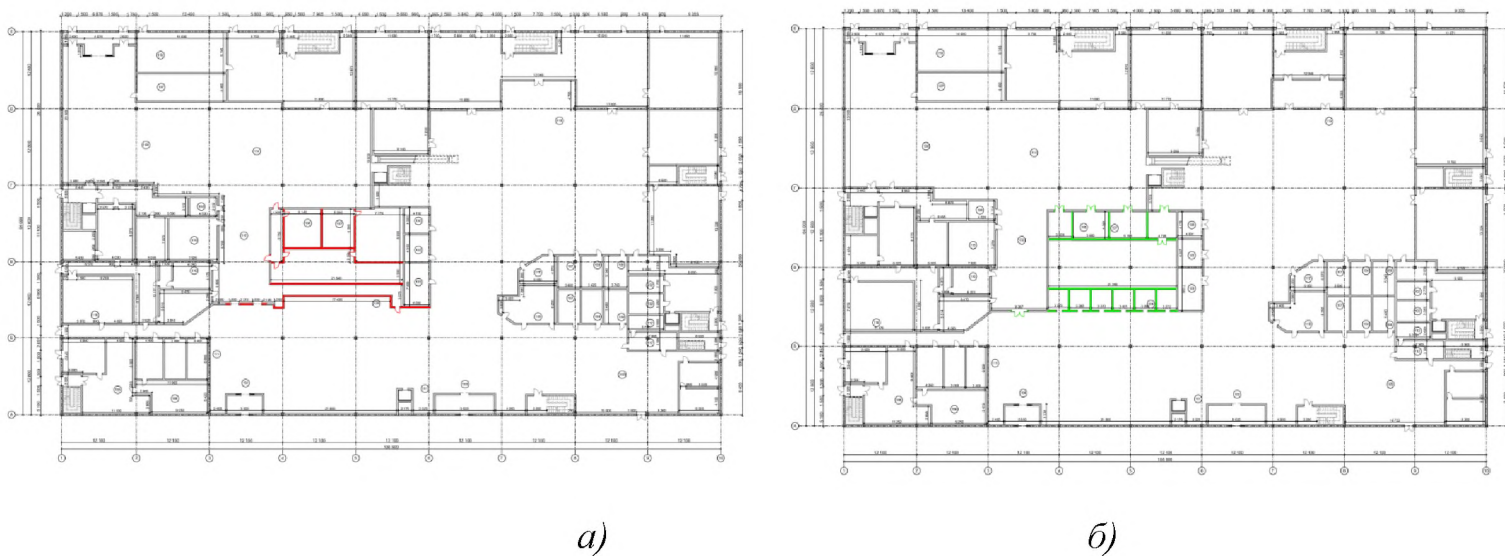


Рис. 34. План демонтажу та монтажу стін 1 рівня

На даному рівні розташовані: інформаційне приміщення, кімната поліції, зала відправлення, зала прильоту, кафе, кімната матері та дитини, пеленальна, санвузол, прикордонний контроль, томожній контроль, оренда авто, Камера сховища, реєстрація, отримання багажу, приймання багажу, пошук багажу, пошта, банк, медпункт, кімната для паління, магазин сотового зв'язку, сувенір, преса, каси.

На другому поверсі (рис.35 а) б)) розташовані додаткові зони прикордонного контролю, що спрощує швидкість проходження паспортного контролю для пасажирів. Митний контроль пасажирів проводиться через червоний або зелений коридор. Після цього пасажирів відправляють в комфортабельну зону очікування, де розташовані ресторани, бари та магазини безмитної торгівлі. В цій зоні встановлені ергономічні крісла. Для пасажирів бізнес-класу передбачено окремий бізнес-зал для очікування вильоту, розташований на другому поверсі. Термінал має 5 виходів на посадку, що дозволяє одночасно забезпечувати посадку на 5 рейсів через автобуси. Для курців передбачені курильні кабінки в стерильних зонах прильоту та вильоту. За сценарієм руху, перше місце, куди потрапляє відвідувач, - вхідна зона з місцями очікування. Тут також розташовані авіакаси та кафетерій. Пройшовши крізь зону очікування та повернувшись праворуч, можна потрапити до зони реєстрації, а потім піднятися на другий поверх за допомогою сходів, ескалятора або ліфта. На другому поверсі знаходиться зона САБ, після якої пасажир направляється до паспортного контролю, де може відвідати Duty Free або зайти до великої зали очікування. Також тут є кафе-ресторан. Далі, згідно з маршрутом, пасажир прямує до зон на посадку. Якщо очікування триватиме довго, пасажир може скористатися спеціально відведеними місцями для відпочинку. Біля таких місць також розташовано кафетерій. На території аеровокзалу є лави для сімей з дітьми та конструкції для лаунж зони, які розташовані праворуч від виходів на посадку. Пасажирам, що прибули, потрібно буде спочатку пройти паспортний контроль на першому поверсі, а потім забрати свій багаж навпроти паспортного контролю.

Пройшовши САБ, пасажир може зайти до кафе або кав'ярні, розташованих ліворуч та праворуч від виходу. Вбиральні доступні на кожному поверсі, як для відвідувачів, так і для працівників. Загалом, планування аеровокзалу відповідає вимогам комфортного перебування пасажирів, забезпечуючи безперешкодне просування.



Рис. 35. План демонтажу та монтажу стін 2 рівня

Для успішного проектування аеровокзалу необхідно ретельно вивчити особливості цього приміщення та врахувати потреби користувачів при плануванні. Оскільки аеровокзал характеризується великою кількістю відкритого простору, важливо розумно розподілити його на відповідні зони. (рис.36)

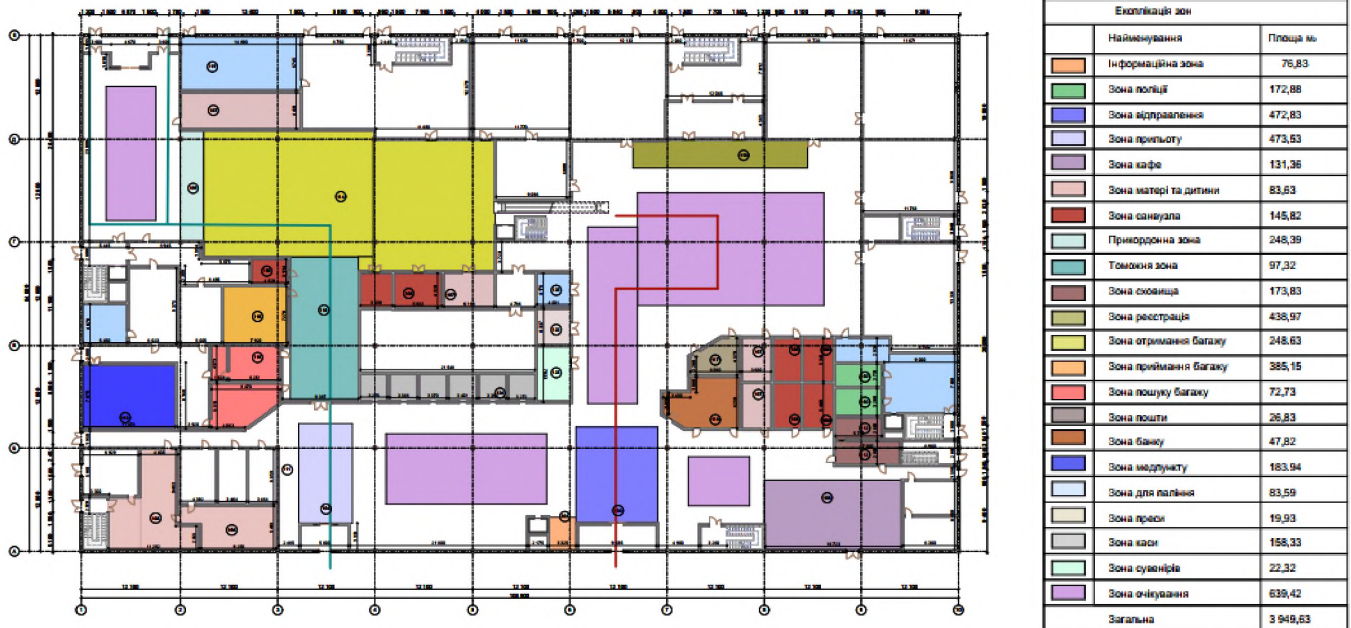


Рис. 36. Зонування першого рівня

Перший рівень даного аеровокзалу:

- Інформаційна зона
- Зона поліції
- Зона прильоту
- Зона кафе
- Зона матері та дитини
- Зона санвузла
- Прикордонна зона
- Томожня зона
- Зона сховища
- Зона реєстрації
- Зона отримання багажу
- Зона приймання багажу
- Зона пошуку багажу
- Зона пошти
- Зона банку
- Зона медпункту
- Зона для паління
- Зона преси
- Зона сувенірів
- Зона очікуванн

Проектування 2 рівня аеровокзалу, планування простору та доцільне розміщення протсору:

Експлікація зон		
Найменування	Площа м ²	
Зона кафе	323,49	
Технічна зона кафе	80,04	
Зона санвузла	112,34	
Зона матері та дитини	43,74	
Технічна зона	131,12	
Зона очікування	868,73	
Зона магазинів	580,21	
Зона для паління	43,63	
Зона бізнес класу	175,22	
Зона служби авіаційної безпеки	243,30	
Зона прикордонної служби	271,53	
Зона паспортного контролю	68,76	
Загальна	3 949,63	

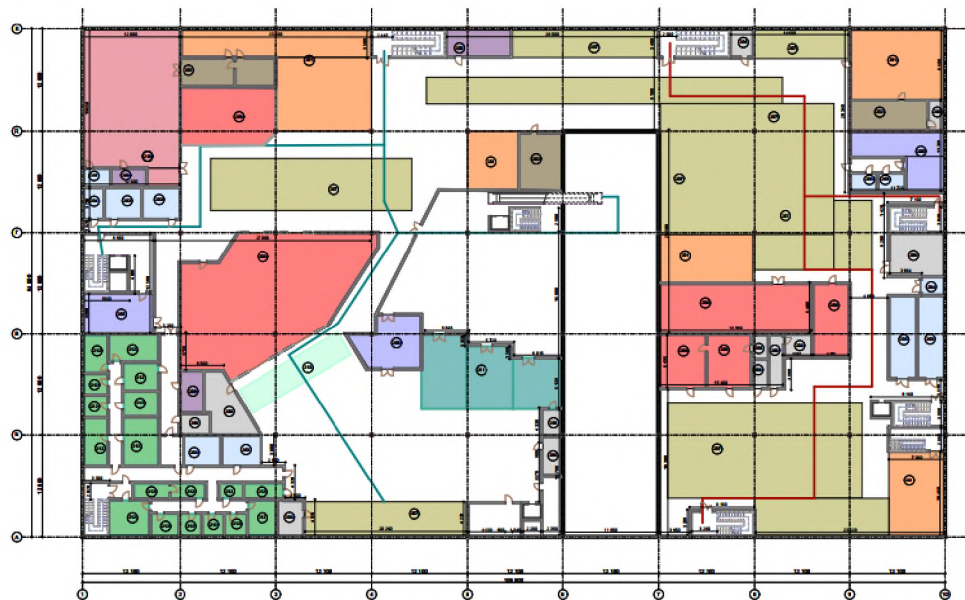


Рис. 37. Зонування другого рівня

Другий рівень зонування:

- Зона кафе
- Технічна зона кафе
- Зона санвузла
- Зона матері та дитини
- Зона технічна
- Зона очікування
- Зона магазинів
- Зона для паління
- Зона бізнес класу
- Зона служби авіаційної безпеки
- Зона прикордонної служби
- Зона паспортного контролю

ВИСНОВКИ до 3-го розділу

Проект дизайну інтер'єру аеропорту був розроблений відповідно до встановлених норм проектування в Україні. Загальне планування аеровокзалу сприяє комфорту пасажирів завдяки відкритому простору, що забезпечує вільний рух відвідувачів, і численним місцям для сидіння у всіх транзитних зонах. Основною метою дипломного проекту було створення функціонального, зручного та естетично привабливого приміщення аеровокзалу. Для досягнення цього була обрана відповідна кольорова палітра, яка включає білий, сірий, бежевий та чорний кольори з додатковими акцентами. Основна концепція дизайну акцентує на комфорті, візуальній простоті та мінімалізмі. Функціональне використання простору сприяє ефективному розподілу пасажиропотоків. Інтер'єри аеровокзалу були виконані відповідно до заданої концепції, що забезпечує пасажирів можливість відпочити, зібратися з думками та підготуватися до польоту. Таким чином, проект інтер'єру аеровокзалу не тільки відповідає всім необхідним вимогам, але й створює приємну та зручну атмосферу для всіх пасажирів.

Ретельна увага до деталей у проектуванні інтер'єру аеропорту дозволила досягти гармонійного поєднання естетики та функціональності. Використання сучасних матеріалів та технологій підвищує загальну якість приміщень, а також сприяє довговічності та легкості в обслуговуванні. Кольорова гама, яка включає спокійні відтінки білого, сірого, бежевого та чорного, створює відчуття простору та чистоти, що важливо для забезпечення психологічного комфорту пасажирів. Завдяки впровадженню концепції відкритого простору, аеропорт став більш дружнім до користувачів, дозволяючи легко орієнтуватися та швидко знаходити необхідні об'єкти інфраструктури. Розташування місць для сидіння у всіх транзитних зонах забезпечує зручність очікування для пасажирів різних категорій, включаючи сім'ї з дітьми, людей з обмеженими можливостями та ділових мандрівників. Крім того, у проекті були враховані аспекти безпеки та

ергономіки. Розташування інформаційних табло, вказівників та інших орієнтирів продумано таким чином, щоб мінімізувати стрес і заплутаність серед пасажирів. Особливу увагу приділено освітленню: використання природного світла в поєднанні з сучасними системами штучного освітлення забезпечує комфортний рівень освітленості у будь-який час доби. Підсумовуючи, можна зазначити, що створений проект інтер'єру аеропорту відповідає всім сучасним вимогам до громадських приміщень такого типу. Він не лише забезпечує комфорт і зручність для пасажирів, але й створює сприятливу атмосферу, яка полегшує процес подорожування. Цей проект є вдалим прикладом того, як грамотно розроблений дизайн може покращити загальний досвід перебування в аеропорту, підвищуючи його привабливість та функціональність.

Загальні висновки

1. Аеропорт є своєрідною “візитною карткою” країни, через який щодня проходять тисячі пасажирів. Тому його дизайн повинен вражати та надихати.

2. Досвід проектування та будівництва аеропортів, як в Україні, так і за кордоном, показує, що архітектура цих об’єктів часто належить до трьох основних стилів: технологізм, романтизм та національні риси. Технологізм характеризується архітектурою без декору, де естетика досягається через інженерні елементи (конструкції, ферми, посадкові компоненти тощо). Будівлі аеропортів розглядаються як технологічні об’єкти для обслуговування пасажирів. Романтизм у дизайні пасажирських терміналів відображає ідею руху, характерну для авіатранспорту.

Останнім часом широко застосовуються національні форми і матеріали, наприклад, традиційні силуети дахів, що є характерними для різних регіонів.

3. Дизайн аеровокзалу може бути різноманітним, і дизайнери прагнуть зробити аеровокзал своєї країни унікальним. Яскраві кольори, величезні статуї та фонтани можуть служити елементами декору. Дизайн приміщень аеровокзалів тісно пов’язаний з їх архітектурою.

4. Сьогодні існує велика різноманітність стилів оформлення внутрішніх просторів аеровокзалів. Найбільш популярними є еко-стиль, хай-тек, футуризм та мінімалізм, тоді як модерн використовується рідше.

5. При проектуванні аеровокзалів необхідно враховувати безліч факторів. Дизайн повинен гармонійно поєднуватися з архітектурою будівлі.

6. Сучасною тенденцією є екологічність та енергоефективність будівель аеровокзалів. Все більше терміналів оснащуються системами самозабезпечення електроенергією завдяки фотогальванічним панелям. В

аеровокзалах створюються цілі сади та використовується природні вентиляції. Еко-тема активно підтримується за допомогою природних матеріалів в оздобленні та декору з живих рослин.

7. Архітектурно-планувальні рішення сучасних аеровокзалів підпорядковуються технологічним схемам обслуговування пасажирів та організації їх посадки на літаки. Планування аеровокзалу має бути чітким, уникати перетинання пасажиропотоків та багажу, мінімізувати спуски та підйоми, забезпечувати легке орієнтування пасажирів.

8. Естетичне оформлення інтер'єру сприяє створенню цілісності та індивідуальності. Для досягнення цього використовуються гармонізація та координація різних елементів інтер'єру за формою, масштабом, кольором та стилем.

9. Освітлення аеровокзалу включає загальне та декоративне освітлення, аварійне та евакуаційне.

10. Основні принципи інфографіки в аеровокзалі включають висококонтрастні підсвічувані знаки, читабельний текст, зрозумілі піктограми та обмежену кольорову гаму.

11. Дизайн-проект аеровокзалу базується на концептуальному підході: простота форм, легкість та свобода простору, функціональність приміщень. Декоративні елементи виконані лаконічно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Аеропорт>
2. <https://www.skycop.com/uk/aviatsiia/aeroporty/>
3. <https://www.flihtight.co.uk/your-rights/airports-and-airlines/major-airports>
4. <https://www.som.com/projects/chhatrapati-shivaji-international-airport-terminal-2/>
5. <https://www.designboom.com/architecture/som-chhatrapati-shivaji-international-terminal/>
6. <https://www.heathrow.com/>
7. <https://www.airport-technology.com/>
8. <https://www.designboom.com/>
9. <https://www.dezeen.com/>
10. <https://kbp.aero/>
11. [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BF%D1%96%D0%BB%D1%8C_\(%D0%B0%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BF%D1%96%D0%BB%D1%8C_(%D0%B0%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82))
12. <https://www.kmu.gov.ua/>
13. <https://www.avianews.com/>
14. <https://www.archdaily.com/>
15. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index>
16. Журнали з архітектури та дизайну: "airport interiors"
17. <https://www.iso.org/home.html>
18. <https://www.cencenelec.eu/>
19. <https://scholar.google.com/>
20. <https://www.sciencedirect.com/>

ДОДАТКИ