

**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»**

**Факультет суспільних і прикладних наук
Кафедра архітектури та будівництва**

На правах рукопису

Зазуляк Владислав Миколайович

УДК: 725

**АРХІТЕКТУРНО-ПРОЕКТНИЙ АСПЕКТ СТВОРЕННЯ АВІАЦІЙНОГО
ТЕРМІНАЛУ: ФОРМУВАННЯ ПРОСТОРУ
ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПІДХІД**

Спеціальність: 191 «Архітектура та містобудування»
Кваліфікаційна робота на здобуття кваліфікації магістра



Науковий керівник:
к.т.н., доц. Габрель М.М.

Івано-Франківськ – 2024

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ	27.06.2023 р. – 28.08.2023 р.	<i>Зазуляк</i>
2.	Розділ I. Аналітичний огляд	29.08.2022 р. – 02.10.2023 р.	<i>Зазуляк</i>
3.	Розділ II. Методика, опис, обґрунтування дослідження	03.10.2023 р. – 30.10.2023 р.	<i>Зазуляк</i>
4.	Розділ III. Передпроектні дослідження Розділ IV. Проектна частина. Висновки	31.10.2023 р. – 12.12.2023 р.	<i>Зазуляк</i>
5.	Розділ V. Охорона праці. Висновки	13.12.2023 р. – 21.12.2023 р.	<i>Зазуляк</i>
6.	Оформлення роботи та підготовка до захисту	22.12.2023 р. – 21.01.2024 р.	<i>Зазуляк</i>

Студент *Зазуляк* **Зазуляк В.М.**

Керівник роботи *Габрель* **Габрель М.М.**

АНОТАЦІЯ

Метою дослідження магістерської роботи є визначення та теоретичне обґрунтування принципів архітектурно-планувального рішення авіаційного термінуалу.

В першому розділі розглянуто історію формування внутрішнього середовища аеропортів.

В другому розділі розглянуто методику, опис, обґрунтування дослідження. Робота виконана відповідно до планів і напрямку дослідження кафедри «Архітектури та будівництва». Дане дослідження ґрунтується на Законах України, Кодексах та інших нормативно-правових актах.

Третій розділ представляє нормативні та ергономічні вимоги до проектування аеропортів.

В четвертому розділі розглянуто вихідні данні для розробки авіаційного термінуалу. За основу взято ділянку, що знаходиться на місці існуючого аеропорта в м.Івано-Франківськ.

В п'ятому розділі розглянуто згідно Закону України «Про охорону праці» охорона праці визначається «як система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності».

КЛЮЧОВІ СЛОВА: АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ, Авіаційний термінуал, проектування аеропортів, охорона праці, цивільний захист.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	7
ВСТУП	8
РОЗДІЛ I. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ	12
1.1. Історія формування внутрішнього середовища аеропортів	12
1.2. Світовий досвід	17
1.3. Вітчизняний досвід	21
Висновки до розділу I	24
РОЗДІЛ II. МЕТОДИКА, ОПИС, ОБГРУНТУВАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1. Основні методи дослідження	25
2.2. Детальний опис дослідження	28
Висновки до розділу II	30
РОЗДІЛ III. ПЕРЕДПРОЕКТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	31
3.1. Нормативні та ергономічні вимоги до проектування аеропортів	31
3.2. Архітектурно-технічні планувальні рішення авіаційних терміналів	34
3.3. Меблювання та обладнання авіаційних терміналів	39
3.4. Інфографіка у формуванні авіаційного терміналу	41
Висновки до розділу III	43
РОЗДІЛ IV. <u>ПРОЄКТНА ЧАСТИНА</u>	45
4.1. Вихідні дані	45
4.2. Архітектурні вирішення	45
4.3. Характеристика і опис конструкцій	50
4.3.1. Шарнірно-стрижнева система	50
4.3.2. Мембранна система	51
4.4. Інженерні мережі та обладнання	52
4.5. Санітарно-гігієнічні та екологічні норми	52
4.6. Санітарно-гігієнічні приміщення	53
4.7. Електрообладнання та електричне освітлення	53

4.8. Вимоги радіаційної безпеки	54
Висновки до розділу IV	55
РОЗДІЛ V. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ	56
5.1. Охорона праці	56
Висновки до розділу V	60
ВИСНОВКИ	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	63
ДОДАТКИ	69

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДБН – Державні Будівельні Норми

ДСТУ – Державні стандарти України

ЗУ – Закон України

НАПБ - Нормативний акт з пожежної безпеки

СНіП – санітарні норми і правила

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Аеропорт - комплекс споруд, призначений для прийому, відправлення, базування повітряних суден та обслуговування повітряних перевезень, що має для цих цілей аеродром, аеровокзал (в великих аеропортах нерідко кілька аеровокзалів), один або кілька вантажних терміналів і інші наземні споруди та необхідне обладнання. Існують гідроаеропорти для забезпечення авіаперевезень на гідролітаках. Такі аеропорти не мають злітно-посадкової смуги, - її функцію виконує водна поверхня водойми - річкова, озерна або морська акваторія.

Розвиток будівництва аеропортів тісно пов'язаний з розвитком авіаційної галузі в цілому. Не дивлячись на те, що авіація вважається порівняно молодого галуззю промисловості, функціонування аеропортів є одним з найстрімкіших прогресивніших і цікавіших напрямів сучасності, особливо з точки зору архітектурних і дизайнерських рішень будівель аеропорту.

Сучасний аеропорт - це не просто останнє слово архітектури, а її футуристичний жанр, який передбачає тенденції розвитку урбаністики в майбутньому. Перельоти зробили світ маленьким і компактним, глобалізація крокує по планеті семимильними кроками, тому важливість аеропорту переоцінити неможливо. Всього в світі їх налічується близько 49 тисяч, і тільки п'ять країн не мають своїх повітряних воріт - це Андорра, Сан-Марино, Ватикан, Монако і Ліхтенштейн.

Перед архітекторами і дизайнерами сьогодні стоїть дуже важлива і складна задача — пошук нових архітектурно-художніх засобів і прийомів їх застосування при формуванні інтер'єрів аеропортів з метою створити оригінальне, неповторне, таке, що запам'ятовується, рішення. Фізично аеровокзал являє собою сукупність приміщень (зали очікування, кафе, допоміжні, комунікаційні, технічні приміщення) в яких дуже щільно приділяється увага транзитним зонам та зонам довготривалого очікування.

Аеропорт – це не що інше, як “візитна картка” країни, де щоденно проходить величезна кількість пасажирів, тому аеропорти повинні вражати і надихати. Ця ідея мовою архітектури виглядає як звернення до головних (часто банальних і гіпертрофованих) символів і традицій країни - той же Фостер зробив аеропорт в Пекіні в формі дракона. Крім того, зодчі надихаються більш абстрактними символами, - такими, як, наприклад, небо, хмари, горизонт, - і будують скляні куби. Це порушило суспільну дискусію про те, що всі аеропорти однакові в своїй стерильній білизні, незручності і тривожності. Дискомфорт пасажирів і складність роботи архітекторів посилили підвищені вимоги до безпеки (архітектор повинен враховувати всілякі рамки металошукачів, спостережні пункти, які неминуче порушують цілісність простору і роблять його не таким вже надихаючим для пасажирів).

Існує велика кількість наукових праць і статей, в яких досліджені і висвітлені питання дизайну інтер'єрів аеропорту і його розвитку. Дизайн аеровокзалів знаходиться в полі зору сучасних архітекторів в рамках дослідження архітектури аеропортів і прилеглої до неї інфраструктури (Д. Ворог, Б. Едвардс).

Аеропорт є важливим пунктом інфраструктури мегаполісу та створює перше враження подорожуючих про країну. Вітчизняні аеропорти перебувають більшою мірою у стані занепаду та сильно відстають від сучасних тенденцій, що задають закордонні аналоги. Тому потребують сучасних рішень та адаптації світових тенденцій в нашій країні.

Мета дослідження: визначення та теоретичне обґрунтування принципів архітектурно-планувального рішення авіаційного термінуалу.

Завдання кваліфікаційної роботи:

- постановка проблеми;
- вивчення і аналіз існуючих архітектурних стилів авіаційних терміналів;
- з'ясувати особливості проектування авіаційних терміналів;

- визначити оптимальне планування та зонування для забезпечення функціонування авіаційного терміналу;
- розробка проектного рішення на теоретичному і практичному рівнях.

Вибір цілей і завдань визначили методологію дослідження, засновану на синтезі вивчення і аналізі проблеми на теоретичному, історичному, аналоговому рівнях.

Також при розробці проекту необхідно вирішити комплекс завдань, що відносяться до архітектурно-планувального вирішення будівлі та його впливу на формування навколишньої забудови та розвитку інфраструктури:

- досягнення можливості вибору варіантів орієнтації будівлі авіаційного терміналу для підвищення естетично-функціональних якостей забудови;
- використання нестандартних підходів до вибору архітектурного образу будівлі авіаційного терміналу, формування виразної пластики і силуету, зв'язок проектованої будівлі з оточуючим середовищем;
- виділити основні функції громадського ядра, які впливають на вибір архітектурно-планувальних рішень.

Об'єкт дослідження: авіаційний термінал;

Предмет дослідження: проект авіаційного терміналу.

Методи дослідження. теоретичні: вивчення літературного аналізу джерел і матеріалів досліджень, що стосуються авіаційного терміналу, архітектурно-планувальної організації даних будівель; вивчення та аналіз світового та вітчизняного досвіду проектування і будівництва авіаційних терміналів; **емпіричні:** спостереження, порівняльний аналіз, метод аналогій, експериментальне проектування.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження вперше:

1. виявлено і охарактеризовано особливості архітектурно-планувальної організації авіаційних терміналів;

2. *розроблено і теоретично обґрунтовано* особливості архітектурного середовища авіаційного терміналу;
3. *удосконалено* методику архітектурного проектування авіаційних терміналів;
4. *одержали подальший розвиток* методи і прийоми архітектурно-планувальної організації авіаційних терміналів.

Структура й обсяг роботи. Робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Обсяг роботи – (68) сторінок основного тексту, список використаних джерел (6) сторінок, додатки.

РОЗДІЛ I. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ

1. Історія формування внутрішнього середовища аеропортів

Науково-технічний прогрес призвів до більш масового застосування повітряного транспорту. Саме це стало фундаментом до появи перших аеровокзалів, спочатку на території Західної Європи, а потім і в інших частинах світу. Найстарішим в світовій авіації прийнято вважати Аеропорт Гельмута Шмідта, який вперше відкрив свої двері в січні 1911 року. Раніше він називався аеропортом Гамбург-Фульсбюттель, і ця назва іноді використовується до сих пір.

Одним з найперших міжнародних аеропортів світу став Кенігсбергський аеропорт Діва (нім. Devau), що відкрився в 1919 році. У 1921 році в аеропорту відкрилася перша в світі стаціонарна авіаційна метеослужба, в 1922 році - перший аеровокзал Європи, побудований за проектом архітектора Ганса Хоппа.

«Діва» розташувався на перетині двох Кенігсбергська вулиць: Am Flughafen (нині Молодої Гвардії) і Hünefeldstraße (нині Приміська). Він складався з головного комплексу - з залом очікування і цілого ряду допоміжних будівель. Його інфраструктура не мала аналогів, а сам аеропорт вважався одним з кращих.

У 1930-ті роки аеропорт реконструювали: будівля стала більш функціональною, його можливості привели у відповідність з вимогами часу. На даху третього поверху встановили Вітропоказчики і обмежувачі висоти польоту над спорудженням. У середині розмістилися стійка реєстрації пасажирів, зал очікування, ресторан, багажне відділення і кімнати відпочинку.

Після Другої світової війни з аеродрому здійснювалися внутрішні і міжнародні авіап перевезення, які були припинені в кінці 1970-х років. Поступово Діва втратив статус міського аеропорту, поступившись місцем новому аеропорту Храброво. Пізніше в ньому виконувалися польоти

сільськогосподарської авіації, а потім відкрився авіаційно-спортивний клуб ДОСААФ. Відповідно до оприлюдненого в червні 2004 року генерального плану Калінінграда Діва повинен зберегти статус рекреаційного об'єкта, на його території також передбачається створити музей авіації. На території аеродрому знаходиться діючий посадочний майданчик, що має назву Мале Ісаково. У 1990-і і 2000-і роки на території аеродрому влаштовувалися масові розважальні заходи.

З появою в 1930-х роках багатомоторних літаків і комерційних авіаліній виникла необхідність спорудження бетонних ЗПС (довжиною до 1500 м), які могли б приймати важкі літаки (вагою від 4,5 до 11,5 т), що створюють великі питомі навантаження на покриття ЗПС [20].

Відповідно для їх спорудження потрібні земельні ділянки великої площі, віддалені від високих споруд і будівель, що створюють перешкоди зльоту і посадки, і аеропорти стали будувати в приміській зоні далеко від центрів великих міст, використовуючи ділянки землі, непривабливі для заселення, відпочинку або комерційної діяльності.

Комерційні аеропорти другого покоління утворили мережу регіональних авіаліній і призначалися для обслуговування літаків, здатних перевозити до 75 пасажирів і здійснюють регулярні рейси між цими аеропортами. Для задоволення потреб пасажирів були побудовані відповідні аеровокзали. Оскільки пасажиромісткість літаків була відносно невеликою, аеровокзали представляли собою одноповерхові будівлі з оглядовими майданчиками, розташованими на дахах будівель.

В кінці 1950-х в США з'явилися перші комерційні реактивні літаки. Вони були більше і швидше за попередні літаків, тому їм були потрібні довші злітно-посадочні смуги і більше місця для парковки і маневрування на льотному полі. Знадобилося також будівництво нових аеровокзалів, так як старі будівлі були непридатні для обслуговування збільшених пасажиропотоків, бо тепер на кожен авіарейс доводилося 150 пасажирів і більше. Так з'явився сучасний

дизайн аеропортів з головним терміналом, де проходить перевірка пасажирів і збір багажу, і довгим коридором гейтів, розташованих так, щоб було достатньо місця для літаків. Деякі аеропорти, наприклад, в Атланті, Чикаго і Маямі, вже критикували за те, що через такого розташування пасажирам іноді доводиться проходити майже кілометр, щоб дістатися до свого гейта від стійки реєстрації.

З кінця 1970-х років в США була введена в експлуатацію система авіаперевезень, яка використовує мережу великих комерційних вузлових аеропортів, призначених для комплексного обслуговування авіапасажирів. Пасажири прилітають з периферійних аеропортів і збираються в вузловому аеропорті приблизно в один і той же час. Протягом невеликого проміжку часу (близько півтори години) літаки знаходяться на стоянках і обслуговуються, а пасажирів пересідають на ті лайнери, які доставлять їх в кінцеві пункти їх подорожей. Після відправлення цих літаків за своїми маршрутами починається наступний цикл прийому і відправки пасажирів. До створення системи вузлових аеропортів в США на внутрішніх маршрутах протяжністю від 4000 до 5000 км використовувалися далекі магістральні літаки, що вміщали від 250 до 400 пасажирів і виконували один або два рейси на день. Після впровадження системи вузлових аеропортів ці безпосадочні маршрути стали неконкурентоспроможними, і їх замінили рейси середньомагістральних літаків, від 150 до 200 пасажирів, які здійснювали від восьми до дванадцяти вильотів в день відповідно до узгодженого розкладу польотів [1, с.30].

Щоб впоратися з обслуговуванням великої кількості рейсів прибуття і відправлення в години пік, служби аеропортів почали використовувати нове обладнання і методи обслуговування, що дозволило істотно скоротити терміни переміщення пасажирів, багажу і вантажів з одних літаків на інші і підвищити інтенсивність використання ЗПС і повітряного простору аеропорту.

Розвиток аеропорту після завершення його будівництва відбувається, як правило, досить повільно, зводиться до поступового збільшення пропускної здатності його ЗПС і аеровокзалів і закінчується з вичерпанням можливостей

розширення і введенням в цій місцевості нового аеропорту через приблизно 20 років. Однак в деяких регіонах, наприклад в Південно-Східній Азії, де в останні десятиліття спостерігається бурхливий економічний ріст, в 1990-х роках мало місце надзвичайно інтенсивне будівництво численних нових аеропортів.

Вектор розвитку архітектурного образу для аеропорту усім наступним поколінням задав американський архітектор Еро Саарінен, у 1956 році спроектувавши і в 1962 році спорудивши термінал компанії Trans World Airlines (TWA) в аеропорту імені Джона Кеннеді в Нью-Йорку. Він вперше висловив через архітектуру ідею польоту, звівши перекриття, яке нагадує розпростерті крила, що готові всю споруду підняти у повітря. У бетонних «крилах» терміналу TWA поєднання технічного прогресу та експериментального пафосу модерністської архітектури виявилось найбільш плідним. Після відкриття терміналу в історії архітектури аеровокзалів розпочалася нова епоха — тепер образ значив не менше, ніж розрахунок.

З 50-х рр. ХХ ст. архітектори прагнуть запевнити пасажирів, що стан емоційного піднесення, стан повної свободи можна відчутти не тільки на борту лайнера, але й у будівлі аеровокзалу. Основний критерій їх успішного дизайну — легкість і простота орієнтації для пасажирів в середині аеропорту — був закладений Норманом Фостером у його роботі над будівлею аеропорту в Стенстеді, в Англії (Stansted Airport) у 1991 році. Головною ідеєю Фостера було створити такий простір, який захищав би пасажирів від непогоди, але не відгороджував би від світу, щоб була можливість бачити початок і кінець свого шляху — місто і злітну смугу.

Крім концепції аеровокзалу та організації його простору, архітекторам і дизайнерам доводилося зважати й на психологічні аспекти, а саме боротися з неспокоєм, занепокоєнням, непевністю, іноді страхом — станом, у якому постійно перебували пасажирів. Тому зодчі намагалися, по-перше, розважити пасажирів під час низки очікувань, а по-друге, як можна зрозуміліше організувати простір. Перше призвело до розквіту в аеропортах шопінгу та

закладів громадського харчування, друге — до розробки якісних систем дороговказів.

Сьогодні й те, й інше продовжує удосконалюватися. До магазинів додаються художні виставки, інші салони і навіть матримоніальні контори (де можна узяти законний шлюб під час очікування рейсу). Проте усі перераховані заходи залишаються додатковими, а радикально і позитивно вплинути на психологічний фактор можна тільки більш значними засобами — мовою форми і простору, вольовим архітектурним жестом (архітектурним образом).

Підсумовуючи можна сказати, що починаючи з 1950-1960-х років ХХ ст. і по цей час, аеропорт став своєрідним входом - воротами в місто або країну. У зв'язку з історичними та політичними факторами, що склалися протягом багатьох років, дизайн інтер'єрів аеровокзалів сильно змінювався. В певних країнах (Азія, Схід), є домінантою використання національного стилю. На противагу йому виступає інтернаціональний стиль, який використовується в дизайні громадських будівель, в тому числі і пасажирських комплексах аеропортів.

Всесвітньо-історичні тенденції вплинули на зародження і розвиток аеровокзальної ери і дизайну аеровокзалів.

Одними з головних явищ в зародженні авіації, що змусили переосмислити тактику військового захисту і нападу, стали дві Світові війни. Що стало відправним пунктом у будівництві аеропортів для Англії, Америки, а незабаром і Західної Європи. Також поліпшення економічного становища населення розвинених країн дозволило масово користуватися авіатранспортом, що призвело до швидкої перебудови

аеровокзалів.

Естетичні фактори піддавалися зміні протягом певних періодів в Англії, Америці, Східній Європі, Близькому і Далекому Сході. Країни, що входили в Радянський Союз, піддавалися незначним змінам в дизайні аеровокзалів і

пасажирських просторів, створюючи гармонійно цілісний образ. Однак з кінця ХХ століття - початку ХХІ століття, в зв'язку з тотальною глобалізацією, індустріалізацією з'явилася внутрішня жага відродження традиційної тематики з використанням національних символів. Так формування дизайну аеропортів в національних і міжнародних мотивах стає актуальним.

Ці фактори впливають на формування аеропортів, здатних передбачити широку свободу вибору не тільки архітектурно-просторових форм, а й дизайну в аеровокзалах відповідно до культурних і духовних потреб суспільства. Незважаючи на поліваріантність і інтернаціональність архітектурних рішень аеропортів, забезпечення цілісної композиції та гармонійного поєднання дизайну в інтер'єрах і інтер'єрах аеровокзалів є в першу чергу основним в будівництві і дизайні, як загального аеропортового комплексу, так і її складових.

2. Світовий досвід

В період сьогодення фактично в кожній країні є аеропорти, які щогодини обслуговують людей які проживають в ній і не тільки.

Закордонні аеропорти створюють сучасні тенденції та проектуються швидкими темпами. Їх дизайн не просто утилітарний, часто застосовуються креативні концептуальні рішення і більшість з них базується на використанні новітніх технологій. В аеропортах є все, для комфортного перебування людини. Так як пасажирам у зв'язку з посиленням контролю безпеки доводиться проводити багато часу в терміналі, неодмінним атрибутом аеропорту стали магазини, бістро і ресторани, каплиці і галереї сучасного мистецтва, готелі і офіси. По суті, аеропорт сьогодні поєднує в собі всі функції міського простору, тому на початку третього тисячоліття з'явився термін «аеротрополіс», тобто аеропорт-місто.

Колосальні вузлові станції на зразок амстердамського «Скіпхолла» або лондонського «Хітроу» можуть похвалитися воістину гаргантюанськими

масштабами – наприклад, в терміналі 5 «Хітроу», як стверджують, ритейл-простір за розмірами більше, ніж вся Бонд-стріт.

Архітектори, які зараз проектують аеропорти, враховують концепцію «аеротрополіса» і осмислюють аеропорт як місце для проживання не тільки функціонально, але і ландшафтно - мається на увазі особлива увага, що приділяється флорі аеропорту, наповнення його джунглями, як в сінгапурському хабі, або річками, парками і акваріумами, як у Ванкувері.

Продовжує цю лінію відомий архітектор Моше Сафді, який спроектував в «Чангі» (Сінгапур) масивний скляний купол з водоспадом і садом в центрі терміналу. З моменту свого відкриття аеропорт Чангі отримав звання кращого в тій чи іншій категорії понад 470 разів. Протягом 27 років він залишався «Кращим аеропортом світу» за версією журналу Business Traveller. Загальна площа аеропорту становить 1,300 га, причому 870 га з них відвойовані у моря.

В аеропорту є 2 злітні смуги, довжина кожної з них становить 4 км. Аеропорт складається з трьох терміналів з пропускною спроможністю 66 млн пасажирів на рік. У Чангі працює близько 40 000 чоловік. На території аеропорту функціонують понад 350 магазинів і 120 ресторанів і барів.

Усередині Чангі є навіть тематичні парки - Парк кактусів в Терміналі 1, Чарівний сад, Парк орхідей і Парк соняшників в Терміналі 2, Галерея метеликів (в якій живе понад 1000 комах) та вертикальний сад - зелена стіна довжиною 300 метрів і висотою 15 метрів в Терміналі 3. У залі вильоту Терміналу 1 є унікальна інсталяція «Кінетичний дощ» (Kinetic Rain): 1216 бронзових крапель, переміщаючись, плавно трансформуються в 16 різних фігур і візерунків. Крім «кінетичного дощу», на території сінгапурського аеропорту можна побачити безліч творів мистецтва.

Ретельно підібрані інсталяції допомагають розслабитися і відволіктися від втоми, пов'язаної з тривалим перельотом. Крім цього, вони прикрашають приміщення і грають важливу роль в дизайні інтер'єру, привносячи в нього відчуття спокою і затишку. На даху першого терміналу є унікальний басейн з

видом на злітну смугу. Альтернативою можуть послужити джакузі або добре обладнаний фітнес-центр, розташовані по-сусідству. Новий комплекс "Скарб" більше схожий на Країну Оз, ніж на транспортний вузол: в ньому є своя "Лісова долина", "Сади коштовностей" і водоспад "Дощова воронка" висотою 40 метрів, а під скляним куполом ростуть дерева, пальми і папороті. У діючі термінали можна потрапити по пішохідним мостам, уздовж яких під листям розташуються магазини і ресторани. За словами Сафді, цей проект є прообразом міської забудови нового типу. Комплекс займає загальну площу 134 тис. кв. м, охоплюючи 10 поверхів - 5 над землею і 5 підвальних. Дах об'єкта купольної форми при цьому виконаний з металевих конструкцій і скляних панелей.

Що ж щодо фауни, на цю тему висловилося бюро «Gensler», виступивши з ідеєю терміналу для домашніх тварин зі SPA-курортом для улюбленців в аеропорту Джона Кеннеді в Нью-Йорку.

Взагалі в нових проектах аеропортів найбільш чітко простежується ідея прогресу і, як наслідок, найсміливіші футуристичні задуми - і колосальні намівні острови для аеропорту, і злітно-посадочні смуги на висоті хмарочоса прямо в місті (що, втім, зараз заборонено), і вишки аеронавігації, що відрізняються текучими біонічної формами і неймовірними кольорами.

Міжнародний аеропорт Шоуду (Beijing Capital International Airport) є найбільшим аеропортом Пекіна і другим за пасажиропотоком в світі (після аеропорту Хартфілд-Джексон в Атланті). Відкриття третього терміналу було приурочено до ХХІХ літніх Олімпійських ігор 2008 року. Інші два термінали не справлялися з високою завантаженістю, тому місцева влада ініціювали проект розширення. Розробкою дизайну займалося архітектурне бюро Нормана Фостера (Foster + Partners) спільно з британською фірмою Arup.

Новий термінал розкинувся на більш ніж 1 млн м², і така площа дозволила збільшити пасажиропотік удвічі - до 89 млн осіб на рік. За своєю формою пекінський аеропорт нагадує гігантського дракона. Видно, що при

проектуванні терміналу архітектори надихалися китайською культурою: плавні лінії, велика кількість орнаментів в обробці і велика кількість зображень національних символів країни. Особливістю терміналу стала стеля. Вона являє собою сітку з металу і скла, яка в різний час доби здатна "розфарбувати" приміщення аеропорту.

Міжнародний аеропорт імені Чхатрапаті Шиваджи в Мумбаї (Індія).

Відкрився в 2014 році. Новий термінал мумбайського аеропорту відображає популярну тенденцію враховувати при будівництві аеропортів особливості місцевої архітектури. Зал реєстрації розташований на верхньому рівні чотириповерхового терміналу - прямо під перфорованим бетонним стелею з візерунком, що імітує пір'я павича, національного птаха Індії і символу аеропорту. Цей навіс підтримується тридцятьма конічними колонами з таким же візерунком. Від спеки і вітрів пасажирів і персонал аеропорту захищає 900-метрова скляна стіна, крізь яку можна спостерігати за посадкою і зльотом літаків. Термінал на відкритому просторі площею 40 гектарів зможе вмістити в себе пасажиропотік в 40 млн людей на рік.

Шеньчженьській міжнародний аеропорт "Баоань" (Китай). Відкрився в кінці 2013 року. Новий термінал покритий малюнком у вигляді бджолиних сот і має протяжність цілих півтора кілометра, спроектований у формі ската манта.

Творці проекту, італійське архітектурного бюро Studio Fuksas, поетично описали своє творіння як "рибу, яка дихає, приймає різні форми, змінюється і перетворюється в птаха, що уособлює собою емоцію і фантазію польоту". Цей дизайн знаходить продовження і в інтер'єрі: шестикутні люки в стелі пропускають денне світло, що створює ефект світлових плям.

Концепція терміналу виражена в темах руху і спокою в очікуванні вильотів: автори проекту передбачили прості маршрути для потоку пасажирів і короткі переходи між точками призначення, зрозумілі схеми навігації по залах і доступність основних сервісів. Практично всі деталі виконані з улюблених матеріалів Массіміліано Фуксас - скла і металу. Весь інтер'єр терміналу

Шеньчжень - в світлих тонах і наповнений світлом за рахунок прозорого даху і відбиваючої світло глянцевого стелі. Білі колони-дерева на всю висоту будівлі (місцями 80 м) одночасно працюють як вентиляційні канали.

Міжнародний аеропорт Стамбул - новий аеропорт в Стамбулі, найбільший в Туреччині. Розташований в районі Малтепе на європейській стороні провінції Стамбул. Аеропорт розрахований на 6 злітно-посадочних смуг і може обслуговувати до 90 мільйонів пасажирів на рік. Проектуванням терміналу займалося бюро Ніколаса Гримшоу за участю британських і норвезьких фахівців. Термінал 1, покритий куполообразним навісом, займає площу майже в 100 гектарів. Джерелом натхнення послужила традиційна архітектура, а також характерні для Туреччини орнаменти й кольори.

В оформленні переважає білий колір, а стеля відсилає до традицій місцевої архітектури. Одна частина торговельної зони імітує східний базар, а сусідня вдає із себе щось скляно-сучасне. Комфорт у всьому: великі і зручні зали очікування, фудкорт, лаундж, дитячий куточок з попкорном і ігровий майданчик, інтернет-кафе, невеликий музей, зона для сну, роздільний збір сміття.

Аеропорт Мадрид-Барахас, Термінал 4, Іспанія. Головним аеропортом столиці Іспанії є Aeropuerto de Madrid-Barajas, який був побудований в 1928 році. Четвертий термінал вважається одним з найбільших в світі за площею (близько 760 тис. М²). Цей шедевр був відкритий в 2006 році. Спроектований архітектурною студією Річарда Роджерса і іспанським бюро Estudio Lamela. Щорічно, близько 35 мільйонів пасажирів заморожено проходять через нього.

Особливістю терміналу є хвилеподібна металева стеля. Зсередини вона облицьована бамбуком. Всю цю конструкцію підтримують масивні стовпи, пофарбовані в усі кольори веселки, - вони дозволяють пасажирам легко орієнтуватися у величезному просторі аеропорту. Головним досягненням аеропорту є особлива атмосфера, створена за допомогою візуальних ефектів.

Скляні панелі і м'яке ніжне світло, що заповнює простір, створюють відчуття гармонії, спокою, умиротворення і знімають напругу.

3. Вітчизняний досвід

З 50 постійно діючих аеропортів в 1991 році, які сполучали Україну зі світом, станом на 2018 рік в країні функціонує до 20 аеропортів, з яких 2/3 потребують реконструкції та суттєвого переоснащення. Вітчизняні аеропорти більшою мірою мають застарілий, вже зношений дизайн, часом не зручне планування та погане функціональне оснащення. Вони потребують реставрації з введенням нових технологій та залученням дизайнерів та архітекторів, що зможуть створити в них сучасний образ та інфраструктуру, що буде запам'ятовуватися.

Міжнародний аеропорт «Харків». Головний термінал аеропорту було побудовано в 1950-х роках у неокласичному сталінському стилі. У рамках підготовки до Чемпіонату Європи з футболу 2012 року влітку 2009 року було розпочато реконструкцію злітно-посадкової смуги, в результаті якої її було подовжено до 2 500 м зі збільшенням класифікаційного числа штучного покриття аеродрому до 50, що надало аеропорту можливість приймати літаки класу «Аеробус А320» та «Боїнг 737». Було побудовано новий міжнародний термінал, а старий реконструйовано і перетворено на термінал з обслуговування VIP-пасажирів. Термінал зберіг стилістику сталінізму, на його території відкрився ресторан «Політ», який витриманий стилі 1950-х років.

Міжнародний аеропорт «Київ» імені Ігоря Сікорського. Другий за пасажиропотоком після аеропорту «Бориспіль» український аеропорт. Займає територію площею 265 га. Єдина його злітно-посадкова смуга завдовжки 2310 м і завширшки 45 м. Злітно-посадкові смуги аеропорту активно використовує Завод 410 цивільної авіації, який межує з територією аеродрому. Наразі, формально-юридично Аеропорт перебуває у комунальній власності столиці України (Київ), проте в 2005 році були спроби перепідпорядкування об'єкта

Міністерству транспорту та зв'язку для створення Міжнародного аеропорту малої і комерційної авіації. У зв'язку з високою вартістю землі в Києві озвучувалися також плани знесення аеродрому і перенесення рейсів з Жулян в приміській аеропорти «Антонов» або Авіабаза Васильків. На території аеропорту розташований найбільший в Україні та один з найбільших у світі

Державний музей авіації України, де на майданчику просто неба представлено багато зразків цивільної та військової авіатехніки. У першій половині 2009 року була закінчена реконструкція злітно-посадкової смуги і з'явилася можливість приймати більш важкі літаки, такі як Boeing 737 і Airbus A320. З 11 травня 2009 року аеропорт почав роботу в цілодобовому режимі.

Міжнародний аеропорт «Івано-Франківськ». Аеропорт складається з одного пасажирського терміналу (аеровокзал), аеродрому, більше трьох десятків ангарів для винищувачів МіГ-29, диспетчерської вежі, паливної бази та інших структур. Міжнародний аеропорт «Івано-Франківськ» належить до аеропортів класу «В», індекс 6 (код 4С) з обмеженнями. Здійснює функції запасного аеродрому для міст Львів, Чернівці. Аеропорт обладнаний для прийому і обслуговування літаків за першою категорією ІКАО. Стеля аеропорту прикрашена унікальною різьбою. Поблизу аеропорту знаходяться декілька магазинів, готелі, ресторан, кафе та перукарня. Аеропорт надає приміщення для проведення семінарів, ділових зустрічей та бізнесконференцій. Крім того в наявності безкоштовний паркінг для пасажирів.

Міжнародний аеропорт «Львів» імені Данила Галицького. Найбільший у Західній Україні за пасажиропотоком та маршрутною мережею. Розташований в мікрорайоні Скнилівка, за 6 км на південний захід від центру міста. Відкритий 1929 року на заміну старому львівському аеропорту на Левандівці. 2012 року на території аеропорту було зведено з використанням останніх досягнень авіаційної галузі новий аеровокзальний комплекс, який відповідає сучасним технологіям обслуговування пасажирів та багажу, а також міжнародним архітектурним та технічним стандартам і вимогам ІКАО.

Новий термінал «А» загальною площею 39 тис. кв.м містить 9 виходів на посадку, з них 4-телетрапи, 28 стійок реєстрації, 2 кіоски самореєстрації, 18 пунктів проходження паспортного контролю та 12 пунктів проходження на авіаційну безпеку. Новий аеровокзал було збудовано з урахуванням потреб людей з обмеженими фізичними можливостями. Відтак усі зони та приміщення терміналу обладнані таким чином, щоб забезпечити комфортне пересування та обслуговування таких пасажирів. В новому терміналі передбачені VIP-зали для пасажирів внутрішніх та міжнародних рейсів, а також сучасний Duty Free. Прилегла до нового аеровокзалу територія містить два паркінги, які розраховані на 25 паркомісць для автобусів та 1,1 тисяч паркомісць для автомобілів.

Висновки до розділу I

Починаючи 1950-1960-х років XX ст. і по цей час, аеропорт став своєрідним входом -воротами в країну. Дизайн інтер'єрів аеропортів має величезний вплив на психосоматичний стан пасажирів, визначаючи тим самим їх ідеологічне спрямування.

На підставі проаналізованих інтер'єрів пасажирських просторів аеропортів виявлено, що особливості дизайну інтер'єрів аеровокзалу залежить від територіального розміщення країни (Східна і Західна Європа, Азія, Близький і Далекий Схід), ступеня її відкритості для громадськості, політичного становища в державі (комунізм, соціалізм, капіталізм), релігійних вірувань, національних коренів, звичок, традицій.

Розглянутий закордонний і вітчизняний досвід проектування і будівництва показує, що архітектурі аеропортів притаманні три основних стилістичних напрями: технологізм, романтизм, використання національних рис.

Закордонні аеровокзали створюють сучасні тенденції та проектуються швидкими темпами. Їх дизайн не просто утилітарний, часто застосовуються креативні концептуальні рішення і більшість з них базується на використанні новітніх технологій.

Вітчизняні аеропорти більшою мірою мають застарілий, вже зношений дизайн, часом не зручне планування та погане функціональне оснащення. Вони потребують реставрації з введенням нових технологій та залученням дизайнерів та архітекторів, що зможуть створити в них сучасний образ та інфраструктуру, що буде запам'ятовуватися.

РОЗДІЛ II. МЕТОДИКА, ОПИС, ОБҐРУНТУВАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Робота виконана відповідно до планів і напрямку дослідження кафедри «Архітектури та будівництва». Дане дослідження ґрунтується на Законах України, Кодексах та інших нормативно-правових актах.

2.1. Основні методи дослідження

Методологія як поняття в цілому позначає вчення про структури, логічну організацію, методи та засоби діяльності, зокрема, архітектурної.

У рамках загальної методології виділяють методологію науки, вчення про принципи побудови, форми і способи наукового пізнання.

Метод – це спосіб розв'язання конкретного завдання, сукупність прийомів або операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності.

Методика – це послідовність виконання певних дій для вирішення поставленого завдання в рамках певного методу.

Методологія архітектури (за визначенням Ю. Евреєнова) – це, по-перше, галузь наукового знання, яка вивчає засоби, передумови і принципи організації пізнавальної і практично перетворює архітектурної діяльності, по-друге, до методології архітектури відносять сукупність засобів, прийомів, принципів і підходів, які використовуються в різних видах архітектурної діяльності.

Під час розробки проекту авіаційного терміналу ми використовували методику, яка включає низку відомих і випробуваних наукових методів дослідження містобудівного об'єкту з їх поділом на проведення натурних та камеральних досліджень.

Методичною основою роботи було послідовне виконання дослідницьких завдань на трьох рівнях: експериментальному, який включав зіставлення і порівняння всього комплексу історичних матеріалів різних періодів і

результатів натурних обстежень існуючого стану; пофакторного аналізу розпланувально-композиційної структури школи на всіх етапах розвитку; узагальнення результатів дослідження шляхом побудови моделі архітектурно-планувальної організації авіаційного терміналу.

Разом із ним ми використали еволюційний принцип, який трактує архітектуру, як динамічне явище, що проходить розвиток від стилю до стилю, від ідеї до ідеї, а також прогнозує її майбутній розвиток.

Серед методів емпіричного дослідження застосовували методи спостереження й порівняння (об'єктів, явищ, рис архітектури). На емпірично-теоретичному рівні застосовувалися такі методи: метод індукції (перехід від часткового до загального) та метод дедукції (використання загального для дослідження конкретного), структурний аналіз (поділ предмета дослідження на складові елементи) та синтез (об'єднання окремих рис і частин в єдине ціле), абстрагування (відхід від несуттєвих властивостей і зв'язків і виділення кількох, важливих для подальшого дослідження).

Серед методів теоретичних досліджень, ми використали ідеалізацію, що полягає в конструюванні ідеальних об'єктів, наприклад, ідеальних рис архітектури, таких як універсальність, багатофункціональність. Під час проведення системного аналізу, який передбачає комплексне дослідження великих і складних об'єктів та систем, як єдиного цілого і функціонування всіх його елементів, виникла ідея створити авіаційний термінал.

При проведенні досліджень, бралися до уваги такі критерії як:

- будівельні матеріали (бетон, дерево, мідь, алюміній, пластмаси, скло);
- принципи будівництва (використання готових деталей, ступінь механізації роботи, індивідуальне виконання);
- конструктивні засоби (великопролітні металеві конструкції, висячі сталеві троси, бетонні ґратчасті перекриття,) та технічні умови;
- принципи проектування будівель (наприклад, функціоналізм);

- принципи планування (вільне) та формотворення (регулярне-нерегулярне);
- інші пріоритети: зв'язок з природою, зв'язок з навколишнім середовищем (збереження навколишнього середовища),
- колір, світло та ін.
- тектоніка, конструкція і матеріали;
- функціональне розв'язання, планування і простір;
- композиція та естетика: пропорційність, цілісність, симетрія, ритм, метр, модуль.

У ході дослідження аналізувалися як бібліографічні, джерела, так і наявні емпіричні дані у вигляді архітектурних, містобудівних артефактів (пам'ятки містобудування і архітектури). Тому, застосовано і методи виключно емпіричних досліджень, такі, як спостереження, натурні дослідження, порівняння, статистичний метод та картографування.

В даній роботі використовувалися системні дослідження, які являють собою сукупність наукових і технічних теорій, концепцій і методів, у яких об'єкт моделювання розглядається як система. З огляду на загальну теорію систем, вихідні положення розробки концепції спираються на два базових принципи:

- принцип системності – розгляд міського середовища населеного пункту з позицій системного цілого і його закономірностей, відбиття погляду на об'єкти, явища й процеси середовища як на систему з усіма властивими їй закономірностями;
- принцип ізоморфізму – наявність однозначної (ізоморфізм) або часткової (гомоморфізм) відповідності структури однієї системи структурі іншої, що дозволяє моделювати ту, або іншу систему за допомогою іншої, подібної їй в тому, або іншому відношенні.

Під час проведення аналізу і діагностики стану і авіаційного терміналу (будова, функції, властивості, зміни), було визначено цілі і здійснено прогнозування його трансформації, які базувалися на теоретичних містобудівних категоріях:

- структура;
- організація;
- генезис;
- композиція, кожна з яких має просторову, функціональну і латентну складові (у сукупності забезпечуючи планувальний синтез).

Виконано багатофакторний аналіз змін авіаційних терміналів, з часу створення і до наших днів, виділяючи три основних його компоненти:

- розвиток функціональної структури авіаційних терміналів;
- розвиток композиційної структури авіаційних терміналів;
- розвиток розпланувальної структури авіаційних терміналів.

Окремо проводився аналіз розпланувальної та просторої організації системи авіаційного терміналу, щоб забезпечити дану споруду такими якостями, як: привабливість, місткість, зручність, компактність, ефективність і комфортність для пасажирів авіаційного терміналу.

2.2. Детальний опис дослідження

Мета дослідження:

- визначити основні принципи архітектурно-планувальної організації забудови території.
- дослідження світового досвіду принципів будівництва громадських будівель.
- аналіз потреби у будівництві авіаційного терміналу в конкретному регіоні.

Дослідження і формування архітектурно-планувальної організації авіаційних терміналів передбачає три етапи:

- перший етап: аналіз стану вивчення і теоретичних розробок формування і архітектурно-планувальної організації; виявлення особливостей практики історичного і сучасного розвитку в галузі будівництва;
- другий етап: визначення основних сучасних вимог до будівництва авіаційних терміналів; дослідження новітніх технологій у використанні матеріалів для будівництва; побудова гіпотетичної моделі сучасного авіаційного терміналу.
- третій етап: розроблення проекту авіаційного терміналу.

Розглядаючи методiku дослідження як сукупність прийомів, засобів, порядку їх застосування та інтерпретації отриманих з їх допомогою результатів визначені основні методи дослідження – порівняльного, кількісного і якісного аналізу, логічного і гіпотетичного моделювання, синтезу та інших.

Прийнята структура, мета і завдання дослідження також вплинули на застосування методів дослідження відповідно до питань, які розглядаються у кожному з розділів роботи.

Метод кількісного і якісного аналізу з попереднім визначенням основних груп об'єктів застосовано головним чином при розгляді питань про сучасний стан дослідження і теоретичних розробок, а також виявлення особливостей їх формування і розвитку. Цей же метод застосовано і при розгляді чинної Законодавчо-нормативної бази України в галузі архітектури і містобудування.

Методи кількісного, якісного, і порівняльного аналізу застосовані при виявленні основних чинників, що визначають архітектурно-планувальну організацію будівництва авіаційного терміналу, а також основні функції авіаційних терміналів.

Методи кількісного аналізу, синтезу і гіпотетичного моделювання застосовані при дослідженні питань будівництва авіаційного терміналу.

При проведенні дослідження були використані різні методи відповідно до поставленої мети і завдань:

- комплексний аналіз та систематизація наукової, науково-методичної, ілюстративної літератури та нормативних документів, які стосуються теми дослідження;
- порівняльний аналіз архітектурно-планувальних, функціональних, містобудівних та естетичних якостей завдання;
- логічне моделювання для визначення чинників впливу, закономірностей, тенденцій та принципів;
- гіпотетичне моделювання функціонально-планувального та архітектурно-просторового вирішення завдання;
- синтез найбільш ефективних вирішень елементів архітектурно-планувальної організації.

Висновки до розділу II

Філософський словник визначає "метод" як засіб досягнення мети, сукупність прийомів або дій для практичного чи теоретичного освоєння дійсності. Методи - це засоби пізнання, якими користуються дослідники для пошуку гіпотез та їх відкриття; способи - це принципи, вимоги, правила та системи, що використовуються для досягнення поставлених цілей.

Носій методу - це людина, яка знає, як і в якій послідовності виконувати певні дії для вирішення певних завдань.

Метод пізнання або дослідження - це специфічний процес, що складається з певних дій або операцій, за допомогою яких здобуваються і демонструються нові наукові знання.

Методи дослідження класифікуються за рівнем знань - емпіричні та теоретичні, за функцією, яку вони виконують у репрезентації - на методи

систематизації, пояснення та передбачення, а також за конкретними галузями досліджень - фізичні, біологічні, соціальні, технологічні тощо (25).

Загалом методи дослідження можна розділити на загальнонаукові (тобто емпіричні та теоретичні методи дослідження) та спеціалізовані методи, що використовуються в конкретних наукових галузях.

Загальні методи дослідження можна розділити на три основні групи: емпіричні методи дослідження (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент і моніторинг); теоретичні методи дослідження (сходження від абстрактного до конкретного, ідеалізація, уявний досвід, формалізація, аксіоматичні або індуктивно-аксіоматичні методи). Загальні методи, що використовуються на емпіричному та теоретичному рівнях дослідження (абстрагування та конкретизація, аналіз, синтез, індукція, абстрагування, дедукція, моделювання, аналогія, історичний та логічний методи, діаграматичний метод).

Тому магістерська робота ґрунтується на результатах практичних і наукових досліджень світових і національних експертів у своїй галузі.

РОЗДІЛ III. ПЕРЕДПРОЕКТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

1. Нормативні та ергономічні вимоги до проектування аеропортів

Відповідно до закону України "Про об'єкти підвищеної небезпеки" аеропорт і злітно-посадкова смуга (ЗПС) є потенційно небезпечними об'єктами для навколишнього середовища (НС). Проектування, будівництво, реконструкція й експлуатація цих об'єктів повинні проводитися з обов'язковим проведенням екологічної експертизи відповідно до закону України "Про екологічну експертизу". Згідно з Повітряним кодексом України експлуатант під час проектування, будівництва, реконструкції і експлуатації аеропорту зобов'язаний виконувати діючі норми з охорони НС.

Площа приміщень основного і додаткового обслуговування пасажирів, службових, допоміжних і технічних приміщень повинна відповідати вимогам "Пособия по проектированию аэровокзальных комплексов аэропортов". Операційні, розподільчі зали, зали чекання повинні мати зручний зв'язок з медичним пунктом, кімнатою матері і дитини, торговими залами ресторанів, кафе, буфетів. В зонах очікування пасажирів, що вилітають до початку технологічного обслуговування і в зоні після проходження паспортного контролю має передбачатися розміщення пристроїв питного водопостачання, кіосків, вбиралень і курильних, пункти обміну валюти та ощадна каса. Білетні і багажні каси повинні облаштовуватись у вигляді індивідуальних кабін, ізольованих від пасажирських залів. Для обслуговуючого персоналу аеровокзалу повинні бути передбачені побутові приміщення у відповідності до вимог БНіП "Адміністративні та побутові будівлі". Медичний пункт повинен розміщуватись на 1-му поверсі будівлі аеровокзалу і мати окремі входи з пасажирського залу та з перону. Санітарно-карантинні пункти належить розташовувати в приміщенні не менш як з 3-х кімнат, з площею кожної не менш 8 кв.м у пасажирському залі міжнародного аеровокзалу, не вище 2-го поверху з можливістю виходу на перон. Убиральні загального користування, згідно "Санітарних правил улаштування і утримання громадських убиралень" повинні обладнуватись унітазами в індивідуальних кабінах, пісуарами для чоловіків, вбудованими шафами для прибирального інвентаря і дезинфікуючих засобів, раковинами, дзеркалами, пристроями для рукосушіння, електророзетками з маркіровкою, вішалками для одяжі. [8, с.12].

Вимоги до освітлення. Рівень освітленості та інші характеристики освітлення аеропортів регламентуються згідно Відомчим нормам технологічного проектування аеровокзалів і аеропортів, зокрема, ВНТП 1-85, затвердженим Міністерством цивільної авіації. Згідно з нормами, застосування

ламп розжарювання допускається в неопалюваних накопичувачах, аванперронах, спальних приміщеннях кімнат матері і дитини, торговельних залах ресторанів, зонах очікування і відпочинку пасажирів.

Однак доцільніше і економічно виправдано використовувати більш сучасні джерела світла, зокрема, світлодіодні. При використанні люмінесцентних світильників слід вибирати моделі з електронними ПРА. Усі приміщення з постійним перебуванням людей, як правило, повинні мати природне освітлення. В допоміжних і технічних приміщеннях допускається сумісне, або тільки штучне освітлення. Природне освітлення у службових і адміністративних приміщеннях повинно забезпечувати коефіцієнт природного освітлення не нижче 0,5%. Обмеження надмірної дії інсоляції приміщень в жарку пору року повинно забезпечуватись відповідним плануванням та орієнтацією будівель, благоустроєм території, застосуванням сонцезахисних пристроїв, в при необхідності - кондиціонуванням та внутрішніми системами охолодження повітря. Заходи по обмеженню надмірної теплової дії інсоляції не повинні приводити до порушення норм природного освітлення приміщень. Відкривання вікон і вітражів у приміщеннях аеровокзалу повинно здійснюватись усередину приміщення для зручності очистки скла і рам.

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 322385; СН 3077-84 (v7_84400-84); ОСТ 5472001-78. Звукоізоляція огороджуючих конструкцій будівлі аеровокзалу повинна забезпечувати зниження рівнів шуму від зовнішніх джерел до допустимих величин.

Вимоги до мікроклімату приміщень.

Мікроклімат (температура, відносна вологість та швидкість руху повітря) службових і адміністративних приміщень повинен відповідати вимогам діючих ДСТУ.

Значення температури, вологості та швидкості руху повітря в основних приміщеннях аеровокзалів (критеріальні значення) у СН 4088-86, СНиП 2.04.05-91.

Оптимальна швидкість руху повітря в робочій зоні основного та додаткового обслуговування пасажирів в холодний і перехідні періоди року повинна бути не більше 0,2 м/с, а в теплий період року не більше 0,3 м/с. Концентрація шкідливих речовин в повітряному середовищі основних та допоміжних приміщень аеровокзалів не повинна перевищувати середньо-добову гранично допустиму концентрацію (ГДК) цих речовин в атмосферному повітрі населених місць.

В складі будівельних матеріалів не повинно бути шкідливих речовин, що загрожують здоров'ю населення. Застосування нових будівельних матеріалів, пластмас, які використовуються для оздоблення стінових панелей, різних домішок, наповнювачів та інш., повинно бути узгоджено з МОЗ України.

Вентиляція приміщень аеровокзалів повинна бути улаштована та відповідати вимогам діючих БНіП (СНиП 11-85-80) [8, с.16].

У аеропортах використовується меблі для відпочинку та очікування, різноманітні обладнання торгових точок. Слід вираховувати пасажиропотік та поставити достатню кількість сидячих місць, врахувати багаж людей та потреби маломобільних людей. Елементи інтер'єру залів чекання (канапи, крісла і інш.) повинні розміщуватись з забезпеченням ширини проходу між ними не менше 1,8 м для забезпечення здійснення прибирання засобами малої механізації.

Також у кафе та ресторанах потрібно враховувати ДБН для громадського харчування, а у кабінетах та робочих місцях співробітників ДБН для офісних приміщень.

Приміщення основного призначення, додаткового обслуговування та допоміжні приміщення аеровокзалів повинні обладнуватись з урахуванням обслуговування пасажирів-інвалідів.

2. Архітектурно-технічні планувальні рішення авіаційних терміналів

Аеровокзал - основне спорудження пасажирського комплексу, розташоване в центральній зоні аеропорту; у його склад входять: привокзальна площа із стоянками міського транспорту, перон із стоянками літаків, будівлі перонно-технічних служб; цех приготування бортового живлення, готель, командно-диспетчерський пункт. Як правило, ці будівлі і споруди об'єднуються з будівлею аеровокзалу.

Залежно від призначення всі приміщення аеровокзалу об'єднані в 3 групи: пасажирські (операційні зали, зали чекання і посадки, торгівельні зали кафе і ресторану); допоміжного призначення (багажні приміщення, кімнати матері і дитяти, відділення зв'язку і т. д.); службово-експлуатаційні (приміщення служби перевезень, інженерно-технічного устаткування і ін.).

Розміри аеровокзалу залежать від встановленого для даного аеропорту об'єму пасажирських перевезень. При визначенні площі приміщень враховують також необхідність обслуговування відвідувачів, супроводжуваних пасажирів, з розрахунку 30—40% від числа пасажирів.

На сучасному етапі розвитку будівництва аеровокзалів характерні багатовокзальні комплекси. Будівлі аеропортів можна чітко розділити на багатооб'ємні, з розміщенням більшості місць стоянки літаків біля

аеровокзалів, і компактні, з використанням спеціального перонного транспорту.

Пропускна здатність аеровокзалів безпосередньо пов'язана з прийнятими об'ємно-планувальними рішеннями і перш за все з комунікаційними зв'язками. Організація руху людських потоків по комунікаційним шляхах аеровокзалів і на прилеглих територіях повинна забезпечувати безпеку, комфортність пересування і нормальний рівень емоційного стану людини[2, с.43].

Об'ємно-планувальні рішення повинні відповідати загальним вимогам:

- а) забезпечувати взаємоузгоджену організацію руху пасажирів і відвідувачів;
- б) передбачати розташування операційних приміщень і пристроїв (довідкове бюро, квиткові і багажні каси, та ін.) наближено до основних потоків пасажирів;
- в) передбачати розташування приміщень, призначених для очікування пасажирів, а також підприємств громадського харчування і торгово-побутового обслуговування пасажирів з відділенням від головних шляхів руху пасажирів;
- г) передбачати розташування кімнат тривалого очікування, в тому числі призначених для інвалідів, а також кімнат матері і дитини ізольовано від найбільш гучних приміщень;
- д) забезпечувати зручності експлуатації для персоналу.

На формування функціонально-технічних і архітектурно-планувальних рішень аеровокзальних комплексів впливає ряд факторів: система повітряного транспорту (об'єми авіаперевезень); типи літаків; призначення і дальність авіаліній; економічний фактор, який визначає витрати на будівництво і рентабельність в експлуатації; містобудівний фактор, що визначає спосіб

транспортування до аеровокзального комплексу і тим самим обумовлює його вирішення; соціальний фактор, що визначає громадське значення аеровокзального комплексу, який є візитною карткою країни, міста [2. с.24].

Основними принципами при проектуванні аеровокзалу слід враховувати функції ряду факторів: прогнозування об'ємів і характеру повітряних перевезень; кількість працюючих авіакомпаній в аеропорті; розподіл руху повітряних суден між міжнародними та внутрішніми авіалініями; кількість польотів, що здійснюються за розкладом, і чартерних польотів; наявність вільної земельної ділянки; основні види транспорту для під'їзду до аеропорту; типи фінансування.

Завданням архітектора в організації простору терміналу є його зменшення - створення такої мережі поверхів, рівнів і переходів, щоб пасажир витрачав якомога менше часу і зусиль, щоб з одного гейта потрапити в інший. Все це називається «роздільники потоків пасажирів».

Архітектурно-планувальне вирішення сучасних аеровокзалів підпорядковано технологічній схемі обслуговування пасажирів, організації їх посадки в літаки. Основним приміщенням є операційний зал, площа і характер устаткування якого визначають пропускну спроможність будівлі. Об'ємно-планувальна структура пасажирських приміщень повинна відповідати прийнятій для даного аеровокзалу схемі планування перону. При великій інтенсивності руху літаків, особливо багатомісних, для скорочення часу стоянки літака, забезпечення безпеки і створення зручностей пасажирам планування аеровокзал передбачає пристрій наземних або підземних перехідних галерей і спеціальних павільйонів пов'язаних з літаками стаціонарними критими трапами на рівні 2-го поверху будівлі.

Основна задача проектування полягає в виборі принципової системи обслуговування пасажирів: централізованого чи децентралізованого типу. При централізованій системі всі пункти обслуговування пасажирів розподіляються при можливості на великі відстані один від одного в межах одного обмеженого

простору. Процес обслуговування пасажирів звичайно включає в себе продаж квитків, реєстрацію квитків і оформлення багажу, митний та імміграційний контроль, видачу багажу та інколи спеціальну перевірку пасажирів і їх ручної поклажі. Всі торговельні та службові приміщення також групуються в центральному аеровокзалі. Децентралізована система передбачає розподіл пунктів обслуговування пасажирів, торговельних і службових приміщень між окремими центрами аеровокзального комплексу. Ця система дозволяє значно спростити обслуговування пасажирів за рахунок розміщення контрольних пунктів (при виході на посадку) в незалежних аеровокзалах (принцип розділених аеровокзалів), призначений для окремих авіакомпаній. На практиці можуть мати місце і проміжні рішення, що передбачатимуть застосування централізованої та децентралізованої систем обслуговування пасажирів.

Прикладами планувальних рішень аеровокзалів є такі:

1. Перон відкритого типу. Найбільш компактне рішення із всіх існуючих варіантів планування пасажирських перонів є проста схема пасажирського перону відкритого типу (або лінійна) з одним аеровокзалом.
2. Центральний аеровокзал з посадковими галереями. Організація централізованої системи обслуговування пасажирів в аеровокзалі при потребі великої кількості стоянок повітряних суден може бути ефективно забезпечена за рахунок розвитку добудов аеровокзалу – посадкових галерей зі сторони літного поля.
3. Центральний аеровокзал з сателітами, з'єднаними галереями з основним. Планувальне рішення центрального аеровокзалу, з'єданого галереями з аеровокзалами – сателітами, є варіантом децентралізованої попередньої схеми.
4. Центральний аеровокзал з віддаленими сателітами. Для зв'язку віддалених сателітів з центральною спорудою аеровокзалу передбачається наземний чи підземний механізовані види транспорту.

5. Віддалений пасажирський перон. Для обслуговування віддалених стоянок зазвичай приймають автобуси. Відміною рисою технологічного рішення перону з віддаленими стоянками є те, що для перевезення пасажирів використовують автобуси, що повністю забезпечують централізоване обслуговування пасажирів аеровокзалу.
6. Незалежні аеровокзали. Система незалежних аеровокзалів складається із двох або більше споруд, в кожному з яких розміщена одна або декілька авіакомпаній і кожна має зв'язок з наземним транспортом.
7. Центральний аеровокзал з окремими посадковими пірсами. Ця система складається із центрального аеровокзалу, що з'єднана підземними галереями з віддаленими пірсами. Розміщено під покриттям перону підземні галереї, що з'єднують аеровокзал з посадковими пірсами, обладнують автоматизованими засобами для переміщення пасажирів та багажу.

З тих пір, як аеропорти стали метою терористичних організацій, дизайнери стали робити їх більш безпечними. Зали сучасних аеропортів - це великі відкриті простори, в яких дуже важко зробити щось і залишитися непоміченим. До того ж всюди розташовані камери. Один з найбільш безпечних аеропортів світу - Бен-Гуріон в Тель-Авіві. Більшість залів - величезні, відкриті площі.

В багатьох сучасних аеропортах зал прибуття розташований на першому поверсі, а зали відправлення - на поверхах вище. Перша причина такого розташування - зручність розвантаження багажу. Набагато зручніше переміщати багаж на одному рівні, ніж піднімати його на поверх або два наверх. Друга причина - люди прибули в аеропорт хочуть скоріше пройти всі перевірки і покинути його. Після прибуття менш схильні що-небудь купувати або затримуватися. У зв'язку з цим і дизайн аеропорту зроблений так, щоб люди якомога швидше отримали багаж, пройшли перевірку документів і покинули аеропорт.

Практично завжди дизайн аеропорту побудований так, щоб пасажери рухалися з права на ліво, розташовуючи магазини по праву руку. Більшість людей - правші, частіше дивляться вправо і тримають багаж в правій руці.

Архітектурна виразність сучасних аеропортів досягається вживанням великопролітних залізобетонних і металевих конструкцій, ефективних стінних матеріалів, вітражів і так далі. Ритм уніфікованих металевих і збірних залізобетонних конструкцій, що повторюються, відкритих в інтер'єрі і легко читаних на фасаді, створює вражаючий художній ефект. Архітектурно-просторова композиція окремих аеропортів пов'язана з пошуками нових форм, що пластично виражають багатообразні конструктивні можливості монолітного залізобетону.

Акцентування уваги на конструктивних факторах, у вирішенні просторових структур, свідчить про те, що конструкція стає формотворчим компонентом та просторово-тектонічним акцентом, у виявленні певних особливостей та засад формування аеровокзалів, а не тільки засобом втілення архітектурного задуму. Конструктивні фактори виявляються у наступному: за конструктивною схемою та несучою основою; за типом конструкції і зокрема форми; за матеріалом і технологією зведення конструктивних форм; за світлотехнічними та акустичними особливостями. Цей перелік виявляє широку палітру архітектурно-конструктивних засобів, що посилюють формоутворюючу дію конструктивних факторів, як чинників творення просторової структури в будівництві аеровокзалів. Адже конструкція – це виявлення форми і її проявлення у просторовій структурі будівель аеровокзалів [3, с. 67].

3. Меблювання та обладнання авіаційних терміналів

Візуальний аналіз сучасних світових аеровокзальних комплексів дає розуміння облаштування внутрішнього простору залів аеровокзалу та показує, що інтер'єри аеровокзалів наповнені великою кількістю предметів мебельного

призначення, декоративними елементами та об'єктами арт-дизайну (скульптури, авторські меблі, тощо). Підпорядковуючи класифікації об'єкти внутрішнього наповнення аеровокзальних комплексів можна розділити за функціональними особливостями та особливостями естетичного сприйняття людиною цих об'єктів, таким чином виявивши доцільність використання і призначення конкретних меблів, обладнання та інших предметів інтер'єру. Особливістю у організації статусного аеропорту є саме ставка на використання функції додаткових послуг та естетичного комфорту.

Основним необхідним технологічним обладнанням є:

- інформаційні острови
- стійки реєстрації пасажирів
- стійки транзитної пересадки
- стійки виходу на посадку
- кабіни паспортного контролю
- кабіни для продажу авіаквитків і багато іншого.

До вибору меблів для аеровокзалів варто поставитися відповідально. У цих місцях, як правило, завжди великий потік людей. Можна звернути увагу на ряд вимог, що пред'являються до цього товару:

Зовнішній вигляд меблів. Дивани, крісла, столи - все це повинно виглядати привабливо і презентабельно.

Зручність і комфорт - це головні характеристики товарів. Кожна людина в аеропорту проявляє бажання трохи відпочити, розслабитися перед польотом. Важливо, щоб в залі очікування були зручні стільці, на яких можна було спокійно розташуватися і навіть трішки подрімати.

Відмінна якість матеріалів, з яких виготовляється меблі. Вони повинні бути особливо міцними і довговічними в процесі активної експлуатації.

Використовуючи колір в простому омеблюванні можна досягти цікавого рішення. Одним з прикладів є термінал аеропорту в Кишеневі.

Паралельно з процесом розширення та модернізації терміналу, оновлена зона вильоту Кишинівського аеропорту була обладнана новими меблями, функціональність і ергономічність яких відповідає всім європейським вимогам.

Якість, модель і колір встановлених меблів відповідають загальному стилю оновленого залу очікування і забезпечують максимальний комфорт усім пасажиром, які очікують вильоту. Поверхня стільців адаптована до форми людського тіла, забезпечуючи правильну посадку, що робить позитивний вплив на здоров'я людини. Більш того, для людей з обмеженими можливостями, передбачені спеціальні стільці, відповідні їх потребам.

Стійки продажу квитків, інформаційні стійки, стійки оренди автомашин, пункти обміну валюти-все це необхідні складові інфраструктури сучасного аеропорту. Планувальні рішення, дизайн і ергономіка цих об'єктів завжди адаптуються до конкретних функціональних вимог і дизайну інтер'єру.

Стійки реєстрації багажу і сервісного обслуговування пасажирів мають вироблятися з використанням довговічних, зносостійких матеріалів: нержавіюча сталь, штучний камінь, загартоване скло, твердий ламінат. Колірна гамма, габаритні розміри мають бути адаптовані до вимог концепції.

Сучасні тенденції показують, що в аеропортах все частіше прагнуть замінити працівників на комп'ютери і апарати. Зараз кожен може використовуючи свій мобільний телефон зареєструватися онлайн на рейс, відсканувати його і пройти прямо до літака повністю виключуючи спілкування з людьми. У деяких аеропортах навіть можна здати багаж в спеціальний апарат, який доставить його прямо на борт. Такі технології не тільки економлять час. Вони ще й допомагають заощадити простір в аеропорту і гроші, адже куди дешевше утримувати апарат, ніж платити зарплату.

4. Інфографіка у формуванні авіаційного терміналу

Дизайн аеропорту мотивує робити покупки, забезпечує безпеку і економить час, а аеропорту гроші. Вирушаючи в політ, думки зайняті майбутньою подорожжю, а не улаштуванням аеропорту. Проте все, що зустрічається в аеропорту знаходиться там не випадково - у кожного елемента є своє призначення.

Всі аеропорти влаштовані приблизно однаково, і однакові в них процедура реєстрації, митного контролю, здача багажу і т.д. У кожному аеропорту є онлайнтабло, розвішані покажчики, знаки, таблички і схема аеровокзального комплексу із зазначенням позначень напрямків і приміщень - на них і потрібно орієнтуватися.

При розробці дизайну вказівників систем навігації для аеропорту необхідно добре вивчити візуальне оточення місць їх майбутнього розташування. Колір стін, підлоги, наявність вікон, ступінь природного освітлення в приміщеннях, наявність і розташування штучного освітлення та інші елементи інтер'єру та екстер'єру обов'язково враховуються при створенні дизайну. Для досягнення максимального ефекту в умовах щільного пасажиропотоку важливо, щоб покажчики чітко виділялися на загальному тлі. Не слід використовувати різноманітні колірні поєднання і, визначивши колір, слід використовувати його надалі для виділення відповідних зон (такий метод називається «колірне зонування»). Макети покажчиків завжди попередньо тестуються на предмет їх функціональності в візуальному оточенні. Підсвічування покажчиків підвищує їх читабельність для пасажирів. Висококонтрастні знаки завжди чітко сприймаються і добре читані. Колірні поєднання, які успішно вирішують цю задачу в аеропортах - це світлі букви або піктограми (іконки) на темному тлі. Наприклад, чорний фон з білими підсвіченими буквами забезпечить високий контраст і відмінну читаність для

людського ока; такий знак точно можна побачити з великої відстані. Часто зустрічаються поєднання кольорів чорні букви на жовтому тлі.

Потрапляючи в аеропорт, особливо в незнайомий, пасажери керуються покажчиками, але мало хто звертає увагу на шрифт. Для більшості покажчиків використовується гротеск - шрифт без зарубок (sans type), наприклад FF Info, створений Еріком Спікерманом, або шрифт Frutiger від Адріана Фрутігера.

Такий шрифт краще видно завдяки тому, що дивлячись на написи здалеку літери не зливаються. Найпопулярніші шрифти в аеропортах світу - Clearview, Frutiger і Helvetica. Також добре використовувати шрифти з високими малими літерами без виносних елементів, так як це підвищує розбірливість слів на покажчику. Важливо дотримувати однаковості, тобто використовувати єдиний шрифт, на всіх рівнях візуальної комунікації навігаційної системи аеропорту. Для міжнародних аеропортів насущним стає використання покажчиків, забезпечених піктограмою і двомовним текстом (місцевою та переважно англійською мовами), що позначають сервіси як всередині будівлі, так і на прилеглий території.

Крім того, велику роль відіграє правильний розмір шрифту. Численні дослідження показали, що кожні 2.5 сантиметри висоти шрифту, збільшують дальність видимості покажчика на 3 метри. Відповідно, щоб знак було добре видно на відстані 50 метрів - висота букв повинна перевищувати 40 сантиметрів.

Дизайн стрілок. Стрілка-покажчик - одна з найважливіших складових системи навігації для аеропорту, її використання «веде» відвідувача по шляху і не дозволяє збитися. Вибір стрілки - справа серйозна, головне не зіпсувати враження цілісності дизайну, тому не слід робити її занадто великою і потрібно акуратно «вписувати» її в єдиний дизайн покажчика, поєднуючи зі шрифтом.

Важливим є і використання сітки координат при створенні дизайну знаків навігаційної системи для збереження балансу і гнучкості в процесі графічної візуальної комунікації з відвідувачами.

Дороговкази сьогодні можуть не лише спрямовувати рух до літака або автостоянки, але й розвіювати тугу, приміром, як в аеропорту Кьольн-Бонн (Німеччина), де нейтральні значки після останнього їх оновлення стали іронічними та набули більш емоційного забарвлення.

Візерунки на підлозі аеропорту зроблені не тільки для краси. Вони допомагають орієнтуватися в просторі. У багатьох аеропортах підлога поруч зі стійками реєстрації, перевірки документів і багажу забарвлена в більш темний колір. Це підсвідомо вказує на заклик до дії.

Висновки до розділу III

1. Сучасний авіаційний термінал багатофункціональний. Виконує функції пасажирського забезпечення, допоміжні функції дозвільного характеру та службово-експлуатаційні.
2. Проектування авіаційного терміналу має базуватися на дотриманні усіх норм і правил, які зазначені у нормативних документах ДБН.
3. Відсутність чіткого переліку зон, приміщень, їх площі призводить до неправильного планування авіаційного терміналу, що у свою чергу тягне і невідповідне функціонування всього аеровокзального комплексу.
4. Архітектурно-планувальне вирішення сучасних авіаційних терміналів підпорядковано технологічній схемі обслуговування пасажирів, організації їх посадки в літаки. Планування аеропорт має бути чітким, виключати пересічення і зустрічі масових потоків пасажирів і прийнятого до перевезення багажу, зайві спуски і підйоми, забезпечувати можливість самостійного орієнтування пасажирів.
5. Освітлення аеропорту проектується виходячи з міркувань зорового комфорту, а також з урахуванням вимог норм архітектури та дизайну інтер'єру. Включає загальне і декоративне освітлення, аварійне та

евакуаційне. Декоративні рішення підкреслюють архітектуру будівель, служать для ефектного образу.

6. Основні правила інфографіки аеропорту - висококонтрастні підсвічувані знаки, читабельний текст, зрозумілі піктограми, обмежена кольорова гамма.

РОЗДІЛ IV. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

1. Вихідні дані

Вихідні данні для розробки авіаційного терміналу. За основу взято ділянку, що знаходиться на місці існуючого аеропорту в м.Івано-Франківськ

Місцезнаходження аеропорту зручне, щоб дістатися як на громадському транспорті, так і на таксі. Зупинка для маршрутного таксі і громадського комунального транспорту знаходиться недалеко існуючого аеропорту. До повномасштабного вторгнення в аеропорту Івано-Франківськ приліт і виліт літаків відбувався цілодобово. У зв'язку з тим, що аеропорт знаходиться в місті, дістатися до нього можна на громадському транспорті.

2. Архітектурні вирішення

Авіаційний термінал запроектовано шарнірно-стрижнева просторовою структурою.

Термін "шарнірно-стрижнева просторова структура" вказує на конструкцію, яка складається з шарнірів (з'єднань, які дозволяють обертання) і стрижнів (елементів, які передають силу і забезпечують жорсткість). Ця просторова структура зазвичай використовується для створення складних тривимірних конструкцій, які можуть виконувати різноманітні функції.

Така архітектурна схема може застосовуватися у різних галузях, таких як інженерія, будівництво або дизайн. Вона дозволяє створювати механізми або конструкції, які можуть обертатися або змінювати форму в просторі.

Шарнірно-стрижневі структури можуть бути використані в різних типах пристроїв, від механічних до архітектурних. Цей підхід надає гнучкість у конструкції та можливість реалізації різноманітних рухів і функцій в тривимірному просторі.

В архітектурі шарнірно-стрижнева просторова структура може бути використана для створення інноваційних та футуристичних архітектурних

рішень. Такі структури надають архітекторам можливість створювати елементи, які можуть змінювати свою форму, розгортатися чи згортатися, що створює унікальні можливості для адаптації до змінних умов або вираження художніх ідей. Деякі приклади використання шарнірно-стрижневих структур у архітектурі включають:

- Динамічні фасади: Шарнірно-стрижневі елементи можуть бути використані для створення фасадів, які можуть змінювати свою текстуру, форму чи відкривати/закриватися, що створює інтересний зовнішній вигляд будівлі.
- Адаптивні конструкції: Такі структури можуть дозволяти будівлям адаптуватися до змінних умов навколишнього середовища, таких як зміна погоди, для максимізації енергоефективності.
- Мобільні архітектурні елементи: Шарнірно-стрижневі структури можуть бути використані для створення мобільних елементів, таких як рухомі дахи, підлоги чи стіни, які можуть змінювати своє положення за потребою.
- Художні інсталяції: В архітектурному дизайні можна використовувати шарнірно-стрижневі структури для створення унікальних художніх інсталяцій, які можуть перетворюватися та взаємодіяти з оточенням.
- Плаваючі або пересувні конструкції: Шарнірно-стрижневі просторові структури можуть використовуватися для створення архітектурних елементів, які можуть змінювати своє положення або рухатися, що важливо для конструкцій на воді або в мобільних об'єктах.

В авіаційних терміналах шарнірно-стрижневі просторові структури можуть бути використані для створення інноваційних архітектурних рішень, які забезпечують ефективність, естетичність та функціональність. Деякі можливі застосування включають:

- Дизайн дахів: Шарнірно-стрижневі конструкції можуть бути використані для створення складних дахових систем, які можуть адаптуватися до різних погодних умов. Наприклад, рухомі дахи можуть автоматично відкриватися або закриватися в залежності від потреби.
- Архітектурні елементи зон відпочинку: В просторах очікування або зонах відпочинку шарнірно-стрижневі елементи можуть використовуватися для створення інтерактивних меблів чи архітектурних елементів, які надають пасажиром можливість комфортного відпочинку.
- Мобільні перегородки чи стінки: Шарнірно-стрижневі конструкції можуть допомагати створювати гнучкі простори, де потрібно регулювати протікання пасажирського потоку чи використовувати простір для різних заходів.
- Адаптивні вхідні конструкції: Вхідні галереї або вестибюлі терміналів можуть бути оснащені архітектурними елементами, які можуть змінювати свій вигляд чи функціональність залежно від часу доби або подій.
- Художні інсталяції: Шарнірно-стрижневі структури можуть служити основою для створення вражаючих художніх інсталяцій або архітектурних арт-об'єктів, які додають в терміналі художній та інноваційний елемент.

Функціональне зонування авіаційного терміналу передбачає розподіл простору для виконання різних функцій та обслуговування різних груп користувачів. Зазвичай авіаційний термінал поділяється на кілька основних функціональних зон для забезпечення ефективності, безпеки та комфорту пасажирів. Основні функціональні зони включають:

1. Зона реєстрації та розкладу рейсів:

Реєстрація пасажирів: Місце для реєстрації пасажирів та видачі посадкових квитків.

Розклад рейсів: Інформаційні стійки, екрани та інші засоби для інформування пасажирів про розклад рейсів.

2. Безпека та митний контроль:

Пункти безпеки: Контрольна точка для перевірки пасажирів та їхнього багажу.

Митний контроль: Пункти для проведення митного огляду пасажирів та їхнього багажу при в'їзді чи виїзді з країни.

3. Зона очікування та виходу:

Зона очікування: Комфортне місце для пасажирів, які чекають на посадку або виїзд.

Вихід на посадку: Зони, де пасажирів готують до посадки на літак.

4. Бізнес-зона та VIP-луночки:

Бізнес-зона: Спеціально обладнані зони для бізнес-класу та інших привілейованих пасажирів.

VIP-луночки: Ексклюзивні приміщення для VIP-осіб, бізнес-пасажирів та членів клубів.

5. Торговельні та ресторани зони:

Магазини та бутіки: Простори для торгівлі товарами та подарунками.

Ресторани та кафе: Місця для харчування та відпочинку.

6. Службові приміщення та офіси:

Офіси авіакомпаній та агентств: Місце для роботи представників авіакомпаній та туристичних агентств.

Адміністративні приміщення: Офіси адміністрації терміналу та інших служб.

Ці функціональні зони розташовуються так, щоб оптимізувати обслуговування пасажирів, забезпечити безпеку та забезпечити ефективність роботи авіаційного терміналу.

В даному проекті запроектовано такі функціональні зони:

Функціональне зонування авіаційного терміналу:

1. VIP зона;
2. Медпункт;
3. Зона матері та дитини;
4. Зона фудкорту;
5. Зона очікування;
6. Комерційна зона;
7. Зона прильоту;
8. Зона прильоту і видачі багажу;
9. Зона контролю;
10. Зона реєстрації;
11. Лоджія;
12. Пасажирський зал;
13. Шляхи пересування;
14. Санітарно-побутові приміщення;

Зовнішнє оздоблення авіаційного терміналу виконується вітражною системою.

Вітражі - це конструкції, що складаються зі скляних панелей або кусків скла, об'єднаних каркасом чи світловодами, і призначені для використання в архітектурі для створення декоративних або функціональних елементів, які

пропускають світло. Вони можуть мати різноманітні форми, стилі та використовуватися в різних контекстах, включаючи вікна, двері, перегородки, арки, світильники тощо.

Основні риси вітражів:

Скло: Вітражі включають в себе скляні елементи, які можуть бути кольоровими, текстурованими, матовими чи прозорими. Скло використовується для пропускання світла та створення естетичного ефекту.

Каркас або світловоди: Скляні елементи підтримуються каркасом або світловодами, які можуть бути виготовлені з різних матеріалів, таких як дерево, метал, алюміній або PVC.

Художній дизайн: Вітражі можуть мати різні художні елементи, такі як геометричні малюнки, абстракції, релігійні сцени, флористичні орнаменти тощо. Художній дизайн вітражів може бути унікальним і виражати індивідуальний стиль архітектора чи художника.

Функціональність: Вітражі можуть використовуватися для забезпечення природного освітлення, декорування інтер'єру, створення певного атмосферного ефекту або навіть для підвищення приватності через спеціальні обробки скла.

Архітектурні форми: Вітражі можуть приймати різні форми, від великих грандіозних вікон до невеликих світильників. Вони можуть бути використані в будь-якому аспекті архітектурного дизайну.

Матеріали та технології: З розвитком технологій вітражі використовують різні матеріали, такі як триплексне скло, енергоефективні покриття, світловоди тощо.

3. Характеристика і опис конструкцій

1. Шарнірно-стрижнева система

Конструкції на основі шарнірно-стрижневих систем в архітектурі можуть включати різні види елементів та деталей, які спільно створюють стійкі та гнучкі архітектурні рішення. Ось деякі типові конструкції, які можуть бути використані:

Шарнірно-стрижневі дахи:

Двострокові або багатострокові конструкції: Дозволяють створити великі простори без необхідності великої кількості внутрішніх опор.

Рухомі елементи фасадів:

Поворотні стінки або панелі: Створюють можливість зміни форми фасаду або регулювання відкритої частини будівлі відповідно до погодних умов чи потреб користувачів.

Динамічні вхідні конструкції:

Рухомі козирки або навіси: Можуть адаптуватися до різних кутів сонячного випромінювання, забезпечуючи ефективне використання світла та тепла.

Складні обтічні форми:

Конструкції з нестандартними геометричними формами: Дозволяють створювати архітектурні форми, які можуть змінювати свої розміри чи конфігурацію.

Адаптивні внутрішні структури:

Рухомі перегородки або розділові стінки: Можуть забезпечувати гнучкість планування простору в залежності від потреб користувачів.

Художні інсталяції:

Архітектурні елементи з художнім дизайном: Створюють можливість для створення вражаючих та інноваційних художніх інсталяцій.

Технічні опори:

Системи опор для сонячних панелей чи інших технічних елементів: Забезпечують можливість оптимального вирішення проблем енергозабезпечення та сталого будівництва.

Шарнірно-стрижневі системи дозволяють архітекторам та інженерам створювати нестандартні, гнучкі та естетично привабливі конструкції, які можуть відповідати різноманітним потребам та вимогам.

2. Мембранна система

Мембранна система в архітектурі вказує на використання спеціальних мембранних матеріалів, таких як текстиль чи інші гнучкі полімерні матеріали, для створення покриття або конструкцій, що можуть забезпечити своєрідність форми, світлопроникність та візуальний ефект.

Основні риси мембранних систем у архітектурі включають:

Гнучкість форми: Мембрани можуть приймати різноманітні форми, що дозволяє архітекторам створювати унікальні та оригінальні конструкції.

Світлопроникність: Мембрани можуть бути прозорими або напівпрозорими, дозволяючи природньому світлу проникати в приміщення або покриття, що сприяє енергозбереженню та створює унікальні атмосферні умови.

Легкість конструкції: Мембрани часто виготовляють з легких матеріалів, що полегшує процес монтажу та забезпечує легкість конструкції.

Архітектурні можливості: Вони дозволяють створювати великі перепади висот та нестандартні архітектурні форми.

Естетичний ефект: Мембрани можуть створювати вражаючий візуальний ефект, особливо в нічний час, коли вони можуть підсвічуватися.

Прикладами мембрани в архітектурі можуть бути текстильні дахи, натяжні стелі, арт-інсталяції чи інші архітектурні конструкції, де гнучкі та

технологічно продумані матеріали використовуються для створення унікальних просторових рішень.

4. Інженерні мережі та обладнання

Опалення

Персоналізовані системи електричного опалення. Найвідомішим і найпоширенішим типом системи опалення є система водяного опалення, в якій охолоджуюча вода нагрівається за допомогою електричного котла. У цьому випадку котел використовується як основне джерело опалення або як додатковий пристрій, що застосовується в поєднанні з роботою інших систем (газових, твердопаливних, дизельних). Електричні опалювальні котли можуть обігрівати відносно великі поверхні, прості у використанні та високоефективні. Однак системи, що використовують їх, мають багато недоліків звичайних водонагрівачів, оскільки вони вимагають подачі охолоджуючої води безпосередньо до водонагрівача [5].

Водопостачання

Подача холодної води передбачена через колектор всередині блоку з двома вводами. Вода подається з магістрального трубопроводу, розташованого під будівлею. Пожежні гідрантні колодязі розташовані навколо будівлі і забезпечують основне постачання протипожежної та питної води.

Каналізація

Каналізація виконується господарсько-фекальна в міську мережу каналізації, діаметр 150мм. Вентиляція-природна, канална.

Енергопостачання

Енергопостачання виконується від міської підстанції з живленням по дві секції двома кабелями - основний і запасний. Вбудовані приміщення живляться окремо, через свої електрощитові. Всі електрощитові розташовані на перших поверхах.

5. Санітарно-гігієнічні та екологічні норми

Конструкції, деталі та обладнання будівель, оздоблення стін та стелі, покриття підлоги всіх приміщень, а також сходи, коридори тощо повинні бути виготовлені з матеріалів, дозволених до використання Міністерством охорони здоров'я України.

У приміщеннях, що прилягають до зовнішніх та внутрішніх ліній електропередач, на відстані 0,2 м від навколишніх приміщень, внутрішніх поверхонь, рівні напруженості електричного поля 50 Гц 500 В / м не повинні перевищувати відповідно до DSanPiN 239.

Концентрації забруднюючих речовин у повітрі виправних установ та споруд не повинні перевищувати санітарних норм залежно від контингенту робітників та жителів або категорій населення відповідно до вимог ГОСТ 12.1.005, DSP 201.

6. Санітарно-гігієнічні приміщення

Розміри, розміщення та обладнання санітарно-технічних приміщень повинні відповідати вимогам щодо простоти використання, очищення та дезінфекції; запобігання поширенню інфекцій, запахів, надмірної вологості, паразитичної фауни та мікрофлори.

Основою для розрахунку площі туалетів є передбачувана кількість чоловіків чи самок, передбачена завданням на проектування. Потужність обладнання визначається спеціальними нормативними актами.

Слід забезпечувати можливість використання сангігієнічних приміщень інвалідами, що пересуваються на кріслах-колясках або милицях, згідно з розділом 12 та вимогами ДБН В.2.2-17.

Приміщення туалетів у ГБ (крім відкритих спортивних споруд) слід розташовувати на відстані не більше 75 м від найбільш віддаленого місця постійного перебування людей [24].

Потреба в медичному центрі визначається завданням на проектування з урахуванням стандартних норм закладу. Медичний заклад повинен мати дві кімнати загальною площею не менше 16 м².

7. Електрообладнання та електричне освітлення

При проектуванні електротехнічних систем необхідно керуватися ПУЕ, ДБН В.2.5-23; ДБН В.2.5-24, ДБН В.2.5-28, ДСТУ Б В.2.5-82, СНип 3.05.06, СНип 3.05.07, НпАОп 40.1-1.32.

Освітлення в будівлях і спорудах закладів слід поділяти на такі види:

- робоче - у всіх спеціалізованих (за функцією закладу) приміщеннях;
- аварійне - в електрощитових, вентиляційних камерах, теплових вузлах, насосних, кінопроекційних, в гардеробах, машинних відділеннях ліфтів, медпунктах, приміщеннях пожежних постів, місць установки автоматичних приймальних станцій (номінальна освітленість на підлозі - не менше ніж 2 м.к);
- чергове - у вестибюлях, фойє, кулуарах, коридорах, залах для глядачів;
- евакуаційне - у прохідних приміщеннях, коридорах, фойє, вестибюлях, сходових клітках, у залах для глядачів, фізкультурноспортивних залах, роздягальнях, буфетах.

Лампи виходу повинні бути підключені до мережі аварійного або аварійного освітлення. Найменша освітленість повинна бути 0,5 люкс;

- ремонт - у підвалі, машинному приміщенні, ліфтах, вентиляційних камерах, теплових агрегатах, розподільних щитах.

8. Вимоги радіаційної безпеки

Заходи щодо радіаційної безпеки передбачаються при розробленні проектів ГБ за вимогами територіальних органів державного санітарного нагляду згідно з вимогами норм радіаційної безпеки ДГН 6.6.1-6.5.001 (НРБУ), ДБН 1.4-0.01, ДБН 1.4-0.02, ДБН В.1.4-1.01, ДБН В.1.4-2.01.

Вони повинні забезпечити виключення або максимальне зменшення доз опромінення, які не можуть перевищувати встановлені на цей рахунок межі (норми):

- використання будівельних і опоряджувальних матеріалів з мінімальним вмістом природних радіонуклідів;
- застосування автономних систем вентиляції підвальних приміщень з кратністю повітря-обміну до 5;
- посиленої герметизації перекриттів між підлогою першого поверху і підвалом.

Висновки до розділу IV

Відповідно до сформульованих попередньо вимог було створено архітектурний проект авіаційного терміналу. Проект розроблений відповідно до норм проектування, що діють в Україні (Державні Будівельні Норми).

В цілому планування даного авіаційного терміналу відповідає вимогам комфортного перебування пасажирів. Відкритий простір забезпечує безперешкодне пресування відвідувачів. Для зручності у всіх транзитних зонах розміщені місця для сидіння.

Метою роботи над кваліфікаційним проектом було створення функціонального, зручного та стильного авіаційного терміналу. Була обрана відповідна кольорова гама: білий, сірий, бежевий та чорний кольори з додатковими акцентними кольорами.

Основною концепцією є створення комфортного та візуально простого і лаконічного приміщення авіаційного терміналу.

Легкість простота та мінімалізм. Функціональне використання простору, для створення комфортного розподілу пасажиропотоків.

Приміщення авіаційного терміналу виконані відповідно заданій концепції. Запропонована концепція дозволить пасажиром зібратись з думками та підготуватись до польоту.

РОЗДІЛ V. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

5.1. Охорона праці

Згідно Закону України «Про охорону праці» охорона праці визначається «як система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності».

Дія цього Закону поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та на всіх працюючих.

Задача охорони праці – звести до мінімальної вірогідності зараження або захворювання працюючого з одночасним забезпеченням комфортності при максимальній продуктивності праці.

Виробнича небезпека – це можливість впливу на працюючих небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

До *небезпечних* виробничих факторів відносяться такі, вплив яких на працюючих приводить до травми.

До *шкідливих* виробничих факторів відносять такі вплив яких на працюючого приводить до захворювання. Нормативно-правові акти з охорони праці – це правила, норми, регламенти, положення, стандарти, інструкції та інші документи, обов'язкові для виконання.

Нормативно-правові акти по техніці безпеки направлені на захист організму людини від фізичних травм, впливу технічних засобів що використовуються в процесі праці. Вони регулюють поведінку людей, що забезпечує безпеку праці з точки зору влаштування і розташування машин, будівельних конструкцій, будівель, споруд і обладнання.

Санітарні правила та норми затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі охорони здоров'я. Стандарти, технічні умови та інші документи на засоби праці і технологічні процеси включають вимоги щодо охорони праці і погоджуються з органами державного нагляду за охороною праці.

Правила і норми по виробничій санітарії і гігієні мають на меті захист організму від перевтоми, хімічного, атмосферного впливу і т.д. Умови праці на робочих місцях, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, приладів та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником, а також санітарно-побутові умови відповідають вимогам, визначеним нормативними актами.

До органів, які покликані здійснювати нагляд і контроль за дотриманням законодавства про працю і правил по охороні праці відносять: уповноважені на це державні органи і інспекції, що не залежать в своїй діяльності від підприємств, закладів, організацій і вищестоящих органів (Державний енергетичний нагляд, Державний санітарний нагляд, Державний пожежний нагляд, Державний нагляд за роботою газоочисних і пиловловлюючих установок); професійні союзи, а також підпорядковані їм технічна і правова інспекція праці.

Державна політика у галузі охорони праці базується на принципах:

- пріоритет життя та здоров'я працівників, повна відповідальність роботодавця за створення належних, безпечних та здорових умов праці;
- підвищення рівня безпеки праці за рахунок забезпечення постійного технічного контролю за станом виробництва, технології та продукції та допомоги підприємствам у створенні безпечних та нешкідливих умов праці;
- комплексне вирішення проблем охорони праці на основі загальнодержавних, галузевих та регіональних програм у цій галузі з

урахуванням інших сфер економічної та соціальної політики, досягнень науки і техніки та охорони навколишнього середовища;

- соціальний захист робітників, повна компенсація людям, які зазнали нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань; встановлення єдиних вимог з охорони праці для всіх підприємств та суб'єктів підприємницької діяльності незалежно від форм власності та видів діяльності;
- адаптація робочих процесів до можливостей працівника з урахуванням його здоров'я та психіки;
- використання економічних методів управління охороною праці, участь держави у фінансуванні заходів з охорони праці, залучення добровільних внесків та інших впливів для цих цілей, отримання яких не суперечить законодавству;
- інформування громадськості, проведення тренінгів, професійного навчання та перепідготовки працівників у галузі охорони праці;
- забезпечення координації діяльності органів державної влади, установ, організацій, об'єднань громадян, що вирішують проблеми охорони здоров'я, гігієни та безпеки, а також співпраця та консультації між роботодавцями та працівниками між усіма соціальними групами при прийнятті рішень щодо охорони праці та державного рівня.

Питання трудового законодавства, відносин між власником підприємства чи організації та працівником у галузі техніки безпеки, виробничої гігієни та гігієни в нашій країні регулюються Законом про охорону праці від 14 жовтня 1992 р. Створені спеціальні науково-дослідні установи що працюють над вивченням умов праці в різних галузях промисловості та будівництва, їх узагальнення та надання рекомендацій щодо їх покращення.

Продуктивність праці працівників значною мірою залежить від впровадження у виробництво нових машин і механізмів, новітніх технологій

роботи, належної організації робочого місця, культури виробництва, дотримання вимог промислової безпеки та гігієни. Кожна будівельна організація щороку складає плани заходів із охорони праці, а також укладає колективний договір, згідно з яким адміністрація зобов'язується виконувати всі норми трудового законодавства щодо організації та захисту праці, матеріального стимулювання та відпочинку.

З метою створення нормальних умов праці регламентуються тривалість робочого дня, необхідних під час роботи перерв, щорічних оплачуваних відпусток робітників і службовців тощо. Тривалість робочого дня робітників і службовців будівельних організацій становить 8 год при п'ятиденному робочому тижні з двома вихідними днями.

Для робітників деяких професій із шкідливими умовами праці встановлено скорочений робочий день – 7 год. За власною ініціативою робітники можуть працювати більше від встановленого законом робочого дня, це можливої коли ланка або бригада працює за акордним нарядом. Робочий день підлітків віком 16-18 років не повинен перевищувати 7 год.

Забороняється використовувати молодіжну роботу для шкідливих, важких або небезпечних робіт.

Молодь може виконувати постійні роботи, пов'язані з переміщенням і переміщенням товарів, лише якщо ці види діяльності є частиною основної роботи за спеціальністю і не перевищують 1/3 робочого часу. Вага навантаження для жінок-підлітків не повинна перевищувати 10, а для чоловіків - 16,5 кг.

Шкідлива та важка робота (кесон, різання каменю, приготування асфальту тощо) заборонена жінкам, які працюють на будівельних майданчиках. вони можуть завантажувати або вивантажувати лише штучні або сипучі матеріали (цегла, пісок, глина) і періодично перевозити на рівній поверхні вантаж не більше 15 кг. Коли жінка піднімає вантаж вище 1,5 м або постійно переміщає його протягом робочого дня, вага вантажу не повинна перевищувати

10 кг. Вагітним жінкам і жінкам, що мають дітей віком до 1,5 року, забороняється працювати у додатковий (після роботи) і нічний час, а також у вихідні і святкові дні.

Адекватний відпочинок має особливе значення для здоров'я працівника. Відповідно, відпочинок протягом робочого дня, робочого тижня та тривалість щорічної відпустки регулюються законодавством. Протягом робочого дня, але не пізніше ніж через 4 години після його початку, працівники мають право на обідню перерву, яка повинна тривати не менше 30 хвилин. Взимку при температурі нижче -20°C працівники мають додаткову 10-хвилинну перерву на кожну робочу годину. При температурі від -25°C до -30°C , крім надання додаткових перерв, робочий день скорочується на 1 годину, при температурі нижче -30°C заборонено працювати.

Відпустка доступна лише тим працівникам, які пропрацювали в цій будівельній компанії не менше 11 місяців. Тривалість відпустки працівника становить 24 робочі дні. Молоді люди відпочивають лише влітку протягом усього календарного місяця.

Стан охорони праці в будівельних організаціях контролюється: Державним комітетом України з нагляду за охороною праці (Державна інспекція праці), органами санітарно-епідеміологічної служби МОЗ України на місці та технічними інспекціями профспілок та омбудсмени з охорони праці. З цією метою вони регулярно перевіряють будівельні компанії, звертають увагу адміністрації на недоліки в організації заходів з охорони праці, вимагають їх усунення, а також допомагають профспілковим комітетам у роботі з покращення умов праці робітників.

Висновки до розділу V

Охорона праці - це система заходів і правових, соціально-економічних, організаційно-технічних і лікувально-профілактичних засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини. В поняття охорони праці входять

всі заходи, спеціально розроблені для створення особливих полегшених умов праці для жінок і неповнолітніх, а також для працюючих інвалідів.

До органів, які покликані здійснювати нагляд і контроль за дотриманням законодавства про працю і правил по охороні праці відносять: уповноважені на це державні органи і інспекції, що не залежать в своїй діяльності від підприємств, закладів, організацій і вищестоячих органів (Державний енергетичний нагляд, Державний санітарний нагляд, Державний пожежний нагляд, Державний нагляд за роботою газоочисних і пиловловлюючих установок); професійні союзи, а також підпорядковані їм технічна і правова інспекція праці.

ВИСНОВКИ

Аеропорт та авіаційний термінал – це не що інше, як “візитна картка” країни, де щоденно проходить величезна кількість пасажирів, тому аеропорти повинні вражати і надихати.

Розглянутий світовий і вітчизняний досвід проектування і будівництва показує, що архітектурі аеропортів притаманні три основних стилістичних напрями: технологізм, романтизм, використання національних рис. Для технологізму характерна архітектура позбавлена декору, естетика виражена інженерними засобами (конструкціями, фермами, посадковими елементами, тощо). Авіаційні термінали трактуються як технологічні об’єкти обслуговування пасажирів і нічого більше. Романтизм в образних рішеннях будівель пасажирського комплексу авіаційного терміналу полягає в ідеалізованому відображенні ідеї руху, так характерної для повітряного транспорту. В останній час найбільше розповсюдження в архітектурі аеропортів набуло використання національних форм і прийомів, місцевих будівельних матеріалів. Так, наприклад, використання традиційних силуетів дахів, характерні для регіонів, стало найбільш поширеним композиційним рішенням авіаційних комплексів

Авіаційний термінал може бути різноманітним, дизайнери намагаються виділити аеропорт своєї країни з поміж інших. Елементом декору можуть бути використання яскравих кольорів та величезних статуй і фонтанів. Дизайн приміщення авіаційних терміналів прив’язаний до його архітектури.

У світі на сьогоднішній момент існує велика різноманітність стилів оформлення внутрішніх просторів. Для оформлення авіаційних терміналів найчастіше використовують такі стилі як: еко-стиль, хай-тек, футуризм та мінімалізм. Менш використовуваними є модерн.

При проектуванні авіаційних терміналів необхідно врахувати безліч факторів. Внутрішній простір повинен гармонійно поєднуватися із архітектурою будівлі.

Сучасною тенденцією являється екологічність та енергоефективність будівель авіаційних терміналів. Все більше будується терміналів із самозабезпеченням електроенергію завдяки фотогальванічним пластинам. У аеропортах висаджуються цілі сади, використовується природна вентиляція.

Активно використовується екотема – природні матеріали у оздобленні, декор із живих рослин.

Архітектурно-планувальне вирішення сучасних авіаційних терміналів підпорядковано технологічній схемі обслуговування пасажирів, організації їх посадки в літаки. Планування авіаційного терміналу має бути чітким, виключати пересічення і зустрічі масових потоків пасажирів і прийнятого до перевезення багажу, зайві спуски і підйоми, забезпечувати можливість самостійного орієнтування пасажирів.

Естетичне вирішення внутрішнього простору сприяє створенню цілісності та індивідуалізації. Засобами вирішення цих задач виступає гармонізація, взаємна координація цілого ряду характеристик формування внутрішнього простору з ціллю досягнення їх узгодженості за формою, масштабом, кольором, стильовими характеристиками.

Освітлення авіаційного терміналу включає загальне і декоративне освітлення, аварійне та евакуаційне.

Основні правила інфографіки аеропорту - високо контрастні підсвічувані знаки, читабельний текст, зрозумілі піктограми, обмежена кольорова гамма.

Проект авіаційного терміналу виконано в умовах концептуального рішення:

простота форм, легкість та свобода простору, функціональність площ приміщень. Лаконічність декоративних елементів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ашфорд Н. Проектирование аэропортов / Н. Ашфорд, П. Файт. — М.: Наука, 1988. — 234 с.
2. Ашфорд Н. Функционирование аэропорта / Н. Ашфорд и др. — М.: Наука, 1990. — 120 с.
3. Блохин В. И. Основы проектирования аэропортов / В. И. Блохин.— М.: Транспорт, 1985. — 208 с.
4. Глинкин В.А. Свет и цвет в архитектуре и дизайне / А. В. Глинкин. – Л.: ЛДНГИ, 1982. – 24 с.
5. ДБН А. 2.2-3:2014. Склад та зміст проектної документації. – К.: Держбуд України, 2014. – 31 с.
6. ДБН В.1.1-7:2002. Пожежна безпека об'єктів будівництва. – К.: Держбуд України, 2002. – 42 с.
7. ДБН В.2.2-9:2009. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. – К.: Держбуд України, 2009. – 49 с.
8. ДСанПіН 7.7.3.-014-99 Аэровокзалы гражданской авиации — К.: МОЗ, 1999. — 30 с.
9. Нойферт Э. Строительное проектирование / Пер. с нем. К. Ш.Фельдмана, Ю.М. Кузьминой; Под ред. З.И. Эстрова и Е.С. Раевой, Э. Нойферт. – 2-е изд. – М.: Стройиздат, 1991.и- 392 с.
10. Олійник О.П. Основи дизайну інтер'єру: Навч. посібник / О.П. Олійник, Л.Р. Гнатюк, В.Г. Чернявський. – К.: НАУ, 2011. – 228 с.
11. Писков М. Г. Аэровокзальные комплексы аэропортов / М. Г. Писков. — М.: ВТ, 1983. — 170 с.
12. Рунге В.Ф. Эргономика и оборудование интерьера: Учеб. Пособ. / В.Ф. Рунге. – М.: Архитектура-С, 2005. – 160 с.

13. Тиц А. А. Основы архитектурной композиции и проектирования / А. А. Тиц, Ю. Г. Божко, Г. И. Иванова, Н. А. Киреева. — К.: Вища школа, 1976. — 256 с.
14. Holidex. Дизайн аэропорта [Электронный ресурс]. - 2017. – Режим доступа: <https://holidex.ru/dizajn-aeroporta/>
15. Infoniac. Самый зеленый аэропорт мира. [Электронный ресурс]. — 2018. — Режим доступа: <http://www.infoniac.ru/news/Samyi-zelenyi-aeroport-mira.html>.
16. My Asia. Аэропорт Бангкока Suvarnabhumi. [Электронный ресурс]. — 2016. — Режим доступа: <http://myasia.su/marshrutyi/aeroport-bangkoka-suvarnabhumi/>.
17. Schiphol. Airport Parknuopen! [Электронный ресурс]. — 2015. — Режим доступа: <http://www.schiphol.nl/Reizigers/OpSchiphol/SchipholAirportPark>.
18. Вікіпедія. Міжнародний аеропорт «Київ» [Электронный ресурс]. — 2019. — Режим доступа: https://uk.wikipedia.org/wiki/Міжнародний_аеропорт_«Київ»
19. МДМ-Лайт. Освещение аэропортов [Электронный ресурс]. — 2014. — Режим доступа: <https://www.mdm-light.ru/solutions/aeroporty/>
20. МК. «Девау»: от крыльев Кёнигсберга до ржавых АН-2 [Электронный ресурс]. - 2017. – Режим доступа: <https://www.mkkaliningrad.ru/social/2019/02/20/devau-ot-krylev-kyonigsberga-dorzhavykh-an2.html>
21. Alfred Michael Dockery, Garth Kendall, Jianghong Li, Anusha Mahendran, Rachel Ong and Lyndall Strazdins; Housing and children’s development and wellbeing: a scoping study, July 2010
22. Baumgarten Alexander Gottlieb. Aesthetica, pt. 1–2, Traiecti cis Viadrum, 1750. P. 58.

23. Cassidy T. Environmental psychology: Behaviour and experience in context. Hove, England: Psychology Press/Erlbaum (UK) Taylor and Francis, 1997.
24. David Gabharrdt. Gettys Museum. Arhitektural Plus. sept.okt. 1974-p. 57-60.
25. Domopta. Вентиляція кафе. URL:<http://domopta.com.ua/ventylyatsiya-kafe-vydy-osoblyvosti-proektuvannya-ta-eksploatatsiyi-systemy/>
26. HELPIKS.ORG. Функціональне призначення та види будівель URL: <https://helpiks.org/4-108102.html>
27. Lazarus R. S., Cohen J.B. Environmental Stress. I. Altman and JF Wohlwill (eds.), Human Behavior and Environment. (Vol 2) New York: Plenum, 1977.
28. Mizrachi D., Whitzman C. Vertical living kids: creating supportive environments for children in Melbourne central city high. Melbourne,2009.19 p.
29. Novainfo. Сайфидинов Б.С., кандидат наук, доцент, преподаватель, Иванникова Е.В., бакалавр, студент. Вплив економічних факторів на архітектуру і містобудування.URL: <https://novainfo.ru/article/?nid=13289>
30. Robert Gifford-The Consequences of Living in High-Rise Buildings. 2007. Architectural Science Review, Volume 50.1.
31. SD. Види вентиляції, переваги і недоліки вентиляційних систем. URL: <https://horodom.cx.ua/247-vidi-ventiljacii-perevagi-i-nedoliki.html>
32. Ua-referat.com. Моделювання як метод наукового пізнання. URL: <http://ua-referat.com/>
33. Williamson R.C. Socialization in the high-rise: a cross-national comparison. Ekistics 258, March / April, 1978, p. 122–130.
34. Авшенюк Н. Педагогіка транснаціональної вищої освіти: концептуальні засади: навчальний посібник . Київ. Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2015. 185 с

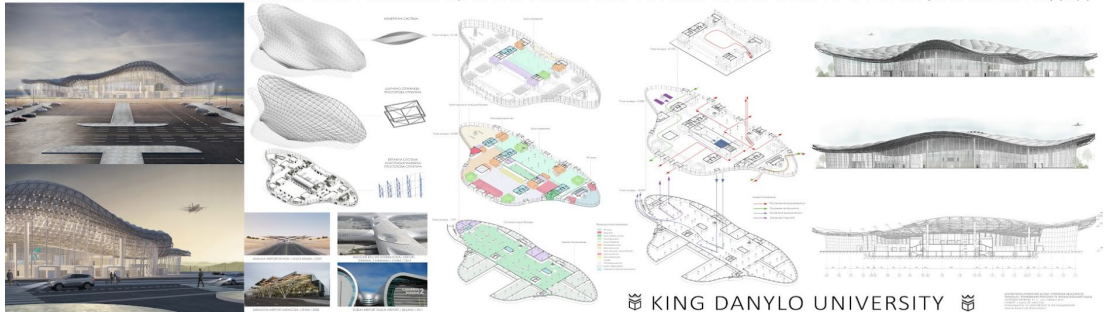
35. Архитектура. Короткий словник довідник./за ред. А.П. Мардера. Київ: Строитель, 1995. 334 с.
36. В.2.2-16-2005 Будинки і споруди. Культурно-видовищні та дозвілєві заклади. Київ: Держбуд України, 2005
37. Вікіпедія.Кошторис.URL:<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%88%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81> - cite_note-3.
38. Вікіпедія. Центр мистецтв Вокера. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Walker_Art_Center
39. Выжлецов Г. П. Аксиология культуры. СПб.: СПбГУ, 1996. С. 66.
40. Гийебон К. Музей Пикассо в Париже. Современный музей в памятникеархитектуры XVII века. Museum ЮНЕСКО. Париж, 1986. №151. С.40-45.
41. ДБН В.1.1-7-2002. Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Київ: Держбуд України, 2002
42. Дуцев, М. В. Концепция архитектуры универсального центра искусств в XX веке. Стратегическое городское и региональное планирование: Межвузовский сборник науч, трудов. Самара, 2003.
43. Івашко О. Д. Арт-кластери як новий тип багатофункціональних комплексів причини виникнення і визначальні ознаки. Архітектурний вісник КНУБА : Наук. -вироб . збірник / за . ред . П. М. Куліков. Київ: Кнуба. Вип.7 С -298.
44. Калугина Т. П. Художественный музей как феномен культуры. Проблемы розвитку міського середовища. ООО «Издательство "Петрополис"», 2001. 224 с. 88.
45. Кликс Р.Р. Художественное проектирование экспозиций. Москва: Высшая школа, 1978.

46. Ключниченко Є.Є. Соціально-економічні основи планування та забудови міст. Київ: НДПІ містобудування, 1999. 347 с.
47. Конструкции гражданских зданий: учеб. пос. для вузов / Т.Г. Маклакова, та ін./ за ред. Т.Г. Маклаковой. Москва: Стройиздат, 1988. 135 с.
48. Костюченко О.А. Основні екопідходи до формування архітектури будівель арт-центрів. Архітектура та екологія: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції Київ, НАУ, 2013. С. 189-191.
49. Куцевич В.В. Архитектурная наука и архитектурное проектирование. Опыт взаимодействия, проблемы, результаты. Київ: Будівництво України, 2003. Вип. 6. С.18-19.
50. Навчальні матеріали онлайн. Методологія педагогічного дослідження. Методи педагогічного дослідження. Загальні відомості про методи наукового пізнання. URL: http://pidruchniki.com/1977072461411/pedagogika/metodi_pedagogichnogo_doslidzhennya
51. Навчальні матеріали онлайн. Політична економія. Метод аналізу і синтез. URL: http://pidruchniki.com/1628041445276/politekonomiya/metod_analizu_sintezu
52. Навчальні матеріали онлайн. Статистика. Графічний метод. Роль і значення графічного методу в наукових дослідженнях URL: http://pidruchniki.com/15931106/statistika/grafichniy_metod
53. Навчальні матеріали онлайн. Теорія економічного аналізу. Методи експертних оцінок. URL: http://pidruchniki.com/19650323/ekonomika/metodi_ekspertnih_otsinok
54. Орицин Л. Стрес міського довкілля і його різновиди. Вісник Львівського університету. Серія філософії. 2009. Вип. 19. С. 260.
55. Проценко Б.Ф., Съедин А.В. Архитектурное творчество и стандартизация. Київ: Будівельник, 1989. 104 с.

56. Ревякин В.И. Художественные музеи. Москва: Стройиздат, 1974
57. Ревякин В.И. Художественные музеи. Справочное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Стройиздат, 1991. 248 с.
58. Cribs.me. Благоустройство территории URL:
<https://cribs.me/arkhitekturnoe-proektirovanie/blagoustroistvo-territorii>
59. Сайт Вячеслава Леонидовича Глазичева. Лекційний курс «Проектні форми креативного мислення». Лекція № 11. Торонтський проект тощо. URL
http://www.glazychev.ru/courses/pfkm/пфкм_11_23-03-2000.htm (дата звернення: 18.03.2012).
60. Слепцов О.С. Архітектура цивільних будівель на основі відкритих збірних конструктивних систем: дис. д-ра архітектури: 18.00.02 / Слепцов О.С.; Київ. нац. ун-т буд-ва і арх-ри. Київ: 1999. 494 с.
61. Статистичний бюлетень «Прийняття в експлуатацію об'єктів соціальної сфери, виробничих потужностей та житла в Україні за січень-червень 2016 року» – К: Державна служба статистики України, 2016.
62. Студопедия. Дмитренко А.Ю. Основи та методи архітектурного проектування: навчальний посібник. Полтава : ПолтНТУ, 2011. – 269 с.; іл. URL: https://studopedia.su/13_56808_klasifikatsiya-budinkiv-ta-sporud.html
63. Туманіка Г. Н. Тобольськ: Пошук концепцій містобудівного розвитку історичного міста: НГАХА. Новосибірськ, 2005, С.11.
64. Цайдлер Э.Н. Многофункциональная архитектура. пер.с нем.Э.Н. Цайдлер. Москва.1988. 187с.
65. Шебек Н.М. Типологічні особливості «атраکتивного» архітектурного середовища. Архітектурний вісник КНУБА. 2014. Вип-4.

ДОДАТКИ

АРХІТЕКТУРНО-ПРОЕКТНИЙ АСПЕКТ СТВОРЕННЯ АВІАЦІЙНОГО ТЕРМІНАЛУ: ФОРМУВАННЯ ПРОСТОРУ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПІДХІД



ПЛАГІАТ



метадані

Заголовок

АРХІТЕКТУРНО-ПРОЕКТНИЙ АСПЕКТ СТВОРЕННЯ АВІАЦІЙНОГО ТЕРМІНАЛУ: ФОРМУВАННЯ ПРОСТОРУ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПІДХІД

Автор

Зазуляк В.М. Науковий керівник / Експерт

підрозділ

King Danylo University

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		10
Інтервали		0
Мікропробіли		0
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		75

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.

