

Міністерство освіти і науки України
Національний авіаційний університет

КОПИТЬКО Олександра Юріївна

УДК 725.39 (043.3)

**ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ АЕРОВОКЗАЛЬНИХ
КОМПЛЕКСІВ У МІСТАХ-СУПУТНИКАХ**

8.06010203 – Дизайн архітектурного середовища

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
магістра архітектури

Київ-2015

Магістерською дисертацією є рукопис

Робота виконана в Київському національному авіаційному університеті Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник:

кандидат архітектури, доцент,
**Чемакіна Октябрина
Володимирівна**, Київський
національний авіаційний
університет, завідувач кафедри
містобудування

Рецензент:

кандидат архітектури, доцент,
Авдєєва Наталя Юрїївна,
Київський національний
авіаційний університет

Захист відбудеться «20» лютого 2015 року о 9³⁰ годині на засіданні Державної екзаменаційної комісії з проведення державної атестації випускників денного навчання ОКР «Магістр» зі спеціальності 8.06010203 «Дизайн архітектурного середовища» за адресою: 03058, Київ-58, проспект Космонавта Комарова, 1, ауд. 8.002.

З дисертацією можна ознайомитися на кафедрі архітектури Національного авіаційного університету за адресою: 03058, Київ-58, проспект Космонавта Комарова, 1, ауд. 4.211.

Секретар ДЕК

О. А. Войцехівська

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. Постійне збільшення міст (урбанізація), а також розвиток взаємозв'язків між містом та іншими населеними пунктами тягне за собою зростання мобільності населення. Перевезення пасажирів чи вантажу на великі відстані призводить до постійної зміни одного виду транспорту на інший. Це викликає певні незручності, такі як витрачені час та кошти на проїзд від одного виду транспорту до іншого (напр., від залізничного вокзалу до аеропорту), впливає на самопочуття людей (викликає стомленість).

Отже, забезпечення швидкого та комфортного пересування пасажирів та вантажів шляхом об'єднання декількох видів транспорту (у даному випадку це повітряний, залізничний та автомобільний транспорт) у транспортно-пересадковий вузол на території аеровокзального комплексу є досить актуальним та перспективним.

Великий внесок в архітектурну науку щодо проектування аеровокзальних комплексів зробили В.Г. Локшин, А.Б. Бабков, Н. В. Кожевін. Питаннями формування функціонально-технологічних і планувальних рішень аеровокзальних комплексів та особливості їх архітектурно-художніх композицій займалися М. Пісков, М. Комський. Комплексне вивчення функціонально-планувальної структури аеропортів провів Н. Ашфорд у праці «Функціонування аеропортів». Художні аспекти архітектури аеропортів розглянуті у працях С. Харпера, Р.Невфіля. Проте питання формування аеровокзальних комплексів саме у містах-супутниках разом із автовокзалом та залізничним вокзалом не розкривалось, що підтверджує актуальність даного дослідження.

Мета дослідження визначити і обґрунтувати принципи формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках

Об'єкт дослідження – аеровокзальні комплекси.

Предмет дослідження – формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках.

Відповідно до поставленої мети вирішувались такі основні завдання:

1. Проаналізувати вітчизняний та закордонний досвід формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках;
2. Визначити особливості формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках;
3. Визначити основні фактори, що впливають на організацію аеровокзальних комплексів у містах-супутниках;

4. Визначити архітектурно-планувальну структуру аеровокзальних комплексів у містах-супутниках;

5. Визначити і обґрунтувати принципи формування та прийоми організації аеровокзальних комплексів у містах-супутниках.

Методи дослідження. В дослідженні застосовано порівняльний метод при аналізуванні досвіду формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках; логіко-теоретичний метод при виявленні факторів, що впливають на формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках; та метод пошукового і експериментального планування.

Наукова новизна дослідження:

- вперше розглядаються аеровокзальні комплекси у містах-супутниках як транспортно-пересадковий вузол, що є структурно-функціональним елементом міста;

- розвинуто класифікацію аеровокзальних комплексів, що є основою для визначення факторів, які впливають на організацію аеровокзальних комплексів у містах-супутниках;

- використано закордонний досвід проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках для визначення особливостей їх формування.

Практичне значення результатів дослідження полягає у розробці практичних рекомендацій формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках та експериментальному проектуванні аеровокзального комплексу у місті-супутнику. Отримані результати дослідження можуть бути застосовані в теорії містобудування, в проектній роботі, при складанні завдання на проектування, у навчальному процесі.

Структура магістерської роботи. Робота складається із текстової частини: 153 стор.: вступу, 7 розділів, висновків, додатків, списку використаних джерел (43 позиції), 6 таблиць та 87 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

У **Вступі** обґрунтовано актуальність теми дослідження, визначено мету дослідження, сформовано основні задачі, визначено об'єкт та предмет дослідження, визначено наукову новизну отриманих результатів, науково-практичну цінність, розкрито зв'язок роботи із науковими програмами.

У **першому розділі «Передумови формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках»** проаналізовано закордонний та вітчизняний досвід проектування аеровокзальних комплексів у містах-

супутниках. Виявлено особливості їх формування та розвинуто класифікацію аеровокзальних комплексів.

Закордонний досвід представлений багатьма прикладами розташування аеропортів у містах-супутниках таких як: малі аеропорти - Дюссельдорф - Менхенгладбах, Кассель-Кальде, Магдебург-Кохштедт, Падерборн – Ліппштадт, та великі - Мюнхен – Фрайзінг, Лондон – Станстед, Лондон – Кролі, Париж – Руассі, Рим – Фьюмічіно, Москва – Шереметьєво, Москва – Домодедово.

Малі аеропорти і аеропорти, що обслуговують внутрішні рейси мають 1 злітно-посадкову смугу, невеликий аеровокзал, паркову (переважно відкритого типу), командно-диспетчерський пункт, ангари. Дістатися до таких аеропортів можна не тільки особистим автомобілем і таксі, а і спеціальними автобусними рейсами. Великі і міжнародні аеропорти ж включають, крім основних споруд, готелі, декілька великих парковок (в тому числі і закритого типу). Також у склад такого аеропорту входить залізнична станція. Функціонування цих аеропортів, як великих так і малих, підвищує потенціал та сприяє економічному розвитку країни.

Вітчизняний досвід проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках не такий великий, і Україна робить лише перші кроки в цій сфері. Виявлено, що у містах-супутниках розташовуються переважно авіабази військового типу. Аеропорти, що знаходяться за містом, перебувають у занедбаному стані або вже взагалі не працюють. Єдиним прикладом функціонуючого аеропорту у місті-супутнику є аеропорт Бориспіль.

Проаналізувавши закордонний досвід проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках, визначено їх головні особливості. Це наявність у більшості з них залізничної станції, для швидкого проїзду з міста до аеропорту і навпаки, готелів на території аеропорту та додаткових функцій, що надає аеровокзал. До таких функцій відносяться конференц зали, офіси, ігрові кімнати для дітей, каплиці, перукарні, спа салони, салони краси, розважальні зони для дорослих, музеї, спеціальні магазини, капсули сну.

На основі вивчення теоретичної бази та аналізу досвіду проектування і будівництва вокзальних комплексів виконано класифікацію аеровокзальних комплексів:

1. Класифікація за параметрами:

- за величиною (надвеликі (більше 2500 пас/год), великі (1500-2500 пас/год), середні (600-1000 пас/год), малі (100-400 пас/год);

- за дальністю авіаліній (дальні (більше 2500 км), середні (1000-2500 км) та короткі (до 1000 км).

2. Класифікація за характеристиками:

- за характером пасажиропотоків (початкові, кінцеві, транзитні та трансферні);
- за розміщенням відносно населеного пункту (у місті, за містом);
- за напрямом обслуговування (місцевий, міжнародний та змішаний типи напрямків).

Також на аеровокзальний комплекс впливають тип використовуваних літаків та вид транспорту між містом та аеропортом. Тип літаків впливає на розмір перону, довжину посадкових галерей та гейтів, відстань між ними. Вид транспорту, що виконує доставку, впливає на організацію генерального плану аеровокзального комплексу, кількості і виду парковок, розташування зупинок.

3. Аеровокзали характеризуються також:

- за типом комплексу (одно вокзальний, багатовокзальний);
- за транспортним зв'язком між аеровокзалом та літаком (ближній перон, дальній перон, комбінований);
- за конфігурацією (прості, лінійні, лінійно-дугові, галерейні (фінгерні), сателітні, комбіновані складні);
- за архітектурно-планувальним рішенням (централізований, децентралізований, комбінований);
- за ступенем компактності будівлі (високої, середньої та низької компактності);
- за архітектурно-просторовим рішенням (перон (один та два рівні), аеровокзал (один, два, три чи більше рівнів), привокзальні площа (один рівень чи два з естакадою);
- за прийомом розширення (безпосереднє розширення і розширення за рахунок зведення окремих будівель);
- за структурою розширення (лінійною чи радіально-кільцевою);
- за блокуванням з іншими будівлями та спорудами аеропорту (без блокування, зблоковані з іншими будівлями).

Аналіз закордонного досвіду та визначені особливості аеровокзальних комплексів у містах-супутниках показали, що на їх території розміщуються залізничні вокзали (станції) та автовокзали. Тому виникла необхідність дослідити їх класифікації.

Класифікація залізничних вокзалів:

1. За своїм призначенням (пасажирські, вантажні, сортувальні, дільничні, проміжні (у тому числі роз'їзди та обгінні пункти)).

2. За площею приміщень і розрахунковою місткістю (позакласні - більше 11 тис. кв. метрів, більше 1500 пасажирів; I класу - від 4,6 до 11 тис. кв. метрів, 1200-1500 пасажирів; II класу - від 2,3 до 4,6 тис. кв. метрів, 500-1200 пасажирів; III класу - менше 2,3 тис. кв метрів, до 500 пасажирів).

3. За пропускною здатністю (малі (до 200 пасажирів); середні (від 200 до 700 пасажирів); великі (від 700 до 1500 пасажирів); особливо великі (понад 1500 пасажирів)).

4. За категорією пасажирів залізничні вокзали бувають дальні, місцеві, транзитні та пригородні.

5. За розташуванням відносно перонних шляхів (поздовжні (або транзитні); торцеві; торцево-бічні; П-подібні).

6. Залежно від категорій обслуговуваних пасажирів, функціонального і об'ємно-планувального рішення (самостійні (роздільні); напівроздільні; єдині (загальні)).

7. Залежно від взаєморозташування привокзальної площі, пасажирської будівлі та платформ по вертикалі (горизонтальний, знижений; підвищений).

Класифікація автовокзалів:

1. Автостанції за своїм розташуванням (повітові автовокзали, розташовані в повітовому центрі; та автостанції, розташовані в інших населених пунктах.)

2. За обсягами робіт автовокзали відповідно до кількості відправлених рейсів на день (I категорія - 151 і більше; II категорія - від 71 до 151; III категорія - до 70).

3. За пропускною здатністю (I клас – більше 20; II клас – від 11 до 20; III клас – від 7 до 11; IV клас – менше 6).

4. За пасажиропотоком (добовий об'єм пасажирських перевезень, людей): I клас – 20000-50000; II клас – 10000-20000; III клас – 7000-10000; IV клас – 5000-7000. V клас – 1000-5000.

Будівлі аеровокзальних комплексів, залізничних вокзалів та автовокзалів можна об'єднувати в залежності від їхнього класу та заданій пропускній здатності кожного з них. Взаємне розташування кожної будівлі, колій та перонів визначається згідно із завданням на проектування.

Отже, аналіз закордонного та вітчизняного досвіду проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках дав змогу визначити особливості формування аеровокзальних комплексів, а також розвинути існуючу класифікацію аеровокзальних комплексів. Це є основою для

визначення факторів, що впливають на організацію аеровокзальних комплексів у містах-супутниках, і проаналізувати структуру аеровокзальних комплексів.

У другому розділі «Закономірності формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках» розглядаються і аналізуються фактори, що впливають на формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках, визначається їх архітектурно-планувальна структура та вимоги до проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках.

Розглянувши класифікацію аеровокзальних комплексів, їх параметри та характеристики, взаємозв'язки і залежність одних параметрів від інших, визначено основні фактори, що впливають на формування аеровокзального комплексу у місті-супутнику: зовнішні, які впливають на зовнішній зв'язок аеропорту та міста, та внутрішні, які впливають на внутрішню просторову та планувальну організацію аеровокзалу та аеровокзального комплексу.

До зовнішніх факторів відносяться:

- містобудівні;
- природно-кліматичні;
- економічні;
- екологічні;
- соціальні.

До внутрішніх факторів входять:

- містобудівні фактори,
- санітарно-гігієнічні фактори,
- естетичний фактор,
- архітектурний фактор.

Архітектурні фактори у свою чергу діляться на ергономічні, фактори функціональної відповідності, конструктивні та фактори безпеки.

Містобудівний фактор впливає на внутрішнє наповнення аеровокзального комплексу та взаємне розташування всіх елементів комплексу. Також від нього залежить транспортний зв'язок між аеровокзалом та літаками (ближній перон, дальній перон, який передбачає доставку пасажирів автобусами до літака, комбінований), вид злітно-посадкової смуги (одна, дві паралельні, дві перехресні), визначає місце розміщення аеровокзалу та залізничної станції відносно неї.

Санітарно-гігієнічний фактор визначає фізичні якості та оптимальні параметри мікроклімату приміщень (необхідна температура і вологість

повітря в приміщеннях), звуковий та зоровий комфорт, забезпечення інсоляцією, вентиляцією, кондиціонуванням та природним освітленням, для комфортного перебування людини. Крім того санітарно-гігієнічний фактор передбачає захист від шуму та вібрацій.

Естетичний фактор впливає на сприйняття аеровокзалу та аеровокзального комплексу, адже він є візитною карткою міста чи країни.

Ергономічний фактор визначає розмір меблів, проходів, обладнання та іншого устаткування, а, отже, і на площу приміщень.

Також зараз актуальним є урахування інтересів мало мобільних груп населення. Тому цей фактор впливає і на пристосування аеровокзалу до потреб мало мобільних груп населення.

Фактор функціональної відповідності впливає на функціональність аеровокзального комплексу (кількість функцій, що виконує аеровокзал та аеровокзальний комплекс). Характер пасажиропотоку впливає на кількість зон для пасажирів різних потоків (початкові, кінцеві, транзитні, трансферні).

Конструктивні фактори впливають на якість, кількість і вид будівельних конструкцій та матеріалів.

Фактор безпеки передбачає забезпечення пожежної безпеки та безпеки від тероризму. Він впливає на структуру аеровокзалу, його наповнення спеціальним обладнанням, для виявлення небезпек, кімнат для охорони, відео спостереження, різних укриттів, огорожувальних конструкцій, спеціальних будівельних матеріалів.

У структуру аеровокзального комплексу входять основні та додаткові споруди. До основних споруд відносяться: аеровокзал та вантажний термінал. До додаткових споруд – ангари, склади, командно-диспетчерський пункт, готелі, залізничні вокзали а у даному випадку станції. Крім будівель та споруд до складу аеровокзального комплексу також входять вихід до злітно-посадкової смуги (гейти), перон, привокзальна площа та стоянки (відкритого чи закритого типу).

Аеровокзал. Основними зонами аеровокзалу є вхідна (вестибюль, перевірка відвідувачів, очікування зустрічаючих), операційна (обробка багажу, реєстрація на рейс, контроль авіа безпеки, паспортний контроль), зона очікування та адміністративна зона, де знаходяться службові приміщення персоналу. До приміщень аеровокзалу входять: приміщення основного функціонального призначення (пасажирські зали для очікування і технологічних операцій, зони розподілу, приміщення обробки багажу, приміщення спеціального огляду пасажирів),

приміщення додаткового обслуговування (заклади харчування, відпочинку та релаксу, магазини, перукарні, кімната матері та дитини, медпункт, відділення зв'язку і т.д.), службові приміщення (приміщення служби перевезень, міліція, експлуатаційні приміщення, приміщення представництв авіакомпаній), допоміжні приміщення (венткамери, електрощитові, вузли введення, станції обігового водопостачання, комори зберігання інвентарю для прибирання, приміщення збирання сміття, складські приміщення).

Перон. Перон разом із гейтами забезпечує зв'язок між аеровокзалом та аеродромом, тобто злітно-посадковою смугою. Перон включає площі для стоянки, маневрування та рулювання літаків.

Привокзальна площа повинна включати такі основні компоненти: фронт посадки та висадки пасажирів із міського транспорту біля аеровокзалу, під'їзду дороги зі сторони міста та парковку.

Парковка. На території аеровокзального комплексу повинні бути декілька видів парковок: для персоналу, для відвідувачів, для таксі та для автобусів. Окрім того, парковка для відвідувачів може бути відкритого та закритого типу, короткочасна та довготривала.

Готель може знаходитись як на території аеропорту, так і входить в склад аеровокзалу. Місткість готелю розраховується із пропускнуої спроможності самого аеровокзалу.

Залізничний вокзал зазвичай складається із трьох зон – операційної (вестибюль, касові зали, довідкові, приміщення для здачі та видачі багажу і т.д.), зони очікування та додаткового обслуговування (зали та кімнати очікування, кімнати матері та дитини, зали ресторанів та кафе, торгові кіоски), зони службово-технічних та підсобних приміщень. В аеропортах залізничний вокзал об'єднується із іншими будівлями (аеровокзалом) і утворює об'єднаний вокзал. Але дослідивши закордонний досвід, визначено, що залізничний вокзал проектується не як окрема будівля, а лише як залізнична колія та платформа. Вони можуть розміщуватися як біля аеровокзалу, так і в середині нього чи під ним. В такому разі, в аеровокзалі розміщуються залізничні каси, а вже перед самим входом на платформу можуть установити пропускні перегородки.

Автовокзал. Автовокзали - це комплекс споруд, що складаються з пасажирської будівлі, внутрішньої території з перонами посадки-висадки пасажирів, майданчиками відстою, прибирання та огляди автобуса, привокзальної площі з під'їздами і стоянками міського транспорту, господарської зони.

Відповідно до визначених факторів, що впливають на формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках, визначено комплекс необхідних вимог. До основних вимог входять: містобудівні вимоги, вимоги до функціональної відповідності, вимоги до безпеки, вимоги до конструкцій, ергономічні вимоги, санітарно-гігієнічні, екологічні вимоги та естетичні вимоги.

Містобудівні вимоги:

- у генеральному плані треба враховувати склад функціональних зон транспортно-пересадкового вузла;
- максимально економно використовувати територію аеропорту;
- забезпечити оптимальну орієнтацію по сторонам світу;
- забезпечити зручну посадку пасажирів на літак;
- забезпечити зручний безперешкодний під'їзд до терміналу та парковок і стоянок громадського транспорту, який не заважатиме пішоходам;
- треба передбачити облаштування території аеровокзального комплексу озелененням, елементами благоустрою та рекреації.

Вимоги до функціональної відповідності:

- забезпечити максимальну функціональність АВК;
- забезпечити зручне функціональне планування для різних категорій відвідувачів;
- функціональні зони потрібно розміщувати так, щоб їхнє взаємне розміщення було зручним для використання, зони подібного використання треба об'єднувати у блоки;
- структура аеровокзалу має бути організована так, щоб відбувалося максимальне розмежування пасажирських потоків різних напрямках;
- забезпечити розрахунок площ приміщень з урахуванням кількості пасажиропотоку.

Вимоги до безпеки:

- забезпечити наявність всіх пунктів та засобів контролю пасажирів;
- забезпечити наявність спеціальних приміщень для обладнання та персоналу (напр. відео спостереження);
- забезпечити наявність спеціальних укриттів у разі небезпечних ситуацій;
- при проектуванні аеровокзалу потрібно передбачити евакуаційні шляхи та виходи;

- забезпечити засоби інформування про правила поведінки і попереджувальні знаки;
- забезпечити необхідну кількість медичних закладів;
- забезпечити дотримання протипожежних вимог та норм;
- забезпечити нечисленні виходи і входи розділені для різних потоків людей.

Вимоги до конструкції:

- використовувати конструкції та матеріали, стійкі до негативних впливів (вогнестійких) та відповідних навантажень;
- конструктивні рішення мають формуватись відповідно геодезичним та сейсмічним особливостям району за будови.

Ергономічні вимоги:

- забезпечити відповідність параметрів меблів та устаткування розмірам людини для забезпечення зручності як пасажирів так і персоналу;
- забезпечити відповідність площ приміщень розрахунковій кількості людей;
- забезпечити комфортне зорове та звукове сприйняття інформації;
- забезпечити зручне пересування пасажирів та відвідувачів аеровокзалу.

Санітарно-гігієнічні та екологічні вимоги:

- забезпечити правильне розташування аеровокзалу відносно сторін світу;
- проектування аеровокзалу має проводитись з урахуванням природно-кліматичних умов (температурний та вітровий режими, рівень опадів, рельєф) місця за будови;
- при формування аеровокзального комплексу треба враховувати геологічні особливості місця за будови;
- проектування аеровокзального комплексу має проводитись згідно вимог із забезпечення охорони навколишнього середовища;
- забезпечити якість будівельних матеріалів;
- забезпечити правильні температуру, вологість повітря, кондиціонування, вентиляцію приміщень.

Естетичні вимоги:

- забезпечити привабливий вигляд аеровокзального комплексу.

Отже, у другому розділі були визначені та проаналізовані фактори, що впливають на формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках, що дало змогу визначити комплекс вимог до їх проектування. Вони дозволяють визначити принципи формування

аеровокзальних комплексів у містах-супутниках і розробити рекомендації щодо проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках. Також в розділі досліджені будівлі, споруди та об'єкти, з яких і складається структура аеровокзального комплексу.

У третьому розділі «Принципи та перспективи розвитку аеровокзальних комплексів у містах-супутниках» визначені принципи формування та прийоми організації аеровокзальних комплексів у містах-супутниках. Розроблені рекомендації щодо проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках.

На основі аналізу закордонного та вітчизняного досвіду проектування, зовнішніх та внутрішніх факторів впливу, архітектурно-планувальної структури та вимог до проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках, визначені головні принципи їх формування. Дія принципів розглянута на внутрішньому та зовнішньому рівнях.

Принцип комплексності на рівні аеровокзалу полягає у створенні простору, який буде виконувати декілька функцій одночасно, задовольняти потреби та вимоги всіх відвідувачів аеровокзального комплексу. На рівні аеровокзального комплексу сам комплекс буде складатися не лише з аеровокзалу, перону та привокзальної площі, а і з авто- та залізничної станції, тобто виконуватиме не тільки функцію перельоту, а й швидкої доставки в місто та з міста. Крім того, цей принцип забезпечить трансформацію простору, тобто можливість подальшого розширення чи зміни (удосконалення) окремих складових аеровокзального комплексу.

Принцип доступності на рівні аеровокзального комплексу забезпечує швидкий та комфортний проїзд від міста до аеровокзального комплексу у місті-супутнику за допомогою різних видів транспорту, а також у комплексному поєднанні декількох видів транспорту (особистий автомобіль, таксі, автобус, залізничний транспорт) на території аеровокзального комплексу. На рівні аеровокзалу принцип доступності забезпечить зручне пересування всіх груп відвідувачів терміналу та їх комфортне перебування там.

Принцип ергономічності базується на антропометричних даних середньостатистичних розмірів людини, що дозволяє підібрати правильні меблі, устаткування, площу та об'єм приміщень, для комфортного перебування. Крім цього, до них додаються норми обслуговування мало мобільних груп населення та створення для них зручних умов перебування та очікування. На рівні аеровокзального

комплексу принцип передбачає врахування норм та потреб інвалідів у пересуванні по території аеровокзального комплексу, зручну посадку та висадку із транспорту.

Принцип екологічності на рівні аеровокзального комплексу полягає у правильному розташуванні всіх споруд комплексу, орієнтацією аеровокзалу по сторонам світу, використання високоякісних та екологічних будівельних матеріалів, енергозберігаючих систем тощо, а також заходів щодо поліпшення навколишнього середовища. На рівні аеровокзалу принцип екологічності забезпечить дотримання санітарно-гігієнічних вимог при проектуванні аеровокзалу, що забезпечить оптимальний температурно-вологісний режим аеровокзалу, кондиціонування та вентиляцію, наявність природного освітлення.

Визначені принципи формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках, можуть забезпечуватися різними прийомами.

Для забезпечення *принципу комплексності* запропоновано використання таких прийомів:

- створення багатофункціонального простору шляхом встановлення в залах очікування та реєстрації вильоту різних кафе, магазинів, розважальних зон;
- встановлення залізничних кас в будівлі аеровокзалу для купівлі квитків на потяг, що прямує до міста.

Для забезпечення *принципу доступності* застосовано такі прийоми:

- розподіл аеровокзалу на рівні для розділення різних потоків пасажирів та відвідувачів;
- використання спеціальних ліфтів, пандусів, телефонних кабінок, місць очікування вильоту для мало мобільних груп населення;
- розміщення залізничної станції на території аеровокзального комплексу.

Для забезпечення *принципу ергономічності* використовуються прийоми:

- встановлення меблів та обладнання, які відповідають ергономічним вимогам;
- враховувати при проектуванні ширину проходів, коридорів, кабінок в санітарних вузлах для мало мобільних груп населення;
- встановлення спеціального обладнання проходження контролю для інвалідів.

Щоб забезпечити принцип екологічності застосовуються прийоми:

- використання зелених насаджень в інтер'єрі аеровокзалу;
- використання екологічних будівельних матеріалів;

- використання притяжно-витяжної вентиляції для оптимізації мікроклімату приміщень аеровокзалу;
- використання світлопрозорих огорожувальних конструкцій та верхнього освітлення для забезпечення достатньої кількості природного освітлення та необхідної інсоляції приміщень.

На основі проведеного дослідження розроблено рекомендації щодо проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках:

Рекомендації щодо генерального плану:

- лінійне розміщення всіх структурних одиниць аеровокзального комплексу;
- поліфункціоналізація транспортних споруд;
- забезпечення необхідної кількості стоянок для всіх видів транспорту;
- забезпечення зручних зв'язків із транспортними комунікаціями, зупинками громадського транспорту і стоянками;

Рекомендації щодо архітектурно-планувальної організації:

- формування основних пішохідних потоків, що не перетинаються;
- створення комфортних умов перебування відвідувачів;
- поєднання штучного та природного освітлення;
- створення багатфункціонального простору;
- передбачення необхідних умов для мало мобільних груп населення;
- впровадження природних елементів (озеленення) у структуру будівлі;

Рекомендації щодо забезпечення безпеки:

- вирішення оптимальних шляхів евакуації відвідувачів та персоналу;
- забезпечення укриттів чи захисних перегородок, систем протипожежного захисту у разі виникнення пожеж;
- Рекомендації щодо конструкцій та матеріалів:
- відкритість конструкції для більш естетичного вигляду простору;
- застосування сучасних матеріалів, безпечних для навколишнього середовища.

Отже, у третьому розділі визначені принципи формування та прийоми організації аеровокзальних комплексів у містах-супутниках. Розроблені рекомендації щодо проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках, які можуть бути застосовані в теорії містобудування, в проектній роботі, у навчальному процесі.

ВИСНОВКИ

1. Проаналізовано закордонний та вітчизняний досвід проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках. Показано розміщення багатьох аеровокзальних комплексів у містах-супутниках країн Європи – Німеччини, Великобританії, Франції, Італії та Росії. Це економить територію великих міст та знижує негативний вплив на екологію міст.

Аеровокзальні комплекси умовно поділено на малі та великі. Здебільшого на це впливає пропускна спроможність, закладена при проектуванні, та напрям обслуговування пасажирів (внутрішній чи міжнародний). Малі аеровокзальні комплекси відрізняються від великих кількістю та розміром парковок, площею самого аеровокзалу, наявністю додаткових споруд і функцій, що виконує аеровокзал.

Вітчизняний досвід навпаки показує, що переважна більшість аеровокзальних комплексів знаходяться у місті або на його периферії. Виключенням є аеропорт «Бориспіль».

2. Визначено основні особливості формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках, що відрізняють їх від тих аеропортів, які побудовані у великих містах. Оскільки аеровокзальні комплекси у містах-супутниках знаходяться далеко від основних міст виникає проблема транспортування. Вона вирішується розташуванням залізничної станції, готелів на території аеровокзального комплексу та додаткових функцій аеровокзалу.

3. Визначено фактори, що впливають на формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках. Вони поділяються на дві основні групи – зовнішні та внутрішні фактори. До групи зовнішніх факторів відносяться: містобудівні, природно-кліматичні, економічні, екологічні, соціальні фактори. До групи внутрішніх факторів входять містобудівні, санітарно-гігієнічні, естетичні та архітектурні фактори. Останні також поділяються на ергономічні, конструктивні, фактори безпеки та функціональної відповідності.

4. Визначено структуру аеровокзальних комплексів, яку можна поділити на основні та додаткові елементи. До основних елементів належать аеровокзал, привокзальна площа, перон, парковки. До додаткових елементів входять командно-диспетчерський пункт, готелі, залізничні станції.

5. Визначено та обґрунтовано принципи формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках. Ці принципи діють як

на рівні аеровокзального комплексу, та к і на рівні самого аеровокзалу. До основних принципів належать:

- принцип комплексності;
- принцип доступності;
- принцип ергономічності;
- принцип екологічності.

Для кожного з принципів формування аеровокзальних комплексів визначено прийоми їх забезпечення.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

1. Копитько О. Ю. Проблеми формування сучасних аеровокзалів в Україні / О. Ю. Копитько, Д. М. Ільченко // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М. Дьомін. – К., КНУБА, 2014. – Вип. 37. – 464 с.

2. Копитько О. Ю. Передумови розвитку аеровокзальних комплексів у містах-супутниках / О. Ю. Копитько, Д. М. Ільченко // Архітектура та екологія: VI Міжнародна науково-практична конференція, 17-19 листопада 2014.: Збірник тез / Міністерство освіти і науки України. – К.: НАУ, 2014. – С. 172-175.

3. Копитько О. Ю. Містобудівні фактори, що впливають на формування транспортно-пересадочних вузлів у структурі міста / О. Ю. Копитько, Д. М. Ільченко // Архітектура та екологія: V Міжнародна науково-практична конференція, Ч. I/ 29-30 жовтня 2013.: Збірник тез / Міністерство освіти і науки України. – К.: НАУ, 2014. – С. 175-177.

4. Копитько О. Ю. Використання прийомів екологічної архітектури у транспортно-пересадочних вузлах / О. Ю. Копитько, Д. М. Ільченко // Політ. Сучасні проблеми науки. Тези доповідей XIV міжнародної науково-практичної конференції молодих учених і студентів м. Київ, 2-3 квітня 2014 р., Національний авіаційний університет / редкол.: М.С.Кулик [та ін.]. - К.: НАУ, 2014. - с.49

АНОТАЦІЯ

Копитько О.Ю. Принципи формування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках. - Рукопис.

Магістерська робота на здобуття наукового ступеня магістра за спеціальністю 8.06010203 – Дизайн архітектурного середовища. – Київський національний авіаційний університет, Київ, 2015.

У магістерській роботі досліджено і проаналізовано закордонний та вітчизняний досвід проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках, виявлені особливості їх формування. Розширено та удосконалено класифікацію існуючих аеровокзальних комплексів.

Визначено фактори впливу на організацію аеровокзальних комплексів, а також архітектурно-планувальну структуру аеровокзальних комплексів у містах-супутниках. Визначені вимоги до проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках.

Комплексний аналіз факторів, особливостей та вимог дозволив визначити і обґрунтувати основні принципи формування та прийоми організації аеровокзальних комплексів у містах-супутниках. На основі проведеного дослідження запропоновані рекомендації щодо проектування аеровокзальних комплексів у містах-супутниках.

Ключові слова: аеровокзал, аеровокзальний комплекс, місто-супутник, привокзальна площа.

АННОТАЦІЯ

Копытько А.Ю. Принципы формирования аэровокзальных комплексов в городах-спутниках. - Рукопись.

Магистерская работа на соискание ученой степени магистра по специальности 8.06010203 - Дизайн архитектурной среды. - Киевский национальный авиационный университет, Киев, 2015.

В магистерской работе исследованы и проанализированы зарубежный и отечественный опыт проектирования аэровокзальных комплексов в городах-спутниках, выявлены особенности их формирования. Расширена и усовершенствована классификация существующих аэровокзальных комплексов.

Определены факторы влияния на организацию аэровокзальных комплексов, а также архитектурно-планировочную структуру аэровокзальных комплексов в городах-спутниках. Определены требования к проектированию аэровокзальных комплексов в городах-спутниках.

Комплексный анализ факторов, особенностей и требований позволил определить и обосновать основные принципы формирования и приемы организации аэровокзальных комплексов в городах-спутниках. На

основе проведенного исследования предложены рекомендации по проектированию аэровокзальных комплексов в городах-спутниках.

Ключевые слова: аэровокзал, аэровокзальный комплекс, город-спутник, привокзальная площадь.

ANNOTATION

Kopytko O. The principles of the airport complex in satellite towns. - Manuscript.

Master's thesis for the degree of Master of specialty 8.06010203 - Design architectural environment. - Kyiv National Aviation University, Kyiv, 2015.

In the master's thesis investigates and analyzes foreign and domestic experience in designing airport complex in satellite towns, the features of their formation. Expanded and improved classification of existing airport complex.

The factors influence the organization of the airport complex, and architectural and planning structure of the airport complex in satellite towns. The requirements for the design of the airport complex in satellite towns.

Comprehensive analysis of the factors, features and requirements allowed us to determine and justify the basic principles and methods of formation of the airport complex in satellite towns. Based on the research proposed recommendations for the design of the airport complex in satellite towns.

Keywords: terminal, airport complex, satellite town, station square.