

## Тема 13 ТЕРИТОРІЇ І СПОРУДИ ДЛЯ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ

### 13.1 Короткі історичні дані

Слово «аеропорт» має грецьке коріння і дослівно перекладається як «повітряна гавань».

Аеропорти почали з'являтися лише на початку ХХ століття. Раніше існували аероплани, що не вимагали розгону і їм не потрібні були злітно-посадкові смуги. Про пасажирські авіаперевезення тоді ще могли лише мріяти.

Розвиток авіації і поява нових видів літаків зажадало проектування, та будівництва злітно-посадкових смуг і аеродромів.

Йде суперечка щодо визначення «найстаріший аеропорт у світі», але лето-вище Коледж-Парк у штаті Меріленд, США, засноване 1909 року Вілбером Райтом, зазвичай вважається найдавнішим у світі чинним аеропортом, хоча він обслуговує лише авіацію загального призначення.

Аеропорт Гамбурга був відкритий у січні 1911, що робить його найпершим комерційним аеропортом у світі, який все ще діє.

Перша подоба аеровокзалу з'явилася у США в 1914 році, коли місцева авіакомпанія St. Petersburg Tampa Airboat Line дала старт першим пасажирським регулярним перельотам. Перші аеровокзали обов'язково включали в себе готелі й кафе, адже в той час літаки рідко вилітали за розкладом.

Амстердамський Аеропорт Схіпгол відкрився 16 вересня 1916 року як війсь-ковий аеродром, але з 17 грудня 1920 року став приймати лише цивільні літаки.

Міжнародний аеропорт Міннеаполіс-Сент-Пол у штаті Міннесота, був від-критий в 1920 році і з того часу безперервно працює. Він обслуговує близько 35 млн. пасажирів щороку і продовжує розширюватися, нещодавно відкривши нову злітно-посадкову смугу довжиною 3 355 метрів. З аеропортів, побудованих в той ранній період цивільної авіації, це один з найбільших і завантажених аеропортів, який досі працює.

Міжнародний аеропорт Бісбі-Дуглас в Аризоні було оголошено «першим міжнародним летовищем Північної і Південної Америки» президентом США Франкліном Д. Рузвельтом в 1943 році.

Найдавнішими летовищами України є Міжнародний аеропорт «Київ» (Жуля-ни) імені Ігоря Сікорського та Міжнародний аеропорт «Харків-Північний» які відкриті 1924 року; хоча вже з 1910 року у Києві існувало Куренівське цивільне летовище, побудоване коштом українського авіаконструктора і благодійника Федора Терещенка.

У 20-30-х роках минулого століття з розвитком пасажирських авіаперевезень будівництво аеропортів стало масовим.

Найпершими місцями зльоту і посадки літаків, були трав'янисті поля. Літак міг наблизитися під будь-яким кутом, якому сприяв напрямок вітру. Однак вони добре працювали лише за сухої погоди. Пізніше, бетонні та асфальтні поверхні, дозволили приземлятися незалежно від метеорологічних умов.

Після війни на деяких з військових аеродромів було додано цивільні об'єкти для обслуговування пасажирських перевезень. Одним з перших таких летовищ був аеропорт Ле Бурже недалеко від Парижа.

По закінченню Другої світової війни, будова аеропортів стала більш складною. Пасажирські споруди розташовувалися окремо, а злітно-посадкові смуги і руліжні доріжки містилися групами навколо терміналу.

Будівництво аеропортів в 60-х роках почалося з ростом кількості перевезень реактивними літаками. Злітно-посадкові смуги були подовжені до 3000 м. Злітно-посадкові смуги було побудовано із залізобетону з використанням машини для укладання, яка виробляє безперервну плиту без швів за всією довжиною.

### 13.2 Класифікаційні характеристики аеропортів

Повітряний транспорт відіграє велику роль в зовнішніх зв'язках міста, особливо для далеких пасажирських повідомлень.

Основними наземними пристроями повітряних ліній є **аеропорти** для сухопутних літаків і **гідроаеропорти** для гідролітаків (рис. 13.1).



Рисунок 13.1 – Аеропорт та гідроаеропорт

**Аеропорт** – комплекс споруд, призначений для прийому, відправлення, базування повітряних суден та обслуговування повітряних перевезень.

**Гідроаеропорти** використовують для забезпечення авіаперевезень на гідролітаках. Такі аеропорти не мають злітно-посадкової смуги, – її функцію виконує водна поверхня водойми – річкова, озерна або морська акваторія.

За класифікаційними ознаками аеропорти розрізняють:

1. **За напрямками обслуговування**, обсягами і характером авіап перевезень, а також за частотою використання.

2. **В залежності від обсягів пасажиропотоку** розрізняють *п'ять класів аеропортів* (клас аеропорту визначається річним обсягом пасажирських перевезень, тобто сумарною кількістю всіх пасажирів що прилітають і відлітають, включаючи трансферних пасажирів (з пересадкою з одного повітряного судна в інше):

- до *I класу* належать великі аеропорти, що пропускають через себе 7-10 мільйонів пасажирів на рік;

- до *II і III класів* належать аеропорти, що пропускають через себе від 4 до 7 та від 2 до 4 мільйонів чоловік відповідно;

- до *IV і V класів* належать аеропорти, пасажиропотік яких становить від 500 тисяч до 2 мільйонів і від 100 до 500 тисяч.

Існують гігантські аеропорти, кількість пасажирів яких перевищує 10 мільйонів (Хітроу, Дубай, Пекін) – вони відносяться до позакласових. Якщо ж обсяг пасажирів не дотягує до 100 тисяч, то його зараховують до «некваліфікованих».

3. **За напрямками перевезень** аеропорти поділяють на *внутрішні* та *міжнародні*:

- *внутрішній* – аеропорт, який відкритий для прийому і відправлення повітряних суден, що виконують повітряні перевезення в межах країни;

- *міжнародний* – аеропорт, який відкритий для прийому і відправлення повітряних суден, що виконують міжнародні повітряні перевезення, та в якому здійснюється митний, прикордонний, санітарно-карантинний та інші види контролю.

4. **За статусом** у великих країнах аеропорти незалежно від виду обслуговування перевезень, поділяються на аеропорти федерального, регіонального та місцевого значення:

- *федерального значення* – це великий вузол країни, що забезпечує перевезення як внутрішні, так і міжнародні. Як правило, пасажиропотік перевищує 500 000 осіб на рік. Злітно-посадкові смуги таких об'єктів здатні приймати літаки усіх класів, а термінальний комплекс оснащений усіма необхідними об'єктами інфраструктури і службами – від ветеринарного до прикордонного контролю.

- *регіонального значення* – це аеропорт, який обслуговує авіап перевезення всередині країни. Як правило, вони перебувають у власності регіонів. Міжнародні перевезення вони не здійснюють;

- *місцевого значення* – це невеликі авіавузли, які обслуговують повітряні перевезення в межах конкретного регіону.

Також існують **пасажирські та вантажні** аеропорти. Деякі великі аеропорти можуть поєднувати перевезення людей і вантажів. Крім того, аеродроми можуть бути **базовими** (вони використовуються постійно) і **запасними** (для екстрених ситуацій).

### 13.3 Основні наземні устрої повітряного транспорту

**Аеропорт** – це територія, на якій розташовуються *аеродром* та *аеровокзал* (в великих аеропортах нерідко кілька аеровокзалів), приміщення наземної служби що керує рухом літаків, один або кілька вантажних терміналів, які займаються



вантажоперевезеннями, включаючи склади, інші наземні споруди, автомобілі та необхідне обладнання (рис. 13.2).



Рисунок 13.2 – Територія аеропорту

*Вантажний термінал* аеропорту призначений для прийому, тривалого зберігання, обробки та видачі вантажів, що перевозяться повітряним транспортом. Розміщення вантажного терміналу на службово-технічній території аеропорту проводиться з урахуванням вимог норм технологічного проектування аеропортів відповідно до генплану аеропорту. При проектуванні вантажних терміналів повинна бути передбачена можливість їхнього розширення і реконструкції, що необхідно враховувати відповідно до цих правил, а також додаткові вимоги, які відбивають специфічні умови експлуатації і забудови аеропорту, а також його перспективний розвиток (рис. 13.3).

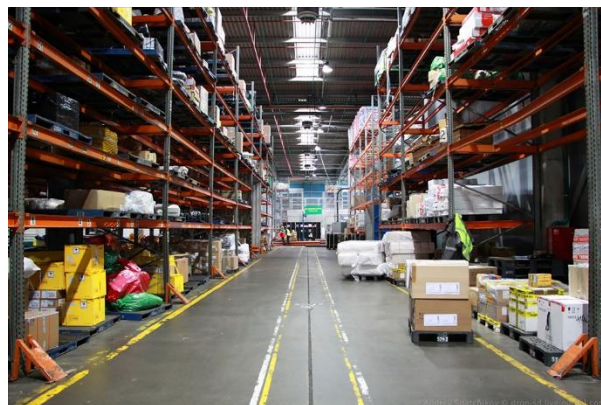


Рисунок 13.3 – Вантажні термінали крупних та малих аеропортів

*Аеродромом* (гідроаеродроми) називається земельна (водна) ділянка, пристосована і відповідно обладнана для безпечних злетів і посадок (рис. 13.4).

Аеродром будь-якого аеропорту включає в себе льотне поле (злітно-посадкові смуги (ЗПС) і руліжні доріжки (РД)), а також перон (у великих аеропортах



кілька), місця стоянки і заправки, склади і комплекс управління повітряним рухом (служби: організації повітряного руху, електрорадіотехнічна і електросвітлотехнічна, метеорологічна, штурманське і т. д.).



Рисунок 13.4 – Аеродромом та гідроаеродром

Аеропортовий комплекс повинен мати хоча б одну злітно-посадкову смугу (визначена прямокутна ділянка сухопутного аеродрому, підготовлена для посадки та зльоту повітряних суден): чи то ґрунтову, тверду, або водну поверхню для зльоту й посадки літаків, чи то вертолітний майданчик. Злітно-посадкова смуга може бути з ґрунтовим або штучним покриттям (рис. 13.5).



Рисунок 13.5 – Злітно-посадкова смуга

**Аеровокзальний комплекс** включає в себе власне будівлю аеровокзалу призначену для обслуговування пасажирів. В аеровокзалі базуються більшість служб, які обслуговують пасажирів від моменту входу на територію аеропорту до вильоту і від моменту подачі трапа до літака до покидання аеропорту:

- представництва авіакомпаній;
- служба організації пасажирських перевезень;
- служби безпеки;
- багажна служба;
- служби прикордонного, імміграційного і митного контролю;
- різні організації та підприємства, спрямовані на відпочинок, розваги пасажирів і т. ін.: ресторани і кафе, точки торгівлі періодикою та сувенірами, магазини, і т. д. (рис. 13.6).

Виключенням в системі обслуговування пасажирів є *міські аеровокзали*, що розташовуються віддалено від діючих аеропортів. Вони виконують функцію



терміналу для автобусних рейсів до аеропорту (зазвичай до трапу літака). Їх споруджують в кожному місті, де є аеропорт, а також в містах, розташованих в зоні обслуговування даного аеропорту, де на перспективу очікується пасажирооборот не менше 2 млн. осіб в рік і аеропорт віддалений від кордону міської забудови не менше, ніж на 15 км.

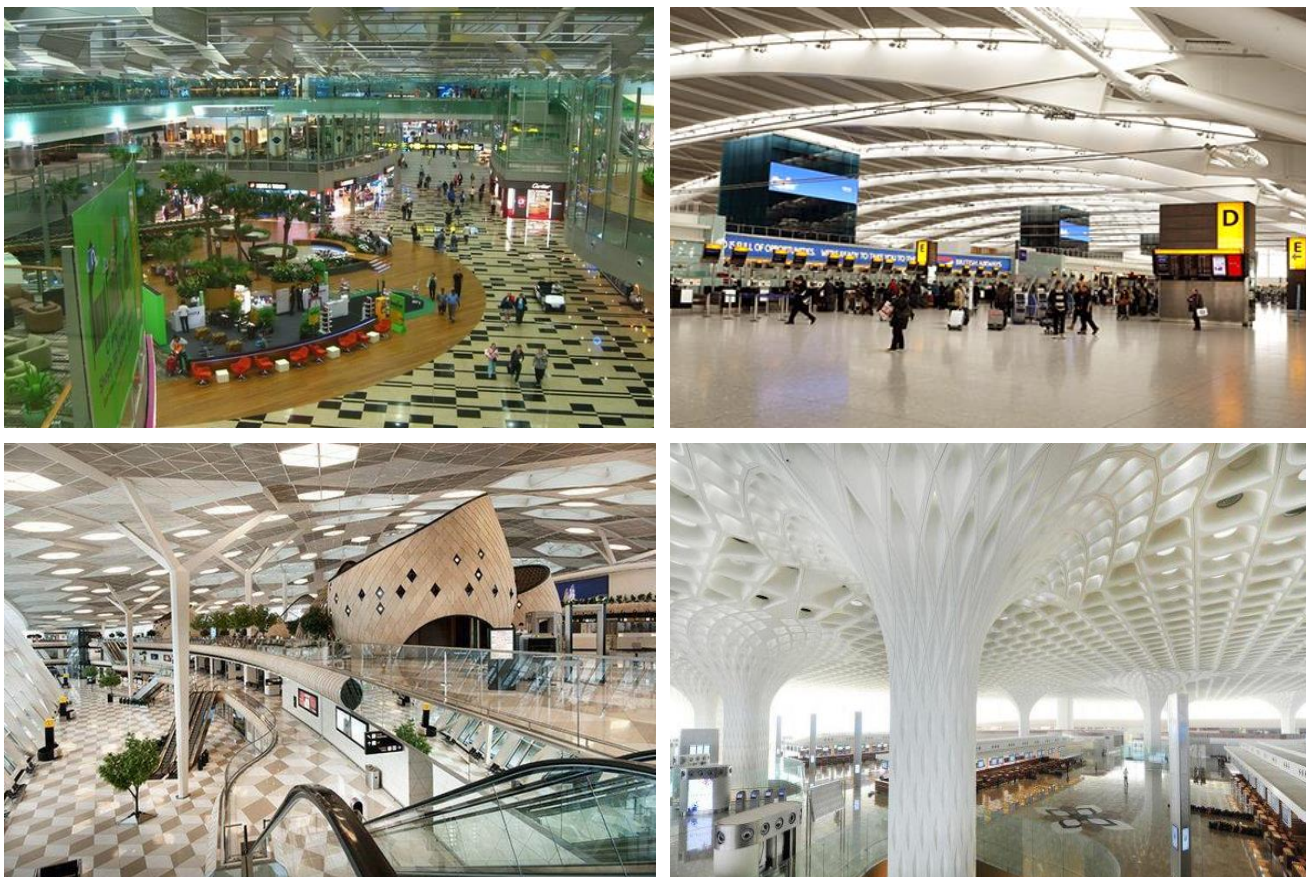


Рисунок 13.6 – Приміщення аеровокзалів

Міські аеровокзали та агентства слід розташовувати на основних магістралях, що сполучають аеропорт з містом, поблизу перехрещень транспортних магістралей в місцях, зручно пов'язаних міським транспортом з центром міста і його основними житловими масивами (біля станцій метрополітену або зупинок інших видів швидкісного транспорту), об'єднуючи з автобусними станціями, залізничними, річковими і морськими вокзалами.

Взаємне розміщення міста і аеропортів повинно бути таким, щоб траси повітряних підходів до аеропорту не пролягали над житловими районами.

Нові аеропорти, аеродроми, злітно-посадкові майданчики, вертодроми, вертолітні майданчики (крім вертолітних майданчиків на будівлях, при лікарнях) слід розташовувати за межами населених пунктів. Відстань від межі льотного поля нового аеродрому (вертолітного майданчика, крім майданчиків на будівлях та при лікарнях), трас прольоту літаків (вертольотів на кінцевому етапі заходу на посадку та початковому етапі зльоту до межі існуючої або перспективної забудови та зон масового відпочинку) слід визначати такою, яка забезпечує на цих територіях нормативні показники рівня акустичного забруднення.

Аеропорти повинні бути зв'язані швидкісними видами пасажирського транспорту із станціями міського позавуличного та позаміського транспорту, з загально-міським центром, іншими аеропортами та населеними пунктами (рис. 13.7). При



цьому довжина пішохідного підходу на станціях пересадки не повинна перевищувати 100 м.



Рисунок 13.7 – Організація швидкісних видів транспорту між аеропортом та містом

Найбільш складною частиною сучасного аеропорту є його стикова частина між повітряним і наземним транспортом, що підвозить пасажирів і вантажі.

Крім організації під'їздів для транспорту і пішохідних пасажирських шляхів через вокзальний комплекс аеропорту необхідно передбачати дуже великі території для розміщення стоянок автобусів і автомобілів (рис. 13.8).



Рисунок 13.7 – Організація автостоянок на території аеропорту