

Keywords: rental housing, residential apartment, affordable housing, rental, building density, multifunctional complex, insulation of apartments.

Yanovytskiy E. L.

### **Rental units in Ukraine. Principles architectural-planning organization**

УДК 725.39

**Семикіна О. В.**

*кандидат архітектури*

*доцент кафедри інформаційних технологій в архітектурі КНУБА*

### **ДРУГИЙ ЕТАП РОЗВИТКУ АЕРОПОРТІВ СВІТУ**

(частина 1, американські аеропорти)

Анотація: в статті розглянуті проблеми формування та розвитку світових аеропортів у період з 1950 року до 1971 року.

Ключеві слова: аеропорт, аеродром, аеровокзал, авіаційні пасажирські перевезення.

Початок другого етапу розвитку аеропортів світу було зумовлено поживленням світової економіки після Другої світової війни. Це економічне підвищення різко збільшило потребу у пасажирських перевезеннях взагалі, та авіаційних перевезеннях з окрема. За великим рахунком це перший етап розвитку аеропортів та авіаційних перевезень коли з розваги та експерименту авіація перетворюється у повноцінного гравця на ринку світових перевезень.

Перш за все зміни принципів у будівництві аеропортів відбувались завдяки змінам пасажирських літаків. Існуючий до того парк літаків не задовольняв ні за швидкістю, ні за місткістю, ні за рівнем комфорту. З середини 50 –х років з деяким часовим проміжком з'являються пасажирські літаки з газотурбінними двигунами: англійська «Комета», французька «Каравела», американський Боїнг – 707, радянський ТУ – 104. Головними характеристиками цих літаків була швидкість до 800 км\год та місткість від 100 пасажирів та більше. Пасажиропотік в усьому світі за десять років з 1950 до 1960 років зріс у 4 рази та дорівнювався 122 млн. пасажирів на рік. Кількість пасажирів що обслуговувалась у великих аеропортах світу зросла зі 100 – 500 пасажирів у годину пік до 1500 – 3000 пасажирів, відповідно до 6 разів. Це спричинило справжній бум будівництва аеропортів та аеровокзальних комплексів по всьому світі. Добудовувались вже існуючі, та швидкими темпами будувались нові.

Збільшення кількості рейс, розмірів літаків і як наслідок їх ваги, потребувало змін у загальній системі злітно-посадкових смуг кожного аеропорту виходячи з напрямку головних вітрів та наявності вільної території

забудови та її конфігурація. Відбувся перехід від овальних чи круглих, здебільшого ґрунтових злітних полів до чітко визначених бетонованих злітних смуг. Там де злітних смуг було декілька вони групуються попарно. Це система парно паралельних смуг або смуг які пересікаються.

Розглянемо найбільш характерні тенденції розвитку аеропортів цього періоду, на прикладі будівництва аеропортів у США. Розвиток аеропортів того часу у США відбувався дуже бурхливо: завдяки пожвавленню економіки, відсутності значних ушкоджень інфраструктури у наслідок Другої світової війни, наявності великого попиту як на внутрішні так і на зовнішні авіаційні перевезення. У цей період в США було побудовано велика кількість аеровокзальних комплексів та аеропортів, що до нашого часу є флагманами авіаційних пасажирських перевезень в світі. Найбільш цікавими є комплекси в аеропортах Вашингтон – Даллес, Нью-Йорк - Кеннеді та Ла Гардія, Чикаго – О'Хара, Бостон – Логан, Даллас – Лав-Філд, Лос-Анджелес, Атланта, Сан-Франциско.

**Аеропорт Бостон** почав свою роботу ще у 1923 році, на той час він мав назву поле Джерри. Після Другої світової війни аеропорт значно поширився (на 7 км<sup>2</sup>) за рахунок сміттєзвалища у Бостонській гавані. В аеропорту склалась трохи не звична система посадкових смуг, поєднання як парно паралельних так і смуг що перетинаються. Також аеропорт відноситься до не дуже поширеного типу коли його майже з усіх боків оточено водою. У 1952 р. аеропорт став першим в США що був пов'язаним з міським швидкісним транспортом. Це приклад розв'язання серйозної проблема що постала перед аеропортами того часу, збільшення аеропортів потребувало їх віддаленості від населених місць, а скорочення часу у повітрі робила не прийнятний збільшення його на землі. Також з самого початку цього періоду в американських аеропортах приділялась достатня увага розміщенню приватного автомобільного транспорту на території аеропорту.

У 1956 р. аеропорт отримав своє сучасне ім'я, було прийнято рішення про пере іменування аеропорту на честь героя Іспано-Американської війни генерала Едварда Лоуренса Логана, який народився у Південному Бостоні.

З точки зору прийнятого архітектурного рішення аеровокзальний комплекс аеропорту Бостон – Логан є системою декількох окремих терміналів, що дозволяє працювати за децентралізованою схемою обслуговування пасажирів (тобто кожний рейс обслуговується окремо). Децентралізована схема обслуговування пасажирів майже з самого початку є для авіаційних перевезень пасажирів у США домінуючою. Це пов'язано з великим розвитком бізнесу у галузі авіаційних перевезень та майже повною відсутністю інвестиційного втручання з боку держави, тому кожний окремий крупний американський

авіаційний перевізник намагався збудувати у великих аеропортах власний термінал. Також характерною рисою цього аеропорту є дуже оригінальна вежа КДП, що нагадує велетенську браму. Приклад приділення особливої уваги до архітектурного образу вежі КДП є характерною рисою цього періоду, коли завдяки значному збільшенню території летовища, вежа по перше відірвалася від будинку аеровокзалу та стала значно вище, що спонукало архітекторів шукати цікавих архітектурних рішень.

Будівництво **Аеропорту Нью-Йорк – Кеннеді** було розпочато у 1942 році, не дуже амбіційно, під аеропорт було відведено 4 км<sup>2</sup> ділянки поля для гольфу Айдлуайлд (англ. Idlewild). Назва цього поля стала першою назвою аеропорту: Аеропорт Айдлуайлд. Аеропорт розпочав роботу у 1947 році за контрактом з Управлінням транспорту Нью-Йорку та Нью-Джерсі. На будівництво було витрачено 60 мил. дол. У липні 1948 року його було переіменовано у «Нью-Йоркський міжнародний аеропорт». Сучасну назву аеропорт отримав у 1963 р. через місяць по вбивстві президента Дж. Ф. Кеннеді, новітній код – JFK.

Аеропорт стрімко розвивався завдяки вдалому місцю знаходження, тому трохи пізніше було додатково виділено 16 км<sup>2</sup> землі, що дало можливість додатково побудувати 8 терміналів, створивши характерний приклад децентралізованого обслуговування пасажирів, аеропорт став пунктом дислокації крупних тогочасних американських авіакомпаній: Pan Am, TWA, Eastern, National, Tower Air, и Flying Tiger Line. Ці термінали було побудовано між 1958 та 1971 рр. кожний термінал проектувався за кошти кожної авіаційної компанії, що намагалась створити як можливо більш комфортну та індивідуальну, не повторну будівлю. Аеровокзальний комплекс розташовано поміж двома парами злітно-посадкових смуг, ці пари одна до одної розташовані майже перпендикулярно.

Термінал Пан Ам Уорлдпорт (англ. Pan Am Worldport), зараз термінал № 3 було відкрито у 1962 р. його особливістю є велика еліптична покрівля, яку утримує 32 стовпи по периметру та система канатів. Дах більше площі будівлі що дозволяє накривати місця посадки. Також особливістю є наявність телетрапів.

Термінал TWA Флайт Центр (англ. TWA Flight Center), зараз термінал № 5 відкрито у 1962 р. арх. Ээро Сааринен, будівля романтичної стилістики є абстрактним символом польоту. Цей термінал є дуже невеличкою спорудою але його неповторний образ запам'ятовується назавжди. З 2008 р. в зв'язку з занепадом TWA термінал після реконструкції належить JetBlue Airways.

Того часу у американських аеропортах вирішувалось багато нагальних потреб: збільшення місць стоянок літаків та їх максимальна наближеність до

терміналів та проблеми сортування багажу. Якщо у першому періоді розвитку аеропортів пасажирів майже безперешкодно курсували пероном, то у другому періоді таке становище речей стало не прийнятним. При пошвавленні руху літаків на пероні пасажирів наражались на небезпеку, тому постала задача, щоб пасажирів оставались у приміщенні терміналу, а літаки максимально наближались до будівлі. Це було вирішено завдяки проектуванню довгих посадкових галерей (фингерів) та телескопічних трапів. Також зі збільшенням обсягів пасажирських перевезень значною проблемою стало сортування багажу, була велика кількість помилок з місцем призначення, значний процент пошкодження та крадіжки багажу. Ця проблема в деякій мірі є наявною і зараз, але тоді вона мала майже катастрофічні розміри. Однією з причин була традиція покладена у наступному періоді, централізована реєстрація пасажирів (тобто усі наявні рейси разом), також не досконалість ручного сортування багажу, що вимагала велику кількість працівників цієї ланки, без усякого підвищення якості їх роботи. Спочатку багажні бирки різних рейсів мали різні кольори. Поступово ручне або механізоване сортування багажу стало переходити у на пів автоматизоване, а з розвитком перших ЄОМ у автоматизоване, звісно що флагманом цього процесу були американські аеропорти.

**Аеропорт Чикаго О'Хара** було побудовано в 1942–43 роках, як завод авіаційно-виробничої компанії «Дуглас» під назвою «Сі-54 Скаймайстер». Місце було обране через близькість до міста і наявність транспортного сполучення. Завод площею 180 тис. м<sup>2</sup>. потребував робочої сили другого за величиною міста країни разом із залізничним сполученням. У 1945 р. військовий контракт «Дугласа» закінчився й компанія вирішила будувати цивільні літаки, але винятково на західному узбережжі США. Після відходу «Дугласа» з аеропорту він дістав назву Польовий аеропорт Орхард, через населений пункт Орхард (англ. Orchard) поблизу нього. Дивний факт, що кодом аеропорту так і лишається оригінальний ORD попри його перейменування в 1949. Того ж 1945-го року на аеропорт поклали око міські власті Чикаго. Від імені міста відповідальним за вибір місця для майбутнього летовища та його планування був Метью Лафлін Роквелл (1915–1988), правнук засновника Чикаго Метью Лафліна. Він і запропонував назвати його іменем Едварда О'Хари. На початку 1950-х перший міський аеропорт Чикаго - Мідуей вже не справлявся із навантаженням, на ньому не було змоги обслуговувати нове покоління турбореактивних літаків, тому було вирішено розбудувати новий аеропорт, як головний міський аеропорт майбутнього. Комерційні польоти там розпочалися у 1955 р., у 1958 р. з'явився міжнародний термінал, у 1962 р. — ще один. В цьому аеропорту у перше була введена автоматична система

сортування багажу та телескопічні трапи для посадки пасажирів у літаки з другого рівня терміналу. Це стало значним проривом у розвитку пасажирських терміналів, літаки ставали вищими, також великий будівельний об'єм не міг розростатись тільки по поверхні, була потрібна оптимізація по рівням споруди як задля економії території так і задля розділення потоків пасажирів на два рівні, зазвичай перший рівень – прибуття, другий – відліт.

**Аеропорт Вашингтона** було введено в експлуатацію у 1962 році, у 1984 році його було названо на честь видатного американського політика Даллеса. Найбільш вартий уваги головний термінал що збудовано за проектом Ееро Саарінена у 1958 – 1962 роках. Ця видатна споруда є іншою метафорою польоту, будівля значно більша за термінал TWA у Нью-Йорку, тому образ геть інший, але дуже виразний та неповторний. Велика художня виразність та сила емоційного враження архітектури терміналів Саарінена значно відрізняється від техногенних та утилітарних будівель інших американських аеровокзалів.

Будівництво **аеропорту Торонто – Мелтон** (Канада) було розпочато ще 1937 році. Цікава споруда терміналу була побудована у 1957-1964 роках за проектом архітектора Джона Паркіна. Це практично перший приклад вирішення компактного аеровокзалу з максимально можливим поєднання наземного та повітряного транспорту. Критий паркінг у 8 рівнів на 2500 місць для паркування приватних машин по периметру охоплює двох рівнів коло посадкових галерей. Головною перевагою цього рішення є велика кількість стоянок літаків у безпосередньої близькості до аеровокзалу та короткі шляхи руху пасажирів від паркінгу до літака.

#### Література

1. Ашфорд, Норман. Проектирование аэропортов, пер с англ.: - Москва: Транспорт, 1988. – 328с.
2. Комский М.В., Писков М.Г. Аэровокзалы: - Москва: Стройиздат, 1987 – 197 с.
3. Комский М.В., Нейман А.Н. Новый тип аэровокзала//Транспортное строительство, выпуск 10, 1978 – С. 20-22.
4. Писков М.Г. Аэровокзальные комплексы аэропортов: - М., Воздушный транспорт, 1983. - 158с.
5. Семикіна О.В. Етапи розвитку архітектури аеропортів // Архітектура: Збірка наукових праць, - К.: ЗНДІЕП, 1996. – С.90-96.

Аннотация: статье рассмотрены проблемы формирования и развития аэропортов между 1951 и 1971 годами. Ключевые слова: аэропорт, аэродром, аэровокзал, авиационные пассажирские перевозки.

Abstract: the article considers the problems formation and progress airports between 1951 and 1971 years. Keyword: airport, airfield, terminal passenger, aviation transport.