

ПРИВОКЗАЛЬНІ ПЛОЩІ: РЕОРГАНІЗАЦІЯ ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ ПІД ЧАС РЕКОНСТРУКЦІЇ АЕРОПОРТІВ

Наведені результати дослідження планувальних рішень привокзальних площ аеропортів. Проаналізовані методи та рішення, найбільш поширені в вітчизняній практиці аеропортобудування. Виявлені основні принципи реорганізації планувальних рішень привокзальних площ під час реконструкції аеропортів. Серед об'єктів дослідження – генеральні плани низки вітчизняних та світових аеропортів.

***Ключові слова:** аеропорт, привокзальна площа, планувальні рішення, реорганізація, реконструкція.*

Постановка проблеми та її актуальність. Розвиток сучасних аеропортів супроводжується будівництвом нових, реконструкцією та

⁶ © Агєєва Г.М., Волкова А. В.

модернізацією існуючих будівель та споруд, збільшенням розмірів території, змінами в транспортній мережі та ін. Зонами реорганізації становляться не тільки літовище, службово-технічна територія, під'їзні дороги та ін. Оновлюються містобудівні рішення, змінюється архітектура будівель, споруд аеропортів та прилеглих до них територій. Привокзальні площі (ПП) – складові службово-технічних територій (СТТ) аеропортів не є виключенням.

Мета дослідження – виявити основні принципи, покладені у планувальні рішення ПП. Для досягнення поставленої цілі вирішуються такі завдання:

- пошук та аналіз архівних матеріалів;
- вивчення та аналіз норм проектування, проектних рішень;
- аналіз методів та прийомів, найбільш поширених для планувальних рішень ПП та їх реорганізації під час реконструкції аеропортів.

Об'єкт дослідження – генеральні плани низки вітчизняних та світових аеропортів.

Дослідження є складовою державної (кафедральної) НДР №70/10.01.07 «Містобудівні аспекти розвитку аеропортів», виконавцями якої є співробітники кафедри містобудування Навчально-наукового інституту аеропортів Національного авіаційного університету.

Теоретичну базу дослідження становлять роботи В. І. Блохіна [1], В. Г. Локшина, М. С. Комського, М. Г. Піскова [2, 3], Н. Ашфорда, які вивчали проблематику розвитку генеральних планів аеропортів, зокрема, аеровокзальних комплексів.

Окрема увага приділена вивченню та аналізу нормативної бази України в галузі будівництва стосовно містобудування та споруд транспорту. До цього переліку увійшли і будівельні норми і правила, відомчі документи колишнього СРСР, які втратили чинність, але за якими була побудована значна кількість вітчизняних аеропортів [4]. Враховані міжнародні стандарти та рекомендована практика Міжнародної організації цивільної авіації – ІКАО [5], стратегія розвитку аеропортів та ін.

Проаналізовані результати досліджень просторової організації та принципів містобудівного формування міських площ (Н. Schmidt), залізничних вокзальних комплексів (І. Древаль [6]) та ін.

Основна частина. Проектування аеропорту як транспортного вузла здійснюється з урахуванням особливостей складових, які пов'язані між собою функціонально та забезпечують виконання технологічних операцій, пов'язаних із обслуговуванням авіаційних перевезень. Привокзальна площа є складовою функціонального комплексу аеропорту, яка зв'язує два види транспорту – наземний та повітряний. Вона є початковим/кінцевим пунктом самостійного руху пасажирів та їх багажу поміж ними. Забудова ПП та інших територій, що межують із аеровокзалом, бере участь й у формуванні функціональних, планувально-просторових і композиційних аспектів аеровокзального комплексу. Насамперед, ПП – територія, що прилягає до аеровокзалу з боку населеного пункту, та пов'язана з ним під'їзними шляхами та підходами. З іншого боку, ПП межує з аеровокзалом, в якому обслуговуються різні категорії авіапасажирів та відвідувачів, та повинна забезпечувати якісне та безперебійне обслуговування – висадку/посадку пасажирів наземного транспорту. Протяжність зони висадки/посадки пасажирів наземного транспорту значно впливає не тільки на якість та швидкість обслуговування пасажирів наземного транспорту та їх вантажу, але й на конфігурацію аеровокзалу (пасажирського терміналу) та прийняття рішення щодо розподілу пасажиропотоків виліту/прильоту.

Основні фактори, які впливають на організацію планувальних рішень ПП, в т. ч. на протяжність зони посадки/висадки, наведені в таблиці 1.

*Таблиця 1.
Основні фактори впливу на планувальні рішення
зони посадки/висадки*

Фактори, які впливають на розміри зони	Фактори, які обмежують розміри зони
Пасажиропотік в годину пік з виділенням пасажиропотоку прильоту	Особливості генерального плану аеропорту, обмежені розміри ділянки забудови, місце

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.3 (19) 2017

впродовж 10 (20) хвилин пік	розташування аеровокзалу по відношенню до зльотно-посадкової смуги (зльотно-посадкових смуг)
Частка пасажирів кінцевого прильоту, яка використовує наземний транспорт та, як наслідок, під'їзні шляхи	Технологічні особливості організації авіаційних перевезень
Види транспортних засобів, які є найбільш популярними для використання	Протяжність пішохідного шляху від входу/виходу до аеровокзалу/із аеровокзалу – не більш 20 м
Співвідношення видів транспорту, що складають наземні перевезення	Кількість, габаритні розміри та специфічні особливості транспортних засобів
Частка пасажирів, які не користуються зонами посадки/висадки наземного транспорту	Інтенсивність руху транспортних засобів по видах
Частка відвідувачів аеровокзала, яка використовує приватний наземний транспорт	Кількість місць стоянок транспортних засобів за видами
Ємність транспортних засобів, середній інтервал перебування в зоні посадки/висадки тощо	Ширина зони маневрування транспортних засобів

В загальному випадку протяжність зон висадки/посадки пасажирів наземного транспорту залежить від пропускної спроможності аеровокзалу, а протяжність зони посадки перевищує протяжність зони висадки. Наприклад, для малих аеровокзалів пропускної спроможністю до 400 пас/год протяжність зон висадки/посадки може досягати 15-20/15-50 м відповідно; для великих та крупних аеровокзалів – 70-100/90-200 м відповідно [4].

Особливе місце на ПП займають місця стоянок службового транспорту, таксі та приватного транспорту, в т. ч. співробітників аеропорту. Для таксі може виділятися окрема зона – зона очікування.

З урахуванням розмірів зон тимчасового очікування, торгівельних майданчиків, елементів благоустрою, в т. ч.

озеленення, туалетів, загальна площа ПП досягає значних розмірів та може мати різноманітну конфігурацію. Найбільш поширена форма ПП – прямокутник із співвідношенням сторін 1:2, площею 40-50, 25-40, 15-25, 7,5-15 тис. кв. м для аеропортів I, II, III та IV класів відповідно та тупикова схема організації в'їзду/ виїзду [1-3].

Вітчизняні аеропорти, більшість яких побудована у другий половині XX ст., мають одну зльотно-посадкову смугу, аеровокзал малої пропускної спроможності – 100 пас/год (наприклад, Тернопіль, Суми, Чернівці), 400 пас/год (Івано-Франківськ, Кривий Ріг, Херсон та ін.) – та привокзальну площу з тупиковою схемою в'їзду/ виїзду з одного боку (Запоріжжя, Херсон та ін.).

Більшість аеровокзалів мають лінійну форму плану та вирішені у одному рівні з пероном та привокзальною площею (Запоріжжя, Івано-Франківськ, Херсон та ін.).

Внаслідок морального зношування існуючі аеровокзали змінюють початкові функції та втрачають роль композиційних акцентів забудови території аеропортів під час реконструкції аеропортів (Київ-Жуляни, Одеса, Львів, Харків).

Поетапне розширення існуючого аеровокзалу за лінійною схемою потребує збільшення протяжності перона та ПП (наприклад, Бориспіль, Дніпропетровськ [2]). У випадках, коли це неможливо, ПП забудовується окремими будівлями пасажирських терміналів по периметру з обов'язковою організацією зупинок наземного транспорту для кожного терміналу (Івано-Франківськ, проект [2]). Це дозволяє виключити перетинання шляхів руху пасажирів та транспорту.

Планування ПП – процес динамічний, спрямований, насамперед, на оптимізацію схем руху наземного транспорту.

В основу формування кожного рішення покладаються такі системні принципи:

- **взаємодія з оточенням** (функціональний та композиційний зв'язок, безпека руху);
- **структуризація** (визначення зон підвищеної активності пасажирів та наземного транспорту);

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.3 (19) 2017

- **ієрархічність** (визначення головних, другорядних зон та об'єктів; встановлення між ними функціональних зв'язків);

- **оптимізація** (організація виробничих процесів з урахуванням технологічних вимог до максимально припустимого скорочення протяжності шляхів руху пасажирів, багажу до наземного транспорту, інтенсивності руху наземного транспорту, інтервалу перебування на стоянці тощо);

- **спадкоємність** (максимальне збереження існуючих зон та об'єктів, схем руху за умов, коли вони не суперечать новим вимогам до планування ПП);

- **гармонізація** (композиційна організація ПП з урахуванням системи архітектурних ансамблів аеровокзальних комплексів для покращення естетичних та експлуатаційних якостей, підвищення інвестиційної привабливості аеропорту в цілому).

Прикладом динамічних змін ПП може служити аеровокзал пропускною спроможністю 1600 пас/год (термінал В), побудований в аеропорту «Бориспіль» за проектом арх. А. Добровольського в 1965 р. Аеровокзал був візитівкою Києва – столиці України. Упродовж півсторіччя саме він виконував головну функцію композиційного вирішення забудови території аеропорту – й з боку привокзальної площі, й з боку перону (рис. 1).

Подальший розвиток аеропорта супроводжується будівництвом нових терміналів А, С, F, які розміщуються вздовж фронту привокзальної площі – А, С – або по її периметру – F (рис.2, а).

Після введення в 2002 р. до експлуатації другої злітно-посадкової смуги будується термінал D, пропускна спроможність якого 3000 пас/год задовольняє існуючий попит в авіаперевезеннях пасажирів (рис.2, б).

Термінали А, С, F поступово, впродовж 2011-2012 рр. виводяться з експлуатації, або використовуються для обмеженого за часом обслуговування окремих видів пасажирів. Основні зони наземного обслуговування авіапасажирів, громадського та приватного транспорту зміщуються до терміналу D. Прилегла

територія та ПП максимально використовуються для стоянок автотранспорту [11, 12].

З боку під'їзних шляхів для розподілу руху збудована дворівнева транспортна розв'язка, в центрі якої в подальшому буде розміщуватися трьохрівневий відкритий наземний паркінг, пов'язаний естакадою і перехідним пішохідним мостом з будівлею терміналу D у рівні 3 поверху. Комплекс естакад і паркінгу набуває функцій привокзальних площ минулого періоду будівництва аеропортів (рис. 3).

Планувальне рішення – розміщення комплексу вздовж фронту терміналу забезпечує позитивне зорове сприймання пасажирами, які прибувають в аеропорт автотранспортом, лінійної архітектури розв'язки, паркінгу та власне терміналу [13].

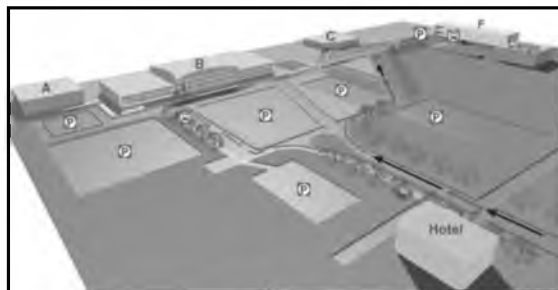


а



б

Рис.1. Аеропорт «Бориспіль», привокзальна площа: а – 1970-ї роки [7], б – 2000-ї роки [8]



а



б

Рис.2. Аеропорт «Бориспіль»: організація руху автомобільного транспорту. 2010-і роки: а – привокзальна площа [9]; б – термінал D [10]



Рис. 3. Аеропорт «Бориспіль»: організація під'їзних шляхів до терміналу D (аерозйомка в перебігу будівництва багаторівневого паркінгу)

Сучасні тенденції розвитку аеропортів свідчать про те, що реорганізується не тільки внутрішня транспортна інфраструктура, але й інфраструктура транспорту міста або регіону, на території якого розташовується аеропорт [14].

За стратегічними планами розвитку Києва та столичних аеропортів планується будівництво четвертої гілки київського метрополітену, яка забезпечить транспортний зв'язок між житловим масивом «Троєщина» та аеропортом «Київ» (Жуляни). Як, наслідок, на ПП цього аеропорта з'явиться станція метрополітена [15].

Упродовж останнього десятиріччя активно вивчається питання організації перевезень авіапасажирів до/від аеропорта «Бориспіль» від/до міста електротранспортом, в т. ч. підземним, з розміщення посадкової платформи на території, наближеної до терміналу D [16].

Тобто організація простору ПП повинна задовольняти запитам двох пасажиропотоків, орієнтованих на автомобільний та електротранспорт. У загальному випадку, ПП повинна забезпечити взаємодію усіх пасажиропотоків з різними видами наземного/підземного міського (аеропорт «Київ» (Жуляни)) та приміського (аеропорт «Бориспіль») транспорту.

За аналогією з залізничними вокзальними комплексами [17], кожний з цих пасажиропотоків вимагає відповідної організації простору, пов'язаної із технологічними особливостями руху транспорту; комфорту та безпеки перебування на ПП в зоні очікування, висадки/посадки та ін.

Місце розташування аеровокзального комплексу *в структурі населеного пункту* (наприклад, аеропорт «Івано-Франківськ» – 4 км від центра міста, аеропорт «Харків» – 12 км від центра міста; аеропорт «Львів» – 15 км від центра міста) потребує не тільки функціонального зв'язку, але й композиційної гармонізації з забудовою міста, яка склалася довкола [18].

Для аеропортів, розташованих *за межами населених пунктів*, композиційна організація аеропорта в цілому та ПП, в частості, має інший характер.

Але в обох випадках слід враховувати, що цей композиційний зв'язок є трьохвимірним: він спостерігається пасажирями при підході літаків до аеродрому, під час зльоту та посадки (рис. 4).



Рис.4. Аеропорт «Бориспіль»: організація генерального плану, аерозйомка [19]

Сучасна практика аеропортобудування свідчить про те, що внаслідок поетапних реконструкцій, пов'язаних зі збільшенням пропускної спроможності аеропортів, на території ПП з'являються не тільки відкриті стоянки автотранспорта, але й багаторівневі паркінги, транспортні вузли та будівлі аеродромно-диспетчерських веж (наприклад, Amsterdam Airport Schiphol, Нідерланди; Kansai International Airport, Японія; Edinburgh Airport, Шотландія; Vienna International Airport, Австрія [18, 20]).

Апробація і впровадження результатів дослідження. Результати досліджень: оприлюднені на Всеукраїнській науково-технічній конференції «Сучасні проблеми розвитку архітектури та містобудування» [11, 13], XX конференції студентів та молодих вчених «Наука – майбутнє Литви. Машинобудування і управління» [12]; Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Буд-майстер-клас-2017» [18]; використані під час виконання магістерської роботи «Принципи архітектурно-планувальної організації привокзальних площ в аеропортах».

Висновки.

1. Привокзальні площі – своєрідні громадські простори на території аеропортів, проектування яких здійснюється з урахуванням специфіки функціонування авіапідприємства в цілому.

2. В основу формування кожного проектного рішення будівництва, реорганізації та реконструкції привокзальної площі

покладаються такі системні принципи: взаємодія з оточенням, структуризація, ієрархічність, оптимізація, спадкоємність та гармонізація.

3. Композиційна організація аеропорта в цілому та привокзальної площі, в частості, має важливу особливість: композиційний зв'язок із забудовою, яка склалася довкола, є трьохвимірним: він спостерігається пасажирами при підході літаків до аеродрому, під час зльоту та посадки. Це – додаткові особливі умови для пошуку архітектурно-планувальних рішень.

Список використаних джерел:

1. Блохин В. И. Основы проектирования аэропортов/ В. И. Блохин. – М.: Транспорт, 1985. – 208 с.
2. Аэровокзалы / М. В. Комский, М. Г. Писков. – М.: Стройиздат, 1987. – 199 с.
3. Комский, М. В. Концепция развития аэровокзальных комплексов/ М. В. Комский// Современные проблемы развития наземной базы гражданской авиации: Всесоюз. науч.-техн. конф.: материалы. – М., 1989. – С. 145-152.
4. Пособие по проектированию аэровокзальных комплексов аэропортов (к СНиП II-85-80 «Аэровокзалы»). Ч.1. Аэровокзальные комплексы аэропортов воздушных трасс СССР. – М.: ГПИиНИИГА «Аэропроект», 1988. – 276 с.
5. International Civil Aviation Organization (ICAO), 2009. Airport Planning Manual. Part 1 Master Planning. DOC; 9184-AN/902. Ed 5. Montreal, Quebec, Canada. 360 p.
6. Древаль, І. В. Принципи містобудівного формування залізничних во-кзальних комплексів/ І. В. Древаль // Містобудування та територіальне планування. – 2012. – Вип.45 (1). – С.246-253.
7. Аэропорт «Борисполь» [Электрон. ресурс]. – Режим доступ: <http://photo.kievjournal.com/pics/243>
8. Аэропорт «Борисполь» у II кварталі збільшив чистий прибуток на 77,7% [Електрон. ресурс]. – Режим доступ: <https://www.rbc.ua/ukr/news/aeroport-borispol-i-polugodii-uvelichil-chistuyu-1501229562.html>

9. Схема терміналів А, В, С, F аеропорту Бориспіль, Київ [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://aviabileti-online.com/_asset/images/site/schema/KBP/term_F_road.jpg

10. Аеропорт Бориспіль виплатив транш 148 млн. гривень по кредиту японського банку на термінал D [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.capital.ua/ru/news/87264-aeroport-borispolyvplatil-transh-148-mln-griven-po-kreditu-yaponskogo-banka-na-terminal-d>

11. Особливості організації зон тимчасового зберігання автотранспорту в аеропорту «Бориспіль»/ Г. М. Агеєва, М. М. Тимошенко, А. В. Волкова // Сучасні проблеми розвитку архітектури та містобудування: Всеукр. наук.-техн. конф., 17 листопада 2017 р., Харків (в редакції).

12. Reorganization of planning solutions for railway station squares after airports reconstruction/ A. Volkova, G. Ageieva // International scientific - practical conference of young scientists «Build-master-class-2017» 28 of November – 01 December 2017: Conference program and proceedings. – P.136.

13. Агеєва, Г. М. Архітурне середовище аеропортів: зміна композиційних акцентів / Г. М. Агеєва // Сучасні проблеми розвитку архітектури та містобудування: Всеукр. наук.-техн. конф., 17 листопада 2017 р., Харків (в редакції).

14. Агеєва, Г.Н. Развитие аэропортов: интеграция в региональные системы транспортных перевозок / Г. Н. Агеєва// Теория современного города: прошлое, настоящее, будущее: материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участ. (18–20 мая 2016 г.) / под ред. Е.Ю. Витюк, И.Г. Лежавы, Ю.С. Янковской [и др.]. – Екатеринбург: Архитектон, 2016. – С.129-131. – Режим доступу: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26434983>

15. Проект четвертой ветки в метро в Киеве будет иметь конечную в аэропорту Жуляны [Электрон. ресурс]. – Режим доступу: https://www.avianews.com/ukraine/2017/10/19_zhulyany_metro.shtml

16. «Воздушный экспресс» из Киева в Бориспіль пустят под землей [Электрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://ru.tsn.ua/kyiv/vozduzhnyy-ekspress-iz-kieva-v-borispol-pustyat-pod-zemley-396427.html>

17. Древаль, І. В. Чинники формування і розвитку залізничних вокзальних комплексів/ І. В. Древаль // Комунальне гос-во міст. – 2011. – Вип.101. – С.556-562.

18. Агеева, Г. Развитие инфраструктуры аэропортов и его влияние на размещение объектов обслуживания воздушного движения/ Г. Агеева, А. Волкова, А. Захарченко// Proceedings of the 20th Conference for Junior Researchers ‘Science – Future of Lithuania’ transport engineering and management, 12 May 2017, Vilnius, Lithuania . – Рр.69-73. – Режим доступа: <http://jmk.transportas.vgtu.lt/index.php/tran2017/tran2017/paper/viewFile/116/141>

19. Aerial shot of Kiev Boryspil Intl Airport, Kiev, Ukraine [Електрон. ресурс]. – Режим доступа: https://it.wikipedia.org/wiki/Aeroporto_di_Kiev-Boryspil%27#/media/File:Aerial_of_KBP.jpeg

20. Wolfram, Lenotti. 1988. More than just a place to land. History, Function and Future of Vienna Airport. Compress Verlag Vienna. 200 p.

Аннотация

Представлены результаты исследования планировочных решений при вокзальных площадях аэропортов. Проанализированы методы и решения, наиболее популярные в отечественной практике аэропортостроения. Выявлены основные принципы реорганизации планировочных решений при вокзальных площадях в процессе реконструкции. Среди объектов исследования – генеральные планы ряда отечественных и мировых аэропортов.

Ключевые слова: аэропорт, при вокзальная площадь, планировочные решения, реорганизация, реконструкция.

Abstract

The research of planning decisions of airport terminal areas are resulted. The methods and solutions that are most commonly used in the national practice of airport construction are analyzed. The basic principles of reorganization of scheduling decisions of railway stations during the reconstruction of airports are revealed. Among the research objects are general plans of a number of domestic and world airports.

Keywords: *Airport, railway station area, planning decisions, reorganization, reconstruction.*

Стаття надійшла до редакції у листопаді 2017р.

УДК 711:382

Голубчак К.Т.⁷, викладач
кафедри архітектурного проектування
Івано-Франківський національний технічний університет
нафти і газу

ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ МЕРЕЖІ ДУХОВНО-РЕКОЛЕКЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ УГКЦ (НА ПРИКЛАДІ ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ).

У дослідженні проаналізовано та узагальнено інформацію щодо духовно-реколекційних центрів (ДРЦ) Західної України. А також виявлено потенційні для спорудження ДРЦ території (паломницькі центри, цінні історичні храми та монастирі, парафіяльні церкви, що ведуть активну духовно-просвітницьку та соціальну діяльність). Сформовано науково-обґрунтовані рекомендації щодо формування мережі даних закладів на теренах областей Західної України.

Ключові слова: *духовно-реколекційний центр, мережа, містобудівні засади, архітектурна організація.*

Постановка проблеми. XXI ст – епоха відродження духовності, час масових паломництв до українських святинь, відкриває нові можливості формування моральних цінностей та історико-культурних традицій. Сучасний етап розвитку сакральної архітектури характеризується не тільки потребою збереження та відновлення існуючих храмових та монастирських комплексів, але й потребою насичення їх новими соціальними функціями, що виходять за межі богослужіння. З цією метою все актуальнішою стає потреба у створенні нових сакральних об'єктів – духовно-реколекційних

⁷ © Голубчак К.Т.