

Abstract

The actual problems of interaction of the architectural environment and landscapes have been considered in the article. Leading foreign architects insist on necessity of landscape formation of the architectural environment to deal with negative consequences of the urbanization processes. Have been established that in the beginning of the twenty first century the landscape, instead of architecture, becomes a basis of the city environment, not as territory for installation of architectural objects, but as model for formation of the architectural environment. On the basis of existing theoretical and practical works in the given direction main principles of landscape formation of the architectural environment: a principle of unity of a landscape and architecture, a principle of a functional duality, a principle of underground integration, a tolerance principle, a variability principle have been formulated.

Keywords: landscape, the architectural environment, landscape thinking

УДК: 656.71

М.М. Осстрін,
к.т.н., професор КНУБА
Т.О. Рябченко,
аспірант КНУБА

**ВИБІР ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ
ПАСАЖИРОПЕРЕВЕЗЕНЬ МІЖ МІСТОМ ТА АЕРОПОРТОМ
(на прикладі аеропорту «Бориспіль» м. Київ).**

Анотація: в статті виділено критерії для розташування аеропорту. Виділено критерії оцінки вибору транспортного сполучення міста Києва та аеропорту «Бориспіль» та детально розглянуті. Проаналізовані різновиди швидкісних транспортних засобів, транспортні сполучення міста з аеропортом. Розглянуто транспортне сполучення міста Києва та аеропорту «Бориспіль». Рекомендовано найбільш раціональний вид транспорту враховуючи виділені критерії.

Ключові слова: транспорт, аеропорт.

Аеропорт – це багатофункціональне транспортне підприємство, яке є наземною частиною авіаційної транспортної системи, наземне обслуговування пасажирів, багажу, пошти і вантажів. Аеропорти розміщуються у 30 – 40 хвилинній транспортній доступності від міста – центру (відстань 20 – 30 км),

обслуговуючи декілька близько розміщених населених пунктів. При виборі місця розташування аеропорту враховується:

- перспективи розвитку аеропорту;
- наявність необхідної території з сприятливими топографічними і гідрогеологічними умовами і достатніми розмірами для формування зон безпеки навкруги аеропорту (близько 2,5 км);
- можливість забезпечення вільних смуг підльоту над незабудованою територією, зеленими масивами, водоймами, вздовж автомобільних доріг і залізниць;
- наявність шляхів сполучення, які забезпечують зв'язок аеропорту з містом, вокзалами інших видів транспорту та розташованими в зоні впливу аеропорту населеними пунктами [1].

В даній статті розглянемо шляхи сполучення, які забезпечують зв'язок аеропорту з містом Києвом.

Найбільш ефективним видом транспортного зв'язку аеропорту з містом є експрес – автобус, який забезпечує до 85 % всіх перевезень і обслуговує пасажиропотік до 7 млн. чол. за рік у одному напрямку при відстані аеропорту від міста до 30 км.

Міжнародний аеропорт «Бориспіль» розташований від міста-центру Києва на відстані 30 км. Транспортним сполученням міста та аеропорту здійснюється за допомогою експрес – автобуса, таксі та власними легковими автомобілями. За даними обстежень пасажиропотік по автомагістралі Київ – Бориспіль на масовому пасажирському транспорті (автобус) складає біля 4000 пасажирів за годину в одному напрямі. Загальний пасажиропотік з врахуванням легкового автотранспорту складає більше 8000 пасажирів за годину. Однак, витрати часу від міста до аеропорту складає понад 1 години, із-за завантаженості шляху місто-центр Київ та аеропорт «Бориспіль». Згідно з Концепцією Державної програми розвитку міжнародного аеропорту «Бориспіль» на період до 2020 року за попередніми розрахунками через аеропорт у 2010 році буде перевезено 8,1 млн. пасажирів, у 2015 році – 13,1 млн. пасажирів, у 2020 році – близько 18,4 млн. пасажирів. Однак, темпи розвитку аеропорту «Бориспіль» були пришвидшені з потреби розвитку аеропорту до футбольного чемпіонату «Євро – 2012». [6]

Отже, сполучення аеропорт «Бориспіль» - місто Київ потребує розглянути використання швидкісних видів транспорту з урахуванням подальшого розвитку аеропорту.

Виділимо критерії оцінки вибору транспортного сполучення міста Києва та аеропорту «Бориспіль» та більш детально їх розглянемо:

- здатність обслуговування розрахункового пасажиро потоку [4];

- витрати часу на дорогу;
- затрати на будівництво та експлуатацію вибраного виду транспорту;
- строки на будівництво.

Здатністю обслуговування розрахункового пасажиропотоку аеропорту, як правило, складається з перевезення авіапасажирів, зустрічаючих та проводжаючих їх осіб, робочих та службовців аеропорту, проживаючих в місті та прилеглих населених пунктів аеропорту. Для наближених розрахунків середньогодиного пасажиропотоку в одному напрямі «місто – аеропорт» можна визначити по формулі:

$$P_{\text{ч}} = \frac{(1+\lambda) V + 495 \cdot N}{365 \cdot T}$$

де V – річний об'єм відправлень аеропорту;

N – чисельність працюючих в аеропорті;

T – число годин роботи міського транспорту за добу, прийняте для розрахунків рівним 16-18 годин;

λ - коефіцієнт, що враховує збільшення потоку за рахунок перевезення осіб, зустрічаючих та проводжаючих пасажирів (згідно норм ІКАО коефіцієнт = 1,2). За підрахунками середньогодинний пасажиропотік складатиме приблизно 10000 пасажирів.

Витрати часу на дорогу враховуючи рекомендації методичних вказівок по розміщенню транспортних засобів в транспортних вузлах рекомендують вважати вибраними ті види транспорту, які можуть перевозити пасажирів з місту до аеропорту за 30 – 40 хвилин.[5]

Затрати на будівництво та експлуатацію вибраного виду транспорту для перевезення пасажирів між містом та аеропортом є техніко – економічні порівняння конкуруючих видів транспорту, які у відповідності з прийнятою методикою визначають приведені витрати по формулі:

$$C = C + E \cdot K, [7]$$

де C – річні експлуатаційні витрати;

K – капіталовкладення по організації руху транспорту;

E – нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень, рівний 0,12.

Малі строки на будівництво. Строками для будівництва є підготовка транспортного сполучення місто Київ та аеропорт «Бориспіль» до футбольного чемпіонату «Євро – 2012».

Для освоєння перспективних пасажиропотоків на масовому пасажирському транспорті, пов'язаних з обслуговуванням міста Києва та

аеропорту «Бориспіль» розглянемо варіанти швидкісного транспортного сполучення.

Варіант 1. Монорейкова дорога з'явилася у 1820 році в Росії. З того часу зазнала значного розвитку. Найчастіше використовується: в парках розваг; у великих торговельних центрах; в аеропортах для внутрішнього сполучення терміналів; для зв'язку аеропорту з центром міста; як різновид міського пасажирського транспорту. Допустима швидкість 100 – 120 км/год. Перевозить до 4-6 тис. пасажирів на годину в один бік.

Недоліками такого виду транспорту є:

- низька швидкість;
- мала кількість пасажироперевезень;
- висока вартість утримання монорейкової дороги;
- перетинання з автомобільними магістралями, через що необхідно будувати великої вартості додаткове полотно, пішохідні переходи, мости, естакади і тунелі для автотранспорту.

Використання монорейкового виду транспорту, траса якого на естакаді проходить вздовж існуючої автомагістралі Київ – Бориспіль з однієї сторони руху транспорту по окремії колії. Початком траси передбачимо від станції метрополітену «Бориспільська». Монорейкова дорога пройде поблизу населених пунктів: Щасливе, Мала Олександрівка, Гора.

Для обслуговування мешканців міста Бориспіль передбачимо зупинку біля населеного пункту Гора для посадки – висадки та пішохідний міст через автомагістраль. Зупинку «Гора» з містом Бориспіль поєднуюватимуть автобуси. Потім трасу монорейкової дороги перетне автомобільний під'їзд до аеропорту «Бориспіль» і вздовж нього пройде до основної площадки та терміналів аеропорту. Довжина траси складатиме – 19 км [8].

Варіант 2. Електропотяг – залізничний транспорт приміського сполучення. Перевозить до 10 тис. пасажирів на годину в один бік. Допустима швидкість – 140-160 км/год.

Недоліки:

- перетинання з автомобільними магістралями, через що необхідно будувати великої вартості мости, естакади і тунелі для автотранспорту;
- постійний шум;
- холод і обмерзання платформ станцій взимку;
- додаткові експлуатаційні витрати, у тому числі необхідність снігоприбирання і частого ремонту колії;

Використання електропотягу запропонований ЗАТ «Транспроект», передбачає організацію залізничного пасажирського сполучення аеропорту «Бориспіль», залізничним вокзалом Київ – Пасажирський та аеропорту

«Жуляни». Для здійснення даного сполучення передбачено будівництво під'їзної однієї колії залізничної лінії від залізничної траси Київ – Харків до аеропорту Бориспіль. Довжина залізничної лінії біля 8 км та на цьому майданчику передбачається будівництво тунелю довжиною 3,34 км під один путь. [8]

Варіант 3. Легке метро (легкий метрополітен) — різновид легкорейкового транспорту, регулярний швидкісний позвучичний переважно наземний рейковий вид міського транспорту. Може займати пограничне положення з метротрамом.

У легкого метрополітену пасажиропотік не перевищує 15-25 тис. осіб на годину, лінії, як правило, розташовуються на поверхні або на естакадах і інколи мають невеликі тунельні ділянки (наприклад, на пересадкових вузлах, в центрі міста, на транспортних розв'язках), пересувний склад має габарити і маси менше залізничних, поїзди налічують 2-4 вагони, діаметр тунелів складає 4-5 метрів, в тунелях і над землею допустимі значні нахили і малі поворотні радіуси, платформи на станціях бувають завдовжки 50-90 метрів і шириною 5-8 метрів. Лінії легкого метрополітену часто є такими, що підвозять до аеропортів або до станцій звичайного метрополітену і лише в невеликих містах складають основу міської транспортної системи. Повністю або переважно підземне легке метро може мати назву «міні-метро». Але має свої недоліки:

- перетинання з автомобільними магістралями через що необхідно будувати великої вартості мости, естакади і тунелі для автотранспорту, а також використання надземного простору, на який також могли претендувати автомагістралі, — і унаслідок цих двох причин можливе погіршення пропускної спроможності міських вулиць і виникнення більшої кількості пробок, в першу чергу в «години пік»;
- постійний шум;
- холод і обмерзання платформ станцій взимку;
- додаткові експлуатаційні витрати, у тому числі необхідність снігоприбирання і частого ремонту колії;
- зіпсований ландшафт.

Застосування даного виду транспорту на сполученні місто – центр та аеропорту, траса, якого на естакаді пройде вздовж існуючої автомагістралі Київ – Бориспіль з однієї сторони руху транспорту. Початком траси передбачимо від станції метрополітену «Бориспільська». Потім трасу легкого метрополітену перетне автомобільний під'їзд до аеропорту «Бориспіль» і вздовж нього пройде до основної площадки та терміналів аеропорту в тунелі. Довжина траси складатиме – 19 км. [9]

Будівництво легкої автоматизованої транспортної системи (ЛАТС) типу «РАДАН» (легкий метрополітен). Система «РАДАН» здатна забезпечувати провізну здатність практично на рівні класичного метрополітену при значному зниженні капітальних затрат (майже в 2 рази) на будівництво та експлуатаційні витрати. Є можливість внести зміни: кількості вагонів від 2 до 8 штук, класу комфортності вагону, збільшення максимальної швидкості до 160 км/год на приміських трасах довжиною до 60 км. Можливість і необхідність створення нової транспортної системи «РАДАН» і її концепція розвитку досліджені АНТК ім. О.К. Антонова в результаті аналізу стану та розвитку транспортних пасажирських систем України, СНГ та провідних зарубіжних компаній.[9]

Варіант 4. Метрополітен - вид міського електричного транспорту, як правило, підземного залягання, призначений для масових швидкісних перевезень пасажирів; визначається великою пропускнуою та провізною спроможністю, регулярністю руху, є складовою частиною міського електричного транспорту; об'єкти метрополітенів можуть використовуватися для забезпечення життєдіяльності та безпеки населення в особливий період. Допустима швидкість – 70-80 км/год.

Застосування даного виду транспорту на сполученні місто – центр та аеропорту, траса, якого на естакаді пройде в тунелі під автомагістраллю Київ – Бориспіль продовжуючи лінію метрополітену від станції метро «Червоний хутір». Довжина траси складатиме 15 км в тунелі. [9]

Приведені витрати по варіантам складатимуть такі суми:

Варіант 1. Монорейкова дорога – 524,8 млн. грн.[9]

Варіант 2. Електропотяг – 148,8 млн. грн.[9]

Варіант 3. Легке метро – 550 млн. грн.[9]

Варіант 4. Метрополітен – 833 млн. грн.[9]

ВИСНОВОК

Транспортним сполученням міста з аеропортом використовуються різновиди швидкісних транспортних засобів – монорейкова дорога, електропотяг, легке метро, метрополітен.

Розглянувши більш детально приведені різновиди швидкісні транспортні засоби та розрахувавши приведені витрати на будівництво та експлуатацію, строки на будівництво – доцільнішим видом транспорту рекомендується використання електропотягу.

Список використаної літератури

1. Довідник проектувальника. Розділ 8. Система транспорту.
2. airport-borispil.kiev.ua МА «Бориспіль»

3. Гілмер Р. «Проблема транспортних зв'язків між аеропортом і містом і можливі шляхи вирішення». «Цивільне будівництво», №7, 1967 р.
4. «Технологія та планування аеропортів». Аеропроект. Москва, № 10, 1972 р.
5. «Керівництво по проектуванню аеровокзалів аеропортів». Аеропроект. Москва. 1982 р.
6. Кабінет Міністрів України. «Про концепцію розвитку аеропорту «Бориспіль» на період до 2020 року». 11.01.2007 № 5-р.
7. «Типова методика визначення економічної ефективності капіталовкладень». Економіка. Москва. 1969 р.
8. Проект «Дослідження доцільності організації залізничного пасажирського сполучення між аеропортом «Бориспіль», залізничним вокзалом Київ – Пасажирський та аеропортом Жуляни» розроблений ЗАТ «Транс проект», 2004р.
9. Проект «Будівництво розважального комплексу «Глобал Сіті» на трасі Київ – Бориспіль», розроблений ЗАТ «Діпромiсто», 2007 р.

Аннотация

В статье выделено критерии для размещения аэропорта. Выделено критерии оценки выбора транспортного соединения города Киева та аэропорту «Борисполь» та детально рассмотрены. Проанализированы разновидности скоростных транспортных средств, транспортные средства города с аэропортом. Рассмотрено транспортное соединение города Киева та аэропорта «Борисполь». Рекомендовано наиболее рациональный вид транспорту учитывая выделенные критерии.

Ключевые слова: транспорт, аэропорт.

Annotation

In the article criteria are selected for the location of air-port. The criteria of estimation of choice of a transport connection of city of Kyiv and airport are selected «Boryspil» and in detail considered. Analyses varieties of speed transport vehicles, transport connections of city with airport. A transport connection of city of Kyiv and airport is considered «Boryspil». The most rational type of transport is recommended, taking into account the selected criteria

Keywords: transport, airoport.