

Аннотация

Семыкина Е.В., кандидат архитектуры, доцент кафедры информационных технологий в архитектуре Киевского национального университета строительства и архитектуры.

Второй этап развития аэропортов мира. (часть 2, европейские аэропорты).

В статье рассмотрены проблемы формирования европейских аэропортов, построенных в период между 1950 и 1971 годами. Европейские аэропорты проанализированы на фоне технических, исторических и других особенностей их развития. Обращается внимание на типологические, планировочные и композиционные тенденции в развитии аэропортов мира.

Ключевые слова: аэропорт, аэродром, аэровокзал, авиационные пассажирские перевозки, авиационный транспорт.

Abstract

Semykina Olena, PhD arch., associate professor, Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Second stage of development world airports. (part 2, airport of Europe).

The article considers the problems of Europe airport constructed between 1950 and 1971 years. Airport of Europe are analyzed here against the background of technical, historical and others characteristics of their development. Attention is draw to typical, planning and compositional tendencies in development airports of the world.

Keyword: airport, airfield, terminal passenger, aviation passenger transport, aviation transport.

УДК: 72.012.183 (045)

Фіонова М. О.,

магістр кафедри архітектури ННІАП

e-mail: pearl5@ukr.net

Авдєєва Н. Ю.,

кандидат архітектури, доцент, кафедра архітектури ННІАП,

Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

e-mail: avdgreengoff@gmail.com, ORCID.ORG/0000-0002-9170-6185

ОСОБЛИВОСТІ І ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОТРЕБИ АРХІТЕКТУРНО-ПАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЦЕНТРІВ ПІДГОТОВКИ ПІЛОТІВ

Анотація: у статті розглядаються особливості архітектурно-планувальної організації центрів підготовки пілотів біля аеропортів, в структурі вищих навчальних закладів з урахуванням сучасних вимог до професії. Представлені особливості проектування сучасних навчальних льотних центрів.

Ключові слова: центр підготовки пілотів, архітектурно-планувальне рішення, особливості розміщення біля аеропорту, специфіка навчання, аеропорт, архітектура, структурний підрозділ авіаційного ВНЗ.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день авіаційні послуги користуються все більшим попитом. Тому підготовка пілотів стає актуальною темою для проектування та будівництва сучасних закладів для їх навчання. Оскільки йде активний розвиток технологій та засобів навчання пілотів, з'являються нові вимоги в будівництві льотних навчальних центрів. Йде розширення функціональних потреб, виникає необхідність у нових організаційних та планувальних рішеннях подібних центрів для навчання, що приводить до комплексного підходу при проектуванні таких специфічних об'єктів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розглянуто досвід проектування центрів підготовки пілотів біля аеропортів [1, 3, 4], проектування авіаційно-технічної бази [2, 3]. Розглянуто особливості специфіки навчання в сучасних центрах за кордоном [5]. Також важливим є досвід формування забудови на території, що розташована поблизу аеропортів [6]. Враховуються попередні дослідження автора щодо розвитку об'єктів, пов'язаних з повітряними видами спорту в Україні та функціональними потребами центрів підготовки пілотів [7, 8].

Мета статті – проаналізувати особливості архітектурно-планувальної організації центрів підготовки пілотів з урахуванням специфіки навчання. Для розгляду даного питання у ході роботи були поставлені завдання, які пов'язані з дослідженням особливостей навчального процесу пілотів з урахуванням сучасних засобів підготовки.

Основна частина. При розташуванні центру підготовки пілотів відносно існуючого аеропорту беруться до уваги наступні особливості. Наприклад, *наближеність* центру до існуючих об'єктів авіаційного спрямування, де руліжні доріжки та злітно-посадкові смуги нададуть можливість зручно проводити навчальні польоти, що важливо, бо при навчанні майбутній пілот має налітати певну кількість годин. Тому практика відіграє велику роль при навчанні керуванню льотних суден. Наступною особливістю є *врахування санітарних зон* об'єктів з технічного обслуговування аеропортів. Центр не має заважати роботі аеропорту. На розміщення центру підготовки пілотів також буде впливати можливість під'єднання до існуючих комунікацій. Дана особливість має значення, у першу чергу, з економічної точки зору при будівництві центру. Наступною особливістю є розташування, тобто *оптимальна відстань* центру відносно *пожежних пунктів*. Безпека під час навчального процесу – одне з

найважливіших питань будь-якого учбового закладу, тому велику увагу в цьому питанні приділяють при проектуванні такого специфічного навчального об'єкту, як центр підготовки пілотів. Це зумовлено особливою діяльністю самого навчального процесу. *Можливість експлуатації існуючого палевнозаправного комплексу* аеропорту теж буде впливати на розміщення навчального центру. Близьке розташування дозволить зручно обслуговувати навчальні повітряні судна, що зекономить час та паливо в процедурі заправлення літаків для підготовки пілотів. Також у проектному рішенні центру необхідно враховувати *розташування технічного вузлу координації польотів*. Можливість зв'язку у такій специфічній діяльності відіграє важливу роль. Ще однією вагомою особливістю, яка обов'язково має враховуватися під час проектування центру підготовки пілотів, є *обмеження висоти* будівель і споруд. Це зумовлено радіусом впливу радару та його кутом обзору.

Треба враховувати, що на даний час за кордоном сучасні розвинуті льотні центри готують не тільки пілотів, а ще бортпроводників чи стюардес та інших членів екіпажу. За спеціальною програмою відбувається освоєння найбільш поширених пасажирських повітряних суден «Airbus» А319,320/321, «Boeing» 737 та Ан-148. Цю особливість теж треба враховувати при проектуванні новітніх центрів підготовки польотів в Україні для досягнення міжнародного фахового рівня авіаційної освіти.

Закордонний досвід свідчить про те, що у новітньому навчальному центрі необхідно створювати також декілька різних спеціалізованих класів. Деякі призначені для вивчення пристроїв приладової панелі різних літаків. Окрім пристроїв приладової панелі вітчизняних літаків, при наданні навчання на міжнародному рівні, вивчаються ще й закордонні, тому при проектуванні для них потрібно виділяти додаткові приміщення (рис. 1, 2). В інших класах використовується у дизайні аудиторій для навчання професійне устаткування та обладнання, наприклад, замість звичних стільців влаштовуються авіаційні крісла тощо. Це необхідно для навчання надання сервісу на борту щодо: технологічного та психологічного обслуговування; організації харчування; надання медичної допомоги, законодавчої бази авіаперевезень та багато іншого, що необхідно для польоту.



Рис. 1. Клас з авіаційними кріслами та приміщення з пілотажним тренажером



Рис. 2. Корпус аварійно-рятувальної підготовки та рятувальний пліт

Згідно дослідженню, для аварійно-рятувальної підготовки треба виділяти великі приміщення, зали або, навіть, цілі корпуси. Для проведення тренувань влаштовувати кілька «бортів» різного типу і з різним обладнанням. Причому, відмінності між типами повітряних суден починаються з елементарного відкривання входних дверей [5].

Досвід свідчить, що особливі вимоги виникають і для проектування приміщень для пілотажних тренажерів, що повністю симулюють політ. Вони також вимагають високих та просторих об'ємів (ангарів), де будуть влаштовані самі тренажери та необхідне для них технічне обладнання.

Комплекс споруд центру підготовки пілотів можна проектувати з двох або більше об'ємів, що мають розраховану заздалегідь оптимальну висоту (враховуючи технічні властивості існуючих радарів).

Один з об'ємів (структурних підрозділів), навіть, може знаходитися виокремлено в структурі навчального закладу, наприклад, на території Національного авіаційного університету. В окремому корпусі у структурі ВНЗ можна запроєктувати приміщення для проведення аудиторних занять та навчання на тренажерах (ангар НАУ). Також є можливість влаштувати таку додаткову функцію, як музей авіації, щоб ознайомити відвідувачів і учнів з історією сучасної авіації та з новітніми тенденціями підготовки пілотів в

усьому світі.

Перевагами розділення на окремі структурні підрозділи центрів підготовки пілотів біля аеродрому та в структурі ВНЗ є співпраця, спілкування та консультація, наприклад, в НАУ з фахівцями Інституту ІКАО. До складу Інституту ІКАО в НАУ на даний час входять: Європейський регіональний навчальний центр ІКАО з авіаційної безпеки, Європейський регіональний навчальний центр ІКАО з підготовки державних інспекторів з безпеки польотів та льотної придатності повітряних суден, а також національні навчальні центри. Інститут ІКАО є сертифікованим членом Мережі Навчальних Закладів Європейської конференції цивільної авіації. Інститут ІКАО працює в тісному контакті з авіаційними адміністраціями багатьох країн щодо регіоналізації міжнародних навчальних програм і визнання національних програм підготовки авіаційних фахівців на базі впровадження передового досвіду [7].

Другу частину центру підготовки пілотів доцільно розташувати біля аеродрому для організації процесу навчання та економічності у використанні існуючої інфраструктури самого аеропорту. Це може бути ангари та навчальні корпуси, гуртожиток тощо [8]. В цих спорудах можна влаштовувати зберігання, технічне обслуговування літаків малої авіації, тренувальні польоти, проводити обмін фаховим досвідом з практикуючими пілотами, що мають льотний досвід у цивільній авіації, тощо. В навчальному корпусі можна запроектувати приміщення, де будуть проходити практичні заняття на тренажерах літаків різних технічних характеристик та вантажопідйомності. Перевагами також є ознайомлення з сучасними розробками Української авіації та практичним досвідом фахівців (співпраця, обмін досвідом), що працюють у конкретному аеропорті, наприклад, у Києві це «Бориспіль», «Київ» (Жуляни) або «Антонов», до якого буде приєднаний майбутній центр.

Але обов'язково при проектуванні цих споруд треба враховувати особливості негативного впливу існуючого аеропорту, а саме шум, забруднення повітря, ґрунтових вод, електромагнітне випромінювання тощо. Обов'язково слід враховувати необхідність поліпшення екологічного стану приміщень навчального центру як зовні, так і в середині [6].

Висновки. Врахований вітчизняний і закордонний досвід дозволив сформулювати перелік архітектурно-планувальних заходів, які необхідно використовувати при проектуванні центрів підготовки пілотів:

1) Містобудівні:

- розташування корпусів центру підготовки пілотів біля функціонуючих аеропортів;

- розташування поблизу або в структурі вищого навчального закладу для забезпечення навчального процесу.

2) Функціонально-планувальні:

- розподіл центру на окремі споруди (корпуси);
- кооперація з різними навчальними установами;
- створення зон для індивідуальної роботи;
- розміщення приміщень для колективної роботи (лекційних, конференційних та тренажерних залів);
- розміщення приміщень для технічного обслуговування тренажерної апаратури;
- створення приміщень для різних видів навчально-тренувальної діяльності: класи з пристроями приладової панелі, класи для навчання сервісу на борту тощо.

Дослідженням доведено, що при архітектурно-планувальній організації центрів підготовки пілотів, його об'єкти вимагають врахування ряду особливостей, що диктуються, як специфікою навчального процесу, так і вимогами щодо розміщення самого центру, що розташований на території, наближеної до аеропорту, наявністю у нього додаткових функцій, які можна розподілити на окремі споруди, що можуть мати різну конструктивну, планувальну, функціональну структуру, але завжди будуть комплексно та у повному обсязі задовольняти освітні вимоги у підготовці пілотів міжнародного рівня.

Література:

1. Основи проектування аеропортів. [Електронний ресурс] / Блохін В.І. // Транспорт – 2003. – № 4. – С. 208. – Режим доступу: <http://engineering.ua/library/osnovu-proektirovaniya-aeroportov>.
2. Аеропорт «Антонов» [Електронний ресурс] / УкрОборонПром – Режим доступу: <http://www.antonov.com/services/antonov-airport?lang=ua>
3. Центр підготовки пілотів Суперджета. [Електронний ресурс] / Звонова О.І. // Livejournal – 2015. – №1. – Режим доступу: <http://erra.livejournal.com/415196.html>
4. Навчальний центр. [Електронний ресурс] // Дніпроавіа – 2017. – № 1. – Режим доступу: <http://dniproavia.com/ua/servisi/navchalniy-tsentr>.
5. Як пілоти вчаться літати [Електронний ресурс] // LiveJournal – 2015. – № 1. – Режим доступу: <https://kak-eto-sdelano.livejournal.com/274390.html>.
6. Авдєєва Н.Ю. Принципи формування житлових будинків у комплексі з об'єктами обслуговування (на територіях, наближених до аеропортів): автореферат дис. на здобуття наук. ступеня к. арх.: спец. 18.00.02 «Архітектура будівель та споруд» / Н.Ю. Авдєєва. – К., 2011. – 20 с.
7. Навчальні підрозділи НАУ [Електронний ресурс] // Інститут ІКАО –

2012. – Режим доступу: <http://nau.edu.ua/ua/menu/navchalni-pidrozdili/institutes/ikao.html>

8. Фіонова М.О. Функціональні потреби архітектурно-планувальної організації центрів підготовки пілотів. / М.О. Фіонова, Н.Ю. Авдєєва // Проблеми розвитку міського середовища: наук.-техн. збірник / – К.; ЦП «Компринт», 2017. Вип. 3(19). – С.201-206.

Аннотация

Фионова М. О., магистр УНИАП Национального авиационного университета. Авдеева Н.Ю., кандидат архитектуры, доцент, кафедра архитектуры.

Особенности и функциональные потребности архитектурно-планировочной организации центров подготовки пилотов.

В статье рассматриваются особенности архитектурно-планировочной организации центров подготовки пилотов у аэропортов в структуре высших учебных заведений с учетом современных требований к профессии. Представлены особенности проектирования учебных современных лётных центров.

Ключевые слова: центр подготовки пилотов, архитектурно-планировочное решение, особенности размещения, специфика обучения, аэропорт, архитектура, структурный блок авиационного ВУЗа.

Abstract

Fionova M., Student of Second Level of Higher Education, National Aviation University. Avdieieva N., Ph.d. in Architecture, Associate Professor, Department of Architecture ECIAP, National Aviation University.

Features and functional needs of the architectural and planning organization of pilots training centers.

The article considers the features of the architectural and planning organization of pilot training centers at airports and in the structure of higher education institutions, taking into account modern requirements for the profession. Features of design training modern preferential institutions are presented.

Key words: pilot training center, architectural and planning solution, placement features, training specifics, airport, architecture, national aviation university.