

МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ
Циклова комісія аеронавігації

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

із навчальної дисципліни «Аеродроми»
вибіркових компонент
освітньо-професійної програми
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Аеронавігація

Тема 1. Аеропорти цивільної авіації

Вінниця 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від _____ № ____

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного коледжу
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від _____ № ____

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від _____ № ____

Розглянуто на засіданні циклової комісії аеронавігації, протокол від 29.06.2023 р № 14.

Розробник:

1. викладач циклової комісії аеронавігації, спеціаліст Дроздова С.П.

Рецензенти:

1. викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки Кременчуцького льотного коледжу Харківського університету внутрішніх справ, професор, доцент, к.х.н., Козловська Т.Ф.
2. командир льотного загону аеродрому «Велика Кохнівка» КЛК ХНУВС Шорохов І.В.

План лекції

1. Класи аеродромів.
2. Види летовищ.
3. Аеровокзальний комплекс.
4. Вантажний комплекс.

Рекомендована література

Основна

1. Проектування та будівництво аеродромних комплексів : монографія / Г. М. Агеєва, Л. Г. Гуртіна, О. М. Дубік та ін.; за заг. ред. В. В. Карпова. - Херсон : Олді+, 2022. - 336 с.
2. Аеродромне забезпечення польотів. Київ, 2010.
3. Аеродроми цивільні. Терміни та визначення. – Київ : Держстандарт України, 1996. 31. ДСТУ-Н В.1.1-27-2010.

Додаткова

1. Додаток 14 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію. Вид 7-е. 2016.
2. Сертифікаційні вимоги до цивільних аеродромів України. Накази Державіаслужби.
3. Аеродроми цивільні. Терміни та визначення. – Київ : Держстандарт України, 1996. 31. ДСТУ-Н В.1.1-27-2010.
4. Положення про порядок використання аеродромів України. Київ, 2008.
5. Повітряний кодекс України. URL: <https://patrul.in.ua/doc/kod/pku/>
6. Керівництво з організації наземного руху в аеропортах цивільної авіації України. Київ, 2005.
7. Аеродромно-технічне забезпечення польотів. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/situation-doc/SI170082>
8. ДБН В2.2.-2022 Аеродроми. – К.: Мінрегіонбуд України, 2022. – 251с.
9. Міжнародні стандарти: ІКАО. Аеродроми. Том 1. – 2004.
10. Наказ № 191/446 від 20.06.2003 «Про затвердження Положення про порядок використання аеродромів України».
11. Наказ № 322 від 15.03.2019 р. «Про затвердження Авіаційних правил України «Інструкція з організації та здійснення контролю на безпеку в аеропортах України».

Текст лекції

1. Класи аеродромів

Аеродром, також **лето́вище** — спеціально підготовлені земельні ділянки або ділянки водної поверхні, зі спорудами й обладнанням, що забезпечують зліт, посадку, розміщення і обслуговування повітряних суден.

Аеродром (також **лето́вище**) забезпечує зліт та посадку повітряних суден. Розміщення і обслуговування повітряних суден забезпечує **аеропорт** (не аеродром). Крім цього, **лето́вище** забезпечує зліт та посадку деяких видів птахів, наприклад голубів (які використовують міські площі як летовища). Щоб не плутати **лето́вище** для повітряних суден та **лето́вище** для птахів, а також щоб не збивати з пантелику пасажирів повітряних суден, було б доцільно користуватись тільки терміном **аеродром**.

2. Види летовищ

Летовища бувають військові і цивільні.

- за обладнанням, поділяються на постійні і польові (тимчасові),
- за технічними характеристиками льотних смуг — на класи.
- Цивільні (для перевезення цивільних пасажирів і вантажів, входять до складу аеропортів):
 - Трасові - для виконання авіаційних рейсів;
 - Навчальні - для навчання і тренування курсантів льотних училищ;
 - Заводські - для випробування повітряних суден після ремонту на авіаремонтних заводах;
 - Для виконання авіаційних робіт.
- Експериментальні (для випробування авіаційної техніки на авіаційних заводах і полігонах)
- Державні:
 - військові (для вирішення завдань оборонного характеру, несення бойового чергування, перекидання військ тощо)
 - Навчальні (для навчання льотного, штурманського і технічного складу військової авіації)
 - спортивні (для навчально-тренувальних і показових польотів на літаках, вертольотах, дельтапланах, планерах, парaplанах, виконанні парашутних стрибків)
- Також існують приватні аеродроми і льотні поля

На цивільних аеродромах дислокуються (базуються) цивільні авіапідприємства (авіакомпанії), на військових - військові

частини Міністерства Оборони та інших силових відомств, на експериментальних аеродромах - організації, що здійснюють випробування авіатехніки (льотно-випробувальні станції авіазаводів, науково-дослідні установи різних відомств - як цивільних, так і військових), на навчальних - літні та авіаційно-технічні училища (цивільні або військові), на спортивних - авіаспортклуби і подібні організації. Існує низка аеродромів спільного базування, на яких поряд з цивільною авіацією, розміщується і військова.

У деяких країнах, для позначення військових аеродромів нерідко застосовується термін авіабаза, запозичений з англійської мови (*air base*), де він активно використовується (особливо в США).

Згідно ICAO Annex 14 кожному цивільному аеродрому надається код, що складається з двох показників: цифра індексу довжини ЗПС та літера індексу ширини ЗПС (згідно розмаху крил та ширини бази зовнішнього головного шасі (*outer main gear wheel span*))

Індекс довжини ЗПС:

Цифра коду	Референтна довжина ЗПС	Типове ПС
1	< 800 м	De Havilland Canada DHC-6/Piper PA-31
2	800 м, але < 1200 м	ATR42/Bombardier Dash 8 Q300
3	1200 м, але < 1800 м	Saab 340/Bombardier Regional Jet CRJ-200
4	> 1800 м	Boeing 737-700/Airbus A-320

Індекс ширини ЗПС:

Літера коду	Розмах крил	Ширина бази шасі	Типове ПС
A	< 15 м	< 4,5 м	Piper PA-31/Cessna 404 titan
B	15 м, але < 24 м	4,5 м, але < 6 м	Bombardier Regional Jet CRJ-200/De Havilland DHC-6
C	24 м, але < 36 м	6 м, але < 9 м	Boeing 737-700/Airbus A-320/Embraer ERJ 190-100
D	36 м, але < 52 м	9 м, але < 14 м	B767/Airbus A-310
E	52 м, але < 65 м	9 м, але < 14 м	B777/B787 series/A330
F	65 м, але < 80 м	14 м, але < 16 м	Boeing 747-8/Airbus A-380-800

Класи аеродромів України та типи відповідних повітряних суден визначені згідно нормативів ДАС

3. Аеровокзальний комплекс (термінал)

Телескопічний трап, пристикований до борту. Під трапом видна система вентилявання салону.

Включає в себе власне аеровокзал, призначений для обслуговування пасажирів. В аеровокзалі базуються більшість служб, що обслуговують пасажирів від миті входу на територію аеропорту до вильоту і від часу 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 та інше: ресторани і кафе, точки торгівлі періодикою та сувенірами, магазини і тощо.

Авіатермінал — це споруда аеропорту, в якій пасажирів здійснюють перехід з/до наземного транспорту з/до вузлів посадки та висадки з повітряних суден.

У терміналі пасажирів придбавають квитки, здають багаж та проходять паспортний, митний та контроль на авіаційну безпеку.

У малих аеропортах переважно один термінал, у більших їх кілька. Деякі великі аеропорти мають один термінал, що з'єднаний з кількома станціями пересадки зонами переходу, небесними мостами чи підземними тунелями.

Архітектура

У зв'язку із зростанням популярності авіаційного транспорту багато старих терміналів були збудовані у 1930-40-рр. в тогочасному арт-декоративному стилі будівництва. Єдиний термінал, що залишився з 1940 р. є Х'юстонський міський авіатермінал. Давні термінали мали вихід просто на перон, звідки пасажирів добирались до літака пішки чи автобусом-шатлом. Такий тип проектування досі популярний у малих аеропортах; та навіть великі мають нині автобусні виходи для обслуговування літаків, що знаходяться на віддалених стоянках.

Модель пірсу передбачає маленьку, вузьку споруду зі стоянками літаків з обох сторін. Один кінець сполучений з касами авіакомпаній та зонами видачі вантажу. Пірсова архітектура пропонує велику масштабованість простору для повітряних суден за простого дизайну. З іншого боку їй притаманна суттєва відстань від стійок реєстрації до виходів (gate). Зокрема у Кайсайському міжнародному чи Лісабонському аеропорті Портела (термінал 1) цей перехід становить близько 1 км. Більшість великих міжнародних летовищ мають пірсові споруди, зокрема Міжнародні аеропорти Чикаго О'Гара, Ларнаки, Франкфурта, Гітроу, Ф'юмічіно в Римі, Схіпхола в Амстердамі.

Острівний термінал відокремлений від інших аеропортних споруд завдяки чому літаки мають можливість паркуватися по всьому його периметру. Найпершим такого типу термінал належав Лондонському аеропорту Гатвік. Було використано підземний пішохідний тунель для з'єднання острова з головним терміналом аеропорту. Також така схема була притаманна першій версії Міжнародного аеропорту Лос-Анжелеса, однак з часом його було реконструйовано у пірсову архітектуру. Першим летовищем, що використав траволатор, був Міжнародний аеропорт Тампи, де використовується й до сьогодні.

Деякі аеропорти використовують напівострівну архітектуру будови терміналу, в яких повітряні судна паркуються з одного боку, а посадка/висадка пасажирів з авто- та іншого громадського транспорту відбувається з протилежного боку. Таку схему мають більшість українських аеропортів, зокрема Львівський аеропорт ім. Данила Галицького чи Івано-Франківський міжнародний аеропорт. Така модель дизайну суттєво скорочує відстань між стійками реєстрації та виходами до літаків. Подібні моделі у світі використовують французький аеропорт ім. Шарль де-Голля (термінал 2), Toronto Pearson Airport та інші летовища.

4. Вантажний комплекс

Приймає до відправлення, оформлює, обробляє, завантажує на борт повітряних суден вантаж та пошту. Оснащується критим опалювальним складом, засобами доставки і механізованого навантаження-розвантаження, засобами обробки вантажу «в навал» і в контейнерах.