

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

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

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

Аеронавігація

Тема 14. Методи оцінки пропускної спроможності аеродромів

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. Спроможність аеродрому.
2. Методи оцінки пропускної спроможності аеродромів

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

Критерії пропускної спроможності

1. Дані цих критеріїв визначаються на підставі результатів таких досліджень:
 моделювання у реальному часі;

моделювання за методикою ЄВРОКОНТРОЛЮ (PIATA+ тощо);
аналізу статистичних даних та згоди сторін;
розрахунків або спостережень та згоди сторін;
застосування іншого методу.

Операційні параметри, потрібні для використання, та заходи, які здійснюються під час взаємодії на етапах ATFCM

1. Дані щодо пропускної спроможності ЗПС та часу руління на аеродромі

Таблиця 1

RWY XX			RWY XX		
TFV	MV	Taxi time	TFV	MV	Taxi time

Таблиця 2

Обмеження	RWY XX		RWY XX		Примітки
	TFV/ MV	Taxi time	TFV/ MV	Taxi time	

У разі використання даних таблиці 2 під час здійснення обробки ПС проти зледеніння перед вильотом до часу руління додається (вказується значення) хвилин.

У випадку виникнення комбінації обмежень приймається найнижче значення MV та найбільший час руління. Якщо під час визначення критеріїв обмеження застосовується певний TFV, то обмеження стосуються тільки MV відповідного TFV.

Таблиця 3

Перон/МС	RWY XX	RWY XX

2. Дані щодо пропускної спроможності наземної інфраструктури аеропорту

Таблиця 4

Характеристики	Од. виміру	Назва термінала		Всього
Кількість прильотів ПС	60 min			
Кількість пасажирів на приліт	60 min			
Кількість вильотів ПС	60 min			
Кількість пасажирів на виліт	60 min			
Кількість стійок реєстрації	pcs.			
Кількість виходів	pcs.			
Кількість місць для маневрування для рейсів на приліт/виліт	60 min			
Час на реєстрацію одного пасажирів	min			
Початковий час реєстрації до STD	min			
Початковий час для доставки пасажирів від гейтів до STD	min			
Кінцевий час реєстрації до STD	min			
Кінцевий час доставки пасажирів до гейтів до STD	min			
Кінцевий час посадки пасажирів у літак до STD	min			

Кількість стоянок	Од. виміру	Перони			
		Назва	Назва	Назва	Всього
A	pcs.				
B	pcs.				
C	pcs.				
D	pcs.				
E	pcs.				
F	pcs.				

3. Заходи зменшення негативного впливу факторів на пропускну спроможність аеропорту та/або ЗПС

Таблиця 5. Організаційні стратегічні заходи

№ з/п	Опис	Обов'язки	Пропозиції щодо вдосконалення

Заходи щодо вдосконалення пропускнує спроможності ЗПС можуть розроблятися та впроваджуватися спільно експлуатантом аеропорту (аеродрому) та провайдером АНО, враховуючи інструктивний матеріал ЄВРОКОНТРОЛЮ чинного видання щодо вдосконалення пропускнує спроможності ЗПС (наприклад, Guidelines on Runway Capacity Enhancement).

Таблиця 6. Організаційні тактичні заходи

№ з/п	Опис	Відповідальні	Пропозиції щодо вдосконалення

4. Збільшення вікон відправлення (DTW) та слоту ATFM (STW) у випадку неможливості витримування порядку ATFM внаслідок збійних ситуацій на аеродромі

Застосовується такий порядок дій:

АДВ інформує про ситуацію на аеродромі та надає запит FMP на тимчасове збільшення стандартних вікон DTW та STW, що застосовуються до часу ETOT або CTOT відповідно (мал.. 1);

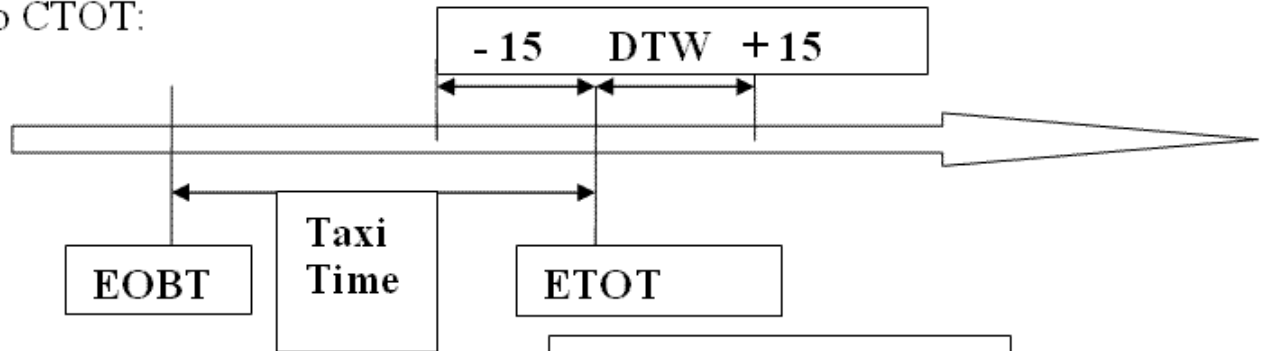
FMP проводить координацію з NMOC щодо погодження можливості зміни DTW та STW;

у випадку погодження STW - для регульованих польотів або DTW - для нерегульованих польотів, відповідні зміни та період їх застосування вносяться до ETFMS персоналом NMOC.

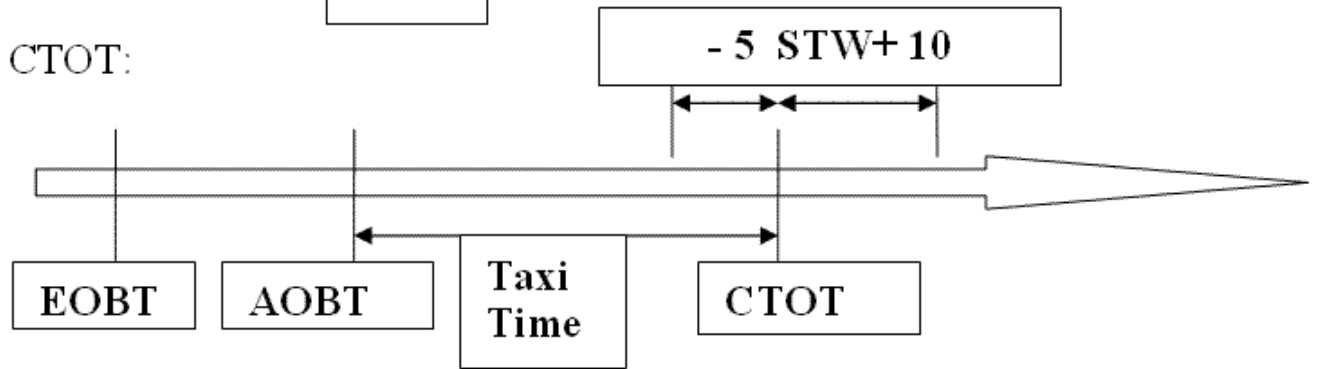
Таблиця 7. Стандартні, мінімальні та максимальні вікна, які застосовуються відносно часу ETOT та CTOT

Параметр	Стандартне вікно		Мінімальне вікно		Максимальне вікно	
DTW (рейс не отримав CTOT)	- 15 хв.	+ 15 хв.	0	0	- 30 хв.	+ 30 хв.
STW (рейс отримав CTOT)	- 5 хв.	+ 10 хв.	- 5 хв.	+ 10 хв.	30 хв.	+ 30 хв.

No CTOT:



CTOT:



1. Мал Стандартні вікна часу DTW та STW, що застосовуються відносно часу ETOT або CTOT