

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

**ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ**

**з навчальної дисципліни «Аеродроми»  
вибіркових компонент  
освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
Аеронавігація**

**За темою № 13. Схеми польоту у разі виконання невдалого заходження на посадку**

**Харків 2021**

## **ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 23.09.2021 №8

## **СХВАЛЕНО**

Методичною радою  
Кременчуцького льотного  
коледжу Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 22.09.2021 № 2

## **ПОГОДЖЕНО**

Секцією науково-методичної ради  
ХНУВС з технічних дисциплін  
Протокол від 22.09.2021 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії аеронавігації, протокол від  
10.09.2021 р. № 2

## **Розробник:**

1. викладач циклової комісії аеронавігації Ножнова М.О.

## **Рецензенти:**

1. професор кафедри аеронавігаційних систем навчально-наукового інституту Аеронавігації, електроніки та телекомунікації Національного авіаційного університету, доктор технічних наук, доцент Шмельова Т.Ф.

2. викладач циклової комісії аеронавігації Кременчуцького льотного коледжу Харківського університету внутрішніх справ, викладач-методист, к.т.н., с.н.с Тягній В.Г.

## **План лекції**

1. Схеми польоту у разі виконання невдалого заходження на посадку.
2. Процедури виконання польотів в умовах низької видимості

## **Рекомендована література**

### **Основна**

1. Додаток 14 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію. Вид. 7-е. 2016
2. Сертифікаційні вимоги до цивільних аеродромів України. Наказ Державіаслужби
3. Аеродромне забезпечення польотів. Київ, 2010

### **Додаткова**

1. Положення про порядок використання аеродромів України. Київ, 2008
2. Повітряний кодекс України. МінЮст, ІнЮре, 2014
3. Керівництво з організації наземного руху в аеропортах цивільної авіації України. Київ, 2005

## **Текст лекції**

### Процедури для повітряних суден, що прибувають

Під час затримки ПС, які прибувають, експлуатанти або їх офіційні представники за можливості повинні сповіщатися про це і постійно інформуватися про будь-які зміни у таких очікуваних затримках.

Диспетчер повітряного руху може вимагати від екіпажів ПС, що прибувають, доповіді про покидання, або проліт основної точки чи навігаційного засобу, або про початок виконання "procedure turn", "base turn", або надання іншої інформації, необхідної для прискорення руху ПС, що вилітають і прибувають.

ПС, що виконує політ за ППП, не надається дозвіл на виконання початкового заходження на посадку нижче від встановленої мінімальної абсолютної висоти чи на зниження нижче від даної абсолютної висоти доти, доки:

- пілот не доповість про проліт відповідної точки, позначеної навігаційним засобом чи як маршрутна точка (waypoint); або
- пілот не доповість, що аеродром спостерігається в полізорі; або
- ПС не виконає візуальне заходження на посадку; або

- диспетчер повітряного руху не встановить місцеположення ПС за допомогою засобів спостереження ОПР та не буде визначено меншу мінімальну абсолютну висоту для використання під час обслуговування за системами спостереження ОПР.

На аеродромах, де встановлені STAR, ПС, що прибувають, слід надавати дозволи щодо дотримання відповідного STAR. ПС за можливості якомога раніше мають бути поінформованими щодо очікуваного типу заходження на посадку та робочої ЗПС.

23.5. Після проведення координації з органом, що забезпечує диспетчерське обслуговування підходу, РДЦ може надати дозвіл першому ПС, що прибуває, виконувати заходження на посадку замість польоту до пункту очікування.

#### Стандартні дозволи для повітряних суден, що прибувають

Між відповідними органами ОПР встановлюються стандартизовані процедури передавання контролю, які зазначаються у відповідних LoA.

Для ПС, що прибувають, застосовуються стандартні дозволи.

При застосуванні стандартних дозволів для ПС, що прибувають, та якщо не очікується затримка руху на аеродромі, дозвіл на політ за STAR видається РДЦ без попередньої координації або погодження з диспетчерським органом підходу або АДВ відповідно.

Попередня координація дозволів вимагається у разі, якщо відхилення від стандартних дозволів або процедур стандартизованого передавання контролю потребується з операційних причин.

Орган ОПР, який надає диспетчерське обслуговування підходу, протягом усього часу має бути забезпечений інформацією щодо послідовності прибуття ПС за одним і тим самим STAR.

АДВ, диспетчерський орган підходучи РДЦ у відповідних випадках повинні бути забезпечені відображеннями індексів призначених STAR.

Стандартні дозволи для ПС, що прибувають, повинні містити такі елементи:

- розпізнавальний індекс ПС;
- некодований індекс призначеного STAR;
- ЗПС, що використовується, за винятком випадків, коли це є частиною опису STAR;
- Початковий рівень, якщо такий елемент не внесено до опису STAR;
- будь-які інші необхідні вказівки та інформацію, які не містяться в описі STAR, наприклад інформацію щодо зміни частоти.

Коли ПС, яке прибуває за STAR, було видано дозвіл на зниження нижче від рівня або рівнів, зазначених у STAR, ПС повинно дотримуватися опублікованого вертикального профілю STAR, за винятком випадків, коли таке обмеження не скасоване безумовно ОНР.

### Візуальне заходження на посадку

Відповідно до вимог, зазначених у пункті 25.3. цього розділу, дозвіл ПС, що виконує політ за ППП, на виконання візуального заходження на посадку може надаватися на запит екіпажу ПС або з ініціативи диспетчера повітряного руху, але за наявності відповідної згоди екіпажу ПС.

Диспетчери повітряного руху повинні з обережністю пропонувати виконання візуального заходження на посадку, якщо є підстави вважати, що екіпаж відповідного ПС не ознайомлений з аеродромом та з місцевістю навколо аеродрому. Пропонуючи виконання візуальних заходжень на посадку, диспетчери повітряного руху мають враховувати повітряну обстановку та метеорологічні умови.

ПС, що виконує політ за ППП, може надаватися дозвіл на виконання візуального заходження на посадку за умови, що пілот може підтримувати візуальний контакт з місцевістю, а також якщо: нижня межа хмар, що повідомляється, відповідає або перевищує рівень, встановлений для початкового заходження на посадку ПС, якому надається такий дозвіл; або пілот повідомляє на рівні початкового заходження на посадку або у будь-який момент виконання процедури заходження на посадку за приладами, що метеорологічні умови дозволяють виконувати візуальне заходження на посадку і посадка можуть бути виконані.

Між ПС, що отримало дозвіл на виконання візуального заходження на посадку, та іншими ПС, що вилітають і прибувають, повинно забезпечуватися ешелонування.

Ешелонування ПС, що виконують візуальне заходження на посадку одне за одним, повинно забезпечуватися до того моменту, доки пілот ПС, що рухається позаду, не доповість про наявність візуального контакту з ПС, що прямує попереду. Потім ПС надається вказівка рухатися за ПС, що прямує попереду, та самостійно витримувати ешелонування.

Якщо обидва ПС належать до категорії важких з урахуванням турбулентності в сліді або ПС, що прямує попереду, належить до важкої категорії турбулентності в сліді, ніж ПС, що рухається позаду, і відстань між ПС менша за відповідний мінімум турбулентності в сліді, диспетчер повітряного руху повинен попередити ПС, що прямує позаду, щодо можливої турбулентності в сліді.

Командир ПС забезпечує належне дотримання інтервалу відносно ПС, що рухається попереду і належить до важкої категорії турбулентності в сліді. Якщо екіпаж ПС вважає за потрібне збільшити інтервал, він інформує про це орган ОПР та заявляє про свій запит.

Передавання зв'язку АДВ слід здійснювати в такій точці або в такий час, щоб не втратити можливості у разі потреби своєчасно передати ПС інформацію про основний місцевий рух та надати дозвіл на посадку або дати альтернативні вказівки.

### **Процедури виконання польотів в умовах низької видимості**

Процедури управління наземним рухом в умовах низької видимості застосовуються у разі, якщо зону маневрування аеродрому або її частину неможливо візуально проконтролювати з АДВ.

Компоненти системи управління наземним рухом та контролю за ним і процедури виконання польотів в умовах низької видимості наведено у Керівництві з систем управління наземним рухом та контролю за ним (SMGCS) (Doc 9476 ICAO).

Додаткові вимоги, які застосовуються під час виконання заходжень на посадку за категоріями II та III, зазначено у пунктах 24.3 - 24.8 цих Правил.

Під час руху в зоні маневрування аеродрому в умовах видимості, які не дають змоги АДВ застосовувати візуальне ешелонування між ПС та між ПС і транспортними засобами, слід дотримуватися таких правил:

- на перетині РД ПС або транспортному засобу, які перебувають на РД, не повинен надаватися дозвіл на очікування в місці, розташованому ближче до іншої РД, ніж місце очікування, позначене вогнями попереджувальної лінії, вогнями стоп-лінії або маркуванням місць перетинання РД, як це передбачено вимогами Додатка 14 до Чиказької конвенції;
- відповідний повноважний орган ОНР встановлює повздовжній інтервал ешелонування під час руху по РД для кожного конкретного аеродрому. Такий інтервал має враховувати характеристики наявних засобів спостереження та контролю за наземним рухом, складність планування аеродрому і характеристики ПС, які виконують польоти на аеродромі.

Відповідний повноважний орган ОНР встановлює порядок виконання польотів в умовах низької видимості, який повинен застосовуватися під час запровадження та виконання заходжень на посадку за категоріями II і III, а також вильотів, якщо RVR менше ніж 550 м.

Запровадження процедур виконання польотів в умовах низької видимості повинно ініціюватися АДВ безпосередньо або з її участю.

АДВ повинна інформувати відповідний диспетчерський орган підходу (або відповідний районний диспетчерський центр) щодо початку і припинення процедур виконання заходжень на посадку за категоріями II і III та польотів в умовах низької видимості.

Положення, що стосуються виконання процедур управління аеродромним рухом при виконанні заходжень на посадку в умовах низької видимості, мають містити:

- ✓ значення RVR, з досягненням якого (яких) мають бути запроваджені процедури виконання польотів в умовах низької видимості;
- ✓ мінімальні вимоги до обладнання ILS/MLS для забезпечення польотів за категоріями II та III;
- ✓ опис іншого обладнання та засобів, які необхідні для забезпечення польотів за категоріями II і III, включно з наземними аеронавігаційними вогнями, за нормальним функціонуванням яких слід здійснювати контроль;
- ✓ критерії та обставини, за яких характеристики обладнання ILS/MLS мають бути знижені нижче від рівня II і III категорій;
- ✓ вимогу щодо негайного надання екіпажам ПС, диспетчерському органу підходу та іншим відповідним органам доповіді про будь-яку відмову обладнання або погіршення його характеристик.

За умов низької видимості мають проводитися спеціальні процедури контролю за рухом у зоні маневрування, у тому числі за:

- місцями очікування біля ЗПС, які повинні використовуватися;
- мінімальною відстанню між ПС, які прибувають та вилітають, для забезпечення захисту чутливих та критичних зон;
- процедурами перевірки факту звільнення ЗПС ПС та транспортними засобами;

- процедурами, які застосовуються для ешелонування ПС та транспортних засобів;
- інтервалами, що застосовуються між ПС, які виконують заходження на посадку одне за одним;
- заходами, які застосовуються у разі, якщо потрібно припинити процедури виконання польотів в умовах низької видимості, наприклад внаслідок відмов відповідного обладнання;
- будь-якими іншими відповідними процедурами або вимогами.

Додаткову інформацію щодо вимог до виконання польотів в умовах низької видимості наведено у Керівництві з планування обслуговування повітряного руху (Дос 9426 ІКАО) та Керівництві з всепогодних польотів (Дос 9365 ІКАО).

Перед запровадженням виконання польотів в умовах низької видимості АДВ повинна розпочати облік транспортних засобів та осіб, які перебувають у зоні маневрування аеродрому, та вести його протягом усього періоду виконання польотів в умовах низької видимості для забезпечення безпеки виконання польотів.

#### **Тимчасове припинення виконання польотів за правилами візуальних польотів**

Будь-який політ за ПВП або всі польоти за ПВП, у разі якщо це потрібно з метою дотримання безпеки польотів, може бути тимчасово припинено:

- диспетчерським органом підходу або РДЦ;
- АДВ;
- Відповідним повноважним органом ОНР.

Будь-яке тимчасове припинення польотів за ПВП здійснюється АДВ або з обов'язковим її інформуванням про таке припинення.

У всіх випадках тимчасового припинення польотів за ПВП АДВ повинна застосовувати такі процедури:

- Відкласти всі польоти за ПВП;
- Припинити всі польоти за ПВП у диспетчерській зоні або отримати згоду на запровадження спеціальних польотів за ПВП;
- Повідомити відповідний диспетчерський орган підходу або РДЦ про вжиті заходи;
- у разі потреби або на запит повідомити всіх експлуатантів чи призначених ними представників щодо причин тимчасового припинення польотів за ПВП.