

**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 № 7. Заявлені дистанції (дистанція злету, дистанція перерваного злету,  
дистанція розбігу, посадкова дистанція)**

**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. Дистанція злету.
2. Дистанція перерваного злету.
3. Дистанція розбігу.
4. Посадкова дистанція.

## **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**

Заявлені дистанції

Для ЗПС, призначеної для використання міжнародним комерційним повітряним транспортом,

розраховуються з точністю до найближчого метра або фути наступні дистанції:

- a) розташовується довжина розбігу,
- b) розташовується злітна дистанція,
- c) розташовується дистанція перерваного зльоту і
- d) розташовується посадкова дистанція.

Розрахунок потрібних дистанцій для зльоту і посадки

Розміри злітно-посадкової смуги (ЗПС), кінцевий смуги гальмування (КПТ) і зони, вільної від перешкод визначаються на підставі злітних характеристик літаків. Одночасно з цим слід брати до уваги потрібну посадкову дистанцію літаків з тим щоб переконатися, що довжина ЗПС достатня для забезпечення посадки.

Межі льотно-технічних характеристик літака вимагають довжини, достатньої для того, щоб з моменту початку зльоту літак міг або безпечно провести повну зупинку, або безпечно продовжити зліт. Передбачається, що розміри наявних на аеродромі ВПП, КПТ і зони, вільної від перешкод, повинні відповідати злітним характеристикам літака, з огляду на його злітну масу, характеристики ЗПС і навколишні атмосферні умови. При цих умовах кожен злітає літак набирає швидкість,

яка називається швидкістю прийняття рішення. У разі відмови двигуна при швидкості менше, ніж швидкість прийняття рішення, зліт повинен бути припинений, а при швидкості більше, ніж швидкість прийняття рішення, зліт повинен бути продовжений. У разі відмови двигуна на зльоті до моменту досягнення літаком швидкості прийняття рішення і, внаслідок цього, зменшення швидкості і зменшення розполагаемой тяги для успішного продовження зльоту треба було б значно збільшити довжину розбігу і злітну дистанцію. Приймавши негайно заходи, буде неважко зупинитися на що залишився ділянці розташовується дистанції перерваного зльоту. Тому в цьому випадку правильним було б припинити зліт.

З іншого боку, якщо двигун відмовить після досягнення швидкості прийняття рішення, то швидкість і розташовується тяга будуть достатні, щоб літак безпечно продовжив зліт на що залишився ділянці розташовується злітної дистанції. Через великий швидкості буде важко зупинити літак на що залишився ділянці розташовується дистанції перерваного зльоту.

Швидкість прийняття рішення не встановлюється ні для яких літаків, а може вибиратися пілотом у відповідних межах залежно від розполагаемой дистанції перерваного зльоту і злітної дистанції, злітної маси літака, характеристик ВПП, а також атмосферних умов на даному аеродромі. Зі збільшенням розполагаемой дистанції перерваного зльоту зазвичай вибирається більш висока швидкість прийняття рішення.

Виходячи з злітної маси літака, характеристик ВПП і оточуючих атмосферних умов можна отримати різні поєднання потрібної дистанції перерваного зльоту і потрібної дистанції, прийнятною для кожного конкретного літака. Для будь-якого варіанту поєднань потрібно своя певна дистанція розбігу. Довжина зони, вільної від перешкод, не може перевищувати половини розполагаемой довжини розбігу.

Найчастіше швидкість прийняття рішення – це така швидкість, при якій потрібна злітна дистанція дорівнює потрібної дистанції перерваного зльоту; як відомо, це називається збалансованою довжиною льотного поля. Обидві ці дистанції при відсутності КПТ і зони, вільної від перешкод, рівні довжині ЗПС. Якщо ж умовно не брати в розрахунок посадкову дистанцію, то ВПП не грає ролі в збалансованій довжині льотного поля в цілому, оскільки потрібна довжина розбігу, зрозуміло, коротше збалансованої довжини льотного поля. Тому збалансована довжина льотного поля не обов'язково складається цілком з ВПП, а може складатися з ВПП, доповненої однаковими по довжині зоною, вільною від перешкод, і КПТ. Якщо ЗПС використовується для зльоту в обох напрямках, то з обох її кінців необхідно передбачати однакові по довжині зони, вільної від перешкод, і КПТ. Тому зменшення довжини ЗПС компенсується збільшенням загальної довжини.

У разі, якщо на аеродромі відсутня КПТ і є лише ВПП і зона, вільна від перешкод,

довжина ЗПС (нехтуючи вимогами щодо посадки) повинна бути дорівнює потрібної дистанції перерваного зльоту або потрібної довжини розбігу в залежності від того, яка з них більше. Располагаемая злітна дистанція буде дорівнює сумі довжин ЗПС і зони, вільної від перешкод.

Підлягають розрахунку оголошені дистанції по кожному напрямку ЗПС включають: располагаемую довжину розбігу (РДР), располагаемую злітну дистанцію (РВД), располагаемую дистанцію перерваного зльоту (РДПВ), располагаемую посадкову дистанцію (РПД).

1. Якщо на ЗПС не передбачено кінцева смуга гальмування або зона, вільна від перешкод, а поріг ЗПС розташований в кінці ЗПС, то зазвичай чотири оголошені дистанції повинні бути рівні довжині ЗПС (рис. 1-А).

2. Якщо на ЗПС передбачається смуга, вільна від перешкод, то РВД включатиме смугу, вільну від перешкод (рис. 1-В).

3. Якщо на ЗПС передбачається кінцева смуга гальмування (КПТ), то РДПВ включатиме кінцеву смугу гальмування (рис. 1-С).

4. Якщо на ЗПС є зміщений поріг, то РПД буде зменшена на величину зміщення порогу ЗПС (рис. 1-Д). Усунутий поріг ЗПС впливає тільки на РПД для заходів на посадку, виконуваних в напрямку даного порогу ЗПС; всі оголошені дистанції для польотів в зворотному напрямку залишаються незмінними.

5. На рис. 1-В - 1-Д показані ВПП з зоною, вільною від перешкод, або КПТ, або зі зміщеним порогом ЗПС. За наявності кількох зазначених особливостей, то слід змінити кілька оголошених дистанцій, проте зміна буде проводитися за тим же вказаним принципом (рис. 1-Е).

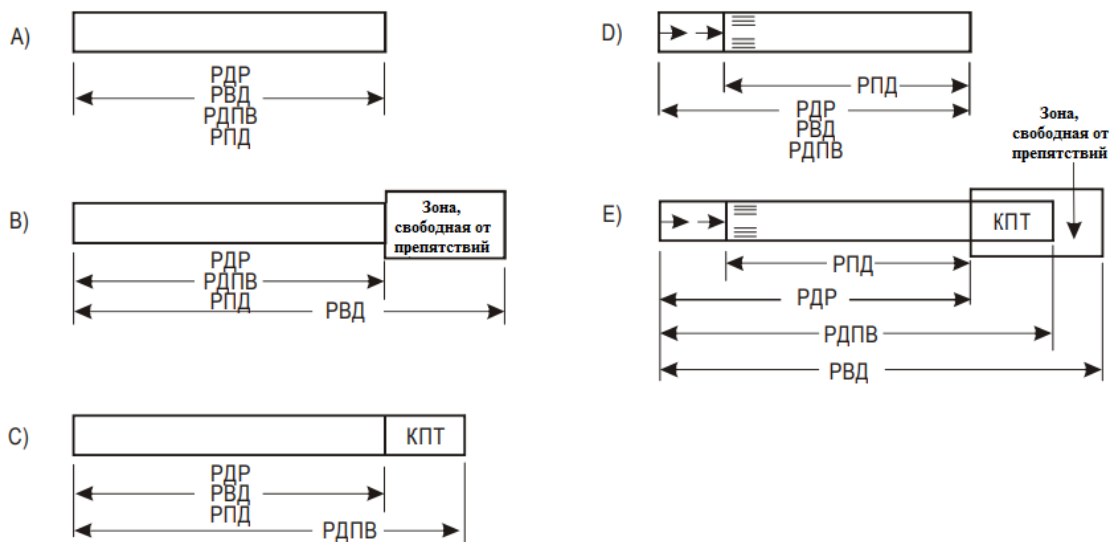


Рис. 1.

Пропонована форма для надання інформації про оголошені дистанції приведена на рис. 2. Якщо напрямок ЗПС не може бути використано для зльоту або посадки або того й іншого, оскільки це заборонено правилами експлуатації, то слід вказати словами "не використовується" або скорочено "NU"

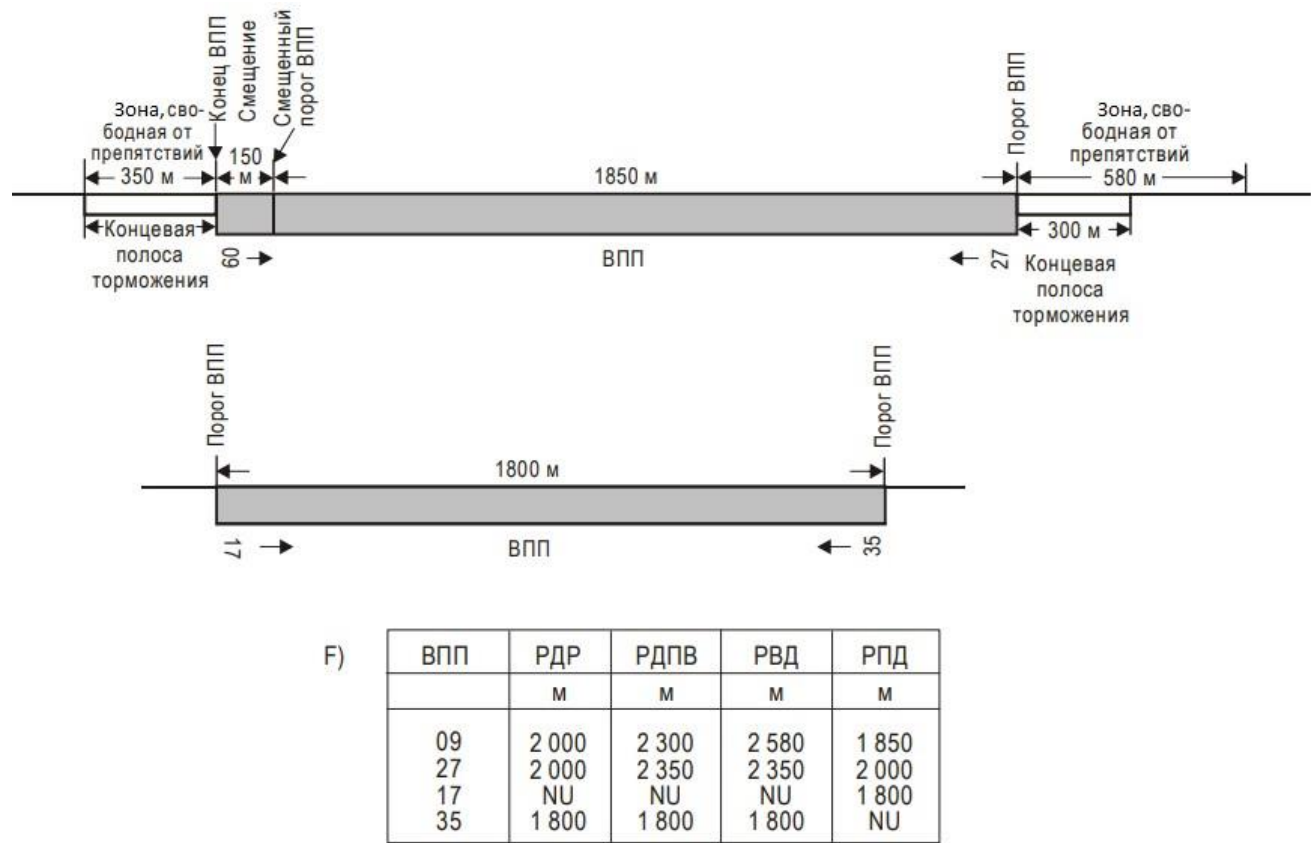


Рис. 2. Форма для надання інформації