

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

Циклова комісія аеронавігації

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

навчальної дисципліни «Безпека польотів (Основи теорії пілотування)»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Аеронавігація

**За темою № 4 – Відхил вертольоту, як результат помилки
пілота**

м. Харків 2020

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від _23.09.21_ №_8_

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного коледжу
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від _22.09.21_ №_2_

ПОГОДЖЕНО

Секцією Науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від _22.09.21_ №_8_

Розглянуто на засіданні циклової комісії аеронавігації
протокол від _30.08.21_ №_1_

Розробник: викладач циклової комісії аеронавігації, спеціаліст Олійник Ю. Л.

Рецензенти:

1. Викладач циклової комісії аеронавігації, к.т.н., с.н.с., викладач вищої категорії, викладач-методист Тягній В.Г.

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

ПЛАН ЛЕКЦІЙ

1. Відхилення вертольоту.
2. Помилка в техніці пілотування, первісна причина помилкових дій.
3. плетіння причино наслідкового зв'язку.
4. Випадковий характер відхилень вертольоту.
5. Закон нормального розподілу випадкових величин.
6. Прогноз великих та аварійних відхилень на основі аналізу розподілу малих відхилень в техніці і пілотування .

Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті

Основна література:

1. Загальні правила польотів у повітряному просторі України від.06.02.2017 №66/73
2. Постанова Верховної Ради. Повітряний кодекс України. Керівний. Київ, 2014.
3. Олейник В.Г.Льотна експлуатація вертольотів. Посібник, КЛК, 1992.
4. Олейник В.Г.Запобігання АП.Посібник. Київ, 1995.
5. Міністерство транспорту України. Правила польотів у класифікованому повітряному просторі України. Наказ № 293,295.Київ,16.03.03, 04.05.05.
6. Р.В.Сакач. Безпека польотів.Учебник. М."Транспорт", 1989.
7. Положення про систему управління БП на авіаційному транспорті. Наказ№ 895. Київ, Державіаслужба, 2006.
8. Виживання. Пам'ятка. М,"В.Т."1988.
9. Платонов К.К., Гольштейн Б.М. Основи авіаційної психології. М,"В.Т." 1987.
- 10.Картамышев П.В. Методика льотного навчання. Посібник, М. „Транспорт”, 1974.
- 11.Людський фактор и БП. Посібник, М,"В.Т.", 1987.

Додаткова література:

15. Керівництво з розслідування АП та інцидентів. Дос9756-А №965. Монреаль,2000.
16. Правила розслідування АП з цивільними ПС в Україні. Київ, Державіаслужба, 2005.
17. Керівництво з запобігання АП. Дос 9433-А№923.Монреаль, ІКАО, 1987.
18. РЛЭ Ми-8МТВ. МЦА,1996

Відхилення вертольота при пілотуванні, як результат помилки пілота

Відхилення вертольота і помилки пілота

Ще на етапі теоретичної підготовки курсант зустрічається з поняттями "помилка пілота", "відхилення вертольота", "причина помилки". Надалі, в процесі льотного навчання, йому доводиться постійно стикатися з цими поняттями, розбирати свої помилки і помилки товаришів. Тому вважаємо за доцільне дати правильно тлумачення цих понять, тим більше, що ці питання представляють певні труднощі навіть для досвідчених пілотів-інструкторів.

Ідеально задані параметри польоту не витримує ніхто. Але мале відхилення від заданого параметра польоту - це ніби вже і не відхилення, а велике відхилення може привести до авіаційного події. Кордон між великими і малими відхиленнями відносяться нормативи оцінок по техніці пілотування за умовами завдання і т. Д. Застосування об'єктивних критеріїв для оцінки якості пілотування в авіації завжди було великою проблемою, т. К. Інструктор оцінює щось більше, ніж тільки лише витримування заданих параметрів.

Відхилення вертольота - це відмінність фактичних параметрів його руху від заданих. До відхиленню вертольота призводить: - помилка пілота в техніці пілотування; - відмови авіаційної техніки; - вплив зовнішнього середовища.

Помилка пілота в техніці пілотування - це неправильне, невідповідне, некоординовані або несвоєчасне переміщення (або не переміщення) органів управління вертольотом. При розборі і аналізі польотів нерідко плутають відхилення вертольота, помилки пілота і їх причини. Помилка викликається неточною оцінкою (сприйняттям) положення вертольота, параметрів польоту, недостатньою натренованістю органів почуттів, наприклад, окоміру, або м'язового сприйняття зусиль, перевантажень і т. Д., Або неврахування якихось чинників.

Це - причини помилок, у яких, в свою чергу, теж є причини. Так, причиною зниження м'язового сприйняття зусиль на органах управління може бути інтенсивне тренування в піднятті важких предметів напередодні польотів.

Помилка пілота (члена екіпажу) в експлуатації авіаційної техніки - це не правильне, не в тій послідовності, несвоєчасне включення або виключення тих чи інших агрегатів або систем.

Специфічна особливість професійних рухів пілота при роботі з арматурою кабіни (т. Е. Різними важелями, перемикачами і т. Д.) Полягає в тому, що вони протікають як суміщені на фоні основної діяльності. Тобто, вони структурно роз'єднані з основними діями пілотування, наприклад, витримкою режиму польоту і тому не є об'єктом цілеспрямованої уваги, крім того, інформація про виконане русі надходить по тактильному і м'язовому каналах. Тому, якщо пілот включив або вимкнув помилково, наприклад, поруч

розташований перемикач, тобто рух виконав неправильно, по каналах зворотного зв'язку (тактильному і м'язовому) сигналу про помилку не надходить, йде сигнал про виконане дії. Значить досконала помилка не усвідомлюється, так як надійшов сигнал, що підтверджує виконаної рух, а свідомий контроль спрямований на інші дії (витримування режиму польоту). Тобто, автоматизоване рух по роботі з арматурою кабіни само по собі може бути реалізовано у вигляді не тільки правильного, а й помилкового дії, якщо є умови, що провокують помилку. Найбільш часто це створення ускладненою ситуації в польоті, коли резерв уваги пілота різко знижується.

З вище сказаного потрібно зробити важливий для безпеки польотів висновок: всі дії по роботі з арматурою кабіни повинні виконуватися під контролем свідомості. А зустрічається в літературі і повсякденній діяльності гасло, що дії з арматурою кабіни повинні бути відпрацьовані до автоматизму, потрібно розуміти так: пілот повинен знати свою кабіну настільки добре, щоб не замислюючись міг взятися рукою за будь-важіль або перемикач, без будь-яких пошуків перенести погляд на будь-який прилад або орган управління. Однак всі його дії з арматурою кабіни повинні контролюватися свідомістю: взявся рукою за якийсь орган управління, подивився на нього, подумав, виконав заплановане дію і проконтролював виконання за приладами (сигналізації).

У загальному випадку причиною відхилення можна вважати попереднє подія, що викликало дане відхилення. Але у кожної причини може бути своя причина. Ясно, щоб усунути можливість появи будь-якого негативного явища, потрібно усунути його причину. По відношенню і відхилень, і помилок в техніці пілотування простежується ланцюжок причинно-наслідкових зв'язків. Одне з необхідних професійних якостей пілота, що характеризують його зрілість - вміння аналізувати свої дії. Аналіз польоту - це погляд у ретроспективу. Пілот знає тільки відхилення вертольота. В результаті аналізу він повинен визначити першопричину, т. Е. Те подія, яка викликала ланцюжок причинно-наслідкових зв'язків, що привела до даного відхилення. Якщо первинна причина визначена правильно, усунути систематично допустимі відхилення не складає труднощів.