

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

**Циклова комісія аеронавігації**

**ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ**

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

**Аеронавігація**

**За темою № 7 – Аналіз відхилень в експлуатації АТ**

**Харків 2021**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

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

**СХВАЛЕНО**

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

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією Науково-методичної ради  
ХНУВС з технічних дисциплін  
Протокол від 22.09.2021 р. № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії аеронавігації протокол від 30.08.2021  
№ 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. Схема аналізу відхилень в експлуатації АТ за матеріалами авіаційних подій, які відбулись раніше.
2. Помилка пілота (члена екіпажу) в експлуатації авіаційної техніки.
3. Робота пілота з арматурою кабіни на фоні основної дії пілотування ПС.
4. Можливості каналів зворотного зв'язку по своєчасному виявленню помилкових дій.
5. Методичне та технічне направлення запобігання помилковим діям в експлуатації авіатехніки.

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

#### **Основна**

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. Олійник В.Г. Льотна експлуатація вертольотів. Посібник, КЛК, 1992.
4. Олійник 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. Підручник. М. "Транспорт", 1989.
7. Положення про систему управління БП на авіаційному транспорті. Наказ№ 895. Київ, Державіаслужба, 2006.
8. Вживання. Пам'ятка. М,"В.Т."1988.
9. Платонов К.К., Гольштейн Б.М. Основи авіаційної психології. М,"В.Т." 1987.
10. Картамишев П.В. Методика льотного навчання. Посібник, М. „Транспорт”, 1974.
11. Людський фактор та БП. Посібник, М,"В.Т.", 1987.

#### **Додаткова**

12. Керівництво з розслідування АП та інцидентів. Дос9756-А №965. Монреаль,2000.

13. Правила розслідування АП з цивільними ПС в Україні. Київ, Державіаслужба, 2005.
14. Керівництво з запобігання АП. Дос 9433-А№923.Монреаль, ІКАО, 1987.
15. КЛЕ Мі-8МТВ. МЦА, 1996

### **Шкідливий вплив раніше придбаного досвіду**

В особливу групу слід виділити помилки пілотів, причинами яких є шкідливий вплив раніше придбаного досвіду.

Для будь-якого вертоліту можна вказати кілька "аномальних" з точки зору правил пілотування ситуацій, в яких потрібно протилежні або значно відрізняються від звичних дії органами управління. Крім того, в практиці льотної експлуатації, будь-якого повітряного судна не виключені такі поєднання умов при раптовому ускладненні обстановки, коли головний, з точки зору безпеки польотів, параметр пілот психологічно не здатний регулювати без запізнювання в силу того, що цей параметр сприймався їм як вторинний, на тлі, основного дії, яке виконував пілот в динаміці, що передуює ускладнення ситуації, процесу.

В інструкціях з льотної експлуатації для виділення окремих вказівок по правилам пілотування або експлуатації авіаційної техніки в подібних ситуаціях використовують підвищення уваги "ПОПЕРЕДЖЕННЯ", "УВАГА", великої шрифту і підкреслення рисою без детальних пояснень. Розділу 05 "Дії в складних ситуаціях", передбаченого ГОСТ 24 867-81 в РЛЕ вертольотів немає. Існуючі курси навчально-льотної підготовки далі повторення положень РЛЕ також не йдуть.

В результаті підготовки екіпажів до дій в ситуаціях, коли раніше придбаний навик провокує помилку пілота, приділяється невинновдано мало уваги. У більшості випадків цей пробіл не усувається і при проведенні тренажерної підготовки, так як існуючий рівень тренажерної техніки не дозволяє моделювати більшість умов, які є визначальними при виробленні рішень на парировання, складної ситуації в реальному польоті.

Про те, що дана проблема реально існує, можна судити за результатами анонімного анкетування проведеного циклової комісією авіаційного транспорту Кременчуцького льотного коледжу. З 267 опитуваних пілотів училища і виробничих підприємств ГА, 34% відповіли, що подібні ситуації в їх льотній практиці виникали.

При цьому 37,5% з них оцінює свої дії як неправильні, А 62.5% як правильні, але з різним ступенем запізнювання.

З 64 опитаних бортмеханіків подібні ситуації зустрічалися у 19 осіб (30%). З них свої дії як неправильні оцінюють 12,5% *А ЯК ПРАВИЛЬНІ, АЛЕ З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ ЗАПІЗНЮВАННЯ - 87,5%.*

У даній роботі в якості прикладів можливих ситуацій пропонується ряд випадків, наведених пілотами при анонімному анкетуванні.

Сказане тут, не претендуючи на повне дослідження проблеми, є спробою, привернути до неї увагу льотного складу, і дати самі, загальні рекомендації щодо вироблення постійної готовності екіпажів до дій *ЗАЗНАЧЕНИХ СИТУАЦІЯХ.*

Викладачам і пілотам-інструкторам під час проведення занять, тренажерів і розборів польотів рекомендується постійно звертати увагу учнів на ситуації, в яких раніше придбанням навик може провокувати помилки, всіляко спонукати їх до творчого пошуку шляхів вироблення постійної психологічної готовності парювання таких ситуацій, здатності передбачати їх і аналізувати свої дії і можливості.

Руховий навик виробляється в процесі льотного навчання і льотної діяльності та забезпечує свідомі, суворо дозовані, точні дії органами управління вертольотом, двигунами, обладнанням для забезпечення руху вертольота по заданій траєкторії з заданими параметрами.

Наявність достатніх рухових (моторних) навичок управління вертольотом дозволяє в значній мірі "автоматизувати" процес управління вертольотом.

Так, наприклад, при мимовільному виникненні крену в польоті пілот не замислюється, в яку, сторону і на скільки відхилити йому ручку управління. Ці навички, як правило, відповідають правилам пілотування у всьому діапазоні можливих умов застосування вертольота.

На необхідність зміни величини відхилення органів управління при змінах режимів польоту пілот реагує швидко і звичної перебудовою навички і труднощів не відчуває, навіть якщо при цьому його навик буде перебудовуватися повільніше, ніж будуть змінюватися умови польоту. У цих випадках його помилки будуть проявлятися в недостатніх або надмірних відхиленнях органів управління, в занадто ранніх або занадто пізніх відхиленнях *РУЛІВ, ПРОТЕ ЦЕ ПРИЗВЕДЕ ТІЛЬКИ ДО ЗНИЖЕННЯ ТОЧНОСТІ ВИТРИМУВАННЯ ЗАДАНОГО РЕЖИМУ, МАЛО ПОЗНАЧАЮЧИСЬ НА БЕЗПЕЦІ ПОЛЬОТУ.*