

**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

**Авіаційний транспорт (Оператор безпілотних літальних апаратів)**

272 Авіаційний транспорт

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

**Кременчук 2023**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**СХВАЛЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 30.08.2023 № 7

Методичною радою  
Кременчуцького льотного  
коледжу  
Протокол від 28.08.2023 № 1

## **ПОГОДЖЕНО**

Секцією науково-методичної ради  
ХНУВС з спеціальних дисциплін  
Протокол від 29.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні циклової комісії аеронавігації.  
протокол від 28.08.2023 №1

### **Розробник:**

Викладач циклової комісії аеронавігації, спеціаліст вищої категорії Журід  
В.І.

### **Рецензенти:**

1. Професор циклової комісії аеронавігації, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, викладач-методист Тягній В.Г.
2. Професор циклової комісії авіаційного і радіоелектронного обладнання, к.т.н., спеціаліст вищої категорії Гаврилюк Ю.М.

## **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 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. Вживання. 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:**

1. Керівництво з розслідування АП та інцидентів. Дос9756-А №965. Монреаль, 2000.
2. Правила розслідування АП з цивільними ПС в Україні. Київ, Державіаслужба, 2005.
3. Керівництво з запобігання АП. Дос 9433-А №923. Монреаль, ІКАО, 1987.
4. РЛЭ Ми-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 вертольота 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 передусе 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 парирування, 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 льотної 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, повернути 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 парирования 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.*

