

**НАЦІОНАЛЬНЕ БЮРО  
З РОЗСЛІДУВАННЯ АВІАЦІЙНИХ ПОДІЙ ТА ІНЦИДЕНТІВ  
З ЦИВІЛЬНИМИ ПОВІТРЯНИМИ СУДНАМИ**

**ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ РОЗСЛІДУВАННЯ  
АВАРІЇ - ЗІТКНЕННЯ ПС ІЗ ЗЕМЛЕЮ ПІД ЧАС  
ВИКОНАННЯ АВІАЦІЙНО-ХІМІЧНИХ РОБІТ**

<b>ВЛАСНИК ПС:</b>	ТОВ«Фенікс Ейр»
<b>ТИП ПС:</b>	Ан-2
<b>РЕСТРАЦІЙНИЙ НОМЕР:</b>	UR-43983
<b>МІСЦЕ ПОДІЇ:</b>	район с. Млини, Лохвицького р-ну, Полтавської обл.
<b>ДЕРЖАВА МІСЦЯ ПОДІЇ:</b>	УКРАЇНА
<b>ДАТА ПОДІЇ:</b>	23.06.2019р

## **ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. директора Національного  
бюро з розслідування авіаційних  
подій та інцидентів з цивільними  
повітряними суднами

\_\_\_\_\_ І.В. Мішарін

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020р.

**ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ**  
**за результатами розслідування аварії**  
**з ПС Ан-2 UR-43983, що сталася 23.06.2019 року під час виконання**  
**авіаційно-хімічних робіт в р-ні с. Млини, Лохвицького району,**  
**Полтавської обл.**

**м. Київ**

**25.11.2020р.**

Комісія Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами (НБРЦА), призначена наказом директора НБРЦА від 24.06.2019р. № 48, в термін з 24.06.2019р. по 25.11.2020р., провела розслідування аварії, з ПС Ан-2 UR-43983 що сталася 23.06.2019р. під час виконання АХР в р-ні с. Млини, Лохвицького району, Полтавської обл.

## Стислий опис події (АВАРІЯ)

<b>Власник ПС:</b>	ТОВ «Фенікс Ейр»
<b>Тип ПС</b>	Ан-2
<b>Реєстраційний номер:</b>	UR-43983
<b>Кількість та тип двигунів:</b>	1, АШ 62ИР
<b>Дата та час події:</b>	23.06.2019., 10:10 КЧ, день

23.06.2019, ПС Ан-2 UR-43983, що належить ТОВ «Фенікс Ейр», згідно поданого плану польотів та на підставі договору від 21.06.2019 № 21/06-1 з ТОВ «Райз – Схід», виконувало авіаційно-хімічні роботи по захисту посівів соняшника від шкідників.

В 10:10 КЧ, при виконанні восьмого польоту, після злету, на висоті приблизно 20 – 30 метрів сталася падіння потужності двигуна, літак почав втрачати висоту. КПС прийняв рішення на виконання вимушеної посадки на ґрунтову дорогу серед лісу.

Після вимушеної посадки виникла пожежа, під час якої літак повністю згорів. Екіпаж живий, зазнав різної ступені пошкоджень.

Повідомлення про подію НБРЦА отримало від експлуатанта ПС ТОВ «Фенікс Ейр» та КЦПР ЦА.

У відповідності зі стандартами і рекомендованою практикою Міжнародної організації цивільної авіації, цей звіт видається з єдиною метою запобігання авіаційним подіям у майбутньому.

**Даний звіт та матеріали технічного розслідування не можуть бути використані адміністративними, службовими, прокурорськими, судовими органами, страховиками для встановлення вини або відповідальності. (у відповідності до вимог ст. 119 Повітряного кодексу України).**

Розслідування проведено у відповідності до положень Додатку 13 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію

Остаточний звіт надсилається наступним адресатам:

- Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами (оригінал);
- Державна авіаційна служба України (копія);
- ТОВ «Фенікс Ейр» (копія);
- ДП «Антонов» (копія).
- Лохвицький ВП ГУ НП в Полтавській області.

Розслідування розпочато – 24.06.2019р

Розслідування закінчено – 25.11.2020р.

№ п/п	Зміст	сторінка
	Стислий опис події	3
	Зміст	4
	Перелік скорочень	5
	1. Фактична інформація	6
	1.1. Історія польоту	6...7
	1.2. Тілесні ушкодження	7
	1.3. Пошкодження повітряного судна	8
	1.4. Інші пошкодження	8
	1.5. Відомості про особовий склад	8...10
	1.6. Дані про повітряне судно	10...11
	1.7. Метеорологічна інформація	11
	1.8. Навігаційні засоби	11
	1.9. Зв'язок	12
	1.10. Дані по аеродрому	12
	1.11. Бортові реєстратори	12
	1.12. Відомості про уламки і удар	12
	1.13. Медичні та патолого - анатомічні відомості	13
	1.14. Пожежа	13
	1.15. Фактори виживання	13
	1.16. Випробування та досліді	13...14
	1.17. Інформація про організації та адміністративну діяльність, які мають відношення до АП	14
	1.18. Додаткова інформація	14
	1.19. Корисні або ефективні методи розслідування	14
	2. Аналіз	14...18
	3. Заключення	18
	3.1. Висновки	18...19
	3.2. Причина	19
	4. Рекомендації	19...20

**ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ,  
що використовувались у звіті та матеріалах розслідування**

АП – авіаційна подія  
АХР – авіаційно-хімічні роботи  
ГАКЦПР – головний авіаційний координаційний центр пошуку та рятування.  
Державіаслужба України – Державна авіаційна служба України  
КЧ – Київський час  
КВП – керівництво з виконання польотів  
КЛЕ – керівництво з льотної експлуатації  
КПС – командир повітряного судна  
КЦПР ЦА – координаційний центр пошуку та рятування цивільної авіації  
НБРЦА - Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами  
ОПР ДП – обслуговування повітряного руху державного підприємства Украерорух.  
ЗПМ – злітно-посадковий майданчик  
ПММ – паливно-мастильні матеріали  
ПМУ – прості метеорологічні умови  
ПІО – польотне інформаційне обслуговування  
ПС – повітряне судно  
ІКАО – міжнародна організація цивільної авіації  
ТЗПМ – тимчасовий злітно-посадковий майданчик  
ЦДС Державіаслужби України – центральна диспетчерська служба Державіаслужби України  
GAMET – зональний прогноз погоди по району польотів  
SIGMET – розшифроване попередження по відповідному району польотної інформації щодо прогнозованих особливих явищ погоди, що впливають на безпеку польотів повітряних суден  
UTC – всесвітній скоординований час  
ЗОК – засоби об'єктивного контролю  
ФЗА – фільтрувально - заправочний агрегат

# 1. Фактична інформація

## 1.1 Історія польоту

22.06.2019 ПС Ан-2 UR-43983 виконало переліт за маршрутом ТЗПМ Решетилівка, Полтавської обл. на ТЗПМ поблизу с.Млини Полтавської обл., з метою виконання АХР згідно Договору № 21/06-1 від 21.06.2019 між ЧП Луцкевич Ігор Володимирович та ТОВ «Райз-Схід».

Переліт було виконано згідно затвердженого плану перельоту з дозволу органів ОНР.

***Примітка:** В зв'язку з тим, що польоти виконувались в одному часовому поясі, за рекомендаціями Додатку 13 ІКАО, тут і далі обставини викладені за Київським часом. Різниця між Київським часом та UTC = - 3 години.*

22.06.2019 в 19.21 КПС зателефонував до РСП «Укрцентраера» та підтвердив планування польотів по виконанню АХР з ТЗПМ Млини з 04.40, 23.06.2019, та отримав на це дозвіл.

23.06.2019 екіпаж прибув на ТЗПМ приблизно в 04.10 КЧ. ПС було підготовлено до польоту технічним персоналом згідно вимог технічної документації. Пілот виконав перед польотний огляд ПС, зробив запис в бортовому журналі про прийняття ПС.

Згідно виписки переговорів, отриманої комісією з розслідування від ДП «Украерорух», 23.06.2019 КПС в 04.36 КПС вийшов на зв'язок з РСП «Київцентравіа», доповів про початок АХР в 04.40 (на що отримав дозвіл) та почав виконувати виробничі польоти по захисту посівів соняшника від шкідників.

ТЗПМ, з якого виконувались польоти, було обладнано згідно вимог до ТЗПМ для літаків, передбачених п. 5.3, 5.4 Правил організації та виконання авіаційних робіт у сільському та лісовому господарстві.

Польоти планувалося виконувати в ранковий час через ймовірність підвищення температури повітря вище дозволеного технологією з виконання даного виду робіт. Зауважень по роботі агрегатів ПС та двигуна у екіпажа не було.

До восьмого польоту зауважень до роботи авіадвигуна та агрегатів і вузлів керування ПС у екіпажу і технічного складу не було.

Після сьомого польоту була виконана чергова загрузка хімічними препаратами та дозаправка паливом.

Згідно розрахунку злітної маси та центрівки ПС, під час виконання восьмого польоту, вони не виходили за межі дозволених КЛЕ.

Після злету та набору висоти близько 50 метрів ПС почало втрачати швидкість, а авіадвигун почав втрачати потужність. КПС збільшив режим роботи двигуна до максимального, але ПС продовжувало знижуватись.

Через відсутність запасу висоти польоту, повернення на ЗПМ вильоту було неможливе. КПС прийняв рішення про виконання посадки на галявину вздовж лісової дороги.

Згідно пояснень КПС, перед посадкою закрилки були випущені на 40°, швидкість зменшена до 80 км/год, було перекрито паливний кран та вимкнено магнето, посадка виконувалась з парашутування.

В зв'язку з тим, що місце посадки не давало можливості уникнути зіткнення крил ПС з деревами, ПС зруйнувалося, виникла пожежа, екіпаж евакуювався через аварійний люк пілотської кабіни.

Літак повністю згорів.

КПС зазнав серйозні ушкодження, другий пілот незначні ушкодження.

Подія сталася, приблизно, в 10.10 за К.Ч.

Місцевість, де стався серйозний інцидент, рівнинна, висота над рівнем моря + 116 метрів, координати місця події: 50°24' 08" ПШ, 33°19' 39" СД.



Фото 1.

## 1.2. Тілесні ушкодження

Тілесні ушкодження	Екіпаж	Пасажири	Інші особи
Зі смертельними наслідками	0	0	0
Серйозні	1	0	0
Незначні/ відсутні	1/0	0	0

### 1.3 Пошкодження повітряного судна.

Під час виконання вимушеної посадки на ґрунтову дорогу серед лісу, ПС зіткнулося кінцівками крил з деревами.

Під час зіткнення з деревами крила зруйнувались, що призвело до руйнування паливних баків та виливу палива. Виникла пожежа. Літак повністю згорів.

### 1.4. Інші пошкодження.

Інших пошкоджень немає.



Фото 2

### 1.5. Відомості про особовий склад

а) дані про екіпаж

Посада	Командир ПС
Стать	Чоловіча
Дата народження	27.06.1955р
Освіта	Середня-спеціальна Кременчугське ЛУ в 1975, вища, Кіровоградська ДЛАУ в 2004
Загальний наліт	11382 год
Наліт на даному типі ПС	11382год
Наліт у день події.	01 год 18 хвилин



Наліт за 7 днів	01 год 40 хвилин
Наліт за 30 днів	12 год 34 хвилини
Метеомінімум	ПВП 200х3000х15м/с (вдень)
Номер та термін дії свідоцтва пілота	Свідоцтво комерційного пілота СА № 004011, термін дії 28.11.2019 року
Медичний сертифікат	Клас 1/2/LAPL № 005963 термін дії до 19.12.2019
Дата кваліфікаційної перевірки	14.05.2019
Дата льотної перевірки	08.02.2019
Дата проходження курсу підвищення кваліфікації за типом	06.12.2018

Посада	Другий пілот
Стать	Чоловіча
Дата народження	04.04.1982р
Освіта	Середня-спеціальна
Загальний наліт	1816 год
Наліт на даному типі ПС	1816 год
Наліт у день події.	01 год 18 хвилин
Наліт за 7 днів	01 год 40 хвилин
Наліт за 30 днів	12 год 34 хвилини
Метеомінімум	-
Номер та термін дії свідоцтва пілота	Свідоцтво комерційного пілота СА № 010011, термін дії 21.02.2020 року
Медичний сертифікат	Клас 1/2/LAPL № 004093 термін дії до 27.02.2020
Дата кваліфікаційної перевірки	14.05.2019
Дата льотної перевірки	20.06.2019
Дата проходження курсу підвищення кваліфікації за типом	06.12.2018

б) Дані про технічний персонал

Посада	Авіаційний технік літака Ан-2
--------	-------------------------------

Стать	Чоловіча
Дата народження	16.08.1954р
Освіта	Середня-спеціальна
Кваліфікація Категорії	Технік-механік В1+С
Номер та термін дії свідоцтва	Свідоцтво персоналу з технічного обслуговування повітряного судна № UA.66.1946, форма 26 EASA AML № 002374, дійсне до 29.01.2021
Дата проходження курсу підвищення кваліфікації за типом	30.01.2017

### 1.6 Дані про повітряне судно.

- Тип — Ан-2
- Державний та реєстраційний знаки – UR-43983.
- Виробник – PZL Mielec, (Республіка Польща).
- Дата виготовлення – 20.12.1984.
- Власник – приватна особа.
- Заводський номер – 1Г21060.
- Експлуатант – ТОВ «ФЕНІКС ЕЙР».
- Загальний наліт – 4091 год.
- Наліт в день події – 01 год 18 хвилин
- Останнє періодичне технічне обслуговування – 20.05.2019 (розконсервація та ВЛН), 12.06.2019 (обліт ПС з с/х апаратурою).
- Останнє оперативне технічне обслуговування – 23.06.2019.
- Реєстраційне посвідчення ПС № 2138/4, видане Державіаслужбою України 21.03.2012р.
- Сертифікат перегляду льотної придатності № 0091/5, виданий Державіаслужбою України 07.03.2019, дійсний до 06.12.2019.
- Дозвіл на бортові радіостанції цивільного повітряного судна № 7296 виданий Державіаслужбою України 26.02.2016.

### Дані по двигуну – АШ-62ІР зав.№ К1637468.

- Дата виготовлення – 03.11.1984.
- Дата установлення на ПС – 18.08.2016.

- Дата останнього ремонту – 25.06.1990.
- Напрацювання з початку експлуатації – 2498 год.
- Напрацювання після останнього ремонту – 542 год.
- Рішення ТОВ «Авіакомпанія «Росьавіа» № 3.АШ-62-ІР/112-2019.0565 від 11.02.2019. Допущений до експлуатації до 02.03.2020 року.

#### **Дані по повітряному гвинту – АВ-2 сер.02 Н031460188**

- Виробник – СРСР.
- Дата виготовлення – 22.03.1991.
- Дата встановлення на ПС – 15.08.2017.
- Дата останнього ремонту – 25.06.1990.
- Напрацювання з початку експлуатації – 579 год.
- Напрацювання після останнього ремонту – 182 год.
- Рішення ТОВ «Авіакомпанія «Росьавіа» № 3.АВ-2/146-2019.0564 від 11.02.2019. Допущений до експлуатації до 02.03.2020 року.

### **1.7 Метеорологічна інформація**

#### **Фактична погода на метеостанції Ромни за 06.00 до 09.00 UTC 23 червня 2019 року**

**За 06.00 UTC** Загальна кількість хмар 7 балів, 3 бали купчасто-дощових з висотою нижньої межі 600 – 1000 метрів, 4 бали перистих. Видимість 20 км. Штиль. Температура повітря 23,4°C, температура точки роси 17,8°C. Вологість 70%. Тиск приведений до рівня моря 1016,2 гПа (762,2 мм рт ст.). Барометрична тенденція 0,2 гПа.

#### **Фактична погода на метеостанції Гадяч з 06.00 до 09.00 UTC 23 червня 2019 року**

**За 06.00 UTC** Загальна кількість хмар 9 балів, 3 бали шаровато-купчастих з висотою нижньої межі 600 – 1000 метрів, 6 балів висококупчастих та перистих. Видимість 20 км. напрямок вітру 130°, швидкість 1 м/с. Температура повітря 26,8°C, температура точки роси 17,2°C. Вологість 55%. Тиск на станції 998,8 гПа (749,1 мм рт ст.). Тиск приведений до рівня моря 1016,4 гПа (762,3 мм рт ст.). Барометрична тенденція 0,4 гПа.

***Примітка:** детальна синоптична інформація з місця події, отримана від УкрГМЦ, додається до матеріалів розслідування.*

### **1.8 Навігаційні засоби**

Політ виконувався за ПВП в неконтрольованому повітряному просторі класу «G». Навігаційні засоби не використовувались.

## **1.9 Зв'язок**

22.06.2019, на передодні дня польотів по АХР, екіпаж поставив ПС в план та отримав дозвіл на їх виконання.

*Примітка: інформація з виписки телефонних переговорів між екіпажем та інж. РСП «Київцентраеро» від 22.06.2019 за 16.21.02. UTC додається до матеріалів розслідування.*

23.06.2019 в 01.36.48 UTC екіпаж вийшов на телефонний зв'язок з диспетчером РСП «Київцентраеро» та доповів про початок робіт, на що отримав дозвіл.

## **1.10 Дані по аеродрому**

Польоти виконувались з ґрунтового майданчика обладнаного під ТЗПМ. Розмір льотного поля 800м X 1000м. поверхня тверда. Льотна смуга облаштована згідно вимог до ТЗПМ для літаків передбачених п. 5.3, 5.4 Правил організації та виконання авіаційних робіт у сільському та лісовому господарстві. На ТЗПМ складена Інструкція з виконання польотів у районі злітно-посадкового майданчика, підписана КПС. МКзл =280° – 100°

## **1.11 Бортові реєстратори**

На ПС Ан-2 UR-43983 було встановлено барограф АД-2, який під час пожежі повністю згорів.

## **1.12 Відомості про уламки і удар.**

При виконанні вимушеної посадки на ґрунтову дорогу серед лісу, екіпажу не мав можливості уникнути зіткнення кінцівок крил ПС з деревами.

Під час зіткнення з деревами крила зруйнувались, що призвело до руйнування паливних баків та виливу палива. Виникла пожежа. Літак повністю згорів. Екіпаж залишив літак через верхній аварійний люк пілотської кабіни.



Фото 3

### **1.13 Медичні та патолого-анатомічні відомості.**

Під час аварії КПС та другий пілот літака зазнали незначні тілесні пошкодження. Після звернення до медичного закладу за місцем події пілоти отримали первинну медичну допомогу.

### **1.14. Пожежа.**

Після зіткнення ПС з деревами та землею виникла пожежа. Під час пожежі літак повністю згорів.

### **1.15 Фактори виживання.**

Про падіння літака при виконанні АХР повідомив агроном ТОВ «Райз-Схід», який знаходився на ЗПМ та спостерігав за роботою літака. До місця авіаційної події прибули пожежно-рятувальний підрозділ і швидка медична допомога з м. Лохвиця. Пожежа на літаку була локалізована.

### **1.16 Випробування та досліді.**

В ході розслідування комісією було проведено дослідження зразків палива (автомобільного бензину А-95) взятих з еталонної бочки та палива (авіаційного бензину AVGAS 100LL) взятого з залишків, які знаходились в ФЗА.

Дослідження виконувались в випробувальній інтерактивній лабораторії «Авіа ТЕСТ» УкрНДНЦ хімотології і сертифікації ПММ і ТР.

З висновків Протоколу випробувань № 055-ХС/2019 від 27.08.2019, якість зразка бензину автомобільного марки А-95 не відповідає вимогам ДСТУ 7687:2015 «Бензини автомобільні євро» за показниками концентрації фактичних смол та октанового числа.

З висновків Протоколу випробувань № 056-ХС/2019 від 27.08.2019, якість зразка бензину марки AVGAS 100LL за визначеними і перевіреними показниками відповідає результатам випробувань.

### **1.17 Інформація про організації та адміністративну діяльність, які мають відношення до авіаційної події.**

Експлуатант – ТОВ «Фенікс-Ейр», сертифікат експлуатанта СЕ № 239, термін дії 20.05.2021 р.

Організація з управління підтриманням льотної придатності – ТОВ «Авіакомпанія «Росьавіа» (Сертифікат схвалення №UA.MG.0019 відповідно до розділу А Підчастини G Part M).

### **1.18. Додаткова інформація**

Додаткова інформація відсутня.

### **1.19. Корисні або ефективні методи розслідування**

Застосовувалися стандартні методи розслідування.

## **2. Аналіз**

По прибуття комісії НБРЦА на місце події, ПС знаходилось на місці падіння повністю згорівши. Члени комісії дослідили та зафіксували розташування залишків елементів фюзеляжу та крил ПС. Було розглянуто двигун ПС та руйнування повітряного гвинта.

При аналізі обставин авіаційної події комісією використовувались наступні матеріали:

- первинні повідомлення;
- пояснювальні записки КПС, другого пілота, авіаційного техника;
- пояснювальні записки інших осіб, які мали відношення до події;
- інформацію від Державіаслужби України;
- інформацію від ТОВ «Фенікс-Ейр»;
- інформацію від ДП «УКРАЕРОРУХ»;
- інформацію від Українського гідрометеорологічного центру;
- огляд пошкоджень літака та фіксування номерів агрегатів;
- огляд агрегатів двигуна ПС.

Комісією були розглянуті наступні версії, які могли привести виникнення даної події:

- людський фактор;
- технічні несправності ПС (втрата керованості ПС, втрата потужності двигуна та ін.);
- вплив зовнішнього середовища і наявність небезпечних метеорологічних явищ;
- якість палива.

В ході розслідування комісія встановила, що екіпаж мав діючі свідоцтва комерційних пілотів.

На передодні події екіпаж мав достатній відпочинок.

КПС мав рейтинги: КПС Ан-2, мінімум 200х3000. Мав допуск до виконання АХР та позатрасових польотів з підбором посадочних площадок з повітря та достатню підготовку та досвід для виконання польотів на ПС Ан-2.

Медичний сертифікат 1/2/LAPL № 83443 дата видачі 16.05.2019, термін дії 19.12.2019.

08.02.2019 пройшов льотну (сертифікаційну) перевірку пілота з оцінкою «стандарт».

14.05.2019 пройшов кваліфікаційну (професіональну) перевірку пілота без зауважень.

Наказом ТОВ «Фенікс Ейр» від 12.06.2019 № 11 допущений до виконання АХР в ВЛП – 2019.

Другий пілот мав рейтинг: другий пілот Ан-2. Мав допуск до виконання АХР та достатню підготовку та досвід для виконання польотів на ПС Ан-2.

Медичний сертифікат 1/2/LAPL № 83452 дата видачі 21.02.2019, термін дії 27.02.2020.

20.03.2019 пройшов льотну (сертифікаційну) перевірку пілота з оцінкою «стандарт».

12.04.2019 пройшов кваліфікаційну (професіональну) перевірку пілота без зауважень.

Наказом ТОВ «Фенікс Ейр» від 20.06.2019 № 14 допущений до виконання АХР в ВЛП – 2019.

ПС, екіпаж та треті особи були застраховані згідно Українського законодавства та ПКУ в страховій компанії «Брокбізнес» м. Харків. Строк дії страхового сертифіката 31 березня 2020.

Комісія встановила, що ПС Ан-2 UR-43983 внесене до Державного реєстру цивільних повітряних суден України. Реєстраційне посвідчення повітряного судна № РП 2138/4. Дата внесення 21.03.2012.

ПС Ан-2 UR-43983 внесене до експлуатаційної специфікації 6 Сертифіката експлуатанта ТОВ «Фенікс Ейр» СЕ № 239, дата видачі 21.05.2019, дата закінчення 20.05.2021.

ПС мав діючий сертифікат перегляду льотної придатності № 0091/5, виданий Державіаслужбою України 07.03.2019, дата закінчення строку дії 06.12.2019.

В ході розслідування комісія встановила, що згідно розрахунку злітної маси та центрівки ПС, зробленій другим пілотом під час вильоту, злітна маса ПС перед вильотом складала 5206.5 кг центрівка складала 27.8% САХ, що відповідає вимогам КЛЕ літака Ан-2.

Комісія встановила, що 22.06.2019 ПС Ан-2 UR-43983 виконало запланований переліт за маршрутом ЗПМ Решетилівка – ЗПМ Млини з метою виконання АХР згідно договору №21/06-1 від 21 червня 2019 р на виконання агрохімічних робіт з обробки посівів. В той же день екіпаж поставив себе в план на виконання АХР на 23.06.2019, що підтверджується інформацією від ДП «УКРАЕРОРУХ».

23.06.2019 о 01.36 (UTC) екіпаж вийшов на зв'язок з диспетчером ППО Північ, доповів про початок виконання авіаційних робіт, на що отримав дозвіл та почав виконання польотів.

З пояснень екіпажу та технічного персоналу комісія з'ясувала, що після початку польотів екіпаж виконав три польоти на авіаційному паливі AVGAS 100LL, яке залишилось після перельоту в паливних баках.

Після мінімально допустимого залишку в паливних баках бензину AVGAS 100LL, з метою не зупинення авіаційних робіт, КПС було прийнято рішення на придбання бензину А-95 на найближчій автомобільній заправці.

***Примітка:** згідно пояснень екіпажу подальші польоти виконувались на автомобільному бензині А-95.*

***Примітка:** комісія з'ясувала при дослідженні формулярів літака, що 22.05.1992 (Нак № 040ук 17) двигун літака було перероблено на використання автомобільного бензину (тобто зроблені відповідні зміни в коригуванні роботи паливної системи), але після закінчення програми підконтрольної експлуатації авіадвигунів АШ-62ІР на автомобільному бензині А-95, на авіадвигуні АШ-62ІР зав. № К1637468, який встановлений на ПС Ан-2 UR-43983 не було проведено його модифікація у відповідності до додаткового сертифіката типу № ДТД 0057.*

Було придбано 600 літрів автомобільного бензину А-95. (Три бочки по 200 літрів).

При аналізі протоколу випробувань якості палива № 055-ХС/2019, комісія з'ясувала, що якість бензину автомобільного марки А-95 не відповідає вимогам ДСТУ 7687:2015 «Бензини автомобільні євро. Технічні умови».

Згідно пояснень другого пілота, після виконання трьох польотів була виконана дозаправка паливом 200 літрів (бензином А-95). Після цього літак виконав ще чотири польоти та була виконана наступна дозаправка паливом 200 літрів (бензином А-95). Комісія вважає, що при першій дозаправці сталося змішування бензину А-95 та залишків бензину AVGAS 100LL, що не значно зменшило якість палива в паливній системі ПС, але при наступній заправці суміш бензинів майже повністю відповідала якості бензину А-95 та через не відповідність даної партії нормам, могла спричинити падіння потужності двигуна після злету.



Комісія не змогла, в повному обсязі, розглянути технічні несправності в органах керування ПС, несправності систем та агрегатів ПС, з причини повного згорання літака.



Фото 4

Комісією були розглянуті фактичні погодні умови під час події та з'ясовано, що погодні умови відповідали метеорологічному мінімуму КПС, метеорологічному мінімуму ПС та метеорологічному мінімуму для виконання даного виду авіаційних робіт. Згідно інформації, отриманої від екіпажу та агронома, комісія з'ясувала, що температура повітря під час події складала +24°C, що не перевищує максимально передбаченої для виконання польотів на автомобільному бензині А-95.

Комісією було оглянуто ТЗПМ з якого виконувались польоти та встановлено, що ТЗПМ відповідає вимогам Правил організації та виконання авіаційних робіт у сільському та лісовому господарстві, затверджених наказом МТЗУ від 22.12.2006 № 1176.



З висновків Протоколу випробувань № 056-ХС/2019 від 27.08.2019, встановлено, що якість зразка бензину марки AVGAS 100LL за визначеними і перевіреними показниками відповідає результатам випробувань.

З висновків Протоколу випробувань № 055-ХС/2019 від 27.08.2019, встановлено, що якість зразка бензину автомобільного марки А-95 не відповідає вимогам ДСТУ 7687:2015 «Бензини автомобільні євро» за показниками концентрації фактичних смол та октанового числа.

При аналізі подій, які сталися перед заключним вильотом ПС, при якому сталася АП, комісія з'ясувала, що заправка ПС паливом перед восьмим вильотом виконувалась через двоходовий електричний насос БПК-4. Згідно конструкції паливної системи літака Ан-2, при заправці палива з допомоги БПК-4, паливо потрапляє в середні та кінцеві баки ПС. Враховуючи, що під час виконання АХР кількість палива в баках ПС, як правило, не перевищує 400 – 450 літрів, то кінцеві паливні баки майже завжди порожні. Тобто паливо після заправки потрапило в середні паливні баки та поступово потрапляло до кореневих баків, через які потрапляло через паливну систему двигуна до карбюратору.

Після аналізу фактів виявлених в ході розслідування, комісія прийшла до висновку, що найбільш вірогідно, зіткнення з землею ПС Ан-2 UR-43983 сталося через дозаправку ПС не якісним паливом, що призвело до зниження потужності двигуна ПС після злету із злітною вагою близькою до максимальної та призвело до його непередбаченого зниження. Вимушена посадка була виконана на лісову ґрунтову дорогу, непридатну для виконання посадки літака Ан-2. Посадка виконувалась з парашутування з закрilками випущеними на 40°. Після приземлення, виникла пожежа, літак повністю згорів.

### **3. Заключення**

#### **3.1 Висновки**

3.1.1. Льотний екіпаж мав чинні свідоцтва льотного персоналу та медичного сертифікату відповідно до встановлених вимог.

3.1.2. Технічний персонал мав чинне свідоцтво персоналу з технічного обслуговування ПС, виданого згідно вимог Part 66.

3.1.3. Екіпаж мав достатній досвід пілотування ПС Ан-2.

3.1.4. Літак Ан-2 UR-43983 мав державний та реєстраційний номер, внесений до Державного реєстру цивільних повітряних суден України та мав дійсний Сертифікат льотної придатності ПС.

3.1.5. Температура повітря під час події складала +24°C, що не перевищувала максимально передбаченої для виконання польотів на автомобільному бензині А-95.

3.1.6. У 1992 році, згідно Інструкцій розроблених уповноваженим органом з питань цивільної авіації, на двигуні літака Ан-2 UR-43983 були зроблені відповідні зміни в коригуванні роботи паливної системи з метою використання

автомобільного бензину А-95, але після закінчення програми підконтрольної експлуатації авіадвигунів АШ-62ІР на автомобільному бензині А-95, на авіадвигуні АШ-62ІР зав. № К1637468, який встановлений на ПС Ан-2 UR-43983 не було проведено його модифікація у відповідності до додаткового сертифіката типу № ДТД 0057.

3.1.7. Під час виникнення події небезпечні метеорологічні фактори були відсутні. Погодні умови відповідали правилам польотів за ПВП.

3.1.8. Під час зіткнення літака з землею двигун літака працював а повітряний гвинт обертався.

3.1.9. В паливній системі літака паливо було присутнє.

3.1.10. У зв'язку повним згоранням фюзеляжу літака, комісія не змогла виявити ознак руйнування тросів та тяг керування літаком до зіткнення літака з землею.

3.1.11. Злітна маса ПС перед вильотом та центрівка відповідала вимогам КЛІЕ літака Ан-2.

## 3.2. Причина

Безпосередньою причиною аварії літака Ан-2 UR-43983 стала його вимушена посадка, через втрату потужності двигуна на непридатну до цього місцевість.

Найбільш вірогідною, причиною втрати потужності двигуна, комісія вважає застосування неякісного автомобільного бензину А-95.

Фактор: технічний.

Категорія: *FUEL*.

## 4. Рекомендації

### ТОВ «Фенікс-Ейр»:

- керівництву ТОВ «Фенікс-Ейр» розглянути можливість переробки двигунів АШ-62ІР, встановлених на літаках Ан-2, що належать ТОВ «Фенікс-Ейр», у відповідність до модифікації, згідно додаткового сертифіката типу № ДТД 0057.

- вивчити з льотно-керівним складом авіакомпанії ТОВ «Фенікс-Ейр» та пілотами висновки та причини аварії літака Ан-2 UR-43983 та попередити їх про необхідність, при використанні автомобільного бензину А-95, проводити польоти з дотриманням обмежень та вказівок розроблених ДАСУ;

- ємкості з паливом, (бочки), що використовуються для заправки літака під час виконання авіаційних робіт, зберігати в недоступних для прямих сонячних промінів місцях;

- при придбанні палива віддавати перевагу надійним постачальникам, вимагати паспорт якості на дану партію та зберігати паливо в надійно очищених ємкостях.

- при виконанні польотів на літаку Ан-2 при температурі зовнішнього повітря вище  $+25^{\circ}\text{C}$  рекомендується використовувати авіаційний бензин AVGAS 100LL.