

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

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

\_\_\_\_\_І.В. Мішарін

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

м. Київ

19.04.2021

**Остаточний звіт**

за результатами розслідування катастрофи вертольота  
Mi-2 UR-15605, який належить ПП «Політ Сервіс», експлуатант  
ТОВ «Авіакомпанія «Меридіан», що сталася в р-ні н.п. Яблучне,  
Великописарівського р-ну, Сумської області, 14.07.2019 р.

У відповідності з ч. 1., Ст. 119 Повітряного кодексу України, п.6 Положення про Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13 травня 2020 р. № 417, та стандартами і рекомендованою практикою Міжнародної організації цивільної авіації цей звіт видається з єдиною метою запобігання авіаційним подіям у майбутньому.

Технічне розслідування, за результатами якого складено цей звіт, не передбачає встановлення чієїсь вини або відповідальності.

Кримінальні аспекти авіаційної події розслідуються окремо від технічного розслідування.

Розслідування катастрофи вертольота Mi-2 UR-15605, заводський № 529938096, який належить ПП «Політ Сервіс», (експлуатант ТОВ

«Авіакомпанія «Меридіан») що сталася під час виконання АХР в р-ні с. Яблучне, Великописарівського р-ну, Сумської області, 14.07.2019р., проводилось комісією, призначеною наказом Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами (НБРЦА) № 62 від 15.07.2019 р.



№ п/п	Зміст	сторінка
	Синопис	4
	Перелік скорочень	5
	1. Фактична інформація	6
	1.1. Історія польоту	6...7
	1.2. Тілесні ушкодження	7
	1.3. Пошкодження повітряного судна	7
	1.4. Інші пошкодження	7
	1.5. Відомості про особовий склад	7...9
	1.6. Дані про повітряне судно	9...12
	1.7. Метеорологічна інформація	12...13
	1.8. Навігаційні засоби	13
	1.9. Зв'язок	13
	1.10. Дані по аеродрому	13
	1.11. Бортові реєстратори	13
	1.12. Відомості про уламки і удар	13...16
	1.13. Медичні та патолого - анатомічні відомості	17
	1.14. Пожежа	17
	1.15. Фактори виживання	17
	1.16. Випробування та досліді	18
	1.17. Інформація про організації та адміністративну діяльність, які мають відношення до АП	18
	1.18. Додаткова інформація	18
	1.19. Нові методи, які були використані при розслідуванні	18
	2. Аналіз	19...21
	3. Заключення	22
	3.1. Висновки	22
	3.2. Причина	22
	4. Рекомендації	23

## **Інформація про авіаційну подію (синопсис)**

14.07.2019, вдень, о 15.10 за київським часом, під час виконання АХР, при польоті на низькій висоті (на гоні), вертоліт Мі-2 UR-15605 почав знижуватись та чіплятися несучим гвинтом (НГ) посіви кукурудзи, які він обробляв, зіткнувся передньою стійкою шасі з землею та перевернувся.

Експлуатант вертольоту – ТОВ «Авіакомпанія «Меридіан».

Власник вертольоту – ПП «Політ Сервіс».

Внаслідок авіаційної події пілот загинув, повітряне судно зруйноване.

Інформацію про катастрофу НБРЦА отримало від ЦДС Державіаслужби, від ПС ЗСУ та КЦПР ЦА

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

**Відповідно до абзацу другого частини п'ятої статті 119 Повітряного кодексу України, звіт та матеріали технічного розслідування не можуть бути використані адміністративними, службовими, прокурорськими, судовими органами, страховиками для встановлення вини або відповідальності.**

Остаточний звіт надсилається наступним адресатам:

- Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами (оригінал);
- Державна авіаційна служба України (копія);
- ТОВ «Авіакомпанія «Меридіан» (копія);
- ПП «Політ Сервіс». (копія);
- Слідче управління Національної поліції України в Сумській області.

Розслідування розпочато – 14.07.2019.

Розслідування завершено – 15.04.2021.

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

АП – авіаційна подія  
АХР – авіаційно-хімічні роботи  
Авіаційні ПРСЗ – авіаційні пошуково-рятувальні сили і засоби  
ГАКЦПР – головний авіаційний координаційний центр з пошуку та рятування  
Державіаслужба України – Державна авіаційна служба України  
ДСНС – державна служба з надзвичайних ситуацій  
КЧ – Київський час  
КВП – керівництво з виконання польотів  
КЛЕ – керівництво з льотної експлуатації  
КПС – командир повітряного судна  
НГ (НВ) – несучий гвинт (несущий винт)  
НБРЦА - Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами  
МК – магнітний курс  
ОПР ДП – обслуговування повітряного руху державного підприємства Украерорух.  
ПС ЗСУ – повітряні сили Збройних сил України  
ЗШ (ОШ) – загальний шаг (общий шаг)  
ЗПМ – злітно-посадковий майданчик  
ПММ – паливно-мастильні матеріали  
ПВП – правила візуальних польотів  
ПМУ – прості метеоумови  
ПЮ – польотне інформаційне обслуговування  
ПС – повітряне судно  
РШГ – ручка „шаг-газ”  
РЦШ – ручка циклічного шагу  
ІКАО – міжнародна організація цивільної авіації (Україна є її членом)  
ЦШ – центр польотної інформації  
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

# 1. Фактична інформація

## 1.1 Історія польоту

10.07.2019 вертоліт Мі-2 UR-15605, внесений до сертифіката експлуатанта ТОВ «Авікомпанія «Меридіан», виконав зліт з ЗПМ «Підгороднє» та переліт за маршрутом «Підгороднє» – с Яблучне, Вел. Писарівського р-ну, Сумської обл. На борту вертольота знаходились пілот та авіамеханік. Переліт виконувався з метою виконання авіаційно-хімічних робіт в Приватній агрофірмі «Подолька». Роботи виконувались згідно з договором про надання послуг від 01.07.2019 № 0107 укладеним між Приватною агрофірмою «Подолька» та ФОП «Орлянська».

*Примітка: ФОП «Орлянська», згідно домовленості, була посередником між ТОВ «Авікомпанія «Меридіан» та замовниками авіаційно-хімічних робіт.*

Згідно пояснень агронома ПАФ «Подолька», вертоліт прилетів 10.07.2019 пізно у вечорі. Посадку було виконано на заздалегідь підготовлений майданчик в с. Яблучне, який відповідав вимогам до тимчасового вертолітного майданчика.

11.07.2019, зранку, вертоліт почав виконувати виробничі польоти та виконав декілька польотів поки не закінчилось паливо, що було в вертольоті після перельоту.

12.07.2019, з пояснень авіамеханіка та агронома, рано вранці прибув паливозаправник та підвіз авіаційний керосин, який було злито в ємкості, що належать ПАФ «Подолька» в кількості, приблизно, 8 м<sup>3</sup>.

12.07.2019 з ранку вертоліт почав виконувати виробничі польоти та працював весь день. Зауважень по роботі технічних агрегатів та іншого обладнання не було.

13.07.2019 вертоліт почав виконувати виробничі польоти та працював весь день. Зауважень по роботі технічних агрегатів та іншого обладнання не було.

14.07.2019, приблизно, в 06.15 ранку почав польоти.

*Примітка: В зв'язку з тим, що політ виконувався 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.*

Виконавши, приблизно 23 – 25 польотів, пілот та авіамеханік пішли на обідню перерву. Обід тривав, приблизно, з 12.00 до 14.15.

З 14.30 пілот продовжив виконання виробничих польотів. Час польоту складав 5 – 6 хвилин.

Після п'ятого польоту після обіду (28 – 30 політ зранку), вертоліт в разрахунковий час на вертолітний майданчик не повернувся. Авіамеханік розпочав пошуки та на полі, яке під час цього польоту оброблялося, знайшов зруйнованим вертоліт та пілота, який не подавав ознак життя.

Разом з представниками ПАФ «Подолька» про авіаційну подію було повідомлено в правоохоронні органи, ДСНС та медичну службу.

Місцевість, де сталася авіаційна подія, рівнинна, висота над рівнем моря + 131 метр, координати місця події: 50°18'27.92" ПШ; 35°12'26.28" СД.

## 1.2. Тілесні ушкодження

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

## 1.3 Пошкодження повітряного судна.

Повітряне судно суттєво пошкоджено, пілотська кабіна повністю зруйнована, лопаті несучого гвинта відірвані та зруйновані, хвостова балка відірвана та має пошкодження, Передня стійка шасі зруйнована та піднята під передню частину фюзеляжу. Права стійка основного шасі зруйнована, ліва ціла.

## 1.4 Інші пошкодження.

Інших пошкоджень немає.

## 1.5 Відомості про особовий склад.

### а) дані про екіпаж:

Посада	Командир ПС
Стать	Чоловіча
Дата народження	16.09.1953
Освіта	Кіровоградська льотна академія НАУ, Кременчуцький льотний коледж НАУ
Загальний наліт	Не встановлено
Наліт у якості КПС Мі-2	Не встановлено

Наліт на даному типі ПС	Не встановлено
Наліт у день події 14.07.2019 р.	Приблизно, 2 год. 30 хв.
Наліт за 2019 рік	Не встановлено
Метеомінімум	ПВП 200x2000x18м/с (вдень),
Номер та термін дії свідоцтва пілота	Свідоцтво комерційного пілота TR № 005133, термін дії до 14.03.2017 р
Медичний сертифікат	Клас MC №058580, термін дії до 14.03.2018 р.
Дата кваліфікаційної перевірки	Не встановлено
Дата льотної перевірки	Не встановлено
Дата проходження Курсу підвищення кваліфікації за типом	26.11.2015, Кременчуцький льотний коледж НАУ.

### **Технічне оперативне обслуговування виконували:**

#### **Авіамеханік**

Дата народження: 07.02.1966 року

Освіта: Слов'янське авіаційне технічне училище цивільної авіації.

Дата закінчення: 01.06.1986 року, кваліфікація: авіаційний технік-механік .

Посада: механік з ТО ПС.

Спеціальна підготовка: теоретичне навчання з первинної підготовки ІТС з експлуатації вертольота Мі-2 від 25.10.1986р.

Сертифікаційне повноваження: № А.ДАС.057 дата видачі 24.04.2019 року, термін дії до 24.04.2020 року.

#### **Авіаінженер**

Дата народження: 09.04.1962 року

Освіта: Київське вище військове авіаційне інженерне училище.

Дата закінчення: 26.06.1991 року, кваліфікація: авіаційний інженер-механік.

Посада: інженер з експлуатації ПС.

Кваліфікація: персонал з технічного обслуговування повітряного судна категорії В1.3+С, свідоцтво № UA.66.2237, дата видачі 19.09.2016 року, термін



дії до 19.09.2021 року.

Спеціальна підготовка: теоретичне навчання за програмою підготовки ІТС для роботи з технічного обслуговування і ремонту ПС від 10.11.1998р.

Сертифікаційне повноваження: № С.ДАС.001 дата видачі 06.04.2019 року, термін дії до 06.04.2021 року.

### **1.6 Дані про повітряне судно.**

*Примітка: Дані про напрацювання двигунів та агрегатів вертольоту Мі-2 UR-15605 надані з формулярів ПС на час вильоту з змайданчика базування, в яких не врахована експлуатація ПС за період 10.07.2019 по 14.07.2019, яка не була передана до експлуатанта.*

#### **1. Тип — вертоліт Мі-2**

Державний та реєстраційний знаки - UR-15605.

Заводський номер № 529938096

2. Належність - ПП «Політ Сервіс»

3. Виробник завод Свіднік ПЗЛ, Польща

3. Дата випуску — 30.09.1986 р.

4. Ресурси і строки служби:

Призначений ресурс – 9000 годин;

Міжремонтний ресурс – 1500 годин.

5. Напрацювання з початку експлуатації – 2731 год. 56 хв.

6. Кількість ремонтів – 2, останній виконаний 16.12.1992 року, завод №421  
ГА

Напрацювання після ремонту – 444 год. 49 хв.

7. Відомості з льотної придатності:

Реєстраційне посвідчення № РП 1427/2 видане 27.06.2019 р. Державною авіаційною службою України.

Сертифікат перегляду льотної придатності № 0868 (СЛП)/0868(СПЛП) виданий 01.07.2019/01.07.2019 р. Державною авіаційною службою України.

Термін дії до 30.06.2020 р.

#### **Двигуни:**

1. Тип -ГТД-350 (лівий)

Заводський номер № 481684171

2. Завод - виробник — Польща,

Дата виготовлення – 17.01.1989 р.

Встановлений на вертоліт Мі-2 UR-15605 – 05.06.2019 р.

3. Ресурси і строки служби:

Призначений ресурс -4000годин

Міжремонтний ресурс -750 годин, 6 років

4. Напрацювання з початку експлуатації - 1608 год. - 36 хв.

5.Кількість ремонтів – 2. Останній ремонт виконаний заводом 406 ГА – 26.12.2013 р.

Напрацювання після ремонту - 246 год. - 06 хв.

1. Тип -ГТД-350 (правий)  
Заводський номер № 481674097
2. Завод - виробник — Польща,  
Дата виготовлення – 26.11.1987 р.  
Встановлений на вертоліт Мі-2 UR-15605 – 05.06.2019 р.
3. Ресурси і строки служби:  
Призначений ресурс -4000годин  
Міжремонтний ресурс -750 годин, 6 років
4. Напрацювання з початку експлуатації - 2460 год. – 42 хв.
- 5.Кількість ремонтів -2, Останній ремонт виконаний заводом 406 ГА  
22.12.2013 р.  
Напрацювання після ремонту – 464 год. – 41 хв.

### **Втулка несучого гвинта**

1. Заводський номер № 112127 виготовлений 26.08.1991 р.
- 2.Завод - виробник - Польща  
Встановлений на вертоліт Мі-2 UR-15605 05.06.2019 р.
3. Ресурси і строки служби:
4. Призначений ресурс -4500 годин  
Міжремонтний ресурс -750 годин
5. Напрацювання з початку експлуатації - 1491 год. 54 хв.
6. Кількість ремонтів -1, останній ремонт виконаний 19.12.2017 р.  
ТОВ «Вінницькій Авіаційний завод»  
Напрацювання після ремонту – 132 год. 34 хв.

### **Лопаті несучого гвинта 50.29.000.00.03**

1. Заводські номери :  
№ ВЛ 50313135- виготовлені 25.09.1986 р.  
№ ВЛ 50284066- виготовлені 11.09.1985 р.  
№ ВЛ 50296026- виготовлені 24.02.1986 р.  
Завод - виробник -Польща, встановлені на вертоліт Мі-2 UR-15605  
05.06.2019 р.
2. Ресурси і строки служби:  
Призначений ресурс -1800 годин  
Міжремонтний ресурс-500 годин, 4 роки
3. Напрацювання з початку експлуатації  
№ ВЛ 50313135- 886 год. 34 хв.  
№ ВЛ 50284066- 884 год. 34 хв.  
№ ВЛ 50296026- 726 год. 34 хв.  
Кількість ремонтів – 1, ремонт виконаний 26.10.2018 р.  
ТОВ «Вінницькій Авіаційний завод»
4. Напрацювання після ремонту – 00 год. 34, хв.

## **Хвостовий гвинт**

1. Заводський номер № 107366 виготовлений 01.10.1988 р.
2. Завод - виробник - Польща  
Встановлений на вертоліт Мі-2 UR-15605 05.06.2019 р.
3. Ресурси і строки служби :
4. Призначений ресурс -2500годин  
Міжремонтний ресурс 500годин, 4 роки
5. Напрацювання з початку експлуатації - 343 год. 34 хв.
6. Кількість ремонтів 1. Ремонт виконаний 22.12.2016 р.  
ТОВ «Вінницькій Авіаційний завод»  
Напрацювання після ремонту – 00 год. 34 хв.

## **Гідроблок ГБ-2**

1. Заводський номер № 028817 серія Ц виготовлений 14.02.1988р заводом Польща, встановлений – 05.06.2019 р .
2. Ресурси і строки служби:  
Призначений ресурс-6000годин  
Міжремонтний ресурс 750 годин
3. Напрацювання з початку експлуатації - 469 годин 38 хв.
4. Кількість ремонтів - 1 Ремонт виконаний 19.12.2018р. ТОВ «Вінницькій Авіаційний завод»  
Напрацювання після ремонту - 00 год 34 Хв

## **Рульовий привід РП-35**

1. Заводський номер № 108785 серія Ц виготовлений 04.10.1987р. заводом Польща, встановлений 05.06.2019р.
2. Ресурси і строки служби:  
Призначений ресурс-6000годин  
Міжремонтний ресурс 750 годин
3. Напрацювання з початку експлуатації - 943 годин 49 хв.
4. Кількість ремонтів - 1 .Ремонт виконаний 19.12.2017р. ТОВ «Вінницькій Авіаційний завод»  
Напрацювання після ремонту - 132 год 34 хв

## **Рульовий привід РП-35**

1. Заводський номер № 108439 серія Ц виготовлений 11.01.1984 р. заводом Польща, встановлений 05.06.2019р.
2. Ресурси і строки служби:  
Призначений ресурс-6000 годин  
Міжремонтний ресурс 750 годин
3. Напрацювання з початку експлуатації- 547 годин 43 хв.
4. Кількість ремонтів – 1. Ремонт виконаний 19.12.2017р. ТОВ «Вінницькій

Авіаційний завод»

Напрацювання після ремонту - 132 год. 34 хв.

### **Рульовий привід РП-35**

1. Заводський номер № 087824 серія ПЦ виготовлений 1978 р. заводом Польща, встановлений 05.06.2019р.

2. Ресурси і строки служби:

Призначений ресурс-6000годин

Міжремонтний ресурс 750годин

3. Напрацювання з початку експлуатації - 1434 годин 34 хв.

4. Кількість ремонтів – 2. Останній ремонт виконаний 19.12.2017 р.

ТОВ «Вінницькій Авіаційний завод»

Напрацювання після ремонту -132 год. 34 хв.

1. Останнє базове періодичне технічне обслуговування було виконане 29.06.2019р. в ТОВ «Дніпроавіасервіс» за формою Т4+ВЛП карта наряд № 06/04-19 (CRS № 29/06-19), згідно Програми ТО Мі-2 (вид.1, рев.02, від 10.10.2018 р.)
2. Напрацювання після проведення останнього технічного обслуговування-0 год. 00 хв. (Згідно формулярів ).
3. Відмов і несправностей, що усувалися під час останнього періодичного технічного обслуговування не було.
4. Відмов і несправностей, що повторювались за період експлуатації не було.
5. Не виконаних в експлуатації бюлетенів і вказівок Державіаслужби не має.

### **1.7 Метеорологічна інформація**

Згідно інформації отриманої від Українського гідрометеорологічного центру, найближчим до місця події є пункт спостереження на метеостанції Богодухів, Харківської області.

**Фактична погода на метеостанції Богодухів з 09.00 до 15.00 UTC (з 12.00 у до 18.00 Київського час) 14 липня 2019 року**

**За 09.00 UTC Богодухів.** Загальна кількість хмар 6 балів з висотою нижньої межі 600 – 1000 метрів, купчасті та шарувато-купчасті. Видимість 10 км. Напрямок приземного вітру 10°, швидкість 1 м/с. Температура повітря 21,8°C, температура точки роси 10,6°C. Вологість 48%. Тиск на станції 987,7 гПа. (740,0 мм рт. ст.). Тиск приведений до рівня моря 1009,4 гПа (757,1 мм рт. ст.). Барометрична тенденція -0,1 гПа.

**За 12.00 UTC Богодухів.** Загальна кількість хмар 7 – 8 балів з висотою нижньої межі 600 – 1000 метрів, купчасті. Видимість 10 км. Напрямок приземного вітру 300°, швидкість 3 м/с. Температура повітря 24,5°C,

температура точки роси 10,1°C. Вологість 40%. Тиск на станції 985,9 гПа. (739,4 мм рт. ст.). Тиск приведений до рівня моря 1008,4 гПа (756,3 мм рт. ст.). Барометрична тенденція -0,8 гПа.

**За 15.00 UTC Богодухів.** Загальна кількість хмар 6 балів з висотою нижньої межі 600 – 1000 метрів, купчасті та шарувато-купчасті. Видимість 10 км. Напрямок приземного вітру 30°, швидкість 2 м/с. Температура повітря 23,1°C, температура точки роси 10,3°C. Вологість 44%. Тиск на станції 985,7 гПа. (739,3 мм рт. ст.). Тиск приведений до рівня моря 1008,3 гПа (756,2 мм рт. ст.). Барометрична тенденція -0,2 гПа.

### **1.8 Навігаційні засоби**

Польоти виконувались за ПВП, навігаційні засоби не застосовувались.

### **1.9 Зв'язок**

14.07.2019 КПС на зв'язок з органами управління повітряних сил збройних сил України та органів об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху не виходив.

### **1.10 Дані по аеродрому**

Польоти виконувались з тимчасового вертолітного майданчика розташованого на території складу ПММ, який знаходиться в с. Яблучне та належить ПАФ «Подолька». Розташування та розміри тимчасового вертолітного майданчика відповідають вимогам п. 5.4.2. Правил організації та виконання авіаційних робіт у сільському та лісовому господарстві, затвердженого Наказом Мінтрансзв'язку України 22.12.2006 №1179.

### **1.11 Бортові реєстратори**

На вертольоті Мі-2 UR-15605 був встановлений барограф АД-2. Іншими засобами реєстрації параметрів польоту та звукозаписом вертоліт не обладнаний.

Під час огляду вертольоту після авіаційної події, барограф було знайдено біля передньої частини фюзеляжу. Барограма на барографі була відсутня.

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

Вертоліт Мі-2 UR-15605 лежить на лівому боці з МК=190°, на відстані 38,5 метри від першого місця торкання землі. Перше торкання вертолітом землі сталося передньою стікою шасі, після чого вертоліт зіткнувся пілотською кабіною з землею, через що вона була повністю зруйнована. В

подальшому вертоліт завалився на лівий бік, що призвело до торкання лопатів НГ землі. Слідів переміщення вертольоту на правому боці в напрямку польоту не виявлено. В подальшому лопаті НГ почали руйнуватися та повністю відірвалися від втулки НГ. Уламки лопатів НГ знаходяться на відстані 10 – 15 метрів від вертольота по напрямку його руйнування. Хвостова балка відірвана на відстані 104 см від кріплення до фюзеляжу. Хвостова опора не зруйнована. Стабілізатор деформований. Радіус розкидання елементів вертольоту (несучої системи) до 20 метрів.



#### **Фюзеляж**

- Пілотська кабіна повністю зруйнована.
- Капоти редуктора, двигуна і відсіку вентилятора мають сліди деформації.
- Стабілізатор деформований.
- 

#### **Рульовий гвинт**

- Лопать № 1 деформована, не зруйнована.
- Лопать № 2 деформована, не зруйнована.





●  
**Несуча система**

- Руйнування трьох лопатей несучого гвинта
- Руйнування втулки несучого гвинта
- Руйнування кріплення гідродемпфера, гребінки, важеля повороту лопатей, болтів кріплення осевих шарнірів № 1 і № 2.
- Деформація вертикальних тяг на автоматі перекосу.
- 





## Трансмiсія

- Втулка хвостового гвинта видимих пошкоджень не має та приклеплена до фланцю хвостового редуктора.
  - Хвостовий вал роз'єднаний по шліцевому з'єднанню між трубою № 1 і № 2.
  - Скручування хвостового валу в місці стиковки фланців між трубою № 2 і № 3.
  - Обрив першої та другої опор хвостового валу.
- Двигуни**
- Видимих пошкоджень не виявлено
  - Компресор обертається вільно
  - магнітна пробка без металевої стружки
  - вільна турбіна обертається без заїдань і шумів



## Шасі

- Передня стійка шасі зруйнована та піднята під передню частину фюзеляжу.
- Права стійка основного шасі зруйнована, ліва ціла.



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

Дослідження потерпілого проводилось в приміщенні Охтирського міжрайонного відділення судово-медичної експертизи Сумського обласного бюро судово-медичної експертизи в період з 15 липня 2019 по 13 серпня 2019.

Згідно підсумків судово-медичної експертизи, причиною смерті пілота стала тупа поєднана травма тіла, яка супроводжувалась множинними переломами кісток тулубу, множинними ушкодженнями внутрішніх органів, які призвели до гострого малокрів'я, малокрів'я внутрішніх органів, травматичного шоку.

При судово-медично-токсикологічному дослідженні крові пілота виявлений етиловий спирт в концентрації 2,3 проміля, що відповідає середньому ступеню сп'яніння.

Супутніми факторами стали: хронічна ішемічна хвороба серця, атеросклеротичний кардіосклероз, кіста лівої нирки, алкогольне сп'яніння

### **1.14. Пожежа.**

Не виявлено доказів пожежі в польоті чи після катастрофи.

### **1.15 Фактори виживання.**

О 15.30 14 липня 2019 року від начальника чергової зміни ДСНС України отримана інформація, що по даним поліції біля села Яблучне, Великописарівського р-ну, Сумської обл. впав вертоліт.

О 15.38 черговий вертоліт Мі-8 на а/д Харків приведено в готовність № 1.

О 15.48 за рішенням начальника ГАКЦПР заплановано виліт чергового вертольоту Мі-8 з а/д Харків до села Яблучне на місце падіння вертольоту.

О 15.51 до місця події прибуло чергове відділення від ДПРЧ-36 смт. Кириківка та доповіли, що вертоліт Мі-2 реєстраційний номер UR-15605 зазнав аварії під час виконання авіаційно-хімічних робіт. Пілот загинув. Пожежі не виникло.

О 15.51 надана команда черговому вертольоту Мі-8 з а/д Харків не вилітати.

О 16.15 черговий вертоліт Мі-8 на а/д Харків приведено в готовність № 2.

#### **Залучення чергових ПРСЗ**

Авіаційні ПРСЗ: переводився черговий вертоліт Мі-8 на а/д Харків в готовність № 1.

Чергові сили та засоби ДСНС від Сумської обл.: АЦ ДПРП-36 смт. Кириківка (2 чол.), чергове відділення на АЦ ДПРЧ-6 м. Охтирка (4 чол.) та оперативна група УДСНС у Сумській обл. (3 чол. 1 од. техніки).

### **1.16 Випробування та досліді.**

Головою комісії з розслідування АП була очолена технічна комісія. Технічною комісією було проведено дослідження двигунів вертольоту, головного редуктора, автомату перекосу, хвостового валу, хвостового гвинта, трансмісії, управління вертольотом, гідравлічної та повітряної систем вертольоту.

Після проведених робіт комісія прийшла до висновку, що на момент авіаційної події вертоліт Mi-2 UR-15605 був укомплектований в повному обсязі згідно вимог експлуатаційно-технічної документації, всі доробки, обов'язкові до виконання, на час авіаційної події, були виконані, недоліків технічного стану вертольоту, його систем та обладнання не виявлено.

*Примітка: Технічний акт перевірки стану вертольоту Mi-2 UR-15605 після АП додається до матеріалів розслідування.*

Інші випробування та дослідження не виконувались.

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

Власник вертольоту – ПП «Політ Сервіс».

Згідно договору оренди від 01.07.2019 №01/07-2, експлуатантом вертольоту є ТОВ «Авіакомпанія «Меридіан».

Діяльність ТОВ «Авіакомпанія «Меридіан» обумовлена:

- Сертифікатом експлуатанта СЕ № 209, дата видачі 03.08.2018, дійсний до 02.08.2020;
- Договором про виконання робіт з управління підтриманням льотної придатності з ТОВ «Дніпроавіасервіс» від 19.04.2017 № 19/04-2017 САМО;
- Договором на технічне обслуговування з ТОВ «Дніпроавіасервіс» від 17.04.2017 № 17/04-17.

### **1.18. Додаткова інформація**

Додаткова інформація відсутня.

### **1.19. Нові методи які були використанні при розслідуванні**

Використовувались стандартні методи розслідування.

## 2. Аналіз

При аналізі обставин авіаційної події комісією використовувались наступні матеріали:

- пояснювальні записки свідків та інших осіб, які мали відношення до події;
- експлуатаційна та льотна документація;
- інформація від служб органів ОНР;
- метеорологічна інформація;
- результати огляду місця авіаційної події та розташування елементів конструкції вертольоту на місці події, двигунів, органів управління, показання приладів;
- кроки місця авіаційної події;
- матеріали судово-медичної експертизи;
- матеріали Технічного акту перевірки стану вертольоту після АП;
- інформація отримана від організацій, які експлуатують та виконують технічне обслуговування вертольота Мі-2.



Комісія встановила, що вертоліт Мі-2 UR-15605 10.07.2019 виконав зліт з вертолітного майданчика поблизу ЗПМ Підгороднє та виконав переліт в с. Яблучне, Великописарівського р-ну, Сумської обл.

Переліт виконувався з метою виконання авіаційно-хімічних робіт в Приватній агрофірмі «Подолька». Роботи виконувались згідно з договором про надання послуг від 01.07.2019 № 0107 укладеним між Приватною агрофірмою «Подолька» та ФОП «Орлянська».

ФОП «Орлянська», згідно домовленості, була посередником між ТОВ «Авікомпанія «Меридіан» та замовниками авіаційно-хімічних робіт.

В ході розслідування комісія з'ясувала, що фактична погода та прогноз погоди 14.07.2019 в районі с. Яблучне відповідала умовам виконання польотів за ПВП та виконання АХР. Небезпечні метеорологічні явища були відсутні. КПС мав достатній передпольотний відпочинок та досвід виконання АХР на вертольоті Мі-2.

Комісією було встановлено, що на час авіаційної події, КПС не мав діючого Свідоцтва комерційного пілота, яке втратило чинність у 2017 році. та не мав право виконувати дані авіаційні роботи.

Комісія встановила, що вертоліт Мі-2 UR-15605, згідно договору оренди від 01.07.2019 №01/07-2, був переданий та був внесений в Експлуатаційну сертифікацію 5 до Сертифікату експлуатанта ТОВ «Авіакомпанія «Меридіан» СЕ № 209, дійсного до 02.08.2020;

На час авіаційної події експлуатантом вертольоту було ТОВ «Авіакомпанія «Меридіан».

Власником вертольоту Мі-2 UR-15605 є ПП «Політ Сервіс».

Згідно пояснень отриманих від керівництва ТОВ «Авіакомпанія «Меридіан» та керівництва ПП «Політ Сервіс», між ними сталася устна домовленість, що вертоліт, з метою зменшення витрат на перельоти, спочатку виконає авіаційні роботи згідно договору, а потім пілот зробить переліт на місце базування ТОВ «Авіакомпанія «Меридіан».

Після прибуття пілота до місця базування вертольоту Мі-2 UR-15605, керівництвом ПП «Політ сервіс» не було перевірено його дозвільні документи, оскільки (згідно пояснень керівництва ПП «Політ сервіс») це не входить до обов'язків власника ПС.

Згідно пояснень отриманих від керівництва ПП «Політ сервіс», пілот устно повідомив, що трудові відносини з експлуатантом вертольота Мі-2 UR-15605 в нього оформлені, та що він має багатий досвід роботи на даному типі вертольоту.

**Примітка:** комісія з'ясувала, що термін дії свідоцтва пілота закінчився 14.03.2017.

Авіамеханік та авіаінженер мали діючі допуски авіаційного персоналу, щодо обслуговування даного типу авіаційної техніки, та були застраховані, згідно авіаційних правил України (Страхові сертифікати додаються до матеріалів розслідування).

З метою виявлення технічного стану ПС, який міг привести до АП, була створена технічна комісія, до складу якої увійшли спеціалісти, які мають діючі свідоцтва персоналу з технічного обслуговування ПС Мі-2.

Технічною комісією було проведено дослідження технічного стану вертольоту Мі-2 UR-15605 після авіаційної події, а саме: двигунів вертольоту, головного редуктора, автомату перекошу, хвостового валу, хвостового гвинта, трансмісії, управління вертольотом, гідравлічної та повітряної систем вертольоту.

Недоліків технічного стану вертольоту, його систем та обладнання на час авіаційної події не виявлено.

**Примітка:** Технічний акт комісії додається до матеріалів розслідування.

Комісія з'ясувала, що під час виконання польотів пілот на зв'язок з органами ОПР не виходив, заявка на використання повітряного простору не подавалась та дозвіл на використання повітряного простору не отримувався.

Під час огляду місця падіння вертольоту, комісією було виявлено барограф (висотописець) АД-2, який є єдиним засобом контролю за параметрами польоту на даному типі ПС. Барограма в барографі була відсутня та барограф був вимкнений. Комісія вважає, що екіпаж не використовував засоби контролю за параметрами польоту.

Згідно технічної документації зауважень до роботи двигунів вертольоту при опробуванні двигунів перед польотом не було.

Комісія встановила (з матеріалів опитування свідків), що 14.07.2019, приблизно, в 06.15 (КЧ) пілот почав виконувати виробничі польоти. Приблизно, о 12.00 (КЧ) польоти були призупинені через перерву на обід.

За час утрішніх робіт було виконано 23 – 25 польоти.

Перерва на обід тривала, приблизно, з 12.00 до 14.15.

Приблизно в 14.30 пілот почав виконувати вечірні роботи.

**Примітка:** комісія не знайшла підтвердження, що під час обідньої перерви пілот вживав алкогольні напої, але згідно висновків судово-медично-токсикологічного дослідження, в крові пілота виявлений етиловий спирт в концентрації 2,3 проміля, що відповідає середньому ступеню сп'яніння.

Після п'ятого польоту після обіду (28 – 30 політ зранку), вертоліт в разрахунковий час на вертолітний майданчик не повернувся (тривалість польоту складала 5 – 6 хвилин).

При опитуванні свідків, один з них повідомив, що спостерігав за польотом вертольоту перед авіаційною подією.

З пояснень свідка, під час польоту на «гоні», вертоліт вів себе неадекватно, він то збільшував висоту, то знижувався та постійно відхилявся вправо – вліво від напрямку польоту.

Була розглянута версія, як одна з причин зіткнення ПС з землею, різке погіршення стану здоров'я пілота, але згідно висновків Охтирського міжрайонного відділення судово-медичної експертизи Сумського обласного бюро судово-медичної експертизи це не було підтвержено.

При аналізі всіх матеріалів, зібраних під час розслідування, комісія прийшла до висновку, що найбільш ймовірною причиною зіткнення вертольоту Мі-2 UR-15605 з землею, під час виконання авіаційно-хімічних робіт, стала втрата свідомості пілота через його засипання, до чого призвело вживання алкоголю, втома після виконання 28 – 30 польотів, підвищення температури повітря та політ в напрямку проти сонця.

### 3. **Заключення**

#### 3.1. **Висновки**

1. КПС не мав чинне свідоцтво комерційного пілота та медичний сертифікат класу МСП відповідно до встановлених вимог.

2. Вертоліт Мі-2 UR-15605 зареєстрований у державному реєстрі ПС України та мав сертифікат льотної придатності у відповідності до існуючих вимог Державної авіаційної служби України.

3. Експлуатантом ПС є ТОВ «Авіакомпанія «Меридіан».

4. КПС виконував переліт для виконання АХР, не повідомивши про це органи ППО

5. Технічне обслуговування вертольота проводилось у відповідності до Договору на технічне обслуговування від 17.04.2017 № 17/04-17, між ТОВ «Авіакомпанія «Меридіан» і ТОВ «Дніпроавіасервіс» та інших керівних документів виробника ПС та Державіаслужби України.

6. Авіамеханік та авіаінженер, мали діючі допуски авіаційного персоналу, щодо обслуговування даного типу авіаційної техніки, та були застраховані згідно авіаційних правил України

7. Заявка на використання повітряного простору на вертоліт Мі-2 UR-15605 не подавалась та дозвіл на використання повітряного простору не отримувався.

8. Лінійне технічне обслуговування вертольоту Мі-2 UR-15605 було виконано в повному обсязі. Вертоліт був придатний до виконання польоту.

#### 3.2. **Причина**

Комісія з розслідування вважає, що **найбільш ймовірною** причиною катастрофи вертольоту Мі-2 UR-15605 стала тимчасова втрата свідомості КПС під час польоту на низькій висоті через його засинання.

Супутніми факторами стали:

- вживання алкоголю перед польотом;
- фізична втома після виконання 28 – 30 польотів;
- підвищення температури повітря;
- політ в напрямку проти сонця.

Фактор: людський, КПС

Категорія: LOC-1, CFIT.

### **3.3. Рекомендації**

#### **3.3.1 ПП « Політ сервіс»**

При заключенні трудової угоди з пілотами, керівництву ПП «Політ сервіс» обов'язково перевіряти у пілотів наявність діючих свідоцтв.

#### **3.3.2 ТОВ «Авіакомпанія «Меридіан»**

Під час виконання робіт на орендованих ПС виконувати умови договору оренди та залучати до робіт тільки авіаційно – технічний персонал, що перебуває в штаті авіакомпанії.