

**АВІАЦІЙНА ПОДІЯ
ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ
ЗІТКНЕННЯ ГЕЛІКОПТЕРА З ЗЕМЛЕЮ
ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ПОЛЬОТУ**

**ВЛАСНИК ГЕЛІКОПТЕРА: Товариство з обмеженою відповідальністю
«ХЕЛІКЛАБ ЮКРЕЙН»**

ВИРОБНИК: Robinson Helicopter Company, The USA

ТИП ПС: Robinson R 44 II

СЕРІЙНИЙ НОМЕР: 14273

РЕЄСТРАЦІЙНИЙ НОМЕР: UR-KTB

МІСЦЕ ПОДІЇ: с. Тарасенкове, Оржицького р-ну, Полтавської обл.

ДЕРЖАВА МІСЦЯ ПОДІЇ: Україна

ДАТА ПОДІЇ: 21.10.2019

Звіт публікується з єдиною метою запобігання авіаційним подіям у майбутньому

ЗМІСТ

№ п/п	Зміст	стор
1	Перелік скорочень	3
2	Загальні відомості	4-5
3	Обставини авіаційної події	6
4	1. Фактична інформація	6
5	1.1. Історія польоту	6-9
6	1.2. Тілесні ушкодження	10
7	1.3. Пошкодження повітряного судна	10-12
8	1.4. Інші пошкодження	12
9	1.5. Відомості про особовий склад	12-13
10	1.6. Дані про повітряне судно	13-15
11	1.7. Метеорологічна інформація	16-19
12	1.8. Навігаційні засоби	19
13	1.9. Засоби зв'язку	19
14	1.10. Дані аеродрому	19
15	1.11. Бортові реєстратори	19
16	1.12. Відомості про стан елементів ПС та їх розташування на місці авіаційної події	20-21
17	1.13. Медичні відомості та стислі результати патологоанатомічних досліджень	22
18	1.14 Пожежа	22
19	1.15. Дії аварійно-рятувальних та пожежних команд	22
20	1.16. Випробування та досліді	22-23
21	1.17. Інформація про організації та адміністративну діяльність, які мають відношення до АП	23
22	1.18. Нові методи, які були використані про розслідуванні	23
23	2. Аналіз	23-25
24	3. Висновки	26
25	3.2. Причини	26
26	4. Рекомендації з підвищення безпеки польотів	26

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, що використовувались у звіті

- АП - авіаційна подія
- ІВП - Інструкція з виконання польотів (використання повітряного простору) в районі аеродрому (вертодрому), посадкових майданчиків
- ЗПМ – злітно-посадковий майданчик (тимчасовий чи постійний)
- КВП - керівництвом з виконання польотів
- КЛЕ - керівництво з льотної експлуатації
- КПС - командир повітряного судна
- КЦПР ЦА - координаційний центр пошуку та рятування цивільної авіації
- ДСНС – Державна служба з надзвичайних ситуацій
- МЮУ - Міністерство юстиції України
- НБРЦА – Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами
- НПА - нормативно-правові акти
- ОЗП - осінньо-зимовий період
- ДП ОПР - Державне підприємство обслуговування повітряного руху України «Украерорух»
- ПІ – польотна інформація
- ПІО – польотно-інформаційне обслуговування
- ПВП - правила візуальних польотів
- ПММ - паливо-мастильні матеріали
- ПМУ - прості метеоумови
- ПП - приватне підприємство
- ПС - повітряне судно
- ПСЗСУ – Повітряні Сили Збройних Сил України
- РТЗ ОПР – радіотехнічне забезпечення обслуговування повітряного руху
- ЦА - цивільна авіація
- ЦПІ - центр польотної інформації
- GAMET - зональний прогноз для польотів на низьких рівнях для району польотної інформації
- UTC - всесвітній скоординований час
- ЗПЕ – з початку експлуатації
- ПОР – після останнього ремонту

ЗАТВЕРДЖУЮ

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

_____ І.В. Мішарін.

« ____ » _____ 2020 р.

ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ

за результатами розслідування катастрофи

**з гелікоптером Robinson R44 II UR-KTB, власник ТОВ «ХЕЛІКЛАБ
ЮКРЕЙН», що сталася 21.10.2019 під час виконання польоту за
маршрутом ЗПМ «Київ - Челендж» – с. Нижні Млини, Полтавської обл.**

Комісія Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами призначена наказом директора НБРЦА від 22.10.2019 № 83, провела розслідування авіаційної події з гелікоптером Robinson R44 II UR-KTB, яка сталася 21.10.2019 в с. Тарасенкове, Оржицького р-ну, Полтавської обл.

У відповідності до частини першої статті 119 Повітряного кодексу України, пункту 6 Положення про Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 березня 2012 року № 228 та стандартів і рекомендованої практики 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 будь чієї вини або відповідальності.

Відповідно до частини 5 статті 119 Повітряного кодексу України, цей звіт та матеріали технічного розслідування не можуть бути використані адміністративними, службовими, прокурорськими, судовими органами, страховиками для встановлення вини або відповідальності.

Відповідно до наказу НБРЦА від 19.05.2015 № 45/1, розслідування проводиться з використанням положень Додатку 13 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію та Керівництва з розслідування авіаційних подій та інцидентів НБРЦА.

22 жовтня 2019 року до НБРЦА від директора ТОВ «Хеліклуб Юкрейн» надійшло повідомлення про катастрофу гелікоптера R44 II UR-KTB, заводський № 14273, власник ПС – ТОВ «Хеліклуб Юкрейн».

Остаточний звіт надсилається наступним адресатам:

- Державна авіаційна служба України (копія);
- ТОВ «Хеліклуб Юкрейн» (копія).

Синопис. Стислий опис авіаційної події (катастрофи).

21.10.2019 приблизно 12:55 UTC (тут і далі за текстом вказаний Всесвітній скоординований час (UTC), вдень під час виконання польоту за маршрутом ЗПМ «Київ – Челендж» – с. Нижні Млини, сталося падіння гелікоптера Robinson 44 UR-KTB в с. Тарасенкове, Оржицького району, Полтавської області. В результаті падіння гелікоптера стався вибух та пожежа, в наслідок чого гелікоптер зруйнувався та згорів. Пілот гелікоптера загинув.

Примітка. Різниця між місцевим часом та часом UTC складає 3 години. Використання у звіті часу UTC обумовлене тим, що у первинних донесеннях,

виписках переговорів «Екіпаж – Диспетчер», інформації від Украероруху, Гідрометеорологічного центру та інших джерелах застосовується Всесвітній скоординований час.

1. Фактична інформація

1.1 Історія польоту

21.10.2019 сталася катастрофа в районі с. Тарасенкове, Полтавської обл., з гелікоптером Robinson R 44, реєстраційний номер UR-KTB, заводський № 9238, власник ПС – ТОВ «Хеліклуб Юкрейн», під час виконання приватного польоту за маршрутом ЗПМ «Київ – Челендж» – с. Нижні Млини, Полтавської області (г.т. 4932N 03434E).

За інформацією наданою ДП ОПР «Украерорух» 20.10.2019 була подана заявка на використання повітряного простору (план польоту (FPL)) на виконання польоту гелікоптером Robinson R 44, реєстраційний номер UR-KTB, за маршрутом ЗПМ «Київ – Челендж» – с. Нижні Млини (г.т. 4932N 03434E) із запланованим часом вильоту о 08.15 UTC.

О 07:16 UTC 21.10.2019 пілот зателефонував інженеру з УВПІ Украероцентра для отримання дозволу на використання повітряного простору на гелікоптері R44 UR-KTB згідно наданого напередодні плану польоту (FPL). Інженер з УВПІ надав дозвіл на політ в повітряному просторі класу G за ПВП за маршрутом, згідно поданою заявкою, виліт та посадка за рішенням пілота з ретельним аналізом метеорологічних умов, зауваживши, що зараз у Борисполі туман з видимістю 400 метрів та вертикальною видимістю 50 метрів, та щоб пілот був готовий виконувати політ без входу в зону CTR Борисполя, якщо метеорологічні умови не стануть кращими.

З пояснювальної записки старшого авіаційного начальника ЗПМ «Київ – Челендж» пілот прибув на ЗПМ (місце базування вертольоту) о 11:35 UTC та почав передпольотну перевірку ПС. Дозаправку ПС паливом в кількості 80 л виконував фахівець ЗПМ «Київ–Челендж».

Пілот здійснив зліт та об 11.54 встановив радіозв'язок з диспетчером Жуляни - Вишка і доповів про зліт. Диспетчер дозволив вхід в контрольований повітряний простір за ПВП, видав умови польоту і дозволив виконувати політ через точку SIERRA прямо на точку KILO (межа між CTR Жуляни та CTR Борисполя).

Об 11:57 пілот встановив радіозв'язок з диспетчером Бориспіль – Вишка, запросив вхід в зону CTR Борисполя через точку KILO та виконати проліт зони через точку INDIA до точки FOXTROT, яка є точкою виходу із зони. Диспетчер дозволив вхід в контрольований повітряний простір за ПВП і видав умови польоту. О 12:05 пілот доповів диспетчеру про проліт точки FOXTROT та про вихід із зони CTR Борисполя.

О 12:06 пілот встановив радіозв'язок з диспетчером III сектору ППО-Північ та доповів, що направляється на Полтаву і вихід із зони на траверзі Велика Багачка розраховує о 13:18. Диспетчер проінформував про роботу полігону UKR447 та запросив у пілота, чи має він GAMET, пілот відповів що має.

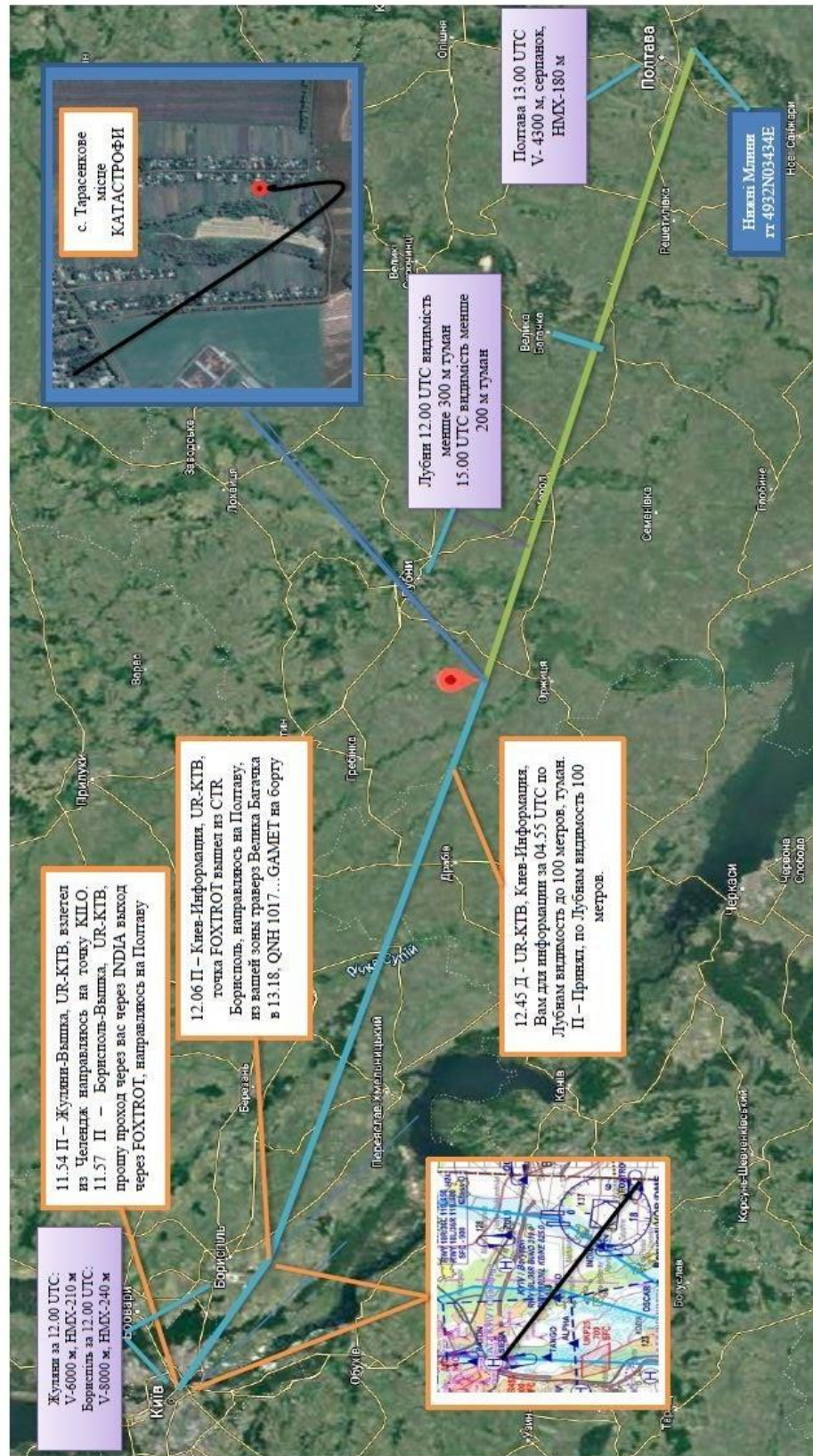
О 12:45 диспетчер III проінформував пілота, що у Лубнах об 04:55 UTC була видимість до 100 метрів, туман. Пілот підтвердив отримання інформації («Принял, по Лубнам видимість сто метров»).

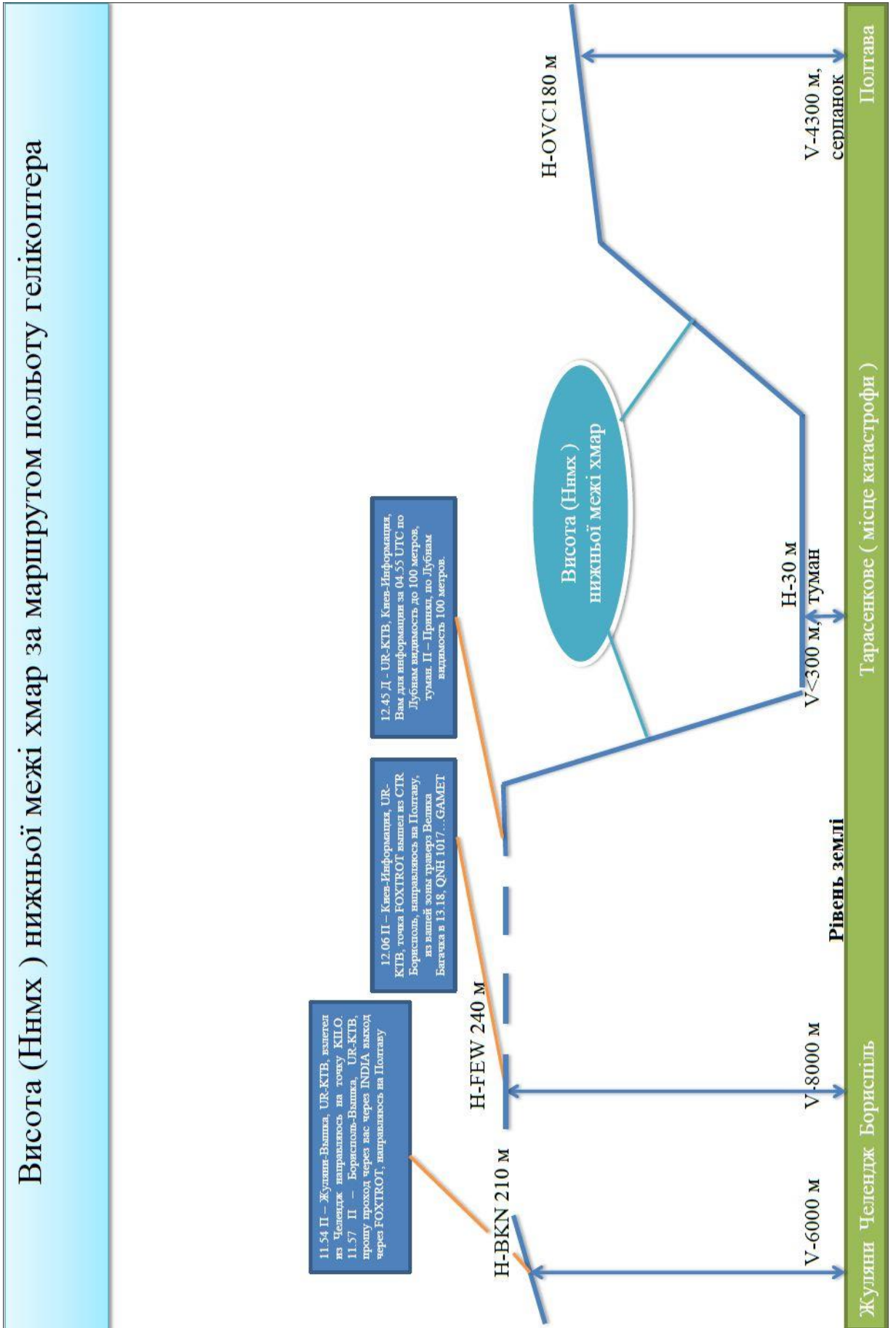
У подальшому пілот на радіозв'язок не виходив і на запит диспетчера о 13:27 не відповідав.

З пояснювальних записок свідків, які мешкають в селі Тарасенкове, приблизно о 12:50 прослуховувався шум роботи двигуна гелікоптера, що летів. Згодом побачили гелікоптер, який рухався у напрямку на південний схід та знижуючись зачепив лижами шасі верхівки гілок віддалено стоячого дерева (висота дерева приблизно 18 – 20 метрів), продовжуючи знижуватися гелікоптер пролетів по прямій ще близько 500 – 700 метрів. Потім почав обертатися у горизонтальній площі, а траєкторія польоту була по дузі вліво. Через декілька секунд гелікоптер врізався у землю передньою частиною кабіни пілота під кутом приблизно 45° у напрямку на північ. Падіння сталося на межі приватного подвір'я та городу. Після падіння сталися вибух та пожежа гелікоптера. Свідки, які мешкають поблизу падіння зателефонували до пожежної частини п.г.т. Оржиця. За інформацією наданою ДСНС дзвінок надійшов о 12:56 UTC (15:56 за Київським часом) до пункту зв'язку пожежної частини.

Координати місця події: $49^{\circ}53'58''$ N $032^{\circ}41'12''$ E, Висота рельєфу над рівнем моря + 106м. Місцевість рівнинна, забудови, дерева висотою приблизно заввишки до 20 метрів.

Схема польоту гелікоптера R 44 UR-KTB 21.10.2019





1.2. Тілесні ушкодження.

Відповідно до глави 1 Додатку 13 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію «Розслідування авіаційних подій та інцидентів»

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

1.3. Пошкодження ПС.

В результаті падіння та пожежі гелікоптер зруйновано.

Хвостова балка майже відірвана від фюзеляжу, усі трубопроводи, електричні кабелі, хвостовий вал та вал управління зламані. Антени що знаходяться на хвостовій балці розбиті. Хвостове оперення відірвано від балки і має багато пошкоджень. Приводний вал хвостового гвинта був знайдений відокремлений від його з'єднання з головною трансмісією. Полозкове шасі порушено.

Хвостовий редуктор разом з пошкодженими лопатями хвостового гвинта знаходився приблизно на відстані 15,90 метрів від гелікоптера.

Пілотська кабіна, прилади, паливний бак та трубопроводи, електрична проводка згоріли.

Максимальний розкид фрагментів гелікоптера 19,15м від втулки несучого гвинта. Це свідчить про те, що гелікоптер повністю комплектний зіткнувся з землею.

Лопаті хвостового гвинта мають незначні пошкодження. Головний редуктор знаходиться на своєму місці в середині гелікоптера. Лопаті несучого гвинта зламані в результаті зіткнення з забором та поверхнею землі.





1.4. Інші пошкодження.

Інших пошкоджень не виявлено.

1.5. Відомості про особовий склад

Командир повітряного судна:

Дата народження - 25.02.1976 року.

Громадянство – Україна.

Освіта: загальна – вища,

спеціальна - Білоцерківський аероклуб «Пілот», 2019.

Свідоцтво приватного пілота PR № 016757, дата видачі 21.06.2019, термін дії до 21.06.2021.

Загальний наліт 131год.48хв.

Медичний сертифікат видано 14.03.2019, термін дії до 14.03.2021.

Авіаційних подій у минулому не мав.

Рейтинги:

- Одновигунний, сухопутний/SEP(L) - P44 КПС;
- мінімуми: 450х5000;
- дозвіл: до польотів за ПВП, позатрасових польотів з підбором посадочних площадок з повітря.

1.6. Дані про повітряне судно

ПС:



1.6.1. Гелікоптер Robinson R 44 II:

Заводський номер – 14273;

Державний та реєстраційний знак - UR-KTB;

ПС зареєстроване у Державному реєстрі цивільних повітряних суден України - Реєстраційне посвідчення – № РП 4598 від 12.02.2019.

1.6.2. Заявлений власник повітряного судна – ТОВ «ХЕЛІКЛАБ ЮКРЕЙН».

1.6.3. Завод-виробник –Robinson Helicopter Company The United States of America Дата випуску – 01.12.2018.

1.6.4. Напрацювання з початку експлуатації –87,05 год.

1.6.5. Виконані періодичні перевірки (Scheduled inspections):

- при напрацюванні 50 годин – engine inspection – Section 4 Lycoming 60297-10 OM.

AD/SB виконання (AD/SB compliance):

- Lycoming SB 480F – Oil Servicing;
- RHC SB 99 – 24-volt Battery Leaking Electrolyte;
- RHC SB 100/ AD2019-12-18 R44II Induction Hose.

Додаткові роботи (Additional works):

- Lycoming SI1129D – Generator Belt Tension;
- Lycoming SI1080C – Maintenance Items for Special Attention;
- Inspection of fire extinguisher;
- Jeppesen database update.

Виконавець: ТОВ «Авіакомпанія «Промінтерсервіс».

Виробнича база виконання ТО: ЗПМ «Гідропарк».

Сертифікат передачі до експлуатації від 16.07.2019.

1.6.8. Відомості з льотної придатності:

Сертифікат льотної придатності № 0830 виданий 19.02.2019 Державною авіаційною службою України.

Сертифікат перегляду льотної придатності № 0830 виданий 19.02.2019 Державною авіаційною службою України.

Термін дії до 18.02.2020.

1.6.9. Двигун:

1. Тип – Lycoming IO540E1A5 s/n L-37100-48E.

2. Завод-виробник – Lycoming Engines USA, має напрацювання: 87,05 годин.

Виготовлено у 22.06.2018.

3. Льотна придатність: Сертифікат передачі до експлуатації - номер свідоцтва PS-15 видано 16.07.2019 ТОВ «Авіакомпанія «Промінтерсервіс».

1.6.10. Лопать несучого гвинта:

каталожний номер C016-7 серійний номер 10307, призначений ресурс 2200 польотних годин або 12 років, ремонти не передбачені.

1.6.11. Лопать несучого гвинта:

каталожний номер C016-7 серійний номер 10318, призначений ресурс 2200 польотних годин або 12 років, ремонти не передбачені.

1.6.12. Лопать хвостового гвинта:

каталожний номер C029-3 серійний номер 8704, призначений ресурс 2200 польотних годин або 12 років, ремонти не передбачені.

1.6.13. Лопать хвостового гвинта:

каталожний номер C029-3 серійний номер 8705, призначений ресурс 2200 польотних годин або 12 років, ремонти не передбачені.

1.6.14. Головний редуктор:

каталожний номер C006-7 серійний номер 10045, міжремонтний ресурс 2200 польотних годин без обмежень за строком експлуатації, призначений ресурс не передбачено.

1.6.14. Хвостовий редуктор:

каталожний номер C021-1 серійний номер 8857, міжремонтний ресурс 2200 польотних годин без обмежень за строком експлуатації, призначений ресурс не передбачено.

1.6.15. Технічне обслуговування:

1. Капітального ремонту на гелікоптері не виконувалось.
2. Обслуговування Helicopter weighting&balance – ED-01-15 виконано 02.10.2018 РНС.
3. Періодична перевірка двигуна (50 год.) виконано 16.07.2019 технічним персоналом.
4. Відмов і несправностей, що усувалися під час періодичне обслуговування не було.
5. Відмов і несправностей, що повторювались за період експлуатації, не було.

1.7. Метеорологічна інформація.

Фактична погода по аеродрому Київ (Жуляни):

За 11:30 UTC:

METAR UKKK 211130Z 22003MPS 130V270 7000 BKN008 14/12 Q1023 R26/CLRD70 NOSIG=

Напрямок приземного вітру 220 градусів, швидкість 03 метри за секунду, вітер змінних напрямків від 130 до 270 градусів, видимість 7000 метрів, розірвана хмарність заввишки 240 м метрів, температура повітря +15°C, точка роси +05°C, тиск QNH 1011 гПа, прогноз на посадку: без змін.

За 12:00 UTC:

METAR UKKK 211200Z 21003MPS 6000 BKN007 14/12 Q1023 R26/CLRD70 NOSIG=

Напрямок приземного вітру 210 градусів, швидкість 03 метри за секунду, видимість 6000 метрів, розірвана хмарність заввишки 210 метрів, температура повітря +14°C, точка роси +12°C, тиск QNH 1023 гПа, прогноз на посадку: без змін.

За 12:30 UTC:

METAR UKKK 211230Z 22003MPS 190V260 5000 BR BKN007 14/12 Q1023 R26/CLRD70 NOSIG=

Напрямок приземного вітру 220 градусів, швидкість 03 метри за секунду, вітер змінних напрямків від 190 до 260 градусів, видимість 5000 метрів, серпанок, розірвана хмарність заввишки 210 метрів, температура повітря +14°C, точка роси +12°C, тиск QNH 1023 гПа, прогноз на посадку: без змін.

За 13:00 UTC:

METAR UKKK 211300Z 22003MPS 170V230 5000 BR BKN006 14/12 Q1023 R26/CLRD70 NOSIG=

Напрямок приземного вітру 220 градусів, швидкість 03 метри за секунду, вітер змінних напрямків від 170 до 230 градусів, видимість 5000 метрів, серпанок, розірвана хмарність заввишки 180 метрів, температура повітря +14°C, точка роси +12°C, тиск QNH 1023 гПа, прогноз на посадку: без змін.

Фактична погода по аеродрому Київ/Бориспіль:

За 11:30 UTC:

METAR UKBB 211130Z 22003MPS 180V250 5000 BR BKN007 14/11 Q1023 R88/CLRD//NOSIG=

Напрямок приземного вітру 220 градусів, швидкість 03 метри за секунду, вітер змінних напрямків від 180 до 250 градусів, видимість 5000 метрів, серпанок, розірвана хмарність заввишки 210 метрів, температура повітря +14°C, точка роси +11°C, тиск QNH 1023 гПа, прогноз на посадку: без змін.

За 12:00 UTC:

METAR UKBB 211200Z 24003MPS 200V280 8000 FEW008 15/12 Q1023 R88/CLRD//NOSIG=

Напрямок приземного вітру 240 градусів, швидкість 03 метри за секунду, вітер змінних напрямків від 200 до 280 градусів, видимість 8000 метрів, незначна хмарність заввишки 240 метрів, температура повітря +15°C, точка роси +12°C, тиск QNH 1023 гПа, прогноз на посадку: без змін.

За 12:30 UTC:

METAR UKBB 211230Z 23003MPS 200V260 9000 NSC 16/12 Q1023 R88/CLRD//NOSIG=

Напрямок приземного вітру 230 градусів, швидкість 03 метри за секунду, вітер змінних напрямків від 200 до 260 градусів, видимість 9000 метрів, значима для польотів хмарність відсутня. температура повітря +16°C, точка роси +12°C, тиск QNH 1023 гПа, прогноз на посадку: без змін.

За 13:00 UTC:

METAR UKBB 211300Z 24002MPS 200V280 CAVOK 16/12 Q1023 R88/CLRD//NOSIG=

Напрямок приземного вітру 240 градусів, швидкість 02 метри за секунду, гарні погодні умови, температура повітря +16°C, точка роси +12°C, тиск QNH 1023 гПа, прогноз на посадку: без змін.

Фактична погода по аеродрому Полтава:

За 11:30 UTC:

METAR UKHP 211130Z VRB01MPS 5000 BR OVC006 12/10 Q1025 R27/090065=

Змінний напрямок приземного вітру, швидкість 01 метри за секунду, видимість 5000 метрів, серпанок, суцільна хмарність заввишки 180 метрів, температура повітря +12°C, точка роси +10°C, тиск QNH 1025 гПа.

За 12:00 UTC:

METAR UKHP 211200Z 18002MPS 130V230 5000 BR OVC007 12/10 Q1025 R27/090065 =

Напрямок приземного вітру 180 градусів, швидкість 02 метри за секунду, видимість 5000 метрів, серпанок, суцільна хмарність заввишки 210 метрів, температура повітря +12°C, точка роси +10°C, тиск QNH 1025 гПа.

За 12:30 UTC:

METAR UKHP 211230Z 17002MPS 110V240 4600 BR OVC007 12/11 Q1025 R27/090065 =

Напрямок приземного вітру 170 градусів, швидкість 02 метри за секунду, видимість 4600 метрів, серпанок, суцільна хмарність заввишки 210 метрів, температура повітря +12°C, точка роси +11°C, тиск QNH 1025 гПа.

За 13:00 UTC:

METAR UKHP 211300Z 18002MPS 120V240 4300 BR OVC006 12/11 Q1024 R27/090065 =

Напрямок приземного вітру 180 градусів, швидкість 02 метри за секунду, вітер змінних напрямків від 120 до 240 градусів, видимість 4300 метрів, серпанок, суцільна хмарність заввишки 180 метрів, температура повітря +12°C, точка роси +1°C, тиск QNH 1024 гПа.

Фактична погода на метеостанції Лубни (найближчий пункт метеорологічних спостережень до місця авіаційної події):

За 09:00 UTC:

Загальна кількість хмар і висоту нижньої межі визначити неможливо через туман. Видимість менше ста метрів. Напрямок вітру 110 градусів, швидкість 02 м/сек. Температура повітря 10,2°C, температура точки роси 10,2°C. Вологість 100%. Тиск на станції 1006,5 гПа (754,9 мм), тиск приведений до рівня моря 1025,8 гПа (769,4 мм). Барометрична тенденція 0,2 гПа.

Явища погоди – туман без змін, неба не видно.

За 12:00 UTC:

Загальна кількість хмар і висоту нижньої межі визначити неможливо через туман. Видимість менше 300 метрів. Напрямок вітру 120 градусів, швидкість 01 м/сек. Температура повітря 10,8°C, температура точки роси 10,8°C. Вологість

100%. Тиск на станції 1005,9 гПа (754,4 мм), тиск приведений до рівня моря 1025,1 гПа (768,8 мм). Барометрична тенденція - 0,6 гПа.

Явища погоди – туман без змін, неба не видно.

За 15:00 UTC:

Загальна кількість хмар і висоту нижньої межі визначити неможливо через туман. Видимість менше 200 метрів. Напрямок вітру 150 градусів, швидкість 01 м/сек. Температура повітря 10,7°C, температура точки роси 10,7°C. Вологість 100%. Тиск на станції 1005,4 гПа (754,1 мм), тиск приведений до рівня моря 1024,6 гПа (768,4 мм). Барометрична тенденція - 0,5 гПа.

Явища погоди – туман без змін, неба не видно.

Шторм-оповіщення метеостанції Бориспіль:

21.10 о 05.07 UTC видимість 300 м, туман посилюється, небо просвічується.

21.10 о 07.56 UTC видимість 1200 м, серпанок.

21.10 о 09.26 UTC видимість 4300 м, серпанок.

Шторм-оповіщення метеостанції Лубни:

21.10 о 00.20 UTC видимість 300 м, туман посилюється, небо просвічується.

21.10 о 04.55 UTC видимість менше 100 м, туман посилюється, небо не просвічується.

Згідно з прогнозами GAMET з 11:00 до 18:00 UTC 21.10.2020 по Київському і Дніпропетровському районах польотної інформації (РПІ) прогнозувалася видимість від 1500 до 4000 метрів, серпанок, ізольована видимість 400 метрів, туман, в тумані та серпанку нижня межа хмар прогнозувалася від 60 до 210 метрів над землею.

1.8 Навігаційні засоби

Навігаційні засоби стосунку до аварії не мають.

1.9. Засоби зв'язку.

Служби ОПР Жуляни – вишка 120,7МГц, Бориспіль – вишка 119,65 мГц, Київ - інформація 118,5МГц та вертоліт обладнані УКВ радіостанціями для ведення двостороннього зв'язку та взаємодії між екіпажем та диспетчером ОПР. Зв'язок здійснюється на вказаних вище частотах.

1.10. Дані по аеродрому (якщо АП відбулася в його межах).

Дані не наводяться, тому що катастрофа відбулася поза межами аеродрому.

1.11. Бортові реєстратори.

Гелікоптер R44 II не обладнано бортовими реєстраторами.

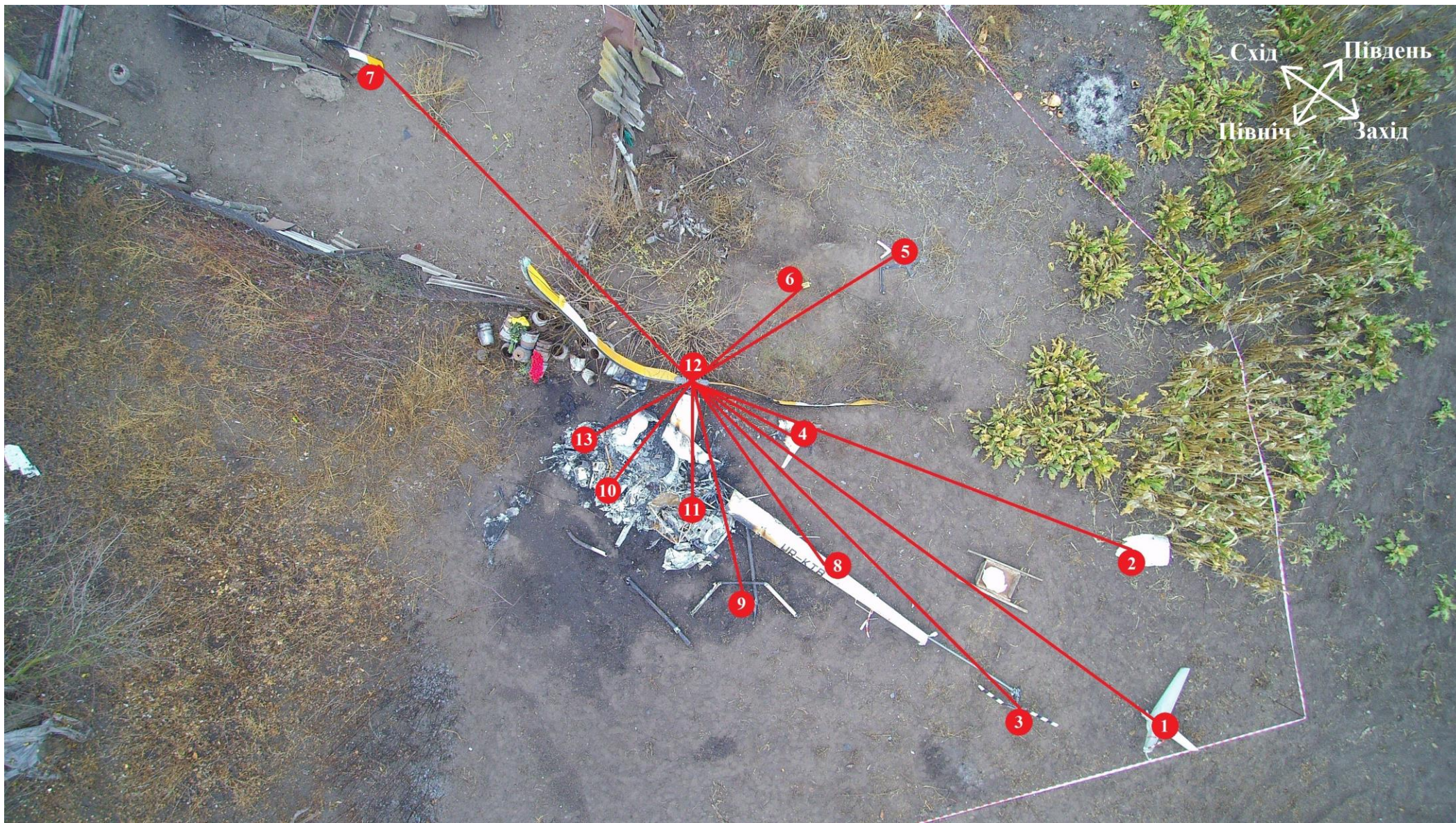
1.12 Відомості про стан елементів ПС та їх розташування на місці авіаційної події.

Координати місця події: 49°53'58" N 032°41'12" E

Відстань від елементів конструкції до гелікоптера відображена в метрах (м).

КРОКИ МІСЦЯ КАТАСТРОФИ

№ п/п	Назва фрагменту гелікоптера	Відстань від (м)	Азимут (град)
1	Фрагмент хвостового оперення	Від втулки несучого гвинта = 19,15	252,5 ⁰
2	Фрагмент обтічника з антеною	Від втулки несучого гвинта = 14,72	235,92 ⁰
3	Хвостовий гвинт з редуктором та фрагментом системи керування	Від втулки несучого гвинта = 15,90	261,68 ⁰
4	Фрагмент двері кабіни	Від втулки несучого гвинта = 3,7	246 ⁰
5	Фрагменти дверей кабіни 2	Від втулки несучого гвинта = 7,47	170,48 ⁰
6	ELT – передавач	Від втулки несучого гвинта = 4,8	162 ⁰
7	Фрагмент лопаті несучого гвинта	Від втулки несучого гвинта = 15,57	79,92 ⁰
8	Хвостова балка	Від втулки несучого гвинта = 8,24	270,80 ⁰
9	Фрагменти полозкового шасі	Від втулки несучого гвинта = 8,35	290,29 ⁰
10	Двигун	на штатному місці	---
11	Головний редуктор	на штатному місці	---
12	Несучий повітряний гвинт.	на штатному місці,	---
13	Кабіна пілота	на штатному місці,	---



1.13 Медичні відомості та стислі результати патологоанатомічних досліджень екіпажу.

Дослідження тіла загиблого проводилося судово-медичним експертом Лубенського міжрайонного відділення Полтавського обласного бюро судово-медичних експертиз Департаменту охорони здоров'я Полтавської облдержадміністрації.

Відсутні підтвердження того, що фізіологічні фактори чи втрата дієздатності вплинули на працездатність пілота гелікоптера.

При судово-токсикологічному дослідженні крові від трупа пілота етиловий, інші спирти та карбоксигемоглобінин не виявлено.

Згідно з Висновком експерта № 257-1, причиною смерті пілота стало несумісні з життям ушкодження – грубе зруйнування анатомічної цілісності тіла з численними переломами кісток скелету та розривами внутрішніх органів.

1.14 Пожежа.

Гелікоптер після зіткнення із землею вибухнув та загорівся.

1.15 Дії аварійно-рятувальних та пожежних команд.

Аварійно-рятувальні роботи проводились підрозділами ДСНС України у Полтавській області.

Згідно до листа Головного управління державної служби України з надзвичайних ситуацій у Полтавській області № 31-718/26 від 23.10.2019, 21.10.2019 о 15:56 (за Київським часом) до пункту зв'язку частини 10 ДПРП, що знаходиться у п.г.т. Оржиця, надійшла інформація від голови Золотухинської сільської ради про те що, поблизу ставка що знаходиться в селі Тарасенкове, Оржицького району впав та вибухнув літальний апарат.

Черговий караул на дану подію виїжджав в кількості 4 чоловік особового складу на пожежному автомобілі.

Силами караулу проводились роботи щодо гасіння відкритого вогню гелікоптера та локалізації і повної ліквідації пожежі. Ліквідація пожежі була завершена о 17:21 (за Київським часом).

1.16 Випробування та дослідження.

Відповідно до технічного акту перевірки технічного стану двигуна та його комплектуючих, яка була проведена з 19.11.2019 по 21.11.2019, комісією встановлено, що незначний нагар від продуктів згоряння палива на випускних

клапанах, незначний нагар від продуктів згоряння палива на головках поршнів, виявлений в процесі дослідження технічного стану двигуна «LYCOMING» IO540AE1A5, зав № L-37100-48E, випуску 22.06.2018 встановленого на гелікоптері ROBINSON R-44 RAVEN II, UR-KTB, зав. № 14273 не могли вплинути на його працездатність.

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

Товариство з обмеженою відповідальністю «Авіакомпанія «ПРОМІНТЕРСЕРВІС»:

Сертифікат схвалення організації з технічного обслуговування

Номер схвалення: UA.145.0029

Дата видачі: 29.03.2012

Дата останньої схваленої зміни: 02.03.2018

Товариство з обмеженою відповідальністю «ХЕЛІКЛАБ ЮКРЕЙН» - заявлений власник повітряного судна ROBINSON R-44 RAVEN II, реєстраційний номер UR-KTB.

1.18. Нові методи, які були використані при розслідуванні.

Був використаний радіокерований квадрокоптер Blade Chroma за допомогою якого було зроблено аерофотознімання місця падіння гелікоптера.

2. Аналіз.

Комісія з розслідування з'ясувала, що подання заявки на використання повітряного простору (план польоту (FPL)) та отримання дозволу на політ в повітряному просторі класу G за ПВП за маршрутом були виконані пілотом згідно Авіаційних правил. При видачі дозволу інженер з УВПП зауважив пілота про ретельний аналіз метеорологічних умов.

Пілот мав рейтинги: мінімум – 450х5000, дозвіл до польотів за ПВП.

Згідно із зональними прогнозами для польотів на низьких рівнях GAMET з 11:00 до 18:00 UTC 21.10.2020 по Київському і Дніпропетровському районах польотної інформації (РПІ) прогнозувалася видимість від 1500 до 4000 метрів, серпанок, ізольована видимість 400 метрів, туман, в тумані та серпанку нижня межа хмар прогнозувалася від 60 до 210 метрів над землею.

На момент вильоту з ЗПМ «Київ-Челендж» та прольоту СТР Жулян і СТР Борисполя фактична погода на аеродромі Київ (Жуляни) була наступною: видимість 6000 метрів, розірвана, значна хмарність заввишки 210 метрів; на аеродромі Бориспіль - видимість 8000 метрів, незначна хмарність заввишки 240 метрів.

Після виходу із контрольованого повітряного простору пілот встановив зв'язок з диспетчером польотної інформації (далі-ПІ) сектору ПІО – Північ. Диспетчер ПІ надав тиск (QNH), проінформував про роботу полігону UKR-447 та запросив пілота надати розрахунковий час виходу із зони (проліт траверза Велика Багачка) і наявність зонального прогнозу (GAMET). Пілот підтвердив про наявність прогнозу та надав розрахунковий час – 13:18 UTC.

О 12:45 UTC диспетчер ПІ проінформував пілота, що за 04:55 UTC по Лубнам була видимість до ста метрів, туман. Пілот підтвердив отримання інформації.

З пояснювальних записок свідків, які мешкають в селі Тарасенкове, приблизно 12:50 прослуховувався шум роботи двигуна гелікоптера, що летів. Згодом побачили гелікоптер, який рухався у напрямку на південний схід та знижуючись зачепив лижами шасі верхівки гілок віддалено стоячого дерева (висота дерева приблизно 18 – 20 метрів), продовжуючи знижуватися гелікоптер пролетів по прямій приблизно ще 500 метрів. Потім почав обертатися у горизонтальній площі, а траєкторія польоту була по дузі вліво. Через декілька секунд гелікоптер врізався у землю у напрямку на північ. Після падіння стався вибух та пожежа гелікоптера.

Гелікоптер при виконанні польоту потрапив у туман з видимістю менше 300 метрів і з низькою висотою нижньої межі хмар, що ймовірно, змусило пілота знижатися з великою вертикальною швидкістю, щоб не втратити візуальний контакт з наземними орієнтирами та з метою підбору площадки для посадки гелікоптера. При виконанні зниження гелікоптер лижами шасі зачепив верхні гілки дерева на висоті приблизно 20 метрів, після чого значно зменшив повітряну швидкість. Це трапилось раніше ніж зменшилася швидкість зниження. Далі пілот, ймовірно, перемістив важіль загального шагу догори, щоб вирівняти гелікоптер та зупинити швидке зниження. Гелікоптер вирівнявся в струмінь власного несучого гвинта, вимагаючи значно збільшити потужність двигуна та потрібний загальний шаг лопатей несучого гвинта. Гелікоптер почав входити в режим вихрового кільця (не керуєме зниження з працюючим двигуном). Вийти з цього режиму польоту можливо тільки збільшивши повітряну швидкість шляхом зниження гелікоптера. Ймовірно пілотом була виконана спроба збільшення повітряної швидкості, але із-за малої висоти (менше ніж 20 метрів) що була у гелікоптера, сталося його зіткнення з землею, руйнування, і як наслідок пожежа.

Примітка. «ИЗВЕЩЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ.
R44 РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ,
УТВЕРЖДЕНО FAA, RTR 461.»

SN-22	<p><i>Всегда уменьшайте скорость снижения прежде, чем уменьшите воздушную скорость</i></p>
	<p><i>Многие авиационные происшествия с вертолетами были вызваны тем, что пилот уменьшал воздушную скорость почти до нуля на этапе захода на посадку раньше, чем уменьшал скорость снижения. Поскольку пилот затем отдаёт рычаг общего шага вверх и выравнивает вертолёт, чтобы остановить свою скорость снижения, он выравнивает его в струю своего несущего винта, сильно увеличивая мощность и требуемый общий шаг. Воздушное судно начинает входить в режим вихревого кольца (осаживаясь с включенным двигателем) и происходит жесткая, тяжёлая посадка, которая часто завершается опрокидыванием воздушного судна. Это может произойти во время выполнения крутого захода на посадку как с работающим, так и с выключенным двигателем. Этого можно всегда избежать путем уменьшения вашей скорости снижения прежде, чем уменьшить вашу воздушную скорость. Следует придерживаться хорошего правила – <u>никогда не позволяйте вашей воздушной скорости быть меньше 30 узлов до тех пор, пока ваша скорость снижения не станет меньше 300 футов/мин.</u></i></p>
SN-18	<p><i>Потеря видимости может привести к смертельному исходу</i></p>
	<p><i>Выполнение полета при плохой видимости в результате тумана, снега, нижней кромки облачности или даже в темную ночь может привести к смертельному исходу. У вертолетов собственная устойчивость меньше, скорость разбега и скорость кабрирования намного быстрее, чем у других типов воздушных судов. Потеря пилотами внешних визуальных ориентиров, даже на какой-то момент, может привести к потере ориентации, неправильным подаваемым командам на рычаг управления и к неуправляемой катастрофе.</i></p> <p><i>Подобная ситуация скорее всего происходит, когда пилот пытается лететь через территорию с частичной видимостью и слишком поздно понимает, что он потерял видимость. Он теряет контроль над вертолетом, когда пытается сделать маневр, чтобы восстановить видимость, но не способен завершить маневр без зрительного ориентира.</i></p>

3. Висновки.

3.1 Загальні висновки:

3.1.1. Пілот мав чинне свідоцтва льотного персоналу та медичний сертифікат відповідно до встановлених вимог.

3.1.2. Гелікоптер зареєстрований у державному реєстрі ПС України та мав сертифікат льотної придатності у відповідності до існуючих вимог Державної авіаційної служби України.

3.1.3. Експлуатантом гелікоптера є ТОВ «Хеліклуб Юкрейн».

3.1.4. Пілот виконував приватний політ на гелікоптері Robinson R44 II.

3.2. Причини.

Найбільш ймовірною причиною катастрофи гелікоптера R44 II UR-KTB стала втрата пілотом контролю над гелікоптером при виконанні маневру після потрапляння у туман.

Супутні фактори:

- при прийнятті рішення щодо виконання вильоту пілот не ретельно проаналізував зональні прогнози для польотів на низьких рівнях (GAMET).

4. Рекомендації з підвищення безпеки польотів.

4.1. ТОВ «Хеліклуб Юкрейн»

- екіпажам дотримуватися належного виконання Авіаційних правил та вимог документів, які регламентують льотну роботу;

- екіпажам більш ретельно аналізувати погодні умови по маршруту польоту.

Фактор: людський (екіпаж)

Категорія: LOC-1