

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

**ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ РОЗСЛІДУВАННЯ
АВАРІЇ - ЗІТКНЕННЯ ПС ІЗ ПОВЕРХНЕЮ ЗЕМЛІ ПІД ЧАС
ВИКОНАННЯ ВИМУШЕНОЇ ПОСАДКИ
НА ПІДБРАНИЙ З ПОВІТРЯ МАЙДАНЧИК**

ЕКСПЛУАТАНТ (ВЛАСНИК) ПС:	приватна особа
ТИП ПС:	Cessna-182
РЕСТРАЦІЙНИЙ НОМЕР:	UR-ORV
МІСЦЕ ПОДІЇ:	район ЗПМ «Коломия», Коломийський район, Івано- Франківської обл.
ДЕРЖАВА МІСЦЯ ПОДІЇ:	УКРАЇНА
ДАТА ПОДІЇ:	22.07.2017р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами

_____ О.Л. Бабенко

«__» _____ 2017р.

ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ

за результатами розслідування аварії

з приватним ПС Cessna-182 UR-ORV, що сталася 22.07.2017 року під час виконання вимушеної посадки на підібраний з повітря майданчик у районі ЗПМ «Коломия» (Коломийський район, Івано-Франківської обл.)

м. Київ

31.10.2017р.

Комісія призначена наказом директора Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами від 24.07.2017р. № 69, в термін з 24.07.2017р. по 31.10.2017р., провела розслідування аварії, що сталася 22.07.2017р. з ПС Cessna-182 UR-ORV під час виконання вимушеної посадки на підібраний з повітря майданчик у с. Корнич, Коломийського району, Івано-Франківської обл. (район ЗПМ «Коломия»).

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

**Стислий опис
АВІАЦІЙНОЇ ПОДІЇ (АВАРІЇ)**

Аварія №:	4.10 – 199
Експлуатант ПС:	приватна особа
Тип ПС та реєстраційний номер:	Cessna-182, UR-ORV
Кількість та тип двигунів:	1, Continental O-470-S
Дата та час події:	22.07.2017р., 15:15 LT (UTC+03:00)

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

Цей 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 комісією, яка призначена наказом директора Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами від 24.07.2017р. № 69.

Остаточний звіт надсилається наступним адресатам:

Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами (оригінал);

Державна авіаційна служба України (копія);

Прикарпатська дитячо-юнацька спортивна Асоціація малої авіації (копія).

Відповідно до частини 6 статті 119 Повітряного кодексу України, комісією прийнято рішення направити копію звіту за результатами розслідування аварії до органів прокуратури України.

Розслідування розпочато – 24.07.2017р.

Розслідування закінчено – 31.10.2017р.

Зміст.

	Список скорочень, що використовуються у даному звіті	3
1.	Фактична інформація	5
1.1.	Історія польоту	
1.2.	Тілесні ушкодження	
1.3.	Пошкодження повітряного судна	
1.4.	Інші пошкодження	
1.5.	Відомості про особовий склад	
	а) дані про екіпаж:	
	б) дані про персонал наземних служб та ОПР	
1.6.	Дані про повітряне судно	
1.7.	Метеорологічна інформація	
1.8.	Навігаційні засоби	
1.9.	Засоби зв'язку	
1.10.	Дані по ЗПМ	
1.11.	Бортові реєстратори	
1.12.	Відомості про стан елементів повітряного судна та їх розташування на місці авіаційної події	
1.13.	Медичні та патологічні відомості	
1.14.	Пожежа	
1.15.	Фактори виживання	
1.16.	Перевірки та дослідження	
1.17.	Інформація про організації та адміністративну діяльність	
1.18.	Додаткова інформація	
1.19.	Корисні або ефективні методи розслідування	
2.	АНАЛІЗ	
3	ВИСНОВКИ	
3.1.	Загальні висновки	
3.2.	Причини/ Супутні фактори	
4.	Рекомендації з підвищення безпеки польотів	

1. Фактична інформація

1.1. Історія польоту

22.07.2017 року, приблизно о 12:15 (тут і далі за текстом вказаний Всесвітній скоординований час (UTC)), приватний літак типу Cessna-182P, державний та реєстраційний номер UR-ORV, під керуванням громадянина України з чотирма пасажирами на борту, при виконанні польоту в районі ЗПМ «Коломия» з МКпос=299°, здійснив вимушену посадку після відмови двигуна, приземлившись на підібраний з повітря майданчик (пасовище).

У результаті вимушеної посадки та подальшого капотування, літак отримав значні руйнування вузлів кріплення передньої стійки шасі, нижньої частини моторного відсіку та конструкції ПС. Внаслідок аварії пілот та двоє пасажирів зазнали тілесних ушкоджень, інші двоє пасажирів не постраждали.



У відповідності до частини 1 статті 1 Повітряного кодексу України та глави 1 Додатку 13 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію, дана подія класифікована Національним бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами, як аварія – авіаційна подія без людських жертв, що призвела до серйозного пошкодження повітряного судна та тілесних ушкоджень пасажирів.

1.2. Тілесні ушкодження

Тілесні ушкодження	Екіпаж	Пасажири	Всього на борту ПС	Інші особи
Зі смертельними наслідками	0	0	0	-
Серйозні	0	1	1	-
Незначні	1	1	2	-
Відсутні	0	2	2	-
ВСЬОГО	1	4	5	-

У результаті авіаційної події пілот та один пасажир, що займав місце справа від пілотського крісла, отримали легкі тілесні ушкодження, один пасажир, що займав місце на задньому сидінні, отримав тяжке тілесне ушкодження. Двоє інших пасажирів, що перебували на задньому сидінні, не постраждали.

1.3. Пошкодження повітряного судна

Місця пошкоджень на літаку зазначені позначками (станціями – stations*) відповідно до діаграми розташування основних елементів конструкції планера, які позначені на мал. 1-2, сторінки 1-3 Керівництва з обслуговування літака Cessna Aircraft model 182 and Skylane Series 1969 thru 1976 Service Manual, Doc. No D2006-4TR6 від 04.01.2012 р.,

**Примітка: Станція (station) - довідкова мітка у вертикальній проекції уздовж фюзеляжу або крила для їх поздовжнього виміру.*

1. Фюзеляж:

- лівий борт:
 - нижній капот відсіку двигуна деформований і зміщений догори та назад, в результаті механічного впливу від зіткнення із землею;
 - переднє лобове скло кабіни пілотів пошкоджене та відсутня частина його елементів;
 - хвостова частина літака в районі з 140.00 по 185.50 станції деформована зі слідами гофрів, в районі станції 156.00 нанесено реєстраційний знак літака UR-ORV;
 - верхня частина вертикального стабілізатора та руля напрямку зруйновані в результаті удару об землю в результаті повного капотування літака.
- правий борт:
 - нижній капот відсіку двигуна деформований і зміщений догори та вбік, в результаті механічного впливу від зіткнення із землею;
 - обшивка фюзеляжу в районі станції 17.00 деформована та має ознаки стискання у верхній частині біля переднього лобового скла, через нерозрахункове навантаження від удару об землю передньої нижньої частини літака;
 - хвостова частина літака в районі з 140.00 по 185.50 станції деформована зі слідами гофрів, в районі станції 156.00 нанесено реєстраційний знак літака UR-ORV;
 - верхня частина вертикального стабілізатора та руля напрямку зруйновані в результаті удару об землю під час повного капотування літака.

2. Скління пілотської кабіни – лобове скло зруйноване стисканням, ймовірно через деформацію зі зміщенням вгору передньої частини літака в районі станції 17.00.



Рештки лобового скла розкидані по шляху руху літака протягом 25 метрів. Верхнє скло на стелі кабіни пілотів над місцем командира ПС без пошкоджень, над місцем другого пілота – зруйноване. Заднє-верхнє скло кабіни та заднє ліве / праве скло з боку пасажирів - без пошкоджень.

3. Ліве напівкрило:

- пошкодження з розривом обшивки передньої кромки крила та деформація переднього лонжерону крила в районі станції 56.53 та заднього лонжерону в районі станції 100.50;
- гофри на обшивці по усій довжині нижньої поверхні крила до станції 172.00.

4. Праве напівкрило:



- зруйновано праву закінцівку та пошкоджено передню кромку напівкрила в районі станції 208.00 та 190.00;
- гофри на обшивці по усій довжині нижньої поверхні крила до станції 172.00;
- підкіс правого напівкрила зігнутий в положення, яке вказує на втрату його стійкості через нерозрахункове навантаження на підкіс в результаті капотування літака, яке проходило через носову частину літака та закінцівку правого напівкрила;

5. Передня опора шасі вирвана з місця встановлення та розташована по ходу руху літака на відстані 12.6 м. від носової частини, елементи кріплення опори до літака зруйновані.



6. Нижня частина фюзеляжу від станції 0.00 до станції 17.00 має значні руйнування обшивки в місці кріплення носової стойки шасі та деформацію зі зміщенням в гору. Задній обтічник передньої стійки шасі зруйнований.

7. Стулки капоту у випущеному положенні (відкриті), мають значні пошкодження та сліди від зіткнення із землею, важіль керування стулками у положенні «OPEN» (відкрито).

8. На лівій посадково/руліжній фарі відсутнє скло.

9. Силова установка:

9.1. Двигун:

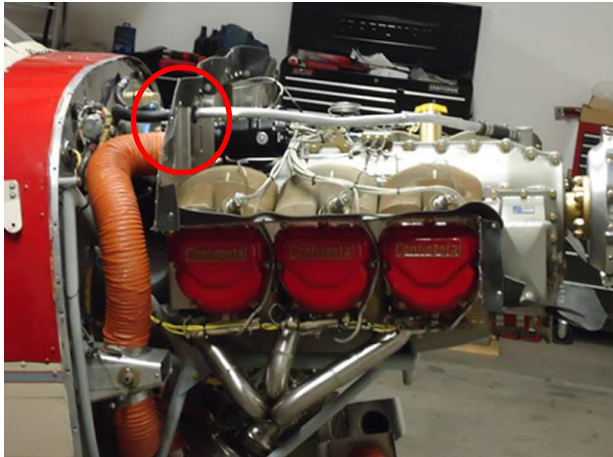
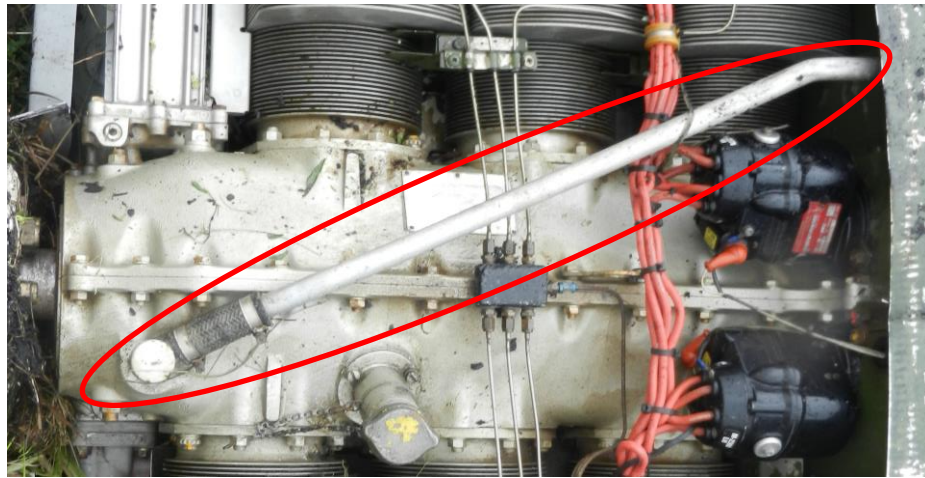
- верхній капот відсіку двигуна має деформацію верхньої правої частини в районі станції 0.00.

- нижній капот відсіку двигуна має значні пошкодження через руйнування вузла кріплення передньої стійки шасі та зіткнення носової частини літака із землею;

- протипожежна перетинка моторного відсіку має наскрізні розриви навпроти агрегатів двигуна, що вказує на руйнування елементів рами кріплення двигуна та переміщення двигуна під час зіткнення носової частини літака з землею;

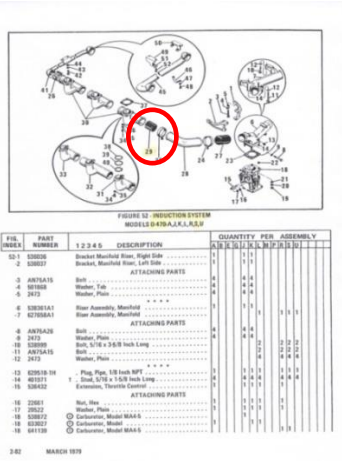


- масло у маслосистемі двигуна по масломірній лінійці відсутнє. На місці події, де зупинився літак, на траві та на землі виявлено масляну пляму темного кольору (ймовірно з масляної системи двигуна), яке могло вилитися через вентиляційну трубку масляної системи, коли літак знаходився у перевернутому положенні (штуцером трубки вентиляції маслосистеми двигуна донизу).



- з'єднувальний шланг (P/N 639660-13) зміщений на 18 мм з патрубку системи подачі палива з карбюратора в лівий ряд циліндрів (2; 4; 6), розгерметизація патрубку могла стати причиною збіднення паливо-повітряної суміші та, як наслідок, могло привести до перебоїв в роботі двигуна і його подальшої відмови.





- Патрубок системи обігріву карбюратора (P/N S1053K20T) має ознаки перегріву та тління (зміна кольору з помаранчевого до сірого) та руйнування, пов'язаного з ударом під час жорсткої посадки.



9.2. Повітряний гвинт.

- лопаті 1 та 2 загнуті у напрямку хвостової частини літака. Лопать, яка зупинилася по правому борту літака, має більшу деформацію і слід тертя об земну поверхню, крім того права сторона верхнього капоту моторного відсіку біля протипожежної перегородки має гофри, що вказує на зіткнення передньої частини літака із землею правим боком;

- кок (обтічник) повітряного гвинта має пошкодження передньої частини, ймовірно отримані під час зіткнення із землею після руйнування передньої стійки шасі.



10. Кабіна пілотів:

- на лівому важелі керування літаком – зламана ліва рукоятка.



11. За результатами огляду літака комісія встановила, що:

Ознак руйнування конструкції літака в польоті, які могли привести до аварії літака не виявлено.

Ознак відмови систем управління літаком, які могли бути причиною даної події виявлено не було.

Під час опитування пілот повідомив, що під час виконання польоту сталася відмова двигуна.

Ознак відмови агрегатів та приладів, які могли бути причиною даної події, крім агрегатів і систем, які були вимкнені та не використовувалися в польоті, виявлено не було.

1.4. Інші пошкодження

Пошкоджень іншим об'єктам не завдано.

1.5 Відомості про особовий склад

Із проведеного опитування пілота встановлено, що він є громадянином України, за освітою - військовий льотчик-інженер, який у 1992 році був демобілізований з армії. Жодних чинних документів авіаційного персоналу на право пілотування або проведення технічного обслуговування ПС він не має.

На підставі листа від 11.08.2017 № 1.19-8254-17, отриманого від Державіаслужби України, комісія з розслідування аварії встановила, що в базі даних Державіаслужби відомості про пілота літака Cessna-182P UR-ORV відсутні.

Старшим авіаційним начальником ЗПМ «Коломия» є Голова Ради Прикарпатської дитячо-юнацької спортивної асоціації малої авіації, а при його відсутності виконання обов'язків покладається на керівника польотів ЗПМ. Обов'язки керівника польотів ЗПМ визначаються окремо інструкцією, яка затверджується старшим авіаційним начальником ЗПМ.

Зі слів старшого авіаційного начальника, під час здійснення вильоту літака на ЗПМ старший авіаційний начальник та керівник польотів були відсутні (керівник польотів перебував у відпустці, а старший авіаційний начальник – на обідній перерві).

1.6. Дані про повітряне судно

Cessna 182 - чотиримісний літак, має тривісну нерухому конструкцію шасі з передньою керованою стійкою з високо розташованим крилом.

Літак «Cessna 182P» зав. №182-64046 було виготовлено фірмою «Cessna Aircraft Company» 07.07.1975 року.

Літак внесений до Державного реєстру цивільних повітряних суден України 12.02.2014р.

Термін дії Дозволу на виконання польоту закінчився 17.05.2017р.

Тип ПС	Cessna 182P
Державний та реєстраційний номер	UR-ORV
Реєстраційне посвідчення	№ РП 4107 від 12.02.2014р.
Заводський номер	182-64046
Завод-виробник	«Cessna Aircraft Company»
Дата випуску ПС	1975
Наліт з початку експлуатації	Не відомо
Посадок з початку експлуатації	Не відомо
Ремонти	За технічним станом
Дозвіл на виконання польотів	№0441, термін дії до 17.05.2017р.
Маса и центрітка ПС	933,8 кг, 2,448 м
Дата та вид останнього періодичного ТО	30.07.2015, 100 годинна інспекція, CRS № D 04/15
Дата та вид останнього оперативного ТО	Не відомо
Перед польотна підготовка «PFI»	22.08.2017 перед вильотом, на ЗПМ «Коломия» пілотом.

Дані про двигун

Тип двигуна	Continental O-470-S
Завод-виробник	CONTINENTAL MOTORS Aircraft Products Division U.S.A
Дата випуску двигуна	1975
Заводський номер двигуна	462692
Напрацювання з початку експлуатації	Не відомо
Кількість циклів з початку експлуатації	Не відомо
Кількість ремонтів	1 – 22.01.2003 рік.
Напрацювання після ремонту, ТО	Не відомо
Міжремонтний ресурс/термін служби	1500год / 12р.

Дані по гвинту

Тип	2A34C203-C
Заводський номер	753665
Завод-виробник	MC Cauley
Дата випуску	1975
Напрацювання з початку експлуатації	Не відомо
Напрацювання після останнього ремонту	Не відомо
Кількість ремонтів	1

Ремонтний завод	«Hoffman GmbH & Co. KG»
Міжремонтний ресурс/термін служби	2400год / 72міс (6р).
Дата останнього ремонту	31.01.2003

За даними лічильників, які встановлені на літаку, напрацювання двигуна на момент події становило 1242,8 години, а на лічильнику загального часу роботи двигуна 2569,1 години.

Для забезпечення експлуатації літака на автомобільному бензині на літаку були виконані роботи відповідно до Додаткового сертифікату типу STC № SA2000CE - для літака Cessna 182P та STC № SE1997CE - для двигуна Continental O-470-S.

За визначеними показниками, відібрані зразки палива з лівого та правого баків літака **не відповідають** вимогам ДСТУ 4839:2007 «Бензини автомобільні підвищеної якості. Технічні умови» за наявності сторонніх нерозчинних домішок (правий бак) та сторонніх нерозчинних домішок і води (лівий бак).

Власник літака відмовився від співпраці з комісією, в результаті чого комісії не були надані документи на літак, двигун та інші компоненти і прилади літака, що не дозволило у повній мірі встановити напрацювання літака та двигуна на день події, порядок підтримання їх льотної придатності та технічного обслуговування, яке передбачене Програмою з технічного обслуговування літака та керівництвами, на підставі яких була розроблена Програма.

Зі слів пілота, передпольотний огляд літака він виконував особисто, але документів, що підтверджують його кваліфікацію та дозвіл на виконання робіт з технічного обслуговування літака Cessna 182P немає.

Згідно Заявки на видачу Дозволу на виконання польотів, поданою директором ТОВ «Аеромеханіка Україна» без дати з супроводжувальним листом № 12-039 від 24.12.2013р., перевіреною фахівцями Державіаслужби України, максимальна злітна маса ПС складає 1338 кг (2950 фунтів), максимальна посадочна маса ПС складає 1338 кг (2950 фунтів), маса порожнього ПС складає 795 кг (1751 фунт).

На підставі вищевказаних даних та згідно графіків 4.6, 4.7, 4.8 Керівництва з льотної експлуатації літака Cessna 182P комісія з розслідування аварії провела розрахунок злітної маси літака і момент центрівки під час зльоту з ЗПМ «Коломия».

Комісія з розслідування аварії встановила, що злітна маса літака склала 2722 lb (1235,8 кг) при центрівці 118,0×1000 фунто-дюймів та не виходили за межі допустимих, що передбачені графіками 4.7, 4.8 Керівництва з льотної експлуатації літака Cessna 182P.

Розрахунки злітної маси та моменту центрівки додаються.

1.7. Метеорологічна інформація

Згідно з інформацією Українського гідрометеорологічного центру, метеорологічні умови погоди в районі с. Корнич, Коломийського району, Івано-Франківської обл. у період з 09:00 до 15:00 UTC були наступними:

Спостерігалася купчасто-дощова та шарувато-купчаста хмарність 6-10 балів з висотою нижньої межі 600-1000 м, видимість 20 км, напрямом вітру 310-330

градусів зі швидкістю 1-2 м/с, температура повітря від 20,1°C до 24,8°C. Небезпечні для авіації метеорологічні явища не спостерігались.

За даними метеостанції Коломия, яка є найближчим до місця події пунктом метеорологічних спостережень, фактична погода на 12:00 години 22.07.2017р. (приблизний час настання події – 12:15 UTC) складала:

Загальна кількість хмар: 9 балів нижнього ярусу шарувато-купчастих з нижньою межею 600-1000м. Видимість – 20 км. Напрямок вітру - 310°, швидкість 2 м/с. Температура повітря +23,1°C. Температура точки роси 17,3°C. Вологість – 69%. Тиск, приведений до рівня моря – 1015,9 гПа (761,9 мм.рт.ст.). У перерахунку тиск на ЗПМ складає приблизно 736 мм.рт.ст. Барометрична тенденція – 0,4 гПа.

Проаналізувавши вищезазначену інформацію, комісія дійшла висновку, що погодні умови не могли вплинути на розвиток аварійної ситуації та не стали супутнім фактором виникнення авіаційної події.

Відповідно до п. 3.21 ІВП, метеорологічне забезпечення на ЗПМ «Коломия» у період проведення польотів, перельотів покладається на КПС, який зобов'язаний:

- мати прогноз погоди GAMET, інформацію SIGMET, AIRMET по району польотів ЗПМ, які він отримує у диспетчера ПІО (РДЦ Львівського центру ОПР);
- спостерігати за фактичним станом погоди в районі польотів ЗПМ «Коломия».

***Примітка:** відповідно до протоколу опитування пілота, він отримував метеорологічну інформацію візуально та з інтернет-ресурсів, зокрема web-сайту "Gismeteo". Фактична погода, згідно з отриманою ним інформацією, була наступною: вітер західний, 5 м/с, температура повітря +27-29°C.*

Згідно з п. 3.9 ІВП, на ЗПМ встановлено додаткове устаткування, що забезпечує надання інформації про метеорологічні умови – показчик швидкості і напрямку вітру (вітровий конус), показчик тиску та термометр (відповідальний за експлуатацію та спостереження – керівник польотів), що відповідає визначеному пунктом 8.11.2 Правил допуску до експлуатації ЗПМ для польотів легких ПС переліку мінімального метеорологічного обладнання, яке необхідне у період планування та виконання польотів ПС на постійних ЗПМ.

1.8. Навігаційні засоби

Засоби радіотехнічного забезпечення польотів на ЗПМ «Коломия» відсутні. Радіонавігаційні засоби і засоби посадки відсутні.

1.9. Засоби зв'язку

Згідно з п. 3.24 ІВП, для забезпечення екіпажів ПС інформацією на ЗПМ «Коломия» використовується УКВ радіостанція, в якості аварійної використовується переносна УКВ радіостанція. Внутрішній зв'язок на ЗПМ здійснюється з мобільних телефонів.

Засоби зв'язку на ЗПМ «Коломия» (радіостанції – «IC-A110» та «IC-A14») знаходяться у працездатному стані (посвідчення придатності до експлуатації № 3131 та № 3132 відповідно, видані Державіаслужбою України

04.06.2014р.) та використовуються під час керування польотами на ЗПМ. Обидві радіостанції призначені для радіозв'язку з ПС на частоті 131,25 МГц.

Аварійний радіомаяк літака ARTEX ME-406 деактивований (від'єднанні роз'єми управління та антени).

1.10. Дані по ЗПМ

ЗПМ «Коломия» знаходиться на відстані 2,9 км в північному напрямку від м. Коломия, Івано-Франківської обл. Експлуатантом ЗПМ «Коломия» є громадська організація «Прикарпатська дитячо-юнацька спортивна асоціація малої авіації». Даний ЗПМ внесений до «Журналу обліку та допуску до експлуатації постійних ЗПМ», Посвідчення про допуск до експлуатації постійного злітно-посадкового майданчика № ЗПМ 08-153, видане Державною авіаційною службою України 29.03.2016р. строком на 3 роки, чинне. Інструкція з виконання польотів (використання повітряного простору) у районі постійного злітно-посадкового майданчика «Коломия» (далі - ІВП), затверджена 10.07.2012р. головою Державіаслужби України.

Відповідно до п. 1.3.1 ІВП, ЗПМ «Коломия» відкритий для всіх користувачів повітряного простору на рівних умовах, за попередньою згодою зі старшим авіаційним начальником ЗПМ.

ЗПМ «Коломия» призначений для виконання учбово-тренувальних польотів ПС, що мають максимальну злітну масу до 5700 кг та стрибків з парашутом. Всі польоти в районі ЗПМ виконуються тільки у світлий час доби за правилами візуальних польотів.

Фізичні характеристики ЗПМ «Коломия».

На ЗПМ «Коломия» заявлена та експлуатується штучна ЗПС (покриття - асфальт), розміром 485х26м (льотна смуга 585х66м) з МК зльоту та посадки 119° та 299°. Довжина вільних зон - по 50 м з обох кінців ШЗПС, ширина спланованих частин льотної смуги становить по 20 м з обох боків ШЗПС. У п. 3.10 ІВП зазначено, що стоянку ПС та ШЗПС з'єднують ґрунтова РД-1 та РД-2, несуча спроможність яких становить 3 кгс/см².

Примітка: фактично, РД-2 має штучне покриття (асфальт).

На ділянці РД-2 мають місце незначні лушення та сколи поверхні покриття.

Абсолютна висота порогу ШЗПС з МК119° становить +294м, з МК299° - +293м.

Згідно з інформацією, викладеною в ІВП, заявлено наступні наявні дистанції ЗПС:

Наявна дистанція розбігу (НДР):

з МК12° = 485м; з МК30° = 485м.

Наявна дистанція зльоту (НДЗ):

з МК12° = 535м; з МК30° = 535м.

Наявна дистанція перерваного зльоту (НДПР):

з МК12° = 485м; з МК30° = 485м.

Наявна посадкова дистанція (НПД):

з МК12° = 485м; з МК30° = 485м.

Зона аеродромного руху (АТЗ) ЗПМ «Коломия» має форму кола радіусом 5 км з центром у КТА та обмежений по вертикалі від рівня землі до висоти 800 м

вище середнього рівня моря і знаходиться у повітряному просторі поза межами контрольованого повітряного простору обслуговування повітряного руху класу «G». АТЗ ЗПМ розташована в УКТ 720-01 та частково на схід в УКТ 714-03. З метою забезпечення безпеки польотів на ЗПМ «Коломия» встановлена зона тимчасово зарезервованого повітряного простору УКТ860, яка призначена для виконання учбово-тренувальних польотів та стрибків з парашутом. Повітряний простір зони УКТ860 після активації є некласифікованим.

1.11. Бортові реєстратори

Не встановлені на даному ПС.

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

Опис стану елементів повітряного судна та їх розташування на місці авіаційної події наведені в Акті огляду ПС Cessna 182P UR-ORV від 29.07.2017р.

1.13. Медичні та патологічні відомості

За висновками судово-медичної експертизи, проведеної 15 вересня 2017р. Коломийським районним відділенням Івано-Франківського Обласного бюро судово-медичної експертизи, внаслідок події пілот літака отримав легкі тілесні ушкодження (рани верхньої і нижньої губи), пасажир, який знаходився справа від пілотського крісла, також отримав легкі тілесні ушкодження (рана верхньої губи).

Пасажир, який знаходився на задньому сидінні літака та був пристебнутий окремим паском безпеки, отримав тяжкі тілесні ушкодження (закрита травма живота з ушкодженням внутрішніх органів, що супроводжувалась внутрішньою кровотечею, виходом тонкокишкового вмісту в черевну порожнину та серйозним перитонітом). Двоє інших пасажирів, що перебували на задньому сидінні літака та були пристебнуті одним паском безпеки на двох, в результаті події не постраждали.

1.14. Пожежа

Внаслідок авіаційної події пожежа не виникала.

1.15. Фактори виживання

Комісія з розслідування аварії встановила, що дана модифікація літака розрахована на одного пілота та трьох пасажирів (один поряд з пілотом та двоє позаду). Кожне місце сидіння обладнане поясними пасками безпеки, а крісло пілота та крісло праворуч від нього додатково плечовими пасками безпеки.

Незважаючи на наявну кількість місць, під час виконання польоту на літаку, окрім пілота, у літаку перебувало ще четверо осіб – одна особа справа від пілота на передньому кріслі, та троє на задньому сидінні (двоє з них були пристебнуті одним паском безпеки). Один з пасажирів, який перебував на задньому сидінні та був пристебнутий окремим паском безпеки, отримав тяжкі тілесні ушкодження внутрішніх органів, двоє інших пасажирів, які перебували на задньому сидінні та були пристебнуті одним паском безпеки на двох - не постраждали. Пілот та пасажир, що перебували на передньому сидінні літака, отримали легкі тілесні ушкодження в результаті руйнування переднього скла кабіни літака та зіткненням з важелями керування літаком і системами ПС.

1.16. Перевірки та дослідження

Для з'ясування якості палива, що використовувалося під час виконання польоту, з метою недопущення втрати палива з лівого баку, який імовірно був пошкоджений під час події, слідчим поліції було відібрано зразки палива з лівого та правого паливних баків для аналізу. Відібрані проби були направлені до Івано-Франківського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру.

Результати випробувань наведені в Висновку експерта від 31.08.2017р. №2-1005/17.

За визначеними показниками відібраний зразок палива бензину автомобільного підвищеної якості А-95-Євро А не відповідає вимогам ДСТУ 4839:2007 «Бензини автомобільні підвищеної якості. Технічні умови» за наявності сторонніх нерозчинних домішок (правий бак) та сторонніх нерозчинних домішок і води (лівий бак).

1.17. Інформація про організації та адміністративну діяльність

Земельні ділянки, на яких розташовано ЗПМ «Коломия», надані в оренду громадській організації «Прикарпатська дитячо-юнацька спортивна асоціація малої авіації» на підставі Рішення Коломийської міської ради Івано-Франківської області від 12.08.2010р. № 2918-52/2010. Експлуатантом ЗПМ є громадська організація «Прикарпатська дитячо-юнацька спортивна асоціація малої авіації».

1.18. Додаткова інформація

17.09.2013р. під час виконання маневру над ЗПМ «Коломия», сталася катастрофа літака Zodiac-601HD (звалювання у лівий штопор через відмову двигуна). Політ виконувався непідготовленим екіпажем на літаку, не внесеному до державного реєстру цивільних ПС України, без дозволу на виконання польотів.

1.19. Корисні або ефективні методи розслідування

Застосовувалися стандартні методи розслідування.

2. АНАЛІЗ

Під час аналізу комісією використовувались: фотографії і кроки місця події, які були зроблені та складені безпосередньо слідчим поліції, який прибув на місце події до прибуття комісії з розслідування, фотографії, які були зроблені комісією після прибуття на місце АП, льотна та технічна документація, яку отримала комісія з Державіаслужби, організації з підтримання льотної придатності та ТОВ ТОВ «Аеромеханіка Україна», розробника та виробника літаків Cessna «Textron Aviation», результатів дослідження зразків палива, а також пояснень пілота, свідків та посадових осіб із забезпечення польотів.

В ході аналізу отриманої інформації комісією встановлено, що 22.07.2017 року, приблизно о 12:00, приватний літак типу Cessna-182P, державний та реєстраційний номер UR-ORV, під керуванням громадянина України з чотирма пасажирами на борту, здійснював політ в районі ЗПМ «Коломия».

Згідно пояснень пілота, при підльоті до 4-го розвороту сталася відмова двигуна. Пілот спробував відновити роботу двигуна спочатку за допомогою важеля наддуву (збагачення паливо-повітряної суміші), а потім двічі за допомогою електричного стартера. Після того як двигун не запустився, пілотом

було прийняте рішення виконати вимушену посадку на майданчик, підібраний з повітря.

Перед приземленням, на висоті 50 футів, пілотом було вимкнене запалення та перекритий паливний кран.

Комісією встановлено, що вимушена посадка здійснювалася з прибраними закрилками, що збільшило посадкову швидкість, та, враховуючи стан поверхні майданчика, сприяло отриманню літаком значних пошкоджень та його подальшого капотування.

Перше приземлення літака було здійснено на носову стійку, яка залишила на покритому травою ґрунті неглибокий слід довжиною приблизно 3 метри. Потім літак знову піднявся в повітря і пролетів ще 26 метрів, після чого приземлився на усі три опори шасі.

Після приземлення літака, пілот здійснив інтенсивне гальмування, в результаті якого сталося завантаження колеса передньої стійки шасі, яке, маючи ширину меншу ніж колеса основних стійок шасі, приблизно через 114 метрів пробігу погрузило у м'який вологий ґрунт. Літак, продовжуючи рух ще протягом 10 метрів, потрапив передньою стійкою у рівчак, який був розташований на пасовищі. Після зіткнення колеса передньої опори шасі з рівчаком, стався перелам (руйнування) елементів кріплення передньої стійки шасі, в результаті якого передня стійка склалася та протягом руху, близько 12 метрів по ґрунту, відокремилася від літака і літак, рухаючись носовою частиною по землі вкритій травою та рівчачками, зіткнувся носовою частиною (обтічником та правою лопаттю повітряного гвинта) з рівчаком, в результаті чого перекинувся на «хвіст», зачепившись закінцівкою правого крила за земну поверхню.

Зі слів пілота, він допоміг евакуюватися пасажиром, а потім залишив ПС. Пожежі під час аварії не було.

В результаті вимушеної посадки та подальшого капотування, літак отримав значні руйнування конструкції ПС. Внаслідок аварії пілот та двоє пасажирів зазнали тілесних ушкоджень (один з них тяжкі), інші двоє пасажирів не постраждали.

Зліт літака Cessna-182P, державний та реєстраційний номер UR-ORV було здійснено з ЗПМ «Коломия», де літак знаходився на підставі договору від 09.07.2017р. № 8 між пілотом та адміністрацією ЗПМ.

Відомості щодо допуску ЗПМ «Коломия» до експлуатації та умови виконання польотів.

Після закінчення 05.06.2015р. терміну дії посвідчення про допуск до експлуатації постійного ЗПМ «Коломия» № ЗПМ 08-128, власником ЗПМ було подано на розгляд Державіаслужби України заявку щодо внесення ЗПМ до журналу обліку та допуску до експлуатації постійних ЗПМ. За результатами розгляду цієї заявки та після проведення у період з 07 по 10 липня 2015 року інспекційної перевірки ЗПМ, Державною авіаційною службою України було надано зауваження власнику ЗПМ «Коломия» до ІВП, керівних документів щодо експлуатації ЗПМ, обладнання та утримання ЗПМ. За результатами інспекційної перевірки фахівцями Державіаслужби складено Акт, затверджений 27.07.2015р. У загальному висновку Акту зазначено, що після проведення інспекційної перевірки ЗПМ «Коломия» встановлено, що ЗПМ спроможний протягом 3 років забезпечувати експлуатацію ПС, що мають максимальну злітну масу не більше

5700 кг, вдень, після надання до Державіаслужби України звіту про усунення недоліків та плану впровадження рекомендацій. 22.08.2015р. старшим авіаційним начальником ЗПМ затверджено План усунення недоліків за результатами інспектування ЗПМ «Коломия» 02.09.2015 року старшим авіаційним начальником ЗПМ затверджено Звіт про усунення недоліків за результатами інспектування ЗПМ «Коломия». Посвідчення про допуск до експлуатації ЗПМ «Коломия» № ЗПМ 08-153 введено в дію 29.03.2016р. з терміном дії до 29.03.2019р.

Старшим авіаційним начальником ЗПМ «Коломия» є Голова Ради Прикарпатської дитячо-юнацької спортивної асоціації малої авіації, а при його відсутності виконання обов'язків покладається на керівника польотів ЗПМ. Обов'язки керівника польотів ЗПМ визначаються окремо інструкцією, яка затверджується старшим авіаційним начальником ЗПМ.

Згідно з п. 1.5 ІВП, реєстрація операцій, що виконуються ПС на ЗПМ, здійснюється у Журналі реєстрації за відповідною формою.

Примітка: політ ПС Cessna-182 22.07.2017р. у Журналі зареєстровано не було.

Згідно з п. 3.22.1 ІВП, планування використання повітряного простору при виконанні польотів на ЗПМ «Коломия» виконується у відповідності до вимог Положення про використання повітряного простору України та здійснюється старшим авіаційним начальником.

Відповідно до п. 3.22.5 ІВП, з метою забезпечення ефективного планування польотів, напередодні дня польотів після 16:00 UTC та в день їх виконання, керівник польотів ЗПМ «Коломия» або КПС:

- уточнює інформацію про наявність польотів на аеродромі Івано-Франківськ через авіаційного диспетчера в/ч А-1349;
- уточнює у старшого штурмана (старшого диспетчера з руху літаків) Львівського Центру ОрПР проходження заявок на виконання польотів, а також планування учбово-тренувальних польотів на аеродромах Івано-Франківськ, Коломия;
- уточнює у інженера з управління використанням повітряного простору Львівського Центру ОрПР проходження/наявність FPL на перельоти ПС з/на ЗПМ «Коломия».

Планування польотів на ЗПМ «Коломия» здійснюється з урахуванням отриманого плану польотів державної авіації.

Примітка: запит умов використання повітряного простору та інформування відповідних підрозділів органів ОПР та ПС ЗСУ пілотом не здійснювалися.

Згідно з п. 4.2.1 ІВП, доступ у контрольовану зону ЗПМ «Коломия» здійснюється через один контрольно-перепускний пункт охорони ЗПМ. Доступ сторонніх осіб (відвідувачів) і в'їзд різних видів транспорту здійснюється тільки з дозволу старшого авіаційного начальника у обов'язковому супроводі визначеної посадової особи ЗПМ.

Вимогами п. 3.25 ІВП передбачено, що в льотні та нельотні дні рух людей і будь-якого виду транспорту, які не відносяться до власника, по ЗПМ заборонений.

Відповідно до п. 3.27 ІВП, рішення про початок польотів на ЗПМ приймає старший авіаційний начальник, чи за його дорученням керівник польотів.

Згідно з п. 2.5 Посадової інструкції відповідальної особи з авіаційної безпеки на ЗПМ «Коломия», однією з головних задач відповідальної особи з АБ є забезпечення проведення контролю на безпеку по відношенню до членів екіпажу та тих, хто потрапляє на борт ПС.

Примітка: особи, які під час польоту перебували на борту, не погодили своє прибуття на ЗПМ зі старшим авіаційним начальником, а, згідно з поясненнями пілота, були проведені ним на літак самостійно (четверо осіб звернулися до пілота з проханням покатати їх на літаку, на що він погодився та мав намір здійснити політ в районі ЗПМ). Старший авіаційний начальник, з його слів, під час виконання польоту на ЗПМ присутнім не був та про намір виконувати політ не знав. Керівник польотів також був відсутній під час виконання польоту літака Cessna-182 (із пояснень старшого авіаційного начальника).

З пояснень старшого авіаційного начальника ЗПМ «Коломия» та пілота комісія з'ясувала, що 09.07.2017 року літак Cessna-182P UR-ORV було привезено на ЗПМ «Коломия» автомобільним транспортом у розібраному стані для подальшого зберігання літака у ангарі, про що сторонами було укладено відповідний договір від 09.07.2017р. № 8 на строк до 31.12.2017р. Власником літака у договорі зазначено пілота. Однак, комісією з'ясовано, що пілот лише мав наміри придбати ПС, та не мав жодних підтверджуючих документів на право власності літака, а фактично його власником є інша особа, тобто договір складено невірно. Відповідно до глави 5 договору, Голова Ради Громадського об'єднання «Прикарпатська дитячо-юнацька спортивна асоціація малої авіації» повинен вживати усіх заходів для забезпечення цілісності майна, а також нести повну відповідальність за його втрату або пошкодження.

Відповідно до п. 4.2.3 ІВП, до обслуговування та експлуатації ПС (у робочий час) допускаються уповноважені до цього особи після запису у журналі «Прийому-здачі об'єктів під охорону на ЗПМ «Коломия».

Примітка: Збирання літака та його подальше технічне обслуговування здійснювалося на ЗПМ пілотом, який не мав на це відповідного свідоцтва персоналу з технічного обслуговування, а жодних записів про виконання такої діяльності здійснено не було.

Зі слів пілота та старшого авіаційного начальника ЗПМ, на момент вильоту літака старший авіаційний начальник ЗПМ та керівник польотів були відсутні, пілот здійснив зліт самостійно, не інформуючи про це ані посадових осіб ЗПМ, ані відповідні підрозділи органів ОПР та ПС ЗСУ.

Проте, у день події, 22.07.2017р., згідно із записами у журналі реєстрації льотних операцій, із ЗПМ було здійснено два вильоти інших ПС. Перший - з метою виконання польоту в районі ЗПМ із подальшою посадкою (час виконання зльоту та посадки не зазначено), другий виліт було здійснено о 14:30 місцевого часу, тобто приблизно за 45 хвилин до моменту настання події. Крім того, під час огляду кабіни пілотів ПС, на панелі радіонавігаційного обладнання було виявлено, що другий комплект приймача-передавача (NAV/COMM) King's KX-175B TSO включений для зв'язку і налаштований на частоту 131,25 МГц, що є частотою для зв'язку з керівником польотів ЗПМ «Коломия» відповідно до п. 3.16 ІВП. Зазначені факти можуть опосередковано вказувати на наявність керівника польотів, або особи, що його заміщувала на ЗПМ під час виконання зльоту літака

Cessna-182P UR-ORV 22.07.2017р. Однак, підтвердити чи спростувати це припущення комісія не може.

Про подію пілот терміново телефоном повідомив старшого авіаційного начальника ЗПМ «Коломия». Після прибуття його на місце події постраждалих було направлено до лікарні.

Поліція, швидка допомога та ДСНС були повідомлені про аварію свідком події. Після прибуття на місце події поліції та ДСНС, сумісно з начальником ЗПМ «Коломия» було прийнято рішення відтягнути літак назад, оскільки він знаходився під дротами ЛЕП та у випадку пожежі міг їх пошкодити.

У присутності поліції, бригадою ДСНС під керівництвом старшого авіаційного начальника ЗПМ «Коломия» літак було поставлено на колеса та відтягнуто приблизно на 20 метрів.

Після цього старшим авіаційним начальником ЗПМ «Коломия» в присутності поліції, слідчого та представників ДСНС, була здійснена спроба підняти літак за хвостову частину, погрузити його на трейлер та транспортувати до ЗПМ «Коломия». Після невдалої спроби погрузити літак на трейлер, його опустили на землю та встановили на основні стійки шасі, уперши повітряним гвинтом в землю з піднятою догори хвостовою частиною. В такому стані та на тому місці літак виявила комісія з розслідування аварії після прибуття на місце події.

При попередньому обговоренні вірогідних причин відмови двигуна в повітрі, старшим авіаційним начальником ЗПМ «Коломия» була висунута версія щодо можливого самовільного роз'єднання одного із вхідних патрубків двигуна.

При огляді двигуна члени комісії виявили відсутність герметичності в місці дюритового з'єднання лівих вхідних патрубків двигуна.

Комісія розглянула цю версію як одну з вірогідних причин відмови двигуна, але також не виключає можливості роз'єднання патрубків під час капотування літака, його переміщення з місця події, спроби завантаження його на трейлер та інших маніпуляцій, які виконувались з літаком до прибуття комісії з розслідування аварії.

З метою дослідження стану ПС після авіаційної події, вивчення усіх обставин даної події з метою встановлення її причин, комісією були проведені наступні роботи:

- оглянуто місце авіаційної події, опитані свідки, встановлено просторове положення ПС та його конфігурація в момент зіткнення із земною поверхнею та після приземлення;

- оглянуті фрагменти та елементи конструкції ПС, проведено ідентифікацію елементів конструкції, що були відокремлені від ПС;

- вивчено стан елементів конструкції, силової установки (далі - СУ), систем і агрегатів ПС;

- уточнено схему місця події за даними протоколу огляду місця події, складеного слідчим поліції Коломийського району (схема наведена в Додатку до даного звіту);

- описані та сфотографовані елементи конструкції зруйнованого ПС (фотографії наведені в тексті звіту);

- проведено ідентифікацію елементів конструкції літака по їх функціональній належності та штатному місцю розташування на ПС;

- проведено огляд наявної бортової документації літака.

Натурна викладка елементів конструкції ПС не проводилась через те, що конструкція літака залишилась цілою без відокремлення основних елементів планера.

Розташування залишків ПС, його зруйнованих та пошкоджених частин на місці події встановлено комісією на підставі даних протоколу огляду місця події, складеного слідчим поліції Коломийського району, а також замірів взаємного розташування слідів зіткнення ПС із землею поверхнею та фотоматеріалам, що були зроблені слідчим та комісією на місці події (схема та фото додаються). На підставі зазначених матеріалів комісією розраховано кроки місця події (додаються).

В процесі робіт зі спроби евакуації літака з місця події, до прибуття комісії з розслідування, слідчим спільно з працівниками ЗПМ «Коломия», були здійснені дії з переміщення ПС, тобто пересування літака з під проводів електричної мережі та перевертання літака з положення повного капоту у положення встановлення літака на основні стійки шасі.

З метою збереження доказів, до прибуття комісії, слідчим поліції було здійснено відбір проб палива з лівого та правого баків крила.

У зв'язку з переміщенням та перевертанням літака, елементи планера та двигуна могли отримати додаткові пошкодження, тому аналіз опису отриманих літаком та його системами пошкоджень, а також змін у показках приладів та важелів літака можуть мати вірогідні припущення та дані.

В процесі підготовки літака до подальшого транспортування до ЗПМ «Коломия» було від'єднано ліве та праве напівкрила.

Згідно Заявки на видачу Дозволу на виконання польотів, поданою директором ТОВ «Аеромеханіка Україна» без дати з супроводжувальним листом № 12-039 від 24.12.2013р., перевіреною фахівцями Державіаслужби України, максимальна злітна маса ПС складає 1338 кг (2950 фунтів), максимальна посадочна маса ПС складає 1338 кг (2950 фунтів), маса порожнього ПС складає 795 кг (1751 фунт).

Зі слів пілота, в паливну систему було заправлено 60 літрів автомобільного бензину А-95 (по 30 літрів в правий і лівий паливні баки).

Після події Залишок палива, який був фактично злитий з літака становив:

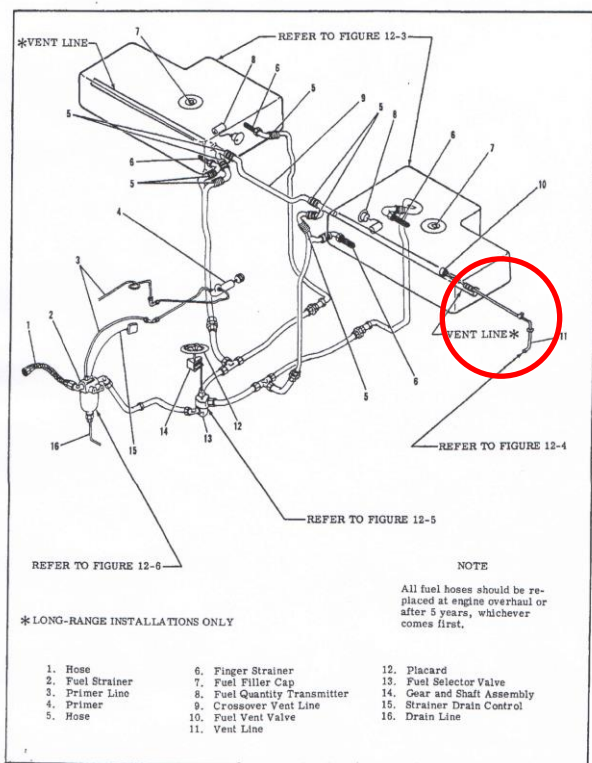
- лівий бак 1.2 літри,
- правий бак 25 літрів.

Незначна кількість палива, яке залишилося в лівому паливному баку, може бути з двох причин:

- конструкція паливної системи передбачає дренаж паливних баків «VENT LINE», який закінчується дренажною (вентиляційною) трубкою, яка виводиться через вентиляційний штуцер у верхній точці лівого паливного баку під ліве напівкрило (Мал.1) і під час перевертання літака паливо через дренажну трубку могло вилитися на зовні, але при умові двох обставин. Для запобігання виливу палива через вентиляційну трубку у разі перевертання ПС в системі вентиляції паливних баків встановлено клапан, який перекриває доступ палива до дренажної трубки. Тому вилив палива через дренаж

паливних баків можливий тільки у разі несправності вентиляційного клапану та від'єднання дренажної трубки від вентиляційного штуцера;

- друга причина може бути пов'язана з тим, що ліве напівкрило під час події отримало значні пошкодження і було деформоване в результаті чого паливний бак та його з'єднання могли втратити герметичність. Слідчий поліції повідомив, що після перевертання літака була виявлена теча палива з лівого напівкрила в зв'язку з чим, для попередження втрати доказів, одразу було злито паливо з лівого паливного баку, в якому після зливу залишків палива залишилось близько 1.2 літра палива.



Мал.1

На місті події не було можливості перевірити зовнішній стан лівого паливного баку через його знаходження всередині крила, доступ до якого можливий в спеціалізованих організаціях, які здійснюють технічне обслуговування даного типу ПС.

За поясненнями пілота літака, паливний кран вибору відбору палива знаходився в позиції витрати палива з правого паливного баку, тому у комісії немає підстав вважати, що мала кількість палива в лівому паливному баку виникла у польоті і могла стати причиною відмови двигуна.

Примітка: Керівництво з льотної експлуатації літака (Owner's Manual D1041-13) передбачає перед запуском двигуна, під час зльоту, в польоті та у разі відмови двигуна ставити кран вибору палива в положення відбору з обох баків «BOTH» з метою уникнення зупинки двигуна через недостатній контроль за витратою палива з одного з вибраних баків.

За попередніми даними, а також за розташуванням літака та його фрагментів на місці події, ознак руйнування конструкції літака в польоті, які могли привести до аварії літака виявлено не було.

Огляд літака вказує на те, що всі пошкодження, які були виявлені після події, отримані внаслідок зіткнення літака з поверхнею землі.

Будь-які інші пошкодження, що могли виникнути під час пересування літака з місця події та його перевертання на основні стійки шасі, встановити неможливо через відсутність членів комісії з розслідування на місці події під час проведення зазначених дій.

Дані показчиків курсу дають підставу вважати, що пілотажно-навігаційний прилад та курсова система літака працювали, а курсо-глісадна система та радіокомпас були вимкнуті (не використовувалися в даному польоті).

Проаналізувавши положення органів управління в пілотській кабіні та виконавши зовнішній огляд літака, комісія дійшла висновку, що дії пілота в цілому відповідають вимогам розділу «Відмова двигуна в польоті» Керівництва з льотної експлуатації літака Cessna 182P (окрім рекомендації щодо випуску закрилків при виконанні вимушеної посадки).

Зважаючи на пошкодження, комісія вважає, що повітряне судно непридатне до подальшої експлуатації.

Рішення стосовно передачі залишків літака власнику та можливості його подальшого відновлення може бути прийняте відповідно до чинного законодавства.

За наявною та отриманою інформацією, яка стосується реєстрації та підтримання льотної придатності літака комісією встановлено, що:

Літак Cessna 182P UR-ORV був внесений до Державного реєстру цивільних повітряних суден України 12.02.2014р. на підставі поданої заявки власника ПС до Державіаслужби України (Директору департаменту льотної придатності) супровідним листом власника ПС від 24.10.2013р..

До внесення до Державного реєстру цивільних повітряних суден України літак був зареєстрований у Федеративній Республіці Німеччина під національним реєстраційним знаком D-EHUA (Фото 1).



Фото 1

На підставі контракту від 08.01.2013р. № 08-01/2013 про купівлю-продаж літака Cessna 182P заводський (серійний номер) 182-64046, реєстраційний номер D-EHUA літак було виключено з реєстру літаків Німеччини 06.02.2013р.

За умовами контракту літак було придбано в розібраному стані. Літак поставлявся покупцю з бортовими журналами, картками технічних записів, керівництвом з льотної експлуатації та іншою документацією, що відноситься до експлуатації, технічного обслуговування, модифікації та ремонту літака. Місцем поставки літака визначено аеропорт Турійськ.

Для отримання дозволу на виконання польотів, власником ПС було укладено договір на здійснення управління підтриманням льотної придатності та технічного обслуговування літака з ТОВ «Аеромеханіка Україна» від 28.08.2013р. № 016S/2013, закінчення терміну дії договору - **27 серпня 2014р.**

На підставі підписаного договору, директором ТОВ «Аеромеханіка Україна» була подана заявка до ДАСУ на отримання дозволу на виконання польотів та дозволу на бортові радіостанції, супровідним листом організації ТОВ «Аеромеханіка Україна» від 24.12.2013р. №12-039.

Згідно поданого «Акту про перевірку заявником технічного стану та визначення льотної придатності повітряного судна» від 24.12.2013р. та Доповнення до заявки на видачу дозволу на виконання польотів були зазначені наступні дані про літак та його компоненти:

Планер Cessna 182P заводський (серійний номер) 182-64046:

- наліт з початку експлуатації - 1869.07 годин;
- ресурс до періодичного ТО – 100 годин або 1 рік;
- залишок ресурсу до періодичного ТО - 50 годин або 6 місяців.

Двигун Continental O-470-S №462692:

- дата встановлення на ПС – 1975рік;
- дата останнього ремонту – 14.02.2003р.;
- міжремонтний ресурс та строк служби – 1500годин/12 років;
- напрацювання після останнього ремонту – 243.77 годин;
- залишок ресурсу до ремонту – 1256.23 годин;
- залишок строку службу до ремонту – 2 роки (до **14.02.2015р.**)

Гвинт «MC Cauley» 2A34C203-C №753665:

- дата встановлення на ПС – 1975рік;
- дата останнього ремонту – 31.01.2003р.;
- міжремонтний ресурс та строк служби – 2000годин/6 років*;
- напрацювання після останнього ремонту – 243.77 годин;
- залишок ресурсу до ремонту – 1756.23 годин/6 років*;
- На літаку було виконано ТО – 100 годин / 12 місяців, 27.11.2013р.

***Примітка:** Відповідно до вимог Інформаційного Керівництва розробника/виробника повітряного гвинта «Mc Cauley Propeller Owner/Operator Information Manual», Розділ 61-00-06, стор. 604, 605, 607, міжремонтний ресурс та строк служби для повітряного гвинта 2A34C203-C встановлено: **2400 годин або 72 місяці** (що настане першим). **Усі відхилення, зазначені в керівництві міжремонтних інтервалів, мають бути схвалені місцевою повноважною владою з рекомендаціями від MC Cauley.**

Таким чином, на дату подачі заявки щодо отримання дозволу на виконання польотів літака Cessna 182P № 182-64046 міжремонтний строк

служби повітряного гвинта «МС Cauley» 2A34C203-C №753665 закінчився у 2009 році.

Незважаючи на вказане вище ДАСУ, на підставі Акту експертної оцінки легкого літака Cessna 182P, зав. № 182-64046 від 07.02.2014р. та Висновку про можливість та умови допуску до експлуатації легкого літака Cessna 182P, зав. №182-64046 від 10.02.2014р. видала Рішення №20.1.5-447-2014 від 11.02.2014р. про можливість та умови допуску до експлуатації легкого літака Cessna 182P, зав. № 182-64046. В рішенні зазначено:

- Зареєструвати легкий літак Cessna 182P, зав. № 182-64046 у державному реєстрі цивільних повітряних суден України;
- Визнати можливим експлуатацію легкого літака Cessna 182P, зав. № 182-64046, як повітряного судна авіації загального призначення;
- Експлуатацію легкого літака Cessna 182P, зав. № 182-64046, **виконувати відповідно до обмежень льотної придатності, встановлених переліком даних Сертифіката – Type Certificate Data Sheet No 3A13, згідно з Авіаційними правилами України та наступною чинною експлуатаційною документацією:**

1. Керівництво з експлуатації літака Cessna Aircraft Owner's manual model 182, Doc. No D1041-13, від 01.01.1975, з усіма змінами та доповненнями;
2. Керівництва з обслуговування літака Cessna Aircraft model 182 and Skylane Series 1969 thru 1976 Service Manual, Doc. No D2006-4TR6 від 04.01.2012 р., з усіма змінами та доповненнями;
3. Керівництво з експлуатації двигуна Continental, O-470 Series Aircraft Engine Operator's Manual, Doc. No X30097, від серпня 2011р., з усіма змінами та доповненнями;
4. Керівництва з експлуатації повітряного гвинта МС Cauley Propeller 2A34C66NP/S-90AT-8, Propeller Owner/Operator Information Manual, Doc. No MPC260W, від 13.03.2013р., з усіма змінами та доповненнями.

Таким чином, рішенням встановлено, що обмеження щодо експлуатації та ремонту, які визначені Керівництвом з експлуатації повітряного гвинта МС Cauley Propeller, Doc. No MPC260W є обов'язковими для виконання.

На підставі Рішення №20.1.5-447-2014 від 11.02.2014р. про можливість та умови допуску до експлуатації легкого літака Cessna 182P, зав. № 182-64046, Державіаслужбою було видано Дозвіл на виконання польотів № G 10436 від 12.02.2014р. з терміном дії до **11.02.2015р., тобто до закінчення міжремонтного строку служби двигуна.**

Для продовження дозволу на виконання польотів, через рік після закінчення терміну дії Дозволу на виконання польотів № G 10436 від 12.02.2014р., власником ПС було укладено новий договір на здійснення управління підтримання льотної придатності та технічного обслуговування літака з ТОВ «Аеромеханіка Україна» від 20.03.2016р. № 052S/2016, закінчення терміну дії договору - **21 березня 2017р.**

На підставі підписаного договору, директором ТОВ «Аеромеханіка Україна» була подана заявка до ДАСУ на подовження дозволу на виконання польотів літака Cessna 182P, UR-ORV, зав. № 182-64046, супровідним листом організації ТОВ «Аеромеханіка Україна» від 31.03.2016р. №16/14.

На підставі поданого «Акту про перевірку заявником технічного стану та визначення льотної придатності повітряного судна», від 31 березня 2016р. були зазначені наступні дані про літак та його компоненти:

Планер Cessna 182P заводський (серійний номер) 182-64046:

- наліт з початку експлуатації – 1876,20 годин;
- ресурс до періодичного ТО – 100 годин або 1 рік;
- залишок ресурсу до періодичного ТО - 100 годин або 12 місяців.

Двигун Continental O-470-S №462692:

- дата встановлення на ПС – 07.07.1975рік;
- дата останнього ремонту – 14.02.2003р.;
- міжремонтний ресурс та строк служби – 1500годин/12 років*;
- напрацювання з початку експлуатації - 1876.20 годин/40років;
- напрацювання після останнього ремонту – 251.20 годин/12років;
- залишок ресурсу до ремонту – 1248.40 годин;
- залишок призначеного ресурсу - 1248.40 годин;
- залишок строку службу (до дати) – * .

Гвинт «МС Cauley» 2A34C203-C №753665:

- дата встановлення на ПС – 07.07.1975рік;
- дата останнього ремонту – 31.01.2003р.;
- міжремонтний ресурс та строк служби – 2000годин/6 років*;
- напрацювання з початку експлуатації - 1876.20 годин/40років;
- залишок призначеного ресурсу - 1749.40 годин
- напрацювання після останнього ремонту – 251.20 годин/12років;
- залишок ресурсу до ремонту – 1748.40 годин;
- залишок строку службу (до дати) – * .

На літаку було виконано ТО – 100 годин / 12 місяців, 30.07.2015р. організацією ТОВ «Аеромеханіка Україна», Сертифікат передачі до експлуатації №01-ORV-15.

***Примітка:**

1. В Акті про перевірку заявником технічного стану та визначення льотної придатності повітряного судна, відсутні посилання на документи, які стали підставою для внесення позначок (*) у графах даних про відсутність залишку міжремонтного строку служби двигуна та гвинта.

2. Відповідно до вимог Сервісного інформаційного листа розробника двигуна «Continental Motors» **SIL98-9E, ревізія E від 20.08.2015р.** встановлено обмеження щодо часу між капітальними ремонтами для двигунів «Continental Motors». Так, згідно Таблиці 1. «Engine Time Between Overhaul (ТВО)» для двигуна типу O-470-S встановлений міжремонтний інтервал - 1500 годин або 12 років.

3. Відповідно до вимог Інформаційного Керівництва розробника/виробника повітряного гвинта «МС Cauley Propeller owner/Operator Information Manual», Розділ 61-00-06, стор. 604, 605, 607, міжремонтний ресурс та строк служби для повітряного гвинта 2A34C203-C встановлено: **2400 годин або 72 місяці** (що настане першим). Усі відхилення, зазначених в керівництві міжремонтних інтервалів **мають бути схвалені місцевою повноважною владою з рекомендаціями від МС Cauley.**

4. **Термін дії договору** на здійснення управління підтримання льотної придатності та технічного обслуговування літака з ТОВ «Аеромеханіка Україна» від 28.08.2013р. № 016S/2013, на який зроблено посилання в Сертифікаті передачі до експлуатації №01-ORV-15 від **30.07.2015р. закінчився 27 серпня 2014р..**

5. **Дані щодо наробітку літака та двигуна, що зазначені в Акті про перевірку заявником технічного стану та визначення льотної придатності повітряного судна (1876.20 годин) не співвідносяться а даними лічильників, які встановлені на літаку, що вказують напрацювання двигуна на момент події 1242,8 години, а на лічильнику загального часу роботи двигуна 2569.1 години. Таким чином, без перевірки даних про наробіток, який вівся в бортовому журналі літака, встановити фактичний наробіток літака та двигуна не вважається за можливе.**

Таким чином, на дату подачі та розгляду заявки на подовження дозволу на виконання польотів літака Cessna 182P, UR-ORV, зав. № 182-64046 двигун Continental O-470-S №462692 та гвинт «MC Cauley» 2A34C203-C №753665 не мали залишків міжремонтного строку служби, а технічне обслуговування літака, яке здійснювалося 30.07.2015 р. було виконане без чинного договору на технічне обслуговування між власником літака та організацією ТОВ «Аеромеханіка Україна».

На запит комісії з розслідування щодо надання документів з ТО літака в період з 2015 по 2017 роки, організацією з підтримання льотної придатності та технічного обслуговування ТОВ «Аеромеханіка Україна» було надано копію Сертифікату передачі до експлуатації №01-ORV-15 від 30.07.2015р., в якому вказаний номер договору організації з власником літака 048S/2015, який не співпадає з номером договору, який був вказаний організацією у 2016 році в Сертифікаті №01-ORV-15 під час подачі документів на продовження дозволу на виконання польотів літака Cessna 182P, UR-ORV, зав. № 182-64046 (копії Сертифікату передачі до експлуатації №01-ORV-15 від 30.07.2015р., який було отримано від Державіаслужби та організації ТОВ «Аеромеханіка Україна» додаються до матеріалів розслідування).

Крім того, організацією з підтримання льотної придатності та технічного обслуговування ТОВ «Аеромеханіка Україна» були підготовлені та подані на затвердження в Державіаслужбу зміни до Програми технічного обслуговування літака Cessna 182P, UR-ORV, які стосуються виключення з Life Limited Components (компоненти з обмеженим терміном служби) (Додаток 1 Розділу 5 Програми) міжремонтних строків служби двигуна та повітряного гвинта, посилаючись на примітку щодо некомерційного застосування літака, проведення інспекції двигуна згідно бюлетеню SB03-3 та повітряного гвинта згідно Розділу 61 Керівництва розробника/виробника.

У травні 2016 року дані зміни були схвалені Державіаслужбою.

На запит комісії з розслідування до Державіаслужби не отримано документів, які були підставою для скасування встановлених розробниками двигуна та повітряного гвинта міжремонтних строків служби.

Аналіз отриманих документів вказують на те, що літак за період після **11.02.2015р** (закінчення терміну дії Дозволу на виконання польотів № G10436 від 12.02.2014р.), до видачі Дозволу на виконання польотів №0441 від **18.05.2016р.** не виконував польоти. Тобто літак в період після **11.02.2015р.** по **18.05.2016р.** (15

місяців) відповідно до Розділу 2 Керівництва з обслуговування літака Cessna Aircraft model 182 and Skylane Series 1969 thru 1976 Service Manual, Doc. No D2006-4TR6 від 04.01.2012 р., та Розділу X Керівництва з експлуатації двигуна Continental, O-470 Series Aircraft Engine Operator's Manual, Doc. No X30097, від серпня 2011р., мав бути поставлений на зберігання, але документів та записів про виконання робіт з ТО на літаку та двигуні за даний період до Державіаслужби та комісії з розслідування не було надано.

Крім того, враховуючи, що термін дії договору на здійснення управління підтриманням льотної придатності та технічного обслуговування літака з ТОВ «Аеромеханіка Україна» від 28.08.2013р. № 016S/2013, закінчився 27 серпня 2014р., то підстав для проведення таких робіт в організації не було.

Таким чином Державіаслужбою, під час розгляду поданої заявки та документів на продовження дозволу на виконання польотів, в пункті 2.3 Чек листа продовження терміну дії дозволу на виконання польотів від 21.04. 2016р., щодо виконання робіт із зберігання та відповідності ТО ПС при перервах у польотах, позначено інспектором як н/в (не відноситься) бо не декларовані (не вказані) організацією з ТО в Акті технічного стану ПС.

Аналіз Програми ТО літака Cessna 182P, UR-ORV ПС вказує на те, що вона базується на документах розробників літака, двигуна та повітряного гвинта, але не враховує вимоги цих документів щодо міжремонтних термінів служби двигуна та гвинта, а також вимог, які стосуються технічного обслуговування літака, двигуна та гвинта під час зберігання в період, коли польоти не виконуються. **Таким чином Програма ТО літака Cessna 182P, UR-ORV не відповідає документам розробника, на яких базується.**

Незважаючи на вказане вище, Державіаслужбою був виданий Дозвіл на виконання польотів №0441 від 18.05.2016р. літаку Cessna 182P, UR-ORV із строком дії до 17.05.2017р.

Під час огляду літака на місці події, на масляному фільтрі двигуна виявлено напис 30.07.2015р., що співпадає з датою виконання робіт які зазначені в Сертифікаті передачі до експлуатації №01-ORV-15 від 30.07.2015р. (Фото 2).

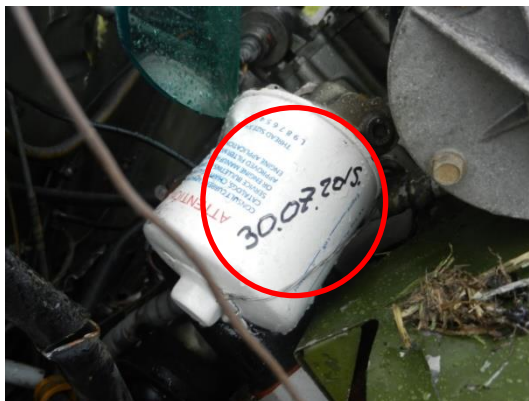


Фото 2

Згідно вимог Керівництва з обслуговування літака Cessna Aircraft model 182 and Skylane Series 1969 thru 1976 Service Manual, Doc. No D2006-4TR6 та Програми літака Cessna 182P, UR-ORV заміна моторної оливи та фільтра масляної системи двигуна має відбуватися кожні 100 годин та 50 годин напрацювання відповідно **або кожні 6 місяців**. Таким чином після заміни фільтра під час

виконання робіт з ТО 30.07.2015р. фільтр та моторна олива, при наробітку літака менше 50 або 100 годин мали бути замінені у січні та липні 2016 року, а також у січні та липні 2017р.

Тобто, на підставі отриманих даних під час огляду літака та вивчення документації з ТО ПС, заміна моторної оливи та масляного фільтра двигуна не здійснювалися, що вказує на відсутність ТО ПС на протязі його експлуатації у період з 30.07.2015р. до 22.07.2017р. тобто дати, коли сталася авіаційна подія.

Не виконання робіт з ТО ПС, які пов'язані з інспекцією у відсіку двигуна, пояснює можливу причину зміщення на 18 мм з'єднувального шлангу (P/N 639660-13) з патрубку системи подачі палива з карбюратора в лівий ряд циліндрів (2; 4; 6) (Фото 3). Розгерметизація патрубка могла стати причиною збіднення паливо-повітряної суміші та, як наслідок, привести до перебоїв в роботі двигуна і його подальшої відмови. Крім того розгерметизація патрубка системи подачі палива ймовірно привела до накопичення палива на виході з карбюратора та потрапляння в патрубок системи обігріву карбюратора (P/N S1053K20T), який має ознаки перегріву та тління через вплив високої температури повітря відібраного з теплообмінника та, можливо, загоряння палива в середині патрубка.

Комісією направлено запит на фірму виробника літаків Cessna «Textron Aviation» щодо статистики та можливих причин розгерметизація патрубка системи подачі палива та перегріву патрубка системи обігріву карбюратора.

У відповідь, представник «Textron Aviation» повідомив, що в них немає статистики стосовно цих питань, але, щодо розгерметизації патрубка системи подачі палива вказано, що такі розгерметизації, як правило, викликані неналежним обслуговуванням при встановленні затискачів. Стосовно патрубка системи обігріву карбюратора вказано, що нагрівальний патрубок здається старим, крихким та можливим протиранням в місці кріплення двигуна. Все це може бути пов'язано з неналежним або знехтуваним обслуговуванням літака.



Фото 3



Фото 4

Враховуючи той факт, що термін Дозволу на виконання польотів №0441 від 18.05.2016р., літака Cessna 182P, UR-ORV закінчився 17.05.2017р., до виникнення авіаційної події, не можна прямо пов'язувати факт видачі дозволу на виконання польотів з відмовою двигуна, але якість підтримання льотної придатності ПС на протязі часу після видачі Дозволу на виконання польотів №0441 від 18.05.2016р.

до його закінчення не відповідало вимогам чинної експлуатаційної документації і може розглядатися в якості супутнього фактору виникнення даної події.

3. ВИСНОВКИ

3.1. Загальні висновки:

3.1. Літак зареєстрований у державному реєстрі ПС України у відповідності до існуючих вимог Державної авіаційної служби України.

3.2. Власником ПС є фізична особа. ПС експлуатується та належить до авіації загального призначення.

3.3. Власником ПС не надані будь-які документи, що стосуються ПС, його компонентів та технічного обслуговування літака.

3.4. На день і час події літак не мав Сертифіката льотної придатності або дозволу на виконання польотів, як це передбачено частинами 1 та 2 статті 44 Повітряного кодексу України.

3.5. Пілот ПС не має свідоцтва льотного персоналу, як це передбачено частинами 3 та 4 статті 49 Повітряного кодексу України.

3.6. Пілот, не маючи діючого свідоцтва льотного персоналу, як це передбачено частиною 4 статті 49 Повітряного кодексу України, самовільно здійснив політ з розважальною метою з пасажирями на борту на непідготовленому літаку.

3.7. Пілот розмістив у літаку четверо пасажирів замість трьох, як це передбачено Керівництвом з льотної експлуатації.

3.8. Передпольотна підготовка ПС, зі слів пілота, виконувалась ним особисто.

3.9. Технічне обслуговування літака та силової установки, після закінчення терміну дії Дозволу на виконання польоту, здійснювалось пілотом, який не має відповідної кваліфікації та свідоцтва авіаційного персоналу з ТО ПС, як це передбачено вимогами частини 4 статті 49 Повітряного кодексу України.

3.10. Ані пілот, ані власник літака не надав комісії відповідний договір страхування відповідальності за шкоду, заподіяну третім особам, як це передбачено частиною 5 статті 118 Повітряного кодексу України.

3.11. За визначеними показниками, відібрані зразки палива з лівого та правого баків літака не відповідають вимогам ДСТУ 4839:2007 «Бензини автомобільні підвищеної якості. Технічні умови» за наявності сторонніх нерозчинних домішок (правий бак) та сторонніх нерозчинних домішок і води (лівий бак).

3.12. Ознак відмови систем управління літаком та силовою установкою в польоті, які могли бути причиною аварії не було виявлено.

3.13. Руйнування літака відбулося через значні перевантаження під час руху по земній поверхні та капотування.

3.14. Пілот та пасажир, які знаходилися на передньому лівому і правому кріслах були пристебнуті пасками безпеки та отримали легкі тілесні ушкодження в результаті руйнування переднього скла кабіни літака та зіткненням з важелями керування літаком і системами ПС. Пасажири (три особи), які знаходилися на задньому сидінні були пристебнуті пасками безпеки (двоє з них, які залишилися

неушкодженими – одним паском), інший пасажир, що був пристебнутий окремим паском, в результаті події отримав тяжкі тілесні ушкодження.

3.15. ПС та його компоненти (уламки) після здійснення огляду місця події в присутності представників територіальних органів МВС України були евакуйовані та перевезені для зберігання у якості речових доказів.

3.16. Підтримання льотної придатності та ТО ПС здійснювалося з порушенням вимог експлуатаційної документації розробника літака, двигуна та повітряного гвинта.

3.17. Видача дозволів на виконання польотів здійснювалося без урахування вимог та обмежень експлуатаційної документації розробника літака, двигуна та повітряного гвинта.

3.18. Злітно-посадковий майданчик «Коломия» має Посвідчення про допуск до експлуатації, інструкція з виконання польотів в районі ЗПМ затверджена головою Державіаслужби України.

3.19. Експлуатант ЗПМ «Коломия» не забезпечив збереження літака відповідно до договору про зберігання.

3.20. Проникнення сторонніх осіб на ЗПМ відбулося без дозволу старшого авіаційного начальника.

3.21. Обставини події, зокрема порушення пілотом вимог щодо авіаційної безпеки та процедур виконання польотів, проникнення на територію ЗПМ сторонніх осіб та посадка їх на борт ПС з метою виконання польоту, вказують на відсутність контролю з боку експлуатанта ЗПМ за дотриманням вимог ІВП у частині забезпечення авіаційної безпеки.

3.2. Причини/супутні фактори.

Причиною аварії літака **стала** відмова двигуна в польоті, яка, найбільш вірогідно, сталася внаслідок порушення герметичності патрубку системи подачі палива з карбюратора в лівий ряд циліндрів двигуна, яке призвело до збіднення паливо-повітряної суміші та, як наслідок, могло призвести до перебоїв в роботі двигуна і його подальшої зупинки, після чого була виконана вимушена посадка ПС на майданчик, підібраний з повітря, де в кінці пробігу літак потрапив передньою стійкою шасі у рівчак, що призвело до її пошкодження та повного капотування літака, **через** збіг наступних факторів:

- не виконання робіт з технічного обслуговування літака після закінчення дозволу на виконання польотів;

- підтримання льотної придатності та ТО ПС здійснювалося з порушенням вимог експлуатаційної документації розробника літака, двигуна та повітряного гвинта;

- виконання польоту з розважальною метою пілотом, який не має відповідного свідоцтва льотного персоналу, та розміщення ним чотирьох пасажирів на борту літака замість трьох;

- видача дозволів на виконання польотів здійснювалася без урахування вимог та обмежень експлуатаційної документації розробника літака, двигуна та повітряного гвинта,

внаслідок недостатнього контролю та нагляду з боку експлуатанта ЗПМ «Коломия» та Державіаслужби України за порядком організації, забезпечення та виконання польотів ПС авіації загального призначення.

4. Рекомендації із забезпечення безпеки польотів.

Державіаслужбі України:

- вирішити питання щодо врегулювання питань експлуатації літаків авіації загального призначення відповідно до вимог експлуатаційної документації або спеціальних дозволів на відхилення від виконання вимог експлуатаційної документації щодо технічного обслуговування та підтримання льотної придатності за погодженням з розробниками авіаційної техніки;

- здійснити позапланову перевірку організації ТОВ «Аеромеханіка Україна» щодо спроможності здійснювати підтримання льотної придатності та технічного обслуговування літаків типу Cessna;

- посилити контроль за діяльністю ЗПМ «Коломия» у частині організації забезпечення і виконання польотів.

Експлуатанту ЗПМ «Коломия»:

- розробити посадову інструкцію старшого авіаційного начальника ЗПМ із чітким описанням прав та обов'язків щодо експлуатації ЗПМ, організації польотів та використання повітряного простору;

- забезпечити обов'язкове перебування на ЗПМ старшого авіаційного начальника або керівника польотів під час виконання польотів;

- забезпечити обов'язкове ведення двостороннього зв'язку між екіпажами ПС та посадовою особою, яка здійснює керівництво польотами на ЗПМ;

- не дозволяти зліт із ЗПМ літаків, які не мають чинного сертифіката льотної придатності або дозволу на виконання польотів, та не допускати до виконання польотів пілотів, які не мають чинного свідоцтва льотного персоналу;

- посилити заходи щодо запобігання доступу сторонніх осіб до контрольованої зони ЗПМ без дозволу старшого авіаційного начальника.