

НАЦІОНАЛЬНЕ БЮРО

З РОЗСЛІДУВАННЯ АВІАЦІЙНИХ ПОДІЙ ТА ІНЦИДЕНТІВ З ЦИВІЛЬНИМИ ПОВІТРЯНИМИ СУДНАМИ

ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ РОЗСЛІДУВАННЯ КАТАСТРОФИ - ЗІТКНЕННЯ ПС ІЗ ЗЕМЛЕЮ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ПРИВАТНОГО ПОЛЬОТУ

ВЛАСНИК ПС:	приватна особа
ТИП ПС:	аматорської конструкції
РЕЄСТРАЦІЙНИЙ НОМЕР:	до Державного реєстру цивільних ПС України не внесено
МІСЦЕ ПОДІЇ:	в районі с. Плехів, Оржицького р-ну, Полтавської обл.
ДЕРЖАВА МІСЦЯ ПОДІЇ:	УКРАЇНА
ДАТА ПОДІЇ:	07.07.2019 р



ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора
Національного бюро з
розслідування авіаційних подій та
інцидентів з цивільними
повітряними суднами

_____ М.Г. Машаровський

«___» _____ 2020р.

ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ

**за результатами розслідування катастрофи літака
аматорської конструкції, що сталася 07.07.2019 року під час
виконання приватного польоту в р-ні с. Плехів,
Оржицького р-ну, Полтавської обл.**

м. Київ

29.01.2020р.

Комісія Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами (НБРЦА), призначена наказом директора НБРЦА від 08.07.2019р. № 57, в термін з 08.07.2019р. по 29.01.2020р, провела розслідування катастрофи, з літаком аматорської конструкції, що сталася 07.07.2019р. під час виконання приватного польоту в р-ні с. Плехів, Оржицького р-ну, Полтавської обл.

Стислий опис події (КАТАСТРОФА)

Власник ПС:	приватна особа
Тип ПС	аматорська конструкція
Реєстраційний номер:	до Державного реєстру цивільних ПС України не внесено
Кількість та тип двигунів:	1, EJ18S
Дата та час події:	07.07.2019, 15:34 КЧ

07.07.2019., приблизно, в 15:34 КЧ, при виконанні приватного польоту сталася катастрофа літака аматорської конструкції, який належить приватній особі.

Під час виконання злету з непідготовленої ділянки землі, літак не встиг набрати безпечну висоту польоту та виконуючи маневр по відхиленню від зіткнення з дротами ЛЕП втратив поступову швидкість та зіткнувся з землею. Пілот загинув. Інша особа, яка знаходилась на борту літака зазнала незначних ушкоджень. Літак зазнав значних пошкоджень. Пожежі не виникло.

Повідомлення про подію НБРЦА отримало від оперативного чергового КЦПР ЦА, ЦДС ДАСУ, штабу ПС ЗСУ.

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

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

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

Остаточний звіт надсилається наступним адресатам:

- Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами (оригінал);
- Державна авіаційна служба України (копія);
- СВ Оржицького ВП ГУНП в Полтавській обл.(копія).

Розслідування розпочато – 08.07.2019

Розслідування закінчено – 29.01.2020р

№ п/п	Зміст	сторінка
	Стислий опис події	3
	Зміст	4
	Перелік скорочень	5
	1. Фактична інформація	6
	1.1. Історія польоту	6
	1.2. Тілесні ушкодження	7
	1.3. Пошкодження повітряного судна	7
	1.4. Інші пошкодження	7
	1.5. Відомості про особовий склад	8
	1.6. Дані про повітряне судно	8
	1.7. Метеорологічна інформація	8...9
	1.8. Навігаційні засоби	9
	1.9. Зв'язок	9
	1.10. Дані по аеродрому	9
	1.11. Бортові реєстратори	9
	1.12. Відомості про уламки і удар	9...12
	1.13. Медичні та патолого - анатомічні відомості	12...13
	1.14. Пожежа	13
	1.15. Фактори виживання	13
	1.16. Випробування та дослідження	13
	1.17. Інформація про організації та адміністративну діяльність, які мають відношення до АП	13
	1.18. Додаткова інформація	13
	1.19. Корисні або ефективні методи розслідування	13
	2. Аналіз	13...17
	3. Заключення	17
	3.1. Висновки	17
	3.2. Причина	17...18

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

АП – авіаційна подія

ГАКЦПР – головний авіаційний координаційний центр пошуку та рятування.

Державіаслужба України – Державна авіаційна служба України

КЧ – Київський час

КЦПР ЦА – координаційний центр пошуку та рятування цивільної авіації

МК – магнітний курс

НБРЦА - Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами

ОПР ДП – обслуговування повітряного руху державного підприємства Украерорух.

ЗПМ – злітно-посадковий майданчик

ПММ – паливно-мастильні матеріали

ПВП – правила візуальних польотів

ПМУ – прості метеорологічні умови

ПЮ – польотне інформаційне обслуговування

ПС – повітряне судно

ІКАО – міжнародна організація цивільної авіації

Тп. – температура повітря

ЦДС Державіаслужби України – центральна диспетчерська служба Державіаслужби України

ГАМЕТ – зональний прогноз погоди по району польотів

UTC – всесвітній скоординований час

ЗОК – засоби об'єктивного контролю

1. Фактична інформація

1.1 Історія польоту

Приблизно, в 15.34 за КЧ, поблизу с. Плехів, Оржицького р-ну, Полтавської обл. сталося падіння дуже легкого повітряного судна аматорської конструкції. Внаслідок зіткнення з землею особа, яка пілотувала ПС загинула, а особа що знаходилась на борту як пасажир, зазнала травм.

Як встановила комісія, власник цього ПС (він же пілот) виконав переліт з земельної ділянки поблизу с. Денисівка, Оржицького р-ну, Полтавської обл. на земельну ділянку поблизу с. Плехів, Оржицького р-ну, Полтавської обл.

Згідно попередньої домовленості пілот взяв в кабінку ПС приватну особу, з метою здійснення демонстраційного польоту над селом Плехів без комерційного наміру.

Після злету літак не зміг набрати безпечну висоту для перетинання дротів ЛЕП, які знаходились в зоні злету.

Виконуючи маневр по відхиленню від зіткнення з дротами ЛЕП, ПС втратило поступову швидкість та потрапило в режим звалювання, після чого зіткнулося з землею та зруйнувалося (Фото 1).

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



Фото 1



Фото 2

Місцевість, де сталася катастрофа, рівнинна, висота над рівнем моря + 94 метри, координати місця події: 49°45' 54.61" ПШ, 32°45' 05.19" СД.

1.2. Тілесні ушкодження

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

1.3 Пошкодження повітряного судна.

Під час авіаційної події ПС було зруйновано.

1.4. Інші пошкодження.

Інших пошкоджень немає.

1.5. Відомості про особовий склад

Згідно інформації отриманої від Державіаслужби України, листом від 16.07.2019 за №1.19-4848-19, у Єдиній інформаційній системі Державіаслужби АРМ «Сертифікація персоналу» та у електронному реєстрі видачі медичних сертифікатів авіаційному персоналу цивільної авіації України (AMES) відсутня інформація стосовно отримання особою, яка пілотувала повітряним судном, отримання свідоцтва авіаційного персоналу та медичного сертифікату.

1.6 Дані про повітряне судно.

- Тип — аматорська конструкція на базі PIPER Classic.
- Нанесені знаки – відсутні.
- Виробник – саморобний.
- Дата виготовлення – не встановлена.
- Власник – приватна особа.
- Заводський номер – відсутній.
- Експлуатант – відсутній.
- Загальний наліт – не встановлений (не вівся).
- Наліт в день події – менше 1 год.
- Останнє періодичне технічне обслуговування – не відомо, формуляр не вівся.
- Останнє оперативне технічне обслуговування – не відомо, формуляр не вівся.
- Реєстраційне посвідчення – не має.
- Сертифікат перегляду льотної придатності – не має.
- Дозвіл на бортові радіостанції цивільного повітряного судна – не має.
- Страховий сертифікат (авіаційна відповідальність перед третіми особами) – не має.

Дані по двигуну – на літак було встановлено автомобільний двигун «Subaru» EJ18S. Дата встановлення на літак та його наробіток не відомі, тому що документація не велась.

Дані по повітряному гвинту – виробник не встановлений. Дата встановлення на літак та його наробіток не відомі, (документація не велась).

1.7 Метеорологічна інформація

Фактична погода на метеостанції Веселий Поділ за 12.00 UTC (15.00 Київського часу) 07 липня 2019 року.

За 12.00 UTC Веселий Поділ. Загальна хмарність 9 балів купчастих та шарувато – купчастих з висотою нижньої межі 600 – 1000 метрів. Видимість 20 км. Напрямок вітру 210°, швидкість 6 м/с. Температура повітря 28,1°C,

температура точки роси 11,9°C. Вологість 36%. Тиск приведений до рівня моря 1005,7 гПа (754,3 мм рт ст.). Барометрична тенденція -1,4 гПа.

1.8 Навігаційні засоби

Політ виконувався за ПВП в неконтрольованому повітряному просторі класу «G». При виконанні польоту пілот наземними навігаційними засобами не користувався.

1.9 Зв'язок

Під час виконання польоту пілот літака аматорської конструкції на зв'язок з органами ОПР та органами ППО ЗСУ не виходив.

1.10 Дані по аеродрому

Виліт літака виконувався з земельної ділянки поблизу с. Денисівка, Оржицького р-ну, Полтавської обл.

Інструкція з виконання польотів з даного майданчика відсутня.

1.11 Бортові реєстратори

Даний літак засобами реєстрації параметрів польоту та звукозаписом конструктивно не обладнано.

1.12 Відомості про уламки і удар.

На місці авіаційної події літак знаходиться в посадковому положенні. Розліт фрагментів літака відсутній. Силова балка фюзеляжу має пошкодження в районі вузлів кріплення підкосів крила, кріплення шасі.

Передня частина фюзеляжу, до центроплану, зруйнована повністю, передні стійки шасі разом з підкосами відірвані, ліва консоль крила деформована під гострим кутом в місці кріплення до фюзеляжу, частково відірвана. Права консоль деформована, зруйнована в кінцевій частині, має гофри обшивки, що свідчить про руйнування окремих нервюр.

Закінцівка правої консолі зім'ята. Підкоси крила зігнуті, вузли кріплення до силової рами фюзеляжу зламані. Лівий і правий закрилки відокремлені від консолей.

- Двигун літака відірваний та знаходиться на землі попереду від пілотської кабіни разом із залишками зруйнованої підмоторної рами. Двигун іноземного виробництва, марки Subaru, серійний номер EJ18S.

- Повітряний гвинт (трьох-лопатевий) має пошкодження всіх лопатів, одна лопать зламана посередині.

- Фюзеляж за пілотною кабіною та центропланом зазнав незначних деформацій та пошкоджень. Передня частина фюзеляжу повністю зруйнована.



Фото 3

- Передня частина пілотної кабіни зруйнована, задня частина пілотної кабіни деформована. На дверях кабіни виявлено напис “PIPER CLASSIC”.

- Крісло пілота (переднє) зруйновано, пасажирське крісло (заднє) частково деформоване.

- Кіль та стабілізатор зазнали незначних пошкоджень.

- Ресора шасі пошкоджена в місці вузлів кріплення до фюзеляжу.

- Носова частина фюзеляжу з кабіною екіпажу зруйновані (результат зіткнення з земною поверхнею).

- Консолі крила зламані, обшивка зруйнована.

- Підкоси крила зігнуті, вузли кріплення до силової балки зламані.

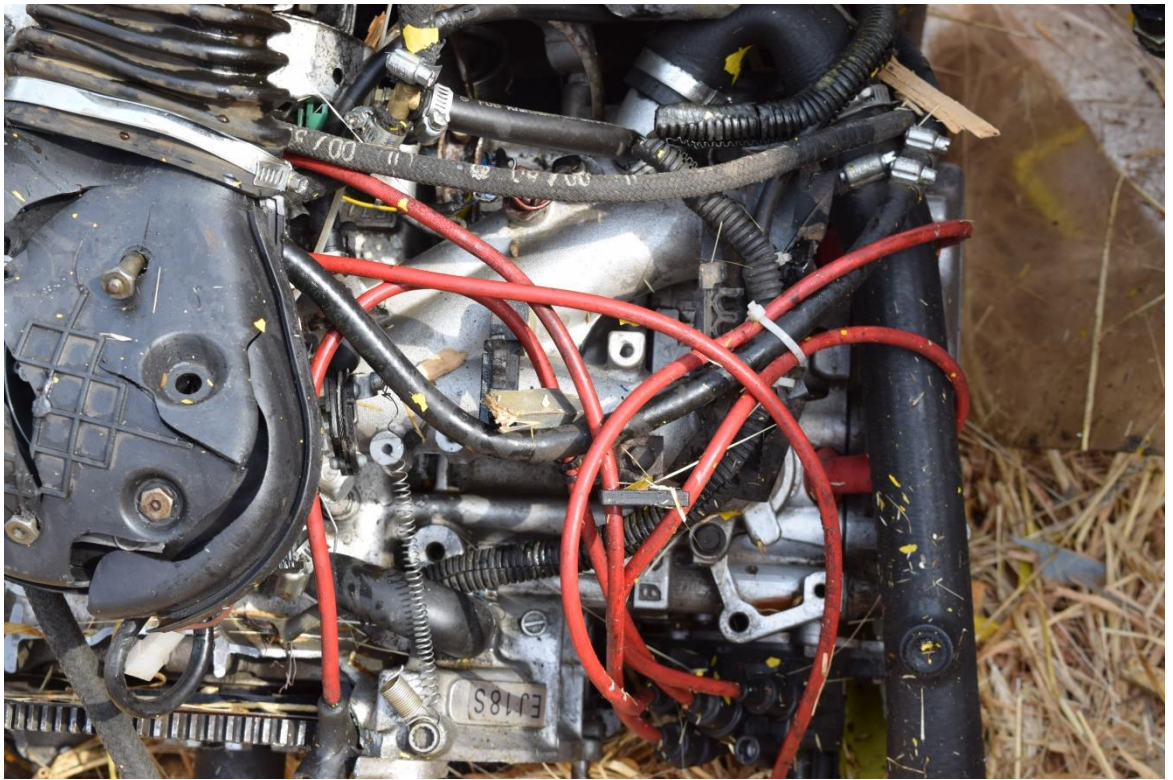


Фото 4

Основне шасі зламане в місці вузлів кріплення до фюзеляжу і знаходиться під пілотською кабіною.

Окремо від літака знайдено пошкоджену приладну панель пілотської кабіни.

Паливний бак та акумуляторна батарея виявлені без пошкоджень.

Аналіз руйнування конструкції.

Крило.

Консолі крила мають пошкодження в районі кінцівок і кореневої частини. Паливні трубопроводи цілі. Паливо в фюзеляжному баку відсутнє. На консолі є видимі деформації обшивки по всій поверхні знизу і зверху. Вузли кріплення крила деформовані.

Вузли кріплення елеронів та закрилків, видимі деталі керування елеронами також мають пошкодження.

Фюзеляж.

Носова частина фюзеляжу, кабіна екіпажу зруйновані, моторна рама повністю зруйнована, капоти відокремлені і деформовані.

Хвостове оперення.

Кіль, кермо напрямку цілі. Стабілізатор і кермо висоти практично без ушкоджень. Вузли кріплення стабілізатору на кілі та фюзеляжі цілі.

Шасі.

Ферма основного шасі відірвана від центроплану та підломлена у праву сторону. Хвостова стійка шасі неушкоджена.

Силова установка.

Двигун має поверхневі деформаційні пошкодження від падіння на землю. Моторна рама двигуна має дефрагментацію силових трубчастих елементів та деталей кріплення агрегатів. Масляний радіатор деформований. Одна лопать повітряного гвинта зламана на одній третині довжини від комля.

У паливному баку, що встановлений позаду пасажирського сидіння, паливо не виявлено, окрім 20 мл палива (бензин), що злило з фільтра .

Система Керування.

Всі деталі системи керування, знаходяться на своїх місцях. Має місце руйнування тяги РУД в тих місцях, в яких було руйнування та деформація частин планера. Підшипники, болти змащені, корозії чи заклинення не виявлено.

Радіо та приладне обладнання.

Радіо та приладне обладнання, яке змонтоване на приладовій дошці, не має видимих пошкоджень.

1.13 Медичні та патолого-анатомічні відомості.

Під час катастрофи літака пілот загинув. Пасажир літака отримав тілесні ушкодження. Згідно висновків судово-медичного дослідження, яке проводилась в Лубенському міжрайонному відділенні судово-медичної експертизи ГУОЗ Полтавської облдержадміністрації, смерть потерпілого настала внаслідок від сукупної травми грудної клітки, живота, кінцівок з численними переломами ребер, пошкодженням лівої легені, розривом аорти, травматичним пошкодженням печінки, що супроводжувалось шоком, крововтратою, тілесні ушкодження з пошкодженням спинного мозку. При

судово-токсикологічному дослідженні крові потерпілого етиловий спирт не виявлено.

Примітка: копія Акту судово-медичного дослідження від 12.08.2019 № 179 та Висновок експерта від 16.08.2019 № 179-1 додаються до матеріалів розслідування

1.14. Пожежа.

Не виявлено доказів пожежі в польоті чи після падіння літака.

1.15 Фактори виживання.

Згідно пояснень свідка, який знаходився на відстані близько 50 метрів від місця падіння літака (час падіння близько 15.30), він перший оказав допомогу пасажирів літака та викликав медичну допомогу та поліцію.

Для ліквідації наслідків авіаційної події залучалось 17 осіб, з них 5 працівників ДСНС, 10 працівників ГУ НП, 2 працівника служби ЕМД, 5 од. техніки, з них 1 ДСНС, 3 од. ГУ НП, 1 од. служби ЕМД.

Під час катастрофи пожежі не виникло.

1.16 Випробування та досліди.

В ході розслідування випробування та досліди не виконувались.

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

Експлуатант ПС – відсутній.

Пілот та власник ПС – приватна особа.

1.18. Додаткова інформація

Додаткова інформація відсутня.

1.19. Корисні або ефективні методи розслідування

В ході розслідування застосовувалися стандартні методи розслідування.

2. Аналіз

При аналізі обставин авіаційної події комісією використовувались наступні матеріали:

- первинні повідомлення;

- огляд та фотографування місця події та пошкодження літака;
- матеріали опитування та пояснювальні записки осіб, які були свідками чи мали відношення до події;
- інформацію отриману від Державіаслужби України;
- інформацію отриману від Українського гідрометеорологічного центру;
- огляд пошкоджень літака та фіксування номерів агрегатів;
- огляд двигуна ПС.

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

- людський фактор;
- вплив зовнішнього середовища і наявність небезпечних метеорологічних явищ.
- технічні несправності ПС (втрата керованості ПС, втрата потужності двигуна, відмова двигуна та ін.);
- повне використання палива в паливній системі літака.

Згідно інформації отриманої від Державіаслужби України, особа, яка керувала літаком, не мала свідоцтва пілота. Літак не мав державних та реєстраційних номерів та в Державному реєстрі цивільних повітряних суден України не значиться. Сертифікат льотної придатності ПС відсутній.

Комісія з розслідування з'ясувала, що в 2017 році, особа, яка керувала літаком, придбала цей літак в неробочому стані. Літак було транспортовано на подвір'я його знайомого в с. Денисівка, Оржицького р-ну, Полтавської обл., де літак будувався на протязі, приблизно, двох років.

07.07.2019, близько 07 годині ранку, власник літака (він же пілот) прибув на подвір'я свого знайомого, та попередивши власника подвір'я, викотив літак (який на той час був збудований) за межі подвір'я на галявину, яка давала можливість злетіти.

***Примітка:** на передодні цих подій власник літака вже викочував літак за межі подвір'я та робив на ньому пробіжки по галявині не виконуючи відриву літака від землі.*

Власник подвір'я, на якому знаходився літак, не міг точно вказати час коли власник літака (пілот), злетів, тому що в цей час був відсутній.

Згідно пояснень особи, яка знаходилась в літаку в якості пасажира під час авіаційної події, власник літака зателефонував йому перед вильотом та запропонував провезти його на своєму літаку. Вони домовились зустрітися біля поля, неподалік с. Плехів, Оржицького р-ну, Полтавської обл.

Приблизно в 15.10 літак виконав посадку з МК 75° на поле де була запланована зустріч з пасажиром. Посадка була виконана задовільно.

Згідно інформації про погодні умови в цьому районі, отриманої від Українського гідрометеорологічного центру, температура повітря на цей час прогнозувалася + 28° С, напрямок вітру 210°, швидкість вітру 6 м/с.

Примітка: згідно пояснень свідків, фактична швидкість вітру була вищою за прогнозовану.

Після посадки пасажира в літак (на задне сидіння), пілот прийняв рішення про виконання злету з місця зупинки літака та з тим же курсом. Перед злетом, пілот не врахував стан зовнішньої поверхні посадкового майданчика, на який він приземлився та з якого він мав намір виконувати зліт. (Фото 5).



Фото 5.

Вірогідно, після злету, через збільшення довжини розбігу, літак не зміг набрати безпечну висоту для перетину дротів лінії електропередач (ЛЕП), яка перебувала попереду курсу злету. (Дивись фото 5, 6)

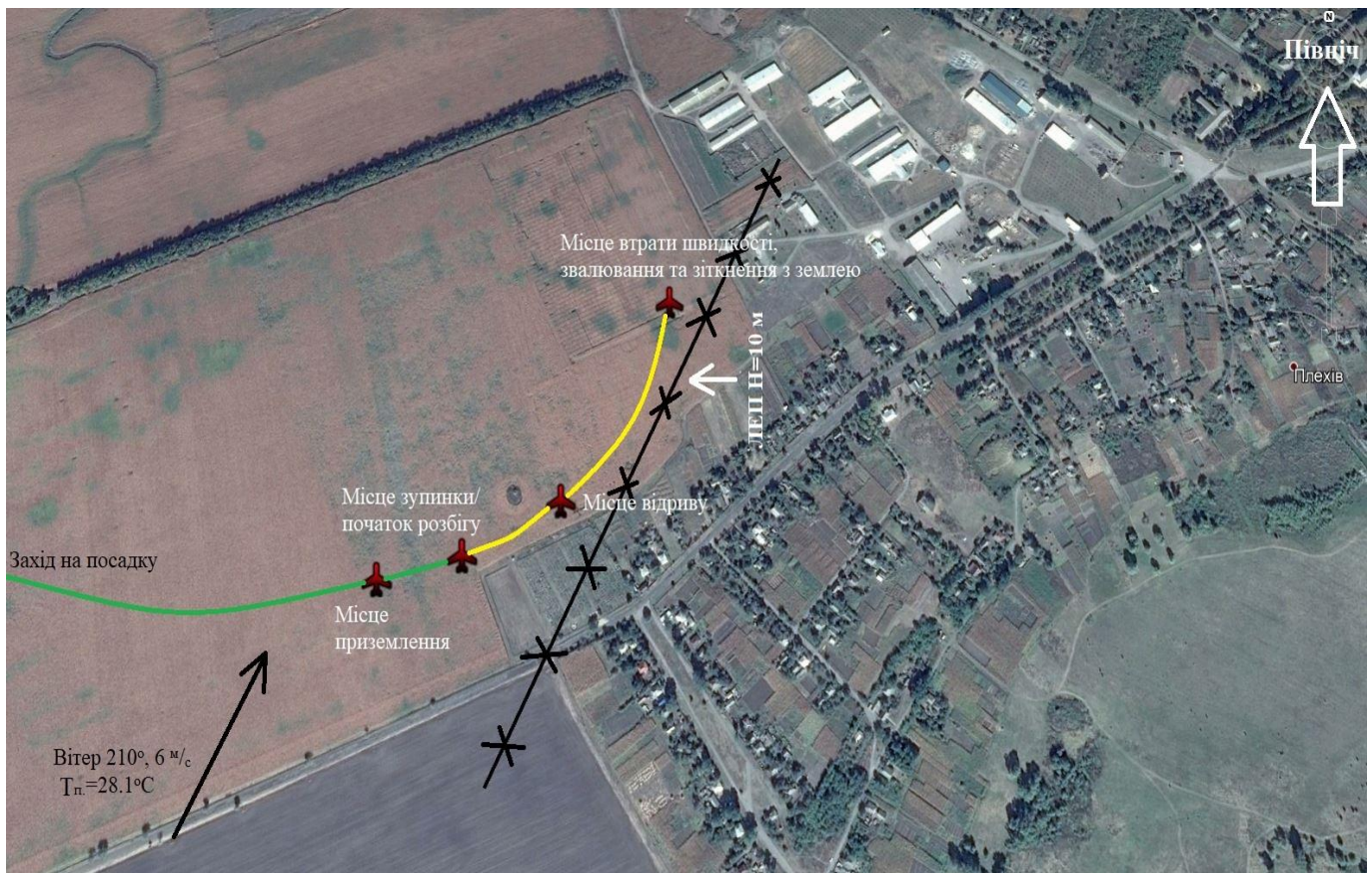


Фото 6.

З метою запобігання зіткнення літака з перешкодою, пілот почав відвертати ліворуч, що призвело до потраплення літака з впливу попутно-бокового вітру на вплив попутного вітру, швидкість якого складала 6м/с.

Вірогідно за все, пілот, який не мав достатнього досвіду в керуванні цим літаком та не міг точно знати на якій швидкості літак може вийти на критичні кути атаки та зірватися в штопор, з метою запобігання зіткнення літака з ЛЕП, збільшив кут набору висоти та втратив поступову швидкість.

Після збільшення кутів атаки крила більше критичних та втрати поступової швидкості до мінімальної, літак потрапив в різке некероване знижування (штопор) та з великим кутом зіткнувся з землею.

Кабіна літака була зруйнована, власник (пілот) літака загинув, пасажир зазнав тілесні ушкодження.

Комісія з розслідування з'ясувала, що під час виникнення події небезпечні метеорологічні фактори були відсутні. Погодні умови відповідали правилам польотів за ПВП.

При огляді уламків літака комісія встановила, що двигун літака відірваний та знаходиться попереду передньої частини літака. Паливні трубопроводи були зруйновані, під літаком був присутній запах бензину. Паливний фільтр був повністю заповнений паливом (приблизно 20 мл.). При огляді повітряного гвинта з'ясовано, що він зірваний з валу гвинта, знаходиться з правої сторони від пілотської кабіни та має руйнування всіх трьох лопотів в середній їх частині (одна лопать повністю зламана).

При огляді тросів та тяг керування літаком, комісією не виявлено ознак їх руйнування до зіткнення літака з землею.

Враховуючи наявність палива в паливному фільтрі двигуна та пошкодження повітряного гвинта, які свідчать про його обертання під час роботи двигуна, комісія прийшла до висновку, що двигун літака працював до моменту зіткнення літака з землею.

Проаналізувавши обставини авіаційної події, комісія вважає, що пілот літака теоретично міг розуміти на якій швидкості збудований їм літак може вийти на критичні кути атаки, що могло привести до різкого переходу на зниження, але не маючи льотних випробувань літака та досвіду в його пілотуванні не врахував ці показники.

3. Заключення

3.1. Висновки:

3.1.1. Пілот не мав чинного свідоцтва льотного персоналу та медичного сертифікату відповідно до встановлених вимог.

3.1.2. Пілот не мав достатнього досвіду пілотування збудованого їм надлегкого літака.

3.1.3. Під час виконання злету пілот не врахував погодні умови (напрямок і силу вітру) та стан земної поверхні з якої виконувався розбіг та зліт (катана рілля).

3.1.4. Літак саморобної конструкції не мав державних та реєстраційних номерів та в Державному реєстрі цивільних повітряних суден України не значиться. Сертифікат льотної придатності ПС відсутній.

3.1.5. На літаку було встановлено малопотужний автомобільний двигун об'ємом 1,8 літрів.

3.1.6. Льотні випробування літака, сертифікованими фахівцями не виконувались, тому не відома центрівка порожнього літака, максимальна злітна маса, мінімальна швидкість польоту та інші аеродинамічні характеристики.

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

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

3.1.9. В паливній системі літака (принаймні в паливній системі двигуна) паливо було присутнє.

3.1.10. Комісія не виявила ознак руйнування тросів та тяг керування літаком до зіткнення літака з землею.

3.2. Причина

Головними причинами катастрофи літака аматорської конструкції стали:

- Відсутність достатнього досвіду пілотування надлегкого літака аматорської конструкції.

- Відсутність сертифікованих випробувань літака, з метою визначення його аеродинамічних характеристик.

- Не врахування стану земної поверхні, з якої виконувався розбіг та зліт (катана рілля) та напрямку вітру, що призвело до збільшення довжини розбігу.

Безпосередньою причиною катастрофи став перевід літака на кути атаки крила більше критичних, що призвело до втрати швидкості та різкої втрати літаком висоти і його зіткнення з землею.

Фактор: людський.

Категорія: LOC-I.