

ЗАТВЕРДЖУЮ

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

_____ I.B. Мішарін

«__» _____ 2021 р.

м. Київ

05.02.2021

Остаточний звіт

за результатами розслідування катастрофи мотодельтаплану Т-2 МСХ (крило «Still-17» фірми «Aeros», двигун Suzuki G16B -1280126, до Державного реєстру цивільних ПС України не занесено, який належав приватній особі), що сталася в районі між смт Народичі та селом Яжберень, Житомирської області 11.09.2020р.

У відповідності до ч. 1., ст. 119 Повітряного кодексу України, стандартами і рекомендованою практикою Міжнародної організації цивільної авіації(ІКАО), цей звіт видається з єдиною метою запобігання авіаційним подіям у майбутньому.

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

Кримінальні аспекти авіаційної події розслідуються окремо від технічного розслідування.

Розслідування катастрофи мотодельтаплану проводилось комісією, призначеною наказом Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами (НБРЦА) № 73 від 11.09.2020

Повідомлення про падіння мотодельтаплану надійшло до НБРЦА від Центру аеронавігаційного забезпечення авіації Збройних Сил України. 11.09.2020 о 09.09 при взаємодії з РДЦ Бориспіль.

Голова комісії та член комісії виїхали на місце події 11.09.2020р.та розпочали польове розслідування о 17.00 за КЧ.

Синопис

11.09.2020, о 07:00 за київським часом(UTC+3години), у візуальних метеорологічних умовах(ВМУ), під час виконання авіаційно-хімічних робіт (АХР) на мотодельтаплані(МДП) Т-2 МСХ, повітряне судно втратило керування та впало на землю. В наслідок авіаційної події особа, яка пілотувала МДП загинула. МДП- зруйнований.

Розслідування розпочате - 11.09.2020

Розслідування завершене – 05.02.2021

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ,

- АХР - авіаційно - хімічні роботи
АП - авіаційна подія
Державіаслужба України - уповноважений орган з питань цивільної авіації України(ДАСУ)
GPS-навігатор- пристрій глобальної системи місцезнаходження, що використовує сигнали супутників.
НБРЦА - Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами
ОПР ДП - обслуговування повітряного руху державного підприємства Украерорух.
НЛА - надлегкий літальний апарат
ПММ - паливно-мастильні матеріали
ВМУ – візуальні метеоумови
ПКУ - Повітряний кодекс України
ПС - повітряне судно
УЛА - ультралегкий літальний апарат
ЦА - цивільна авіація
ГАМЕТ - зональний прогноз ,що складається у вигляді відкритого тексту для польотів на низьких рівнях для району польотної інформації
UTC - всесвітній скоординований час
ЗОК - засоби об'єктивного контролю
ГШР- група швидкого реагування
МДП- мотодельтаплан Т-2 МСХ
ДСНС – Державна служба України з надзвичайних ситуацій.
КЧ- Київський час
W- кутова швидкість (°/sec)
Тангаж- кутовий рух літального апарата відносно поперечної осі
Віраж- фігура пілотажу, під час виконання якої повітряне судно розвертається в горизонтальній площині на 360°.
Штопор- некероване падіння з обертанням навколо деякої вертикальної осі, котра пролягає попереду УЛА.
МВС-Міністерство внутрішніх справ.

Фактична інформація

1.1 Історія польоту

Згідно з договором між власником МДП та ТОВ «Екоагроферма» з метою виконання АХР на полях агрофірми 07.09.2020 власник МДП, разом зі своїм помічником прибули на автомобілі до с.м.т. Народичі Житомирської області. МДП до місця виконання АХР був доставлений на причепі до автомобіля. У зв'язку з несприятливими погодними умовами з 07.09.2020 до 10.09.2020 польоти не виконувалися.

Власник МДП та його помічник весь цей час знаходились на дорозі разом з машиною та причепом, на якому знаходився МДП. Спали вони у машині, бо погода була тепла та МДП був під наглядом. За домовленістю з агрофірмою, їжу їм привозили тричі на день (вранці, в обід та ввечері). Заздалегідь, 07.09.2020 помічник залив близько 110-120 літрів хімічної рідини в ємності МДП, а вранці 11.09.2020 о 6-й годині залив до паливного баку МДП бензин, кількість якого власник контролював сам. Вранці о 06:27:32 власник завів двигун та прогрів його до робочого стану та переконавшись що на автодорозі немає транспортних засобів, здійснив зліт о 06:39:07. Помічник спостерігав як власник здійснив перший захід на поле, виконав обприскування, в кінці поля почав набирати висоту та розвертатись праворуч, маючи на меті виконати стандартний розворот для заходу на поле у зворотному напрямку. Під час виконання правого розвороту, МДП раптово перейшов у звалювання та, втративши висоту, зіткнувся із землею поверхнею. За польотом спостерігав помічник власника, який знаходився за 1-1,5км від місця події у точці старту МДП. Взявши машину, він поїхав в район місця падіння МДП, але знайти відразу МДП було складно, тому що висота соняшника складала близько 2м, ані вогню, ані диму від загоряння не було, оскільки не було пожежі. Тоді помічник зателефонував до поліції і сповістив про подію. Працівники поліції залучили до пошуків квадрокоптер, за допомогою якого і було знайдено МДП. Коли свідок та працівники поліції підійшли до місця падіння, то побачили розбитий МДП. Під двигуном без ознак життя лежав його власник. У подальшому працівники підрозділів ДСНС дістали тіло власника з-під двигуна, а медичні працівники констатували смерть. Місцевість, де сталася катастрофа, рівнинна, висота над рівнем моря +145м.

Координати місця падіння МДП - N51.22479 E29.12374

1.2. Тілесні ушкодження

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

1.3 Пошкодження повітряного судна.

В наслідок авіаційної події МДП зруйнований.

1.4 Інші пошкодження.

Катастрофа спричинила незначні пошкодження насадженням соняшника : (на площі близько 113 квадратних метрів).

1.5 Відомості про особовий склад.

Особа, яка пілотувала МДП - його власник.

Рік народження - 06.09.1959.

В ДАСУ відсутня інформація стосовно власника, як особи авіаційного персоналу.

1.6 Дані про повітряне судно.

1. Тип – мотодельтаплан Т-2 МСХ 1999 року випуску, двигун Subaru EA-71 1978 року випуску, був придбаний в “Агрофірмі ім. Петровського” (с. Зоряне, вул. Леніна, 23, Межівський район Дніпропетровської обл.) згідно з договором купівлі-продажу від 11.06.2010 № 38. Як цей МДП потрапив до «Агрофірми ім. Петровського»- невідомо. Згідно з інформацією ДАСУ дане повітряне судно ніколи не було зареєстроване у Державному реєстрі цивільних повітряних суден України. Сертифікат льотної придатності або дозвіл на виконання польотів на дане повітряне судно ДАСУ не видавався. Дане повітряне судно не зазначалось в експлуатаційних специфікаціях до сертифіката експлуатанта з метою здійснювання авіаційних робіт (АХР), згідно з вимогами Правил сертифікації експлуатантів.

Державний та реєстраційний знаки - відсутні;

Заводський номер - відсутній;

Власник - приватна особа.

Крило марки «Still - 17», дату виробництва встановити неможливо, тому що написи на шильдіку з часом стерлися. За деякими особливостями конструкції можемо припустити, що крило виробництва 2003р. Обшивка на крилі заводський номер 5083, виготовлена в 2012р. Обшивка вже була раніше в експлуатації та була на ремонті в компанії «Аерос» в 2014р.

Двигун:

1. Тип Subaru EA-71 був замінений власником на Suzuki G 16 B, заводський номер №128012.

2. Напрацювання з початку експлуатації - невідомо.

Повітряний гвинт:

Гвинт зруйновано, без номеру.

1.7 Метеорологічна інформація

Фактична погода за даними метеостанції Коростень з 03.00 до 06.00 UTC 11 вересня 2020 року була наступною:

03.00 UTC: Ясно, видимість 20 км. Напрямок вітру 320°, швидкість вітру 1 м\с. Температура повітря + 9,6°C, температура точки роси +7,7°C. Вологість 87%. Тиск на рівні станції 997,6 гПа. Тиск, приведений до рівня моря, 1020,3 гПа. Барометрична тенденція +1,0гПа.

06.00 UTC: Ясно, видимість 20 км. Напрямок вітру 330°, швидкість вітру 2 м\с. Температура повітря +10,6°C, температура точки роси + 7,5°C. Вологість 81%. Тиск на рівні станції 998,9 гПа. Тиск, приведений до рівня моря, 1021,5 гПа. Барометрична тенденція +1,3гПа.

Інформація про фактичну погоду на метеостанції Овруч:

З 03.00 до 06.00 UTC 11 вересня 2020р.

За 03.00 UTC: Ясно, видимість 4 км, серпанок. Напрямок вітру 320°, швидкість вітру 1 м\с. Температура повітря +8,0°C, температура точки роси +7,1°C. Вологість 94%. Тиск, приведений до рівня моря, 1020,2 гПа. Барометрична тенденція +1,0гПа.

За 06.00 UTC: Ясно, видимість 10 км. Напрямок вітру 340°, швидкість вітру 2м\с. Температура повітря +11,1°C, температура точки роси +7,6°C. Вологість 79%. Тиск, приведений до рівня моря, 1021,5 гПа. Барометрична тенденція +1,5 гПа.

1.8 Навігаційні засоби

На МДП відсутні навігаційні засоби, окрім «GPS 72 Н» навігатора «GARMIN», який належав власнику МДП. Політ виконувався за правилами візуальних польотів.

1.9 Зв'язок

Під час польотів особа, яка пілотувала МДП, на зв'язок з органами ОПр не виходила. Мобільні телефони не застосовувались, а стаціонарні радіостанції на МДП не встановлені.

1.10 Дані по аеродрому.

Польоти МДП виконувались з рівної частини дороги зі штучним покриттям на північний схід від смт Народичі при умові відсутності машин, людей та інших перешкод. За цим слідував помічник власника МДП.

1.11. Бортові реєстратори.

Бортові реєстратори на МДП не встановлені.

1.12 Відомості про уламки і удар.



Фото № 1.



Фото № 2, № 3.

На час приїзду комісії уламки МДП знаходилися на соняшниковому полі в радіусі 6 м. За показами свідка, який спостерігав політ(пряма мова): «Я спостерігав як він злетів та здійснив перше обприскування поля хімікатами. В кінці першого заходу обприскування я бачив як МДП розпочав маневр розвороту через праву сторону. При цьому він злетів уверх та вправо та різко почав набирати висоту. В процесі як МДП летів вгору в перпендикулярному положенні та піднявся на висоту 300-500метрів, раптово повітряне судно через

праву сторону розпочало рух передом до низу по правій спіралі. В подальшому я бачив падаючий МДП доки він не зник з мого кола зору за деревами. Через секунду я почув глухий удар. Я зрозумів, що МДП впав на землю, тому на автомобілі почав шукати місце падіння. Спочатку я не міг знайти місце, так як на момент падіння відстань між нами була приблизно 1000-1500м. Оскільки мої спроби були безнадійними, я повідомив про подію до поліції через службу порятунку, що було о 07год.03хв. Через деякий час приїхали працівники поліції. Вони за допомогою квадрокоптера знайшли місце падіння в соняшниковому полі.» Слова свідка підтверджуються тим, що візок з тілом пілота, двигун, що впав на пілота зверху, поруч трапеція основних коліс, сині баки з хімічною речовиною, приладова дошка, гвинт зі зламаними лопатями (Фото№2), шолом, захисна маска пілота, сільськогосподарська апаратура, знаходились близько одне від одного (в радіусі 6м), а зверху крило(розмах 10м) у вигляді трикутника зі зламаною правою частиною і носком крила. Решта крила, його ліва та центральна частини залишилися неушкодженими. Втулка гвинта залишилась на двигуні, а лопаті були потрошені(Фото№2) і їх рештки були знайдені неподалік(Фото№3). Після огляду місця падіння та складання кроків всі рештки були завантажені на вантажний автомобіль та евакуйовані до штраф майданчику під охорону в м. Коростень.

1.13 Медичні та паталогоанатомічні відомості.

Згідно з Висновком № 84 судово-медичного експерта Овруцького міжрайонного відділення судово-медичної експертизи, по факту смерті загиблого встановлено наступне. За ступенем тяжкості тілесні ушкодження у вигляді поєднаної тупої травми тіла, що супроводжувалась розтрошуванням кісток мозкового та лицевого черепа з руйнуванням речовини головного мозку, переломом шийного відділу хребта з повним розривом спинного мозку, множинними забоями та розривами внутрішніх органів (легені, серце, печінка, селезінка) відносяться до категорії смертельних, оскільки є несумісними з життям та перебувають в прямому причинному зв'язку з причиною настання смерті. При судово-токсикологічній експертизі крові виявлено етиловий спирт в концентрації у крові – **0,55%** (грам/літр). Вказана концентрація етилового спирту відповідає легкому ступеню алкогольної інтоксикації. При проведенні експертизи у загиблого було виявлено ознаки хронічних захворювань (атеросклероз аорти, вінцевих артерій серця, артерій основи мозку, гіпертрофія кардіоміоцитів (ознака артеріальної гіпертензії).

1.14. Пожежа.

Не було.

1.15 Фактори виживання.

Першим, о 07.04 за Київським часом, до поліції зателефонував свідок і розповів про падіння МДП. На місце події виїхала група швидкого реагування (ГШР). Для пошуку МДП було задіяно дрон місцевого жителя. За його допомогою вдалося відшукати МДП серед поля з високим (під 2 метри) соняшником. Також було викликано бригаду швидкої медичної допомоги та о 08.23 черговий Народичського відділення поліції викликав підрозділ ДСНС на

спецмашині Skania складом 7 чоловік. особового складу. Після прибуття о 08.28 цим підрозділом були проведені роботи по попередженню пожежі, вибухів та надання допомоги при деблокуванні загиблого з під уламків.

1.16 Випробування та дослід.

Аналіз палива досліджено в лабораторії «Авіа ТЕСТ» Національного авіаційного університету м. Київ, протокол випробувань №002-ХС/2021 від 01.02.2021р.

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

Власником мотодельтаплану є приватна особа.

1.18. Додаткова інформація

Додаткова інформація відсутня.

1.19. Нові методи, які були використанні при розслідуванні

Нові методи під час проведення розслідування не використовувалися.

2. Аналіз

Враховуючи, що на МДП відсутні ЗОК, при аналізі обставин авіаційної події використовувались наступні матеріали:

- пояснювальні записки свідків та інших осіб, які мали відношення до події;
- документацію на купівлю та реєстрацію МДП;
- метеорологічну документацію;
- результати огляду місця авіаційної події;
- результати огляду уламків МДП;
- висновки судово-медичної експертизи;
- GPS-навігатор та розшифрування його даних.

В ході розслідування були розглянуті наступні версії причини катастрофи:

Версія 1. Причини, пов'язані з відмовою авіаційної техніки.

Версія 2. Складні метеоумови.

Версія 3. Причини, пов'язані з людським фактором: неправильна експлуатація авіаційної техніки або помилка в техніці пілотування при виконанні польоту.

Встановлено, що метеорологічні умови в районі виконання робіт повністю відповідали ВМУ, та не могли вплинути на виникнення та розвиток аварійної ситуації. Політ проходив вранці, небезпечні метеорологічні явища були відсутні.

Видимість добра, хмари відсутні, вітер слабкий. Це підтверджується свідченнями очевидця, який спостерігав МДП на відстані 1,0-1,5 км при висоті польоту над землею 50-60 м. Свідок також стверджує, що постійно чув шум роботи двигуна, а особливо при виході з гону та набору висоти. Це можна підтвердити і при наземному огляді двигуна по розтросчених лопатях гвинта, рештки якого було знайдено в радіусі 5м. (фото№2,№3)

На час авіаційної події мотодельтаплан не був зареєстрований, не мав дозволу на виконання польотів.

При розгляді причин АП, пов'язаних з людським фактором, встановлено, що згідно з отриманим від Державіаслужби України листом, інформація про наявність у власника (пілота) будь-якого виду свідоцтва пілота в управлінні сертифікації персоналу відсутня.

В ході розслідування було з'ясовано, що МДП був придбаний 11 червня 2010р. Власник у минулому був військовим пілотом з досвідом польотів. Приблизно 9 років він мав досвід польотів на МДП. Надавав послуги по обробітку полів, зокрема і в цьому господарстві, був відповідальним власником, але з невідомих причин напередодні польоту вживав алкоголь (за даними судово-токсикологічної експертизи в крові виявлено **0.55‰** (проміле) при допуску **0.20‰** (проміле)). Також за показаннями свідка власник з 06.09.2020 і до 11.09.2020 періодично скаржився на болі в серці та грудній клітині. При цьому він зупинявся, тримався руками за груди, кашляв та важко дихав, а також вживав ліки, але які - невідомо.

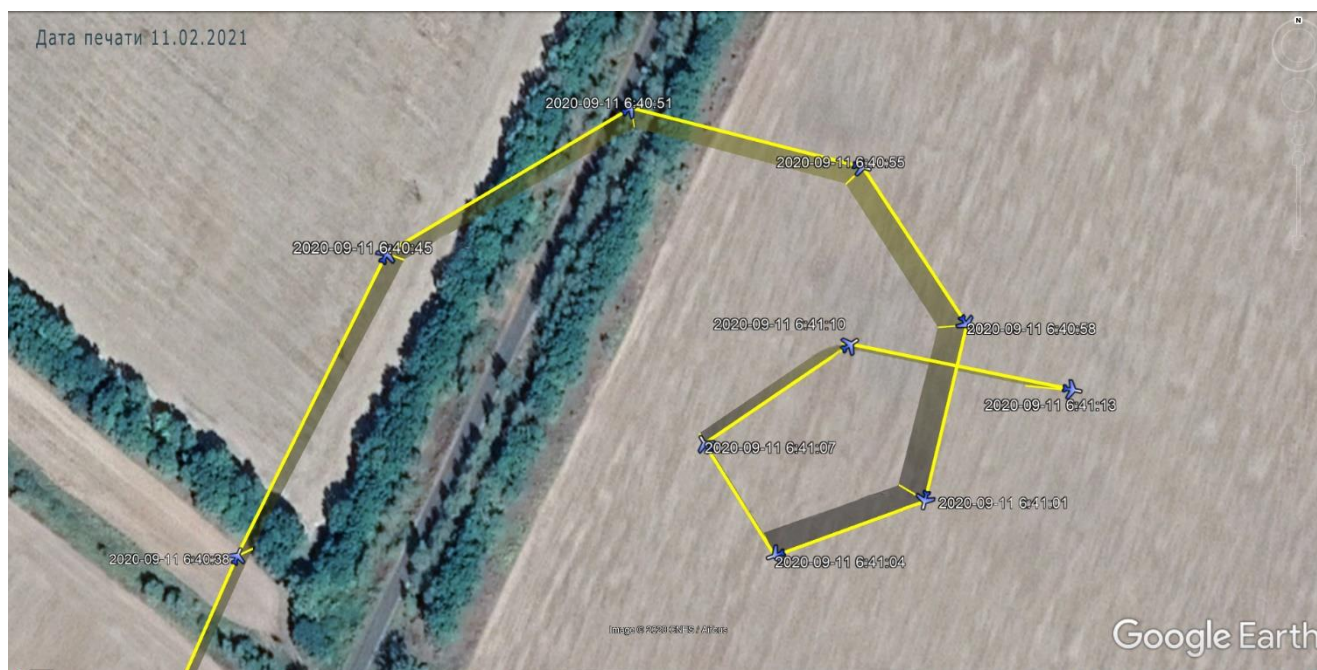
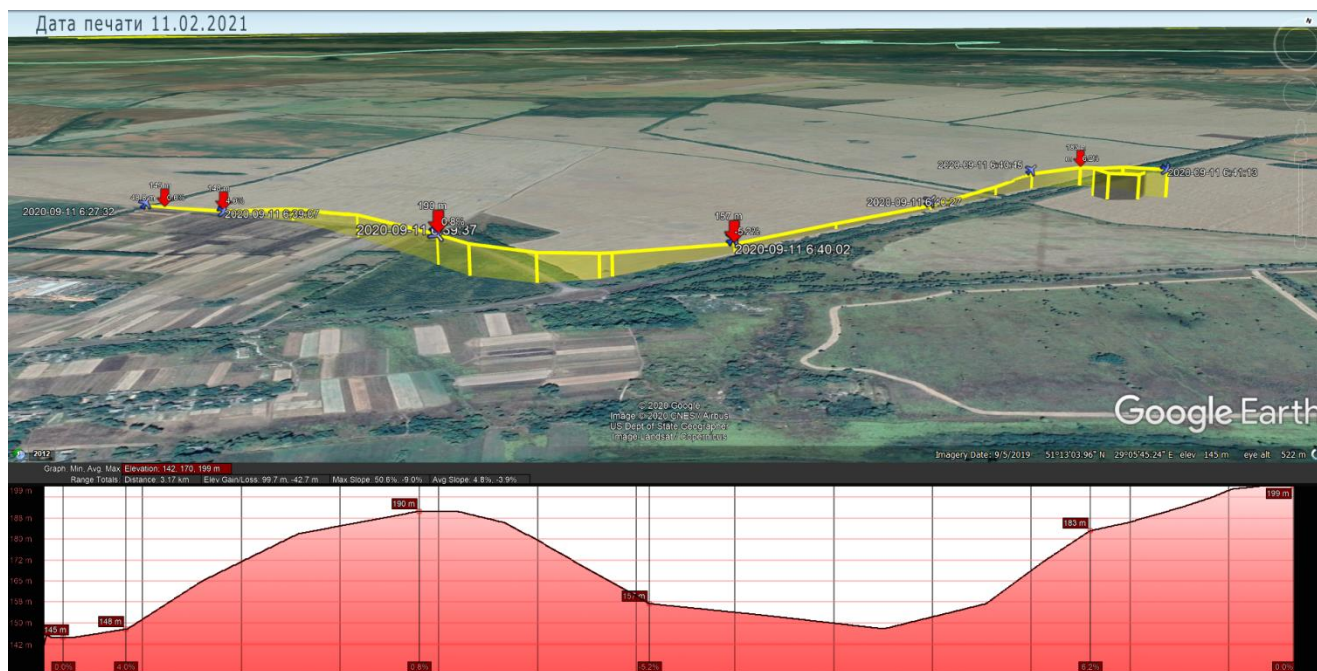
В ході аналізу даних з GPS навігатора вдалося відтворити більшу частину маршруту польоту, але нажалі не всю. Весь цей матеріал зведено у таблицю та графічні схеми. Аналізуючи його можна сказати, що запуск, руління, зліт та політ до поля, що оброблялось, пройшло без зауважень. Проліт на малій висоті (гон) над полем і обробка хімікатами і початок набору висоти по прямій до висоти 30м на курсі 28°-без зауважень. Далі пілот почав повертати праворуч на курс 60° продовжуючи набір висоти зі швидкістю 2м/с до 41м, перетинаючи лісосмугу вздовж автотраси. За наступні 4 секунди пілот повернув МДП на курс 105° і набрав лише 3м до висоти 44м. В класичному варіанті з цієї точки треба було лівим розворотом вийти на курс 205° тобто виконати стандартний розворот на зворотній курс для заходу на поле. Але щось пішло не так. Наступні 3 секунди МДП розвернувся вправо на курс 147° і набрав висоту 47м з вертикальною швидкістю 1м/с. Кутова швидкість розвороту склала $w=14^\circ/\text{sec}$ з радіусом приблизно 50м, що можливо, з урахуванням завантаження хімічної рідини приблизно 90-100 кг, на обертах двигуна близьких до максимальних і з креном **65°**, перевантаження складало приблизно **+2G**. Згідно з пунктом 2 «Обмеження» Керівництва з експлуатації крила для МДП «Штиль-17», під час польоту у спокійній атмосфері, максимальні кути по крену становлять 60°. Крило «Штиль-17» не призначене для польотів на кутах крену більше 60°. З урахуванням підозри, що під час виконання правого віражу стався обрив переднього нижнього правого тросу, пілот на деякий час втратив контроль над літальним апаратом в каналі крену і частково тангажу (при обриві переднього тросу керування тангажем можливо тільки на його збільшення). Ймовірно пілот намагався не втратити висоту за рахунок збільшення обертів двигуна, але при виконанні віражу це привело до збільшення перевантаження крила і ускладнило керування.

Наступні 3 секунди МДП розвернувся вправо на курс 194° і набрав висоту 50м з вертикальною швидкістю 1м/с. Кутова швидкість розвороту склала $w = 16^\circ / \text{sec}$. Наступні 3 секунди МДП розвернувся вправо на курс 251° і набрав висоту 53м з вертикальною швидкістю 1м/с. Кутова швидкість розвороту склала $w = 19^\circ / \text{sec}$. Наступні 3 секунди МДП розвернувся вправо на курс 328° і набрав висоту 56м з вертикальною швидкістю 1м/с. Кутова швидкість розвороту склала $w = 26^\circ / \text{sec}$. Наступні 3 секунди МДП розвернувся вправо на курс 56° і набрав висоту 57м з вертикальною швидкістю 0,3м/с. Кутова швидкість розвороту склала $w = 29^\circ / \text{sec}$.

Наступні 3 секунди МДП розвернувся вправо на курс 101° і залишився на висоті 57м. Кутова швидкість розвороту склала $w = 15^\circ / \text{sec}$. Треба прийняти до уваги, що в конкретній конструкції МДП трапеція виконана з додаванням ручки керування знизу традиційної ручки керування, що ускладнює контроль крила зі сторони пілота в разі руйнування одного з нижніх повздовжніх тросів.

Як проходив політ далі встановити немає можливості, тому що цієї інформації немає на GPS навігаторі.





**Таблиця
№1**

Track	ACTIVE LOG 016	11.09.2020 6:27:32	0:13:41	Довжина відрізку					
			Висота		Час відрізка	швидкість	курс		
Header	Position	Time	Altitude	Leg Length	Leg Time	Leg Speed	Leg Course	Набс	Нотн
Trackpoint	N51.21768 E29.09532	11.09.2020 6:27:32	142 m					142	0
Trackpoint	N51.21774 E29.09534	11.09.2020 6:38:49	146 m	6 m	0:11:17	0.0 kph	11° true	146	4
Trackpoint	N51.21779 E29.09549	11.09.2020 6:38:55	145 m	12 m	0:00:06	7 kph	60° true	145	3
Trackpoint	N51.21774 E29.09636	11.09.2020 6:39:01	145 m	61 m	0:00:06	37 kph	96° true	145	3
Trackpoint	N51.21766 E29.09825	11.09.2020 6:39:07	148 m	132 m	0:00:06	79 kph	94° true	148	6
Trackpoint	N51.21744 E29.10091	11.09.2020 6:39:15	165 m	187 m	0:00:08	84 kph	98° true	165	23
Trackpoint	N51.21651 E29.10408	11.09.2020 6:39:25	182 m	244 m	0:00:10	88 kph	115° true	182	40
Trackpoint	N51.21510 E29.10780	11.09.2020 6:39:37	190 m	303 m	0:00:12	91 kph	121° true	190	48
Trackpoint	N51.21464 E29.10902	11.09.2020 6:39:41	190 m	99 m	0:00:04	89 kph	121° true	190	48
Trackpoint	N51.21455 E29.11071	11.09.2020 6:39:46	186 m	118 m	0:00:05	85 kph	95° true	186	44
Trackpoint	N51.21504 E29.11180	11.09.2020 6:39:50	179 m	93 m	0:00:04	84 kph	55° true	179	37
Trackpoint	N51.21520 E29.11199	11.09.2020 6:39:51	177 m	23 m	0:00:01	82 kph	36° true	177	35

	N51.21717	11.09.2020							
Trackpoint	E29.11378	6:40:02	157 m	252 m	0:00:11	82 kph	30° true	157	15
	N51.21947	11.09.2020							
Trackpoint	E29.11540	6:40:14	153 m	280 m	0:00:12	84 kph	24° true	153	11
	N51.22202	11.09.2020							
Trackpoint	E29.11729	6:40:27	148 m	313 m	0:00:13	87 kph	25° true	148	6
	N51.22414	11.09.2020							
Trackpoint	E29.11882	6:40:38	157 m	260 m	0:00:11	85 kph	24° true	157	15
	N51.22529	11.09.2020							
Trackpoint	E29.11979	6:40:45	172 m	145 m	0:00:07	74 kph	28° true	172	30
	N51.22581	11.09.2020							
Trackpoint	E29.12125	6:40:51	183 m	117 m	0:00:06	70 kph	60° true	183	41
	N51.22559	11.09.2020					105°		
Trackpoint	E29.12259	6:40:55	186 m	96 m	0:00:04	87 kph	true	186	44
	N51.22502	11.09.2020					147°		
Trackpoint	E29.12318	6:40:58	189 m	76 m	0:00:03	91 kph	true	189	47
	N51.22439	11.09.2020					194°		
Trackpoint	E29.12293	6:41:01	192 m	73 m	0:00:03	87 kph	true	192	50
	N51.22420	11.09.2020					251°		
Trackpoint	E29.12207	6:41:04	195 m	63 m	0:00:03	76 kph	true	195	53
	N51.22460	11.09.2020					328°		
Trackpoint	E29.12167	6:41:07	198 m	52 m	0:00:03	63 kph	true	198	56
	N51.22495	11.09.2020							
Trackpoint	E29.12249	6:41:10	199 m	69 m	0:00:03	83 kph	56° true	199	57
	N51.22479	11.09.2020					101°		
Trackpoint	E29.12374	6:41:13	199 m	89 m	0:00:03	107 kph	true	199	57

Абсолютная высота в крайней точке (по GoogleEarth) 139м

Нотн - высота полета относительно точки старта

Комісія в складі Голови комісії та члена комісії від НБРЦА вирішила долучити спеціалістів ТОВ «АЕРОС»:

- Гол. конструктора ТОВ « АЕРОС»
- Заст. директора ТОВ «АЕРОС»

та виїхати до міста Коростень на оглядовий майданчик для додаткового обстеження решток МДП. Після детального огляду були визначені наступні деформації та ймовірні причини, що призвели до них :

- 1-Руйнування носового вузла каркаса - від удару;
- 2-Руйнування правої бокової труби №3 - від удару;
- 3-Руйнування правої поперечної балки - від удару;
- 4-Руйнування кільової труби - від навантаження возиком під час удару;
- 5-Руйнування правої стійки трапеції - від удару;
- 6-Руйнування ручки керування - від удару об елементи конструкції возика;
- 7-Обрив задніх нижніх тросів – від удару елементами возика по трапеції під час удару.

8-Передній нижній трос з правої сторони зруйнувався по місцю виходу з мідної гільзи (нікопрес) і достеменно стверджувати внаслідок чого це відбулося - чи від динамічного навантаження в момент удару, чи внаслідок втрати цілісності троса під час польоту, - не має можливості. Фото№4,№5.

Відсутність руйнування пластин поперечної балки і характерних загинів пластин носового вузла каже про те, що силова конструкція крила зберігала несучу спроможність до моменту удару об землю.



Фото №4, №5.

По характеру руйнування МДП можна зробити висновок , що тангаж був негативним і крен не був виправлений, що характерно для траєкторії в наслідок зриву потоку з крила в віражі з перевантаженням.

3. Результати розслідування

3.1. Висновки

Проаналізувавши всі версії, які могли привести до розвитку аварійної ситуації з МДП таких як: відмова двигуна, відмова органів керування МДП, вплив зовнішнього середовища і наявність небезпечних метеорологічних явищ та людського фактору на виникнення події, комісія дійшла висновку:

- політ виконувався на незареєстрованому в Державіаслужбі України ПС;
- пілот(власник) невідомо де навчався пілотуванню МДП, не мав ніякого свідоцтва пілота цивільної авіації, медичного сертифікату, не мав дозволу виконувати АХР, взагалі не був занесений до бази даних ДАСУ;
- у мотодельтаплана відсутній документ, що підтверджує льотну придатність ПС;
- невідомо як проводилося технічне обслуговування МДП, його крила, його двигуна, його тросової проводки тощо;
- під час виконання польотів пілот мотодельтаплана не виходив на зв'язок з органами ОПР та не повідомляв про виконання авіаційних робіт органи ПС ЗСУ;
- польоти виконувались в зоні з особливим режимом використання повітряного простору (поблизу державного кордону України);
- пілот знаходився в стані алкогольного сп'яніння (в крові потерпілого виявлено етилового спирту **0,55%**. Норма для пілотів (**0.20‰**), що в **2.5** рази більше норми;
- пілот мав багаторічний досвід польотів на МДП, в додаток він працював у цьому господарстві у минулому році на тих самих полях;
- польоти МДП виконувалися з автомобільної дороги зі штучним покриттям, по якій виконується рух наземного транспорту, тому зліт та посадка вкрай небезпечні для людей, тварин, машин та механізмів які рухаються по цим дорогам тому, що розмах крила МДП складає **10м**.

Враховуючи відсутність на мотодельтаплані засобів об'єктивного контролю за параметрами польоту, та неможливість мати достовірні данні з висоти 50м до зіткнення з землею, комісія дійшла висновку, що авіаційна подія сталася, **найбільш імовірно** у зв'язку з обривом переднього нижнього правого тросу в процесі розвороту зі збільшенням крену до 65°, виходом на надкритичні кути атаки та звалювання у правий «штопор». Пілот не зумів вийти з нього, бо була мала висота польоту.

Причини

Імовірною причиною катастрофи МДП могло стати різке погіршення здоров'я особи, яка пілотувала МДП та перебувала у стані алкогольного сп'яніння в умовах втрати керованості повітряного судна внаслідок обриву тросової проводки.

Фактори: людський, технічний;

Категорія: LOC-1, INCAP