

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

от разследване на авиационно произшествие с мотоделтапланер, собственост на “Албена” АД, възникнало на 15.07.2002 г.



2002 г.

Авиационен оператор: ЕТ “НИМБУС – Иван Апостолов”, гр. Балчик.

Производител на въздухоплавателното средство (ВС): “Космос” гр. Дижон – Франция.

Национални и регистрационни знаци на ВС: LZ-281.

Място и дата на авиационното произшествие: Летателна площадка до курортен комплекс Албена, 15.07.2002 г., 10:15 h.

Уведомени: Главна дирекция “Главна въздухоплавателна администрация” (ГД ГВА) и Специализираното звено по безопасност на полетите.

Събитието е класифицирано като авиационно произшествие.

За разследване на авиационното произшествие със заповед на Министъра на транспорта и съобщенията № РД-08-694 от 15.07.2002 г. е назначена Комисия за разследване, както и външни експерти към нея.

Вид на полета - полет за разглеждане на забележителности от въздуха и наблюдение.

На 15.07.2002 г. пилотът на мотоделтапланера, след като е направил полет за разузнаване на времето, качва петнадесет годишния внук на управителя на фирмата авиационен оператор да извършат рекламен полет. Двамата заемат местата, пилотът пуска и пробва двигателя, след което пристъпва към излитане. Излитат в курс 222⁰ по посока на курорта Албена. В края на разбега мотоделтапланерът се отклонява в ляво. На около 87 m от началото на пистата лявото колело се удря в камъни, които са над нивото на повърхността на пистата, носовото колело попада върху камъните от укрепването на брега, на който е разположена пистата и мотоделтапланерът се обръща при скорост около 50 km/h върху камъните. Пилотът получава счупване на десен крак, дясна ръка, 5 ребра и за около 30 минути е в безсъзнание. Пътникът търпи леки охлузвания.

1. Фактическа информация.

1.1. История на полета.

Задачата за полети е поставена от авиационния оператор.

1.1.1. Номер на полета.

Трети полет за деня.

1.1.2. Подготовка и описание на полета.

На 15.07.2002 г. около 08:30 h пилотът на мотоделтапланера пристига на летищната площадка, освобождава мотоделтапланера от местостоянката и му извършва пълна предполетна подготовка. При предполетната подготовка пилотът открива скъсан болт за закрепване на винта и го подменя. Тази подмяна не е фиксирана в документацията на мотоделтапланера. Проверява маслата и зарежда с 20 литра гориво. Към 09:50 h извършва полет за разузнаване на времето с продължителност около 10 min. По време на полета не са забелязани нарушения в нормалната работа на двигателя и управлението на мотоделтапланера. На площадката пристига управителя на фирмата авиационен оператор и след полета обсъжда с пилота времето и предстоящите полети. Пристигат и дъщерята и петнадесет годишния внук на управителя с негов приятел. Пилотът се уговаря с внука на управителя да извърши един полет с него.

Пилотът избира посока за излитане към Албена, тъй като посоката на вятъра е 180⁰. Двамата заемат места, поставят коланите, пилотът пуска и пробва двигателя, след което пристъпва към излитане. В края на разбега мотоделтапланерът се отклонява в ляво. На около 87 m от началото на пистата лявото колело закачва камъни, които са над нивото на повърхността на пистата, носовото колело попада върху камъните от укрепването на брега, на който е разположена пистата и мотоделтапланерът се обръща при скорост около 50 km/h върху камъните, на около 25 m от местото където се отклонява от пистата. Пилотът получава счупване на десен крак, дясна ръка, 5 ребра и за около 30 минути е в

безсъзнание, освободен е от коланите от охранителя на площадката. Пътникът търпи леки охлузвания и се освобождава сам от коланите. Пилотът е откаран в поликлиниката на курортен комплекс Албена, а след това в интензивно отделение на болницата на гр. Добрич.

1.1.3. Местоположение на авиационното произшествие.

Летателна площадка “Албена” е непосредствено до курортен комплекс Албена, от страната на гр. Балчик, област Добрич, на бреговата ивица с координати: **N 43° 42’ 30”**; **E 28° 08’ 00”** и превисение **1,5 m**.

1.2. Телесни повреди.

Телесни повреди	Екипаж	Пътници	Други лица
Смъртен изход	0	0	0
Сериозни	1	0	0
Незначителни	0	1	0
Отсъстват	0	0	-

1.3. Повреди на ВС.

При направения оглед на ВС на мястото на произшествието комисията установи следното:

Останките на мотоделтапланера лежат на камъните, предназначени да предпазват от свлачище брегът на който е разположена пистата. Това добре се вижда от снимковия материал приложен към материалите по разследването. След обръщането количката е останала насочена в посока обратна на излитането. Деформирана е гредата на крилото, скъсан е десният атакуващ ръб, разкъсан е платът на крилото. Изкривена е централната рамка, откъснато е носовото колело със стойката на която е монтирано, изкривен е трапеца, разбити са седалките и е разрушена приборната дъска. Разрушено е витлото. Разрушен е корпуса на входните въздушни филтри и същите са изпаднали. Деформирана е фермата на лявото основно колело. Скъсани са обтягащите въжета. Откъснат шумозаглушител. Деформирани са основните джанти. Джантата на носовото колело е разрушена. Бензиновия резервоар се е запазил цял. При пристигане на комисията бензинът беше източен от управителя, за предотвратяване на опасност от пожар.

Разрушенията са такива, че въздухоплавателното средство не подлежи на възстановяване.

1.4. Други повреди.

Няма.

1.5. Сведения за персонала.

1.5.1. Летец пилот – 50г, притежаващ валидни свидетелства за правоспособност и медицинска годност.

1.6. Сведение за въздухоплавателното средство.

1.6.1. Информация за летателната годност.

Мотоделтапланерът “Космос”, регистрационен номер LZ-281 е произведен през месец юли 1996 година, има Техническо свидетелство за свръх леко въздухоплавателно средство № издадено на 09.07.2001 г., презаверено на 23.06.2002 и валидно до 23.06.2003 год.

От начало на експлоатация (НЕ) има пролетени 254:50 часа при първоначален технически ресурс 300 часа.

На мотоделтапланера е монтиран двигател ROTAX 582, сер. №, който е наработил от НЕ във въздуха 254:50 часа при технически ресурс до основен ремонт 300

часа. Двигателят не е сертифициран като авиационен. С 4:30 минути е пресрочен поредния 250 часов преглед.

Двигателят работи съвместно с шест лопатно карбоново витло. В документацията на мотоделтапланера няма сертификат за витлото. Витлото е заменено около пет летателни часа преди произшествието, като замяната не е отразена в документацията.

Бордният дневник на мотоделтапланера е воден редовно, но в него не са отразявани 25 часовите прегледи и не е записана подмяната на плата на крилото извършена през септември 2001 г. Не е записана и подмяна на тръба на трапеца поради наличие на пукнатина, извършена около 10 дни преди произшествието. Сто часовите регламентните работи по договор са извършвани от пилота, който няма технически бривет.

В деня на авиационното произшествие на мотоделтапланера е извършена предполетна подготовка в съответствие с ръководството за техническа експлоатация. На предполетната подготовка е открит скъсан болт от закрепване на витлото, който е подменен.

2.6.2. Кратки сведения за техническите характеристики на мотоделтапланера.

Максималната излетна маса на мотоделтапланера в съответствие с приложено дъпълнение към Ръководството по техническа експлоатация е 428 kg. Масата на празен мотоделтапланер е 178 kg.

Минимална скорост – 40 km/h;

Максимална скорост – 65 km/h;

Крейсерска скорост – 55 km/h;

Критична скорост – 35 km/h;

Разбег – 50 m;

Пробег – 60 m;

Дистанция на излитането с набор на височина 10 m - 150m;

Дистанция на кацането от височина 10 m – 150 m;

Изкачване с вертикална скорост 2 m/s при 50 km/h;

За разглеждания полет излетната маса на мотоделтапланера е 352,6 kg (с двама човека и 20 литра гориво) и е по-малка от максимално допустимата.

1.6.3. Информация за използваното гориво и неговото състояние.

Мотоделтапланерът е зареден с 20 литра гориво смес 50:1 от бензин А-91 и масло ЛТ-2. Специфичната маса на сместа е 730 kg/m³. Извършени изпитания в ГСМ – Химическа лаборатория на летище София показват, че качеството на сместа е добро. Протокол от изпитанието е приложен към материалите по разследването.

1.7. Метеорологична информация.

1.7.1. Общи метеорологични условия в района на авиационното произшествие: Денем прости метеорологични условия, температура 34⁰ С, атмосферно налягане 754 mm живачен стълб, вятър 1...1,5 m/s южен, видимост 10 km.

1.7.2. Условия на осветеност – дневна светлина.

Метеорологичните условия не са повлияли за възникване на произшествието.

1.8. Средства за навигация.

Не са предвидени.

1.9. Средства за авиационна свързка.

Не се използват.

1.10. Летище.

Летателна площадка до курортен комплекс “Албена”.

За ПИК се използва съществуващ асфалтов път от община Балчик към курортен комплекс “Албена”, като представлява ограничен с посока север-юг асфалтов участък, дълъг 200 m и широк 8 m, затревен участък широк 8 m и бетонна пътека с широчина 1 m. Така оформената ПИК граничи на изток с пясъчната ивица на морския бряг и на запад –

плътно със стръмен (почти отвесен) склон. Между пясъчната ивица и асфалтовата лента е изграден подпорен насип от камъни. В материалите по разследването има приложена схема на летателната площадка.

1.11. Полетни записващи устройства.

Не се използват.

1.12. Сведения за удара и отломките.

При излитане, след разбега, непосредствено при отлепването от земята мотоделтапланерът се отклонява в ляво и някъде около 87 m след началото на пистата лявото основно колело се удря в камък от укрепването на брега, непосредствено до покритата с асфалт повърхност на пистата и превишаващ я по височина с около 30 cm, на около 10...12 метра от местото на първоначалния удар в камъните от укрепващия бряг се удря и носовото колело. Мотоделтапланерът изменя посоката на движението си и попада върху камъните от укрепването на брега. Счупва се носовата стойка. Мотоделтапланера се обръща на 180⁰ и се разрушава на разстояние 112 m от началото на пистата и 25 m от мястото на първия удар.

Към материалите по разследването са приложени схема и снимков материал на мястото на произшествието. Няма разпръскване на отломките, сведения за повредите са дадени в 1.3.

1.13. Медицински и патологични сведения.

Със заключение, отразено в протокол №/14.03.2002 г. на секция “Експертиза на авиотранспорта” към НМТБ “Цар Борис III”, пилотът е годен за летателна работа считано от 15.03.2002 г. до 14.09.2002 г.

В резултат от удара в земята пилотът на мотоделтапланера получава сериозно нараняване – счупване на десен крак, дясна ръка и пет ребра и е хоспитализиран в болницата в град Добрич.

В медицинските заведения не е взета кръвна проба за алкохол на пилота.

1.14. Пожар.

От обясненията на очевидците и от констатациите на комисията по разследване на мястото на произшествието следва, че пожар по време на произшествието не е възниквал.

1.15. Фактори на оцеляването.

Като основни фактори на оцеляването могат да се посочат сравнително малката скорост на мотоделтапланера при съприкосновението с терена. Пилотът не е използвал каска, а боне, което е спомогнало за значителните травми получени от него по главата. За спасяването му е допринесла своевременната намеса на пазача и на един спасител от плажа.

1.16. Проведени изпитания и изследвания.

За целите на техническото разследване са проведени изпитания и изследване на :

- Мястото на авиационното произшествие, съхранените възли и компоненти на мотоделтапланера след удара.
- Горивото, смес 50:1 от бензин А-91 и масло ЛТ-2. Извършен е лабораторен анализ за съответствие на стандарта и наличие на вода и примеси. Изследването е извършено от ГСМ-лаборатория на летище София. Резултатите са отразени в протоколи, приложени към материалите по разследването.
- Визуален оглед и фрактография на ломовете на рамката на носовото колело. Изследването е извършено в лаборатория “Механични изпитания и контрол” на ТУ-София. Резултатите са отразени в протокол, приложен към материалите по разследването.
- Експертна оценка на технологията на процеса на излитане с мотоделтапланер. Становищата на експертите са приложени към материалите по разследването.

- Оценка на възможните последствия от подмяна на плата на крилото на делтапланера. Проведени консултации в “Авио Делта” –гр. Казанлък. Отразено в становищата на експертите.
- Анализ на обясненията на участници и свидетели на събитието.

2. Анализ.

Авиационното произшествие е свързано със загуба на посока на етап излитане.

Комисията след като проучи обстоятелствата на авиационното произшествие и анализира обясненията на участниците и очевидците насочи своето внимание по следните главни направления:

1. Възможна загуба на посоката поради въздействие на управляващото носово колело при движението по настилката на пистата преди отлепването.

2. Възможна загуба на посоката поради въздействие на външни сили по време на и непосредствено след отлепване от пистата.

А. По първо направление – загуба на посоката поради въздействие на управляващото носово колело при движение по пистата преди отлепването.

Беше установено следното. Носовото колело се управлява от пилотът с крака. Пътникът от втората седалка няма достъп до него. Счупването на рамката на носовото колело се дължи на ударно натоварване при сбъскване с препятствията. Това е установено при извършения фрактографски анализ в лабораторията по “Механични изпитания и контрол” на ТУ-София. Гумите на основните колела са изправни и еднакво напompени. Пилотът познава добре технологията на процеса на излитане и има утвърдени навици по поддържане на посоката на излитане. Няма смущаващи въздействия от чужди предмети и неравности по пистата. Извършените ремонти на мотоделтапланера, в това число и подмяната на обшивката на крилото през септември 2001 г. не са довели до никакви забележими изменения в характеристиките на мотоделтапланера, свързани с неговата устойчивост и управляемост. Метеорологичните условия са били благоприятни и не са могли да окажат влияние на процеса излитане.

По мнение на комисията посочените по-горе обстоятелства не са довели до загуба на посоката по време на излитането.

Б. По второ направление – Загуба на посоката поради въздействие на външни сили по време на и след отлепването.

По време на отлепването и непосредствено след отлепването на мотоделтапланера действуват аеродинамична сила, сила на тежестта, теглителна сила от витлото, реактивен момент от витлото и сили от съприкосновение с повърхността до пълното отлепване.

След отлепване на носовото колело управлението на посоката на движението се осъществява посредством изменение на положението на центъра на тежестта. Реактивният момент от въртенето на витлото се компенсира посредством изменение на положението на центъра на тежестта. Положението на центъра на тежестта се променя с помощта на трапеца за управление. По мнението на привлечените експерти, технологичният процес на управление на мотоделтапланера в процеса на излитане е много добре познат на пилота, който има и значителен практически опит.

В качеството на пътник при полета е бил внукът на управителя на фирмата авиационен оператор. Макар и 15 годишен, той е имал известен опит в полет с делтапланер и познания свързани с управление на същия. В процеса на излитане с разрешение на пилота същият е придържал трапеца за управление. Евентуална негова намеса в управлението, по време на отлепването, може да доведе до съществени нарушения в протичането на полета и най-вероятно до отклонение на посоката на движение в ляво, поради закъсняло или въобще отсъстващо компенсиране на реактивния момент на витлото. При отсъствие на осигуряваща полоса от лявата страна на пистата при излитане в посока север-юг, както е при събитието, това води до попадане на камъните,

разположени на височина 20...40 cm над повърхността на пистата и до всички онези последствия, които са възникнали като резултат от събитието.

Обясненията на пилота, записани на магнетофонна лента (дешивровка на лентата е приложена в материалите по разследването), сочат за наличие на такава намеса. Пилотът е със счупена дясна ръка и не е в състояние сам да пише. В обясненията си пилотът казва:

“..... На около 30 метра разбег, в момента когато изтиках напред кормилото (трапеца), за да се даде ъгъл на излитане, след около 2 секунди, не повече, самолетът се отлепи от земята и точно в този момент Иво с някакво рязко движение изведнъж изтегли трапеца назад, като по този начин ми блокира ръцете, просто не успях да реагирам, не успях да подам команда за контриране на жироскопичния момент. След излитане мотоделтапланерът винаги има тенденция да се накланя на ляво и трябва да се подаде команда за наклон на дясно, това е от ротацията на витлото. Тази команда не успях да подам, тя беше блокирана и самолетът (мотоделтапланерът) рязко тръгна надолу и наляво към камъните, които са край пистата. При това не ми оставаше нищо друго, освен да дам максимална газ и да се опитам да излятя с двигател, поне да прескоча, малко да тръгна в набор на височина и в следващия момент да се справя със ситуацията. Тук говорим за не повече от 0,5 до 1 секунда. В следващия момент се събудих в линейката

Позволяването на пътника в процеса на излитане да придържа управлението е грубо нарушение на технологичната дисциплина от страна на пилота.

Необходимо е да се има предвид, че процесът на излитане винаги може да бъде съпроводен с грешки. Възможни са случаи на случайни смущаващи въздействия. Възможно е и внезапно спиране на двигателя, още повече, че в документацията на същия изрично е посочено предупреждението, че той не е сертифициран като авиационен и възможността за спирането му в процеса на работа не е изключена. Всичко това налага наличието на странични и крайни полоси за безопасност на пистата, които да позволяват компенсиране на евентуални грешки в процеса на излитане и възможно спиране на двигателя. В това отношение ПИК на летателна площадка до курортен комплекс “Албена” не отговаря на изискванията на чл. 42, ал. 2, т. 3 на Наредба № 14 от 29.09.2000 г. на Министъра на транспорта и съобщенията.

3. Заключение

Проведеното техническо разследване, резултатите от направените изследвания и направеният анализ дават основание на комисията да направи извода, че авиационното произшествие е резултат от следната

Основна причина:

Неочаквана намеса на пътника в управлението на мотоделтапланера в момента на отлепване, не позволила на пилота да компенсира реактивния момент от витлото и довела до отклонение на посоката на движение.

Непосредствена причина:

Удар на мотоделтапланера в камъни от укрепването на брега.

За допускане на авиационното произшествие допринасят и следните

Съпътстващи причини:

1. Отсъствие на странични полоси за безопасност на ПИК на летателна площадка до курортен комплекс “Албена”.
2. Разрешаване на пътника да придържа трапеца за управление в процеса на излитане.

В процеса на разследването са разкрити следните нередности:

- нередовно и не пълно водене на документацията по техническото обслужване на мотоделтапланера, като не се отразяват извършените ремонти;

- С пилота е сключен граждански, а не трудов договор. С този договор той се задължава да извършва регламентните работи, за което няма правоспособност;
- Застраховката на пилота на мотоделтапланера не е платена;
- По време на полета пилотът използва летателно кожено боне вместо каска;
- В инструкцията за провеждане на полети не е посочена минимална възраст на децата с които могат да се извършват полети;
- По мнението на експертите, технологията на етапа излитане, изложена в ръководството за провеждане на полетите е остаряла и не типична за използваната летателна площадка.
- На първата страница на свидетелството за авиационен оператор грешно е записана дата на подновяването му, 20.04.2001 г. вместо 20.04.2002 г.;
- Становището за продължаване на срока на валидност на свидетелството за авиационен оператор на ЕТ “НИМБУС-Иван Апостолов”, гр. Балчик е с дата от 17.05.2002 г., а на самото свидетелство дата на подновяване е 20.04.2002 г.

ПРЕПОРЪКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Във връзка с авиационното произшествие в Предварителния доклад бяха направени следните препоръки за осигуряване на безопасност:

1. Да се запознаят авиационните оператори, експлоатиращи мотоделтапланери, с характера на произшествието.
2. До изясняване на причините за произшествието да се прекрати използването на летателната площадка до курортен комплекс “Албена”, на която е реализирано произшествието.

Беше установено, че няма друг регистриран оператор, използващ мотоделтапланери, въпреки, че мотоделтапланери се използват за атрактивни полети с туристи по черноморското крайбрежие и за извършване на селскостопански работи. Необходимо е да се направи възможното за регистрация на мотоделтапланерите и за придаване на законова форма на извършваните с тях дейности.

По втората препоръка, с писмо на Главния Директор на ГД “ГВА” № 40-01-985 от 30.07.2002 г. е прекратено използването на летателна площадка към курортен комплекс “Албена” до изясняване на причините за произшествието.

Като се имат предвид резултатите от проведеното разследване се правят следните препоръки по осигуряване на безопасността на полетите:

1. Целесъобразно е използването на летателната площадка до курортен комплекс “Албена” за полети с мотоделтапланери, превозващи туристи, да продължи само след привеждането и в съответствие с изискванията на чл. 42, ал. 2, т. 3 на Наредба № 14 от 29.09.2000 г. на Министъра на транспорта и съобщенията.

2. Да бъдат предприети мерки за прекратяване на превозването на туристи и извършването на селскостопански работи с мотоделтапланери от не лицензирани оператори.

3. При лицензиране на оператори с мотоделтапланери, превозващи туристи, да се изисква монтиране на спасителен парашут за ВС.

4. Полетите с мотоделтапланери да се извършват с предпазни каски.

5. Сто часовите регламентни работи на мотоделтапланерите да се извършват от лица с техническа правоспособност.