

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

от

разследване на авиационно произшествие, възникнало на 25.06.2009 г.
със самолет М-18 „Дромадер”, рег. № LZ-8014, експлоатиран от
авиационен оператор „Фортуна Еър” ЕООД, реализирано на летище
Горна Оряховица



2009 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

01.	Списък на използваните съкращения	- 3
1.	Увод	- 4
2.	Фактическа информация	- 4
2.1.	История на полета	- 4
2.1.1.	Номер на полета, вид на полета, последен пункт на излитане, време на излитането и планиран пункт на кацане	- 4
2.1.2.	Подготовка и описание на полета	- 4
2.1.3.	Местоположение на авиационното произшествие	- 6
2.2.	Телесни повреди	- 6
2.3.	Повреди на ВС	- 6
2.4.	Други повреди	- 7
2.5.	Сведения за персонала	- 7
2.6.	Сведение за въздухоплавателното средство	- 9
2.6.1.	Информация за летателната годност	- 9
2.6.2.	Кратки сведения за технически характеристики на самолета	- 11
2.6.3.	Информация за използваното гориво и неговото състояние	- 12
2.7.	Метеорологична информация	- 12
2.8.	Навигационни средства	- 12
2.9.	Комуникации	- 12
2.10.	Информация за летището	- 13
2.11.	Полетни записващи устройства	- 13
2.12.	Сведения за удара и отломките	- 13
2.13.	Медицински и патологични сведения	- 13
2.14.	Пожар	- 13
2.15.	Фактори на оцеляването	- 13
2.16.	Изпитания и изследвания	- 14
2.17.	Допълнителна информация	- 14
3.	Анализ	- 14
4.	Заключение	- 19
5.	Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите	- 20
	Приложение 1	

01. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АО	- Авиационен оператор;
АСГ	- Аварийно спасителна група;
АСР	- Аварийно спасителни работи;
ВС	- Въздухоплавателно средство;
ГД „ГВА”	- Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация”;
ДВ	- Държавен вестник;
ЕВС	- Екипаж на въздухоплавателното средство;
ЗГВ	- Закона за гражданското въздухоплаване;
КВС	- Командир на ВС;
ЛКК	- Летищна контролна кула;
ЛМС	- Летищна метеорологична станция;
МТ	- Министерство на транспорта;
НЕ	- Начало на експлоатация;
ОТО	- Организация за техническо обслужване;
ПИК	- Писта за излитане и кацане с направление;
ПР	- Пътека за рулиране;
РЛЕ	- Ръководство за летателна експлоатация;
РМ	- Работно място;
РП	- Ръководител полети;
РПВВЖТ	- Разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт;
САО	- Свидетелство за авиационен оператор;
САР	- Специализирани авиационни работи;
СЗРАС	- Специализирано звено за разследване на авиационни събития;
AFM	- Ръководство за летателна експлоатация;
EASA	- Европейска агенция за безопасност на авиацията;
ICAO	- Международна организация за гражданска авиация;
SCAAI	- Държавна комисия за разследване на авиационни произшествия на Република Полша;
TCDS	- Спецификация към типово удостоверение за летателна годност;
UTC	- Универсално координирано време.

1. Увод

Дата и час на авиационното събитие: 25.06.2009 г, 10:37 h местно време.

Уведомени: Дирекция „РПВВЖТ“, Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“ (ГД „ГВА“) при МТ на Република България, Полската държавна комисия за разследване на авиационни произшествия (SCAAI) и Международната организация за гражданска авиация (ИКАО).

На основание чл. 9 ал. 1 (Изм. - ДВ, бр. 83 от 2004 г., доп., бр 77 от 2005 г.) на Наредба № 13 (посл. изм. и доп. 16.01.2007 г.) от 27.01.1999 г. на МТ, авиационното събитие се класифицира от СЗРАС към дирекция „РПВВЖТ“ на МТ като авиационно произшествие. Материалите за авиационното събитие са заведени в дело под № 04/25.06.2009 г. в архива на СЗРАС на Дирекция „РПВВЖТ“.

На основание чл. 142, ал. 2, от ЗГВ на Република България 01.12.1972 г. (посл. изм. и доп. ДВ бр. 66 от 25.07.2008 г.) и чл.10, ал.1 (Изм. - ДВ бр 83 от 2004 г.) на Наредба №13 на МТ от 27.01.1999 г. за разследване на авиационни произшествия, със заповед № РД-08-255/13.07.2009 г. на министъра на транспорта, е назначена комисия за разследване на авиационното произшествие.

Разликата между местно и универсално координирано време е +3 h.

На 25.06.2009 г. самолет М – 18 „DROMADER“, рег. № LZ–8014, експлоатиран от авиационен оператор „Фортуна еър“ ЕООД излита за изпълнение на учебен полет по кръга на летище Горна Оряховица. При изпълнение на трето кацане след полет по кръга на летището, ВС започва неконтролируемо отклонение надясно, излиза отдясно на ПИК, при което получава значителни повреди. КВС не е получил наранявания

Основна причина:

Грешки в техниката на пилотиране, допуснати от обучаемия КВС на етапа на изравняване на ВС, довели до възникване на аеродинамичен срив.

Съпътстващи фактори:

1. Нарушаване на програмата за приучване на обучаемия КВС на самолет М-18, изразяващо се в пропускане на упражнение №5.

2. Инструкторът не прекратява изпълненията на упражнение №6 след първите две груби кацания, за да направи разбор на обучаемия КВС за тяхното изпълнение.

2. Фактическа информация

2.1. История на полета

2.1.1. Номер на полета, вид на полета, последен пункт на излитане, време на излитането и планиран пункт на кацане

Номер на полета: Номерът на полета е регистрационния номер на самолета – LZ-8014.

Вид на полета: Учебен полет по кръга на летище Горна Оряховица.

Последен пункт за излитане: Летище Горна Оряховица (ИКАО код: LBGO)

Време на излитането: 10:11 h местно време.

Планиран пункт за кацане : Летище Горна Оряховица.

2.1.2 Подготовка за полета и описание на полета:

Със заповед № 33 от 22.06.2009 г. на управителя на авиационния оператор „Фортуна Еър“ЕООД, обучаемият КВС се допуска до обучение за командир на самолет М-18. Поради липса на двуместен самолет М-18 в регистъра на гражданските ВС на

Република България, летателното обучение се извършва на едноместен самолет М-18, оборудван със система за разпръскване на химикал.

Със заповед №38/24.06.2009 г. на управителя на авиационен оператор „Фортуна Ер” е назначен екипаж за летателно обучение на обучаем КВС на самолет М-18 „Дромадер” рег. № LZ-8014. Обучението на 24.06.2009 г. включва изпълнение от обучаемия КВС на рулиране със самолет М-18.

На 24.06.2009 г. обучаемият КВС, в съответствие с програмата за обучение, започва рулиране от стоянката пред хангара на АО. В хода на рулирането обучаемият КВС констатира задържане на спирачката на дясното колело, което води до напускане на ПР отдясно и излизане на ВС на грунд. Самолетът е изтеглен обратно на стоянка пред хангара на АО, където му е извършено необходимото техническо обслужване и причината за задържането на спирачката е отстранена. В заданието, в графа „Оценки и характерни грешки, Изводи и заключения на проверяващия” за 24.06.2009 г. инструкторът е записал, че няма забележки, като не е отразил причината за напускането на маневрената площ на летището.

Със заповед № 39 и задача за полет за 25.06.2009 г. управителят на АО назначава екипаж за провеждане на летателно обучение на същия обучаем КВС в състав: обучаем КВС, инструктор и авиотехник. Задачата за полет е изпълнението на упр. № 5 и 6 (полет в зона и полети по кръга) от програмата за обучение със самолет М-18.

На 25.06.2009 г. авиотехникът на самолета започва подготовката на ВС за полети през деня, като извършва предполетен преглед съгласно Програмата за техническо обслужване на самолет М-18. Извършен е запуск и проба на двигателя, при които не е констатирано отклонение от техническите условия.

Обучаемият КВС се явява в 08:30 h на летището в офиса на АО за предполетна подготовка. Същата е извършена съвместно с инструктора, при което са преговорени упражненията, които обучаемият КВС трябва да изпълни. Няма документ, удостоверяващ изпълнението на предполетната подготовка. Обучаемият КВС пуска полетен план за полет по кръга при визуални метеорологични условия с час на излитане 10:10 h местно време.

Обучаемият КВС, под контрола на инструктора, извършват предполетен преглед на ВС, при който не са констатирани неизправности. Инструкторът извършва рулиране и проба на спирачките на ВС, при което е констатирана тяхната нормална работа и ВС е прието от обучаемия КВС без забележки.

Към 10:00 h местно време обучаемият КВС иска и получава разрешение от РП на РМ „Кула”- Горна Оряховица за запуск на двигателя. Пилотът извършва проверка на органите за управление на ВС, при което не констатира задържане и функционирането им отговаря на техническите условия.

В 10:11 h обучаемият КВС изпълнява излитане от ПИК 27. Инструкторът отива на РМ „Кула”, за да наблюдава оттам полетите на обучаемия. По време на целия полет обучаемият поддържа двустранна радиовръзка с РП „Кула”- Горна Оряховица и инструктора.

Обучаемият КВС не изпълнява предвидената в програмата последователност от упражнения – упражнение № 5 (полет в зона), последвано от упражнение № 6 (полет по кръга на летище Горна Оряховица), а пристъпва направо към изпълнение на полети по кръга за кацане на летището – Упражнение № 6.

Съгласно обясненията на обучаемия, по време на първия заход за кацане на ПИК27 на летище Горна Оряховица, той е допуснал грешка, като е започнал високо етапа на изравняване на ВС, при което кацането е било грубо. Той излита за втори полет по кръга, при което отново извършва изравняването по-високо и кацането е грубо. След кацането инструкторът, по радиото от кулата, прави разбор на етапа кацане

като го информира, че изравняването е високо и му предлага да извърши опирането на две точки и след това да притегли плавно. Преди разрешението за излитане инструкторът му предлага да мине няколко пъти над пистата на малка височина, за оценка на височината, а също го информира че неговите кацания се наблюдават и от управителя на АО.

При третия полет обучаемият привежда самолета в конфигурация за кацане - задкрилки на 15° , скорост 145...150 km/h и след получаване на разрешение за кацане, насочва ВС към ПИК 27. На етапа на изравняването забелязва, че скоростта е 120...125 km/h на височина 5...7 m. ВС започва да пропада и възниква наклон надясно, опира ПИК последователно с десния край на системата за разпръскване на химикали, с десен колесник и подскача, при което обучаемият КВС губи посоката на движение по курса за кацане.

Отклонението по курс от оста на ПИК достига до 30° вдясно, съгласно обясненията на обучаемия КВС, и той увеличава оборотите на двигателя до излетен режим с цел да мине на втори кръг, но десният наклон се задълбочава и ВС среща грунда с десен основен колесник. В този момент отклонението на ВС по курс спрямо оста на ПИК достига $45...50^{\circ}$. Пилотът взема решение да намали мощността на двигателя поради възможността да се сблъска с дървета, намиращи се до периметровата ограда на летището. ВС среща последователно земята с ляво полукрило и ляв колесник, задира витлото в земята, при което настъпва деформация на лопатите му, среща отново земята с десен основен колесник, при което настъпва разрушаване на възела за закрепване на оста на дясно колело. ВС се завърта около дясна основна стойка и спира на разстояние 120 m северно от ПИК27 в компасен курс (КК) 145° .

КВС изключва електрическото захранване и ключа на магнетите и напуска самолета, но не затваря стоп-крана на двигателя.

ВС получава значителни повреди. КВС не е получил наранявания.

2.1.3. Местоположение на авиационното произшествие

Авиационното събитие е възникнало на летище Горна Оряховица в 10:37 h местно време. Мястото на спиране на ВС е с координати: северна ширина $43^{\circ}09'04,9''$ и източна дължина $025^{\circ}43'17,6''$. Координатите и характерни особености на летище Горна Оряховица са посочени в § 2.10.

На схема в Приложение 1 е показана траекторията на движение на ВС при кацането на ПИК 27 на летище Горна Оряховица.

2.2. Телесни повреди

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

2.3. Повреди на ВС

При реализиране на авиационното събитие ВС е получило следните повреди:

- Огъване на лопатите на витлото, като посоката на огъването и наличието на износване по тях показват, че в момента на опиране на грунда витлото се е въртяло, с

въртене на витлото са свързани и оставените следи по грунда, непосредствено след опирание на витлото.

- Разрушен възел за закрепване на оста на дясното колело към пръта на амортизатора на дясната стойка, поради което целият монтажен възел на колелото е отделен от стойката и лежи на 220 cm от стойката по посока на атакуващия ръб на дясното полукрило.

- Побитост с дължина 50 cm и следи от гума, вероятно причинена от колелото след неговото откъсване от стойката, разположена на 20 cm от тръбата на Пито, по посока към изходния ръб на дясното полукрило, по атакуващия ръб на крилото.

- Разкъсване и деформация на обшивката на 80 cm от края на дясното полукрило, целият панел на края на крилото е силно деформиран.

- Разрушени ножовете за закрепване устройството за разпръскване под дясното полукрило, като самата тръба за подвод на химикал е огъната, а крайните две дюзи на същата са откъртени. Дюзите са намерени на ПИК от летищните власти, като мястото на което са намерени е маркирано с тебешир.

- Деформация на елерона, разположен на дясното полукрило.

- Деформации и разкъсване на обшивката по външната задкрилка на дясното полукрило..

- Няма видими деформации и разкъсвания по опашната част на тялото и опашното оперение.

- Долният лагер за закрепване на вертикалното кормило е излязъл от леглото си, при което при движение на вертикалното кормило с ръка то заяжда и е необходимо по-голямо усилие за по-нататъшното му отклонение.

- Деформация на обшивката на левия елерон.

- Деформиран изходния панел на лявото полукрило.

- Разрушен най-външния нож за закрепването на разпръскващото устройство към лявото полукрило, деформирали останалите ножове за закрепване.

В Приложение 1 на фигури от фиг. 2 до фиг. 13 е показано общото състояние на ВС след реализираното събитие.

2.4. Други повреди

Няма.

2.5. Сведения за персонала

2.5.1. Командир на ВС – 46 годишен.

Свидетелство за правоспособност: CPL, валидно до 30.09.2009 г, свидетелство за медицинска годност от ГД „ГВА”, клас-1, валидно до 26.07.2009 г.

Квалификационни отметки:

Captain An-2, дата на вписване 27.06.2008 г., валидно до 27.06.2009 г., AGR I, валидно до 28.09.2009 г., An -2 FI, валидно до 27.06.2009 г.

Извършени проверки:

- последна проверка на тренажор: 13.07.2006 г.;

- проверка техника на пилотиране 27.06.2008 г. и валидна до 26.06.2009 г.

Летателен опит:

Общо пролетени часове: 4945:13 h.

На типа ВС: няма.

Информация за работното време и почивките:

Пролетени часове:

- за последните 24 часа: 00:30 h;

- за последните 30 дни: 41:02 h;

- за последните 90 дни: 138:5 h;
- време за почивка: Преди началото на полета е почивал 12:00 h.

2.5.2. Командир-инструктор на ВС – мъж, 44 годишен.

Свидетелство за правоспособност: CPL(A), валидно до 06.04.2010 г.
Свидетелство за медицинска годност, заверено от ГД „ГВА”, клас 1, валидно до 17.09.2009 г.

Квалификационни отметки: Командир на самолет М-18 „Дромадер”.

Извършени проверки:

- проверка на тренажор - **не се изисква**;
- проверка в полет на 14.02.2008 г.

Летателен опит:

Общо пролетени часове: 3584:22 h;

На типа ВС: 12:13 h.

Информация за работното време и почивките:

Пролетени часове:

- за последните 24 h: 00:00 h;
- за последните 30 дни: 07:30 h;
- за последните 90 дни: 22:30 h;
- време за почивка - почивал 12 h.

Като инструктор на обучаемия, не участва в полета, а присъства в кулата на РП, откъдето дава указания на пилота.

Комисията констатира, че инструкторът притежава опит като пилот и като КВС, но като инструктор на М-18 няма необходимия опит поради малкия нальот. Тъй като самолета е едноместен, като инструктор не участва в полета при който е реализирано авиационното събитие. Пилотът е инструктор на Ан-2 и има отметка SE(L) в свидетелството за летателна правоспособност.

При прегледа на актовете за летателна проверка на обучаемия КВС, Комисията констатира, следното:

- в акт за летателна проверка № 18/11.07.2006 г. е записано, че „т. 10 Действия при особени случаи” е извършена на тренажор и има представен протокол № 68 за преминалата тренажорна тренировка ТпМ 3 на самолет Ан-2 от 13.07.2006 г. Потвърждаването на квалификационните отметки носи дата 11.07.2006 г., към която цитираният по-горе протокол все още не е бил издаден (т.е. не е удостоверено преминаването на т.10 „Действия при особени случаи” на тренажор на самолет Ан-2);

- в акт за летателна проверка №12/27.06.2008 г. са отбелязани правилни действия на пилота по т. 10 „Действия при особени случаи”, като всички изпълнявани проверки са удостоверени със съответен символ „+” (преминати успешно). Комисията установи, че след 13.07.2006 г. пилотът не е преминавал тренажорна подготовка на самолет Ан-2, където да се отработят действия по т.10 „Действия при особени случаи”. Следователно остава единствена възможност за отработка на тези действия в полет. С оглед на факта, че някои от тези действия е практически невъзможно да бъдат отработени в полет (като например т.10.3. „Пожар в двигателя”, комисията прави следните изводи:

- формално попълване на акт за летателна проверка № 12/27.06.2008 г. от страна на проверяващия пилот;

- липса на контрол от страна на проверяващия инспектор от ГД „ГВА”, който е заверил свидетелството за правоспособност на пилота-участник в авиационното събитие при наличието на горепосочения акт, но без да контролира съдържанието му.

Съгласно т.1.2 на Част D на „Ръководство за провеждане на полетите” на авиационен оператор „Фортуна Еър” ЕООД има разработена програма за приучване на летци-пилоти от самолет Ан-2 на самолет М-18.

Изискванията към летателния състав са :

- да е командир или II втори пилот на самолет Ан-2;
- да имат налът в АХР на самолет Ан-2 минимум 100 часа;
- да е положил успешно теоретичен изпит за самолет М-18.

Теоретичната подготовка на обучаемия КВС по изучаването на самолет М-18 е проведена в Институт по въздушен транспорт „Център за авиационна квалификация” в периода от 17.01.09 г. до 25.01.2009 г. На КВС е издадено свидетелство за професионална квалификация с Рег. № 016771 в уверение на това, че същият е завършил „Курс за преобучение на летци-пилоти от самолет Ан-2 на самолет М-18”.

Практическото обучение на КВС на самолет М-18 се извършва съгласно „Програма за преучване на летец-пилот от самолет Ан-2 на самолет М-18”, утвърдена от ГД „ГВА”. На 22.06.2009 г. комисия в състав отдадена в заповед № 33 от 22.06.2009 г. провежда теоретичен изпит на обучаемия КВС след наземната подготовка за приучване на самолет М-18. Резултатите от проведения изпит са отразени в протокол № 7 от 22.06.2009 г. За организиране и провеждане на летателния ден с цел обучение на летец-пилот на самолет М-18 управителя на авиационния оператор със Заповед № 37 от 23.06.2009 г. назначава стартови наряд в състав ръководител полети и дежурен авиомеханик. Задачата за полета на 23.06.2009 г. е изпълнение на упр. № 1 и 2 от програмата за приучване със самолет Ан-2 (полет в зона и полет по кръга с инструктор). След извършената проверка с акт за летателна проверка № 8 обучаващият се КВС се допуска до обучение като командир на самолет М-18.

Комисията прави заключението, че КВС има необходимия опит и отговоря на изискванията на програмата за приучване на летци-пилоти от самолет Ан-2 на самолет М-18.

2.6. Сведение за въздухоплавателното средство

2.6.1. Информация за летателната годност

Самолетът PZL M18 „DROMADER”, рег. № LZ-8014, заводски № 1Z009-26 е произведен 1982 г. от ПЗЛ Миелец, Република Полша. Удостоверението за регистрация на самолета има № 2131 и е издадено ГД „ГВА” на 20.12.2006 г. Притежател на самолета е „Фортуна Еър” ЕООД, притежаващо CAO CAP № BG AW 437 с дата на първоначално издаване 17.01.2005 г., дата на подновяване 16.01.2009 г. и дата на валидност 30.03.2010 г. Удостоверението за летателна годност на самолета № 2131 е издадено на 22.10.2007 г. от ГД „ГВА”. Самолетът има Удостоверение за преглед на летателната годност № BG-ARC-2131 издадено на 11.03.2009 г. от ГД „ГВА” и валидно до 10.03.2010 г.

От началото на експлоатацията до 25.06.2009 г., денят на реализиране на авиационното произшествие, самолетът има пролетени 2941:54 летателни часа и изпълнени 12444 кацания. Последният запис за пролетените часове във формуляра на самолета е направен на 24.06.2009 г. В раздел XIV „Капитално възстановителни ремонти” на Формуляра на самолета е записано продължаване на ресурса на самолета от 3000 летателни часа на 4000 летателни часа съгласно бюлетин № E/02.123/88 и W/O № 4/07 от 04.03.2007 г. Записът е направен на 04.03.2007 г. и заверен с печат на „AERO FLY”, Сърбия. В раздел III „Ресурсна инструкция” на Програма за техническо обслужване на самолет PZL M18 „DROMADER” на АО „Фортуна Еър” ЕООД е записан общ технически ресурс на самолета 10000 летателни часа. Към момента на

реализиране на събитието остатъчният ресурс до ремонт на планера на самолета е 1058:06 летателни часа.

На самолета е монтиран двигател АШ-62ИР М-18, зав. № К16385159, поставен на самолета на 10.01.2007 г. Двигателят има общ технически ресурс 6200 часа, доремонтен ресурс 1200 часа и междуремонтен ресурс 1000 часа. Последният запис за наработените часове във Формуляра на двигателя е направен на 24.06.2009 г. Към тази дата двигателят е наработил 1175:26 часа от началото на експлоатацията и 15:17 часа след последния капитално-възстановителен ремонт. Към момента на реализиране на събитието остатъчният междуремонтен ресурс на двигателя е 984:43 часа.

На самолета е монтирано витло АВ-2-30, зав. № W336100, поставено на самолета на 11.01.2007 г. Витлото има общ технически ресурс 8000 часа, доремонтен ресурс 2000 часа и междуремонтен ресурс 1500 часа. Последният запис за наработените часове във Формуляра на витлото е направен на 24.06.2009 г. Към тази дата витлото е наработило 1302:54 часа от началото на експлоатацията. Към момента на реализиране на събитието остатъчният доремонтен ресурс на витлото е 697:06 часа.

От изложеното по-горе може за се направи извода, че към момента на възникване на събитието, планерът, двигателят и витлото на самолет PZL M18 „DROMADER”, рег. № LZ-8014, са имали необходимия ресурс за изпълнение на полетите.

Техническото обслужване на самолета се извършва в съответствие с Програма за техническо обслужване на самолет PZL M18 „DROMADER” на АО „Фортуна Еър” ЕООД, одобрена от ГД „ГВА” на 02.05.2007 г. В съответствие с тази програма на самолета се изпълнява базово и линейно техническо обслужване. Изпълнението на техническото обслужване се осъществява от ЕТ „ЕР КОНКОРД – Ганчо Даскалов”, притежател на лиценз за техническо обслужване и ремонт на авиационна техника № BG САА-0116, издаден на 21.04.2005 г. и изменен на 23.01.2008 г. Обслужването се извършва на основание на договор сключен на 29.12.2008 г. в гр. Велико Търново.

Базовото техническо обслужване включва следните форми – Ф1, Ф2, Ф3 и Ф360, които се изпълняват респективно през 50 ± 5 , 100 ± 10 , 300 ± 15 пролетени часа и последния през 360 ± 5 календарни дни. Последното извършено базово обслужване е Ф2+360дниТО+ППЛЕ. За неговото изпълнение има издадено Удостоверение за допускане до експлоатация № 3/8014 от ОТО „ЕР КОНКОРД”, издадено на 27.02.2009 г.

Линейното техническо обслужване на самолета се извършва от технически персонал на ОТО „ЕР КОНКОРД”. Преди изпълнението на полета техническо лице, притежаващо разрешение за удостоверяване на техническо обслужване № 030, извършва предполетно техническо обслужване на самолета в съответствие с предписаното в раздел 1.10 на Регламента за оперативно и периодично техническо обслужване на самолета. По време на обслужването техническото лице дозарежда самолета с 5 литра масло МС – 20 и проверява зареждането с гориво. Наличното гориво е 300 литра бензин Б-91/115. Попълнен е технически борден дневник с № 01593. По време на предполетното техническо обслужване не са записани открити и отстранявани неизправности. Техническият борден дневник е разписан от пилота за приемане на самолета без забележки.

В технически борден дневник № 01592, попълнен на 24.06.2009 г. е записана следната забележка от пилота: „Отказ спирачки на дясно колело” На същата е отговорено от техническо лице, притежаващо разрешение за удостоверяване на техническо обслужване, по следния начин: „Подменени накладките на ляво и дясно колело и спирачни дискове 041.550.01.1 с № 025/001 и № 025/009 поради износване”. С извършените работи е ликвидирана причината за посочения отказ.

Като има предвид посоченото по-горе комисията прави извода, че преди началото на полета самолетът е бил летателно годен и подготвен за полет.

2.6.2. Кратки сведения за техническите характеристики на самолета

Самолет М-18 „Дромадер” е самолет за авиохимически работи, едномигателен, едноместен, изцяло металически с ниско разположено крило. Самолетът има неприбираем триопорен колесник с опашно колело. Резервоарът за химикали е разположен пред пилотската кабина. Самолетът има следните основни летателно технически характеристики:

- Максимална излетна маса – 4200 kg;
- Максимална маса при кацане – 4200 kg;
- Максимална маса на химикала – 1500 kg;
- Маса на празен самолет, вариант пръскане – 2757,5 kg;
- Максимална маса за багажния отсек - 30 kg;
- Максимално допустима приборна скорост – 275 km/h;
- Максимална крейсерска приборна скорост – 225 km/h;
- Приборна скорост на маневриране – 223 km/h;
- Максимална приборна скорост с монтирано оборудване за авиохимически работи – 194 km/h;
- Сривна скорост при клапи на 0° – 119 km/h;
- Сривна скорост при клапи на 15° – 111 km/h;
- Максимално претоварване – положително 3,4 g, отрицателно 1,4 g;
- Обороти на двигателя – максимални 2220 min^{-1} , минимални 550 min^{-1} ;
- Дистанция на излитане – 395 m;
- Дистанция на кацане – 420 m;
- Максимална скорост на насрещен вятър – 15 m/s;
- Максимална скорост на страничен вятър – 6,5 m/s;
- Стояньчен ъгъл на самолета: 13° ;
- Ъгъл на поставяне на крилото: $+3^{\circ}$.

По време на кацането самолетът е с поставена оросителна система при което масата на празен самолет е 2757,5 kg, на борда има 220 литра гориво Б – 91/15, чиято специфична маса, в съответствие със сертификата за качеството на горивото, е $722,9 \text{ kg/m}^3$. Следователно масата на горивото на борда е 159 kg. При стандартна маса на пилота от 80 kg и празен резервоар за работна течност общата маса на ВС е 2996,5 kg, която е значително по-малка от максимално допустимата маса при кацане.

Самолетът е претеглен за последен път на 27.02.2009 г. Резултатите от това претегляне са отразени в Протокол № 000006, издаден от ОТО „Еър Конкорд”. Посочената по-горе маса на празен самолет е взета от този протокол. В протокола са посочени следните стойности на средните показания на везните:

- показания на лява везна – 1246,5 kg;
- показания на дясна везна – 1285,5 kg;
- показания на опашна везна – 225,5 kg;
- обща маса – 2757,5 kg.

Показанията на дясна везна превишават с 39 kg тези на лявата.

Самолет LZ-8014 няма монтирана система за сигнализация за срив, като в съответствие със стр. 7-19 на РЛЕ монтирането на такава не е задължително.

На фиг. 16 и фиг.17 от Приложение 1 са показани приборните табла в кабината на самолета. На приборите няма изискваната в параграф 2.9 на РЛЕ маркировки.

В параграф 1.IV на издадения от Европейската агенция по авиационна безопасност типов сертификат на самолета е записаното:

„Забележка 1: Всички надписи и табели, които се изискват от одобреното ръководство за летателна експлоатация на самолет PZL M18 „DROMADER” трябва да са монтирани на всеки самолет в определената конфигурация и на подходящо място.”...

При извършеният оглед на кабината на самолета на местото на събитието беше констатирано следното:

- Ръчката за управление на стъпката на винта е в положение на малка стъпка.
- Ръчката за управление на дроселната клапа е в крайна задна позиция.
- Отоплението на карбуратора е изключено.
- Стоп крана е на позиция отворен.
- Превключвателят на магнетите е на позиция изключено.
- Всички превключватели за защита на различните вериги са на позиция изключено.
- Стрелките на приборите в кабината са в положение, което съответства на изключено захранване.
- Положението на ръчката за застопоряване на опашното колело е в позиция „Застопорено”.

Посочените по- горе констатации се илюстрират със снимките показани на фигури от 13 до 17 в Приложение 1.

2.6.3. Информация за използваното гориво и неговото състояние.

По време на предполетното техническо обслужване авиотехникът е констатирал 300 литра гориво в резервоарите на самолета, авиационен бензин Б – 91/115. Наличното количество гориво е записано в технически борден дневник с № 01593. Горивото по спецификация отговаря на предписаното от производителя. В съответствие със Сертификат за качество, издаден на 24.04.2006 г., горивото отговаря на изискванията на БДС 5748 и ГОСТ 1012-72. Специфичната маса на горивото е 722,9 kg/m³. При кацане в резервоарите на самолета има 220 литра гориво.

2.7. Метеорологична информация

Прости метеорологични условия, „CAVOK”, видимост по-голяма от 10 km, вятър неориентиран, 2 m/s, температура: +21° C.

2.8. Навигационни средства

Стандартно навигационно оборудване на самолет PZL M-18 „Дромадер”.

2.9. Комуникации

Стандартно свързочно оборудване на самолет PZL M-18 „Дромадер”.

Честотите на работа на комуникационните средства за обслужване на въздушното движение на ЛКК на летище Горна Оряховица са следните:

- 133.500 MHz;
- 124.500 MHz;
- 121.500 MHz.

2.10. Информация за летището

Летище Горна Оряховица е с координати на контролната точка (RWY centre): N 43°09'06" и E 025°42'43". Надморска височина на летището - 85 m. ПИК е с направление 094° на 274° (обозначена като ПИК 09 и ПИК 27), дължина 2450 m и широчина 45 m. Кръгът се изпълнява само от северната страна на летището. Класификация на въздушното пространство - клас „С”. Противопожарна категория на летището САТ 6. При изпълнение на полета по северния кръг от ВС няма характерни естествени и изкуствени препятствия.

2.11. Полетни записващи устройства

Не се предвиждат за типа ВС.

2.12 Сведения за удара и отломките

Самолетът М-18 „Дромадер”, рег. № LZ-8014, каца на ПИК 27, като при кацането удря разпръсквателната система за химикали на дясното полукрило в асфалтовото покритие на ПИК, променя посоката, напуска пистата и спира на около 120 m след напускането на ПИК, непосредствено пред малка горичка, разположена в дясно от ПИК 27, в компасен курс 145°. Мястото на спиране на самолета е с координати северна ширина 43° 09' 04,9" и източна дължина 025° 43' 17.6", мястото на напускане на пистата в компасен курс 330° е с координати северна ширина 43° 09' 02.2" и източна дължина 025° 43' 20,3", а мястото на опиране на ПИК 27 е с координати северна ширина 43° 09' 01,2" и източна дължина 025° 43' 23,9".

На фигури от 1 до 5 в Приложение 1 са показани мястото на напускане на ПИК, останените следи по грунда и самолета на мястото на неговото окончателно спиране.

На ПИК групата за оглед констатира наличието на три маркера: два от две разпръсквателни дюзи от системата за разпръскване на химикал и един от гумена подложка от системата за разпръскване на химикал. Първата дюза е намерена приблизително на 425 m от измествения праг на ПИК 27, вдясно от осевата линия на ПИК. На 438 m от измествения праг на ПИК 27 и на 4 m вляво от десния край на ПИК е намерено гумено уплътнение, вероятно от разпръсквателната система за химикали. Втората дюза от разпръсквателната система на самолета бе намерена на 437 m от измествения праг на ПИК 27 и вляво от осевата линия.

Самолетът напуска ПИК 27 от дясната страна, на разстояние 26 m преди лампа № 86 от страничната ограничителна светлинна маркировка на ПИК. На разстояние 73 m от мястото на излизане е констатирана надлъжна следа (вероятно от дясно полукрило). На разстояние 96 m е констатирано наличие на следи от съприкосновение на витлото в земята. На разстояние 95 m от мястото на напускането на ВС е констатирано наличие на първа следа от ляв основен колесник, която е с курс 360°. ВС се установява в компасен курс 145° на разстояние около 120 m от мястото на напускане на ПИК 27.

Получените повреди по ВС са отразени в параграф 2.3.

2.13. Медицински и патологични сведения

Не са извършвани медицински и патологични изследвания.

2.14. Пожар

Не е възниквал.

2.15. Фактори на оцеляването

По време на кацането КВС е използвал предпазни колани.

По организацията на аварийно спасителното осигуряване:

На 25.06.2009 г. в 10:37 h РП Кула на ЛЦ ОВД Горна Оряховица подава сигнал по телефона на Ръководител ТЕЛП(техническа експлоатация на летателното поле) на летището и със сирена оповестява групата за АСС за аварийно кацнал самолет М18 „DROMADER” на авиационен оператор „Фортуна Еър”ЕООД. Съгласно плана ръководител ТЕЛП на летище Горна Оряховица привежда в готовност АСС и след получаване на разрешение от РП Кула, групата се дислоцира на мястото на събитието в рамките на 3 минути след подаването на сигнала.

2.16. Изпитания и изследвания

За целите на техническото разследване са проведени:

- оглед на мястото на събитието и ВС;
- беседи с участници и очевидци на събитието;
- оценка на масата и центровката на ВС;
- проучване и анализ на експлоатационната документация на ВС;
- проучване и анализ на експлоатационната документация на АО;
- оценка на експлоатационни характеристики на ВС;
- логико-вероятностен анализ на възможните причини за авиационното събитие.

Материалите и резултатите от направените изпитания и изследвания са приложени към делото по разследването на събитието.

2.17 Допълнителна информация

На 24.06.2009 г. обучаемият КВС извършва рулиране, при което констатира задържане на спирачката на дясното колело. В резултат на това ВС излиза на грунд и упражнението е прекратено. В бордния дневник обаче същото е записано като изпълнено.

Съгласно заповедта на авиационния оператор, за полетите на 25.06.2009 г., е назначен РП, той и инструктор, като същият се е намирал на кулата до РП Кула.

В хода на извършеното разследване се констатира, че АО има сключена само застраховка гражданска отговорност за своите ВС, но не и такава за екипажа, което е в противоречие с чл. 64, ал. 5 на ЗГВ.

Комисията констатира, че трудовият договор на пилота е с изтекъл срок.

3. Анализ

Като разгледа фактите и информацията, получени на мястото на авиационното събитие и следите от ВС, оставени на ПИК27 и на грунда, като разгледа и изслуша обясненията на участници и очевидци на авиационното събитие и извърши изпитанията и изследванията, посочени в т. 2.16, Комисията анализира следните две основни хипотези за възникване на авиационното произшествие:

1. Техническа неизправност на ВС, довела до загуба на управление на ВС от страна на обучаемия КВС в етапа на кацане;

2. Грешки в техника на пилотиране на обучаемия КВС, довели до възникване на аварийна ситуация.

По първата хипотеза Комисията съсредоточи вниманието си върху две възможности за реализиране на тази хипотеза:

- отказ на управление на ВС в полет в етапа на кацане;
- отказ на системата за управление на ВС при движение по земята;

За проверка на тези две възможности комисията извърши анализ на резултатите от огледа на ВС, на записи в техническата документация на АО, обяснения от техника на ВС, обучаемия КВС, инструктора и очевидци на събитието.

Управлението в полет на ВС се осъществява чрез отклонение на съответни аеродинамични повърхности – елерони, клапи, хоризонтален стабилизатор, вертикално кормило. В техническата документация не бяха открити записи, които да показват или подсказват за евентуален отказ на управление на ВС. Комисията констатира, че предполетното техническо обслужване е извършено в пълен обем, като управлението на ВС е проверено от техника и при проверката не са констатирани отклонения от техническите изисквания. Не са констатирани отклонения и при извършване на предполетен преглед от пилота. На мястото на авиационното събитие, инспектори от СЗРАС направиха проверка на управлението на ВС. Същото реагираше нормално на подаваните команди с оглед на нанесените поражения по елероните и излезлия от леглото си лагер на вертикалното кормило. Комисията разгледа и обясненията на обучаемия КВС, съгласно които, по време на трите полета, той не споменава за констатирани проблеми в системата за управление на ВС. Излизането на лагера на вертикалното кормило от леглото му най-вероятно е в следствие на голямо претоварване, възникнало в задната част на самолета, при удара в земята по време на реализиране на събитието.

Поддържането на посоката на ВС на земя става чрез диференцирано натискане на спирачките. По отношение на възможността за задържане на дясна спирачка, довело до отклонение на ВС надясно и излизане на грунд, Комисията взе предвид факта, че на 24.06.2009 г. по време на рулиране, се появява задържане на дясна спирачка, при което ВС излиза на грунд. Това е отразено в технически борден дневник № 01592, попълнен на 24.06.2009 г. Техническо лице, притежаващо разрешение за удостоверяване на техническо обслужване, подменя накладките на ляво и дясно колело и спирачни дискове 041.550.01.1 с № 025/001 и № 025/009 поради износване. Операцията е отразена в същия технически борден дневник.

На 25.06.2009 г., след предполетния преглед, инструкторът извършва рулиране и проба на спирачките и констатира тяхната нормална работа. Обучаемият КВС също не споменава за проблем със спирачките по време на кацанията, предшествали авиационното произшествие.

За поддържането на посоката при опиране на ПИК е необходимо опашното колело на самолета да бъде в положение „застопорено”. Това затруднява загубата на посоката при движението по земята. При огледа на ВС на мястото на авиационното произшествие, комисията констатира, че ръчката за застопоряване на опашното колело е в положение „застопорено”, което е елемент от контролна карта „Кацане”, съгласно АФМ на самолета и е изпълнено коректно от обучаемия КВС.

Получената информация по време на огледа на следите на ВС по грунда и беседите с обучаемия КВС, инструктора и свидетели на събитието, не предполагат предпоставки за възникване на отказ на силовата установка по време на кацането.

С оглед на така изложените факти Комисията счита първата хипотеза за техническа неизправност на ВС, довела до загуба на управление в полет или на земя от страна на обучаемия КВС, за практически недостоверна.

По втората хипотеза Комисията разгледа следните факти, свързани с:

- особености в аеродинамичната компоновка на ВС и свързаните с това особености в техниката на пилотиране;
- особености в разположението и маркирането на приборите в кабината и оборудването на самолет LZ-8014;
- теоретично и практическо обучение на обучаемия КВС за самолет М-18;

- изпълнение на полетите на 25.06.2009 г. от обучаемия КВС до момента на авиационното произшествие.

Самолет М-18 е целометалически моноплан, с ниско разположено право крило, неприбираем триопорен колесник с опашно колело. Характерна особеност на самолета е разположението на резервоара за химикали над крилото и пред пилотската кабина, което води до изместването ѝ зад крилото. Въпреки, че тя е разположена високо (пилотът е на височина около 3 m) с цел да се осигури максимален обзор, наличието на резервоар за химикали пред нея влошава обзора на пилота в предна полусфера в сравнение със самолет Ан-2. Това е особено валидно на етапи от полета рулиране, излитане (до скорост на повдигане на опашното колело, която е около 65...75 km/h в зависимост от излетната маса на самолета) и кацане. За поддържане на курса на тези етапи от полета е необходимо отклонение на главата на пилота вляво, за да си осигури максимален обзор пред самолета, като в Раздел 4 „Нормални процедури” от AFM, §4.5 „Рулиране”, на стр. 4-19 е записан следния текст (на английски език):

„ВНИМАНИЕ”

.....

3. Като се има предвид ограничената видимост напред, да се рулира на „змейка”, когато е необходимо.

....”

Видимостта на пилота напред и встрани на етапи на излитане и кацане се влошава и от разположеното пред кабината крило. На фиг. 18 и 19 от Приложение 1 е показан обзора напред и надолу на самолет Ан-2 и М-18. Ниско разположеното крило на самолет М-18, влошаващо видимостта на пилота по отношение на земята, може да създаде в пилот без опит на този тип ВС неправилна оценка за височината на полета над земята на етапа на кацане. Извършените от обучаемия две кацания на 25.06.2009 г., преди възникване на авиационното произшествие, при които той започва високо изравняване на практика потвърждават това.

Съгласно Раздел 4 „Нормални процедури” от AFM, §4.11 „Снижение и заход за кацане” самолет М-18 има склонност към пикиране, когато е с пуснати клапи за кацане (позиция 15⁰). Тази особеност е изведена на отделно място в AFM и е означена с фразата „ВНИМАНИЕ”.

Съгласно Раздел 4 „Нормални процедури” от AFM, §4.12 „Кацане” конфигурацията за кацане на ВС е следната:

- клапи на 15⁰;
- опашно колело – застопорено;
- опиране – на три точки;
- скорост на опиране, зависеща от масата на ВС:
V=105...110 km/h (при маса 3200 kg);
V=110...115 km/h (при маса 4200 kg);
- Спирачки – леко натиснати, ако е необходимо.

В графа „ЗАБЕЛЕЖКА” към същия параграф е дадена следната важна особеност:

„Ако на борда има инсталирана система за предупреждение от срыв, след изравняване и преди опиране звуковата сигнализация за срыв ще сработи и червената предупредителна лампа за срыв ще светне, предупреждавайки за скорости, близки до скоростта на срыв.”

Последната особеност показва, че скоростите на опиране са много близки до скоростите на срыв и разликата между тях намалява с увеличаване на излетната маса на ВС. Тази особеност изисква голямо внимание от страна на КВС, особено при изравняването и опирането. Изискването за опиране на три точки предполага и

създаването на голям ъгъл на атака, което, в съчетание със скорост на опирание близка до сризната, създава предпоставки за излизане на задкритични ъгли на атака и допълнително падане на скоростта, което да доведе до аеродинамичен срив на ВС.

В допълнение към така изложените особености в компановката се добавя и тази, че полетите на 24 - 25.06.2009 г. са извършвани с монтирано селскостопанско оборудване за разпръскване на химикали, което създава допълнително съпротивление и увеличава сризната скорост.

Тези особености в аеродинамичната компановка на ВС изискват внимание от страна на КВС по отношение на техниката на пилотиране на етап на полета кацане, което предполага и съответно ниво на летателна подготовка.

Съгласно графика на стр. 5-8 от AFM сризната скорост при хоризонтален полет на М-18, при маса 3000 kg, без двигател, с клапи, отклонени на 15° и монтирано оборудване за разпръскване на химикали е приблизително 100 km/h и нараства до около 105...108 km/h при наклони до 30° .

Приборите в пилотската кабина на самолет М-18, LZ-8014 са групирани на три панела – ляв, централен и десен. На левия панел са разположени следните прибори – скоростомер, барометричен висотомер, вариометър, часовник. Скалата на скоростомера позволява отчитане на скоростта с точност до 10 km/h и няма задължителна маркировка, така както е предвидено в § 2.9 на AFM. На десния приборен панел са разположени прибори, свързани с работата на двигателя и негови системи. Авиохоризонтът е монтиран на централния панел, пред пилота.

С оглед на гореизложените особености, свързани с близостта на сризната скорост и скоростта на опирание може да се направи извода, че КВС трябва да контролира особено внимателно скоростомера, за да не допусне излизането на сризни режими на полета на етап кацане. Същевременно КВС трябва да наблюдава и ПИК, като темпът на преместване на погледа трябва да е съобразен със скоростта на самолета. Това предполага правилно разпределение на вниманието на пилота за контрол на посоката, скорост, вертикална скорост и височина. Във връзка с това е необходимо КВС да има възможността бързо да определи скоростта на ВС във всеки един момент от време. Това налага и поставянето на задължителна маркировка на скоростомера по начин, указан в §2.9 на AFM. Такава маркировка няма. Липсват задължителни маркировки и на всички други прибори, които трябва да се маркират съгласно изискванията на производителя на ВС и съгласно изискванията на типово удостоверение за летателна годност на самолет М-18, издадено от EASA (EASA TCDS A.056, издание 3 от 01.10.2008 г.)

Комисията констатира, че самолет М-18, LZ-8014 не разполага със система за предупреждение от срив и нейното монтиране, съгласно стр. 7-19 на AFM, не е задължително.

Комисията разгледа опита и подготовката на пилота за изпълнение на полети със самолет М-18 и с оглед на изложеното в §2.5.1 на настоящия доклад констатира, че обучаемият КВС притежава необходимия опит като пилот на самолет Ан-2 и отговаря на изискванията на т.1.2 на Част D на „Ръководство за провеждане на полетите” за приучване на самолет М-18. Обучаемият КВС е завършил курс за преобучение на летци-пилоти от самолет Ан-2 на самолет М-18, като курсът е удостоверен със свидетелство №016771. С оглед на гореизложеното е допуснат основателно до наземна и летателна подготовка със самолет М-18.

Обучаемият КВС преминава на самолет М-18 на базата на утвърдена от ГД „ГВА” индивидуална програма за приучване на летец-пилот от самолет Ан-2 на самолет М-18.

Особеност на летателното обучение на самолет М-18 е липсата в България на двуместен вариант М-18В. Поради това се налага преминаването на М-18 да става на едноместен самолет М-18 от обучаемия КВС, при положение, че същият отговаря на изброените по-горе изисквания за опит и нальот на самолет Ан-2. На 24.06.2009 г. обучаемият КВС изпълнява рулиране с ВС, при което констатира задържане на дясна спирачка и ВС излиза на грунд. Въпреки прекратяването на упражнението за деня, същото е записано като извършено.

На 25.06.2009 г. обучаемият КВС започва изпълнение на упражнение №6 от индивидуалната програма за обучение, предвиждащо изпълнение на полет по кръга на летището. Съгласно програмата, преди изпълнение на това упражнение, е предвидено изпълнение на упражнение № 5- полет в зона за запознаване с поведението на самолета при завои, наклони, изкачване, снижение и др. елементи. Такова упражнение не е извършвано от обучаемия, а той преминава директно към изпълнение на полети по кръга на летището. По този начин обучаемият КВС няма практическа представа за поведението на самолета при изпълнение на различни еволюции, което е целта на упражнение № 5.

И двете кацания, предшестващи авиационното събитие, според самия обучаем КВС, са извършени грубо, тъй като той не е имал реална преценка на височината, на която е започвал изравняване на ВС поради придобития динамичен стереотип на Ан-2 и съществените разлики в аеродинамичната компоновка на М-18 и Ан-2. Липсата на реална преценка за височината е свързана с ограничената видимост в предна полусфера на самолет М-18. Тя от своя страна води до несъобразяване на темпа на преместване на погледа със скоростта на самолета непосредствено преди опирането и последващо високо изравняване.

Съгласно обясненията на обучаемия КВС, преди третото кацане, той е установил връзка с инструктора си, който се е намирал на кулата за ръководство и двамата са се уточнили, че няма да се извършва кацане, а ниско прелитане над ПИК 27 за уточняване на височината – елемент, който не е предвиден в програмата. В своите обяснения КВС указва, че е привел ВС в конфигурация за кацане със застопорено опашно колело и е получил разрешение за кацане. Комисията установи колебание в КВС по отношение на това дали е искал да прелита ниско или да извърши и кацане. По негови обяснения, на етапа на изравняването, на височина около 5...7 m е почувствал пропадане на самолета и наклон надясно на ВС. Опитите на КВС да парира наклона и отклонението от курса на ПИК не са дали резултат. Анализирайки поведението на ВС на последния участък от полета, следите по терена, обясненията на пилота и особеностите на аеродинамичната компоновка, комисията съсредоточи своето внимание върху възможно възникване на аеродинамичен срив на ВС на етапа на изравняването. Особеностите, изложени по-горе в анализа, свързани с компоновката на ВС, особеностите на обзора пред самолета, липсата на маркировка на приборите, липсата на опит на КВС на този тип ВС, неяснотата в намеренията на пилота относно това дали да извършва кацане или прелитане на пределно малка височина и описаното поведение на самолета на последния етап от полета водят до извода, че най-вероятно, на етапа на изравняването, КВС е допуснал намаляване на приборната скорост на ВС до скоростта на срив. Косвен признак за такова развитие на полета е и излезлия от леглото лагер на вертикалното кормило, което говори за претоварване в задната част на ВС, възникнало най-вероятно от удар на опашното колело в ПИК. Развитието на аварийна ситуация, свързана с аеродинамичен срив се потвърждава и от обяснения на очевидци и тези на пилота. В резултат на срива на обтичащия крилото поток започва пропадане на ВС надясно, което е подпомогнато и от наличие на дисбаланс на ВС по крен. След опирането на ПИК с десния край на системата за разпръскване на химикали, с десния основен колесник и

последвалото подскачане, пилотът е предприел незабавни действия по увеличаване на честотата на въртене на двигателя до излетен режим, в опит да премине на втори кръг съгласно неговите обяснения. Увеличаването на честотата на въртене на двигателя до излетен режим води до увеличаване до максимална стойност на реактивния момент, предизвикан от въртенето на витлото. Този момент действа в посока, обратна на посоката на въртене на витлото, т.е. в посока обратна на часовниковата стрелка и в този случай това намалява темпа на отклонение по курс надясно, но не го прекратява. Близостта на земята и развиващия се срыв са направили неефективни усилията на пилота за излизане от аварийната ситуация, въпреки предприетите от него действия. С оглед на възможността за сблъсък с намиращите се северно от ПИК дървета, КВС е взел правилно решение да отнеме мощността на двигателя и да спре на грунда. Застопореното опасно колело е възпрепятствало управлението на самолета по грунда.

Като има предвид изложеното до тук, комисията приема, че за реализиране на събитието основна роля има неправилната оценка на височината на полета от обучаемия КВС на етапа на кацане и приема втората хипотеза за възникване на авиационното произшествие като най-вероятна.

4. Заключение

На база на установените факти и направения анализ, Комисията приема, че авиационното произшествие е резултат от следната:

Основна причина

Грешки в техниката на пилотиране, допуснати от обучаемия КВС на етапа на изравняване на ВС, довели до възникване на аеродинамичен срыв и последващ удар в земята.

Съпътстващи фактори:

1. Нарушаване на програмата за приучване на обучаемия КВС на самолет М-18, изразяващо се в пропускане на упражнение №5.
2. Изпълнение на полети за приучване на нов тип ВС с монтирано оборудване за разпръскване на химикали на борда на ВС.
3. Инструкторът не прекратява изпълненията на упражнение №6 след първите две груби кацания, за да направи разбор на обучаемия КВС за тяхното изпълнение.

При извършените проверки комисията констатира следните нередности:

1. Трудовият договор на обучаемия КВС е с изтекъл срок.
2. Екипажът на ВС няма застраховка, което е в противоречие с чл. 64, ал. 5 на ЗГВ.
3. Изпълнение на полети за приучване на нов тип ВС с монтирано оборудване за разпръскване на химикали на борда и без система за сигнализация за срыв.
4. Липса на маркировка на приборите, съгласно изискванията на производителя, изложени в 2-9 на AFM.
5. Даване на летателна годност на ВС от страна на ГД „ГВА”, без да са изпълнени изискванията на производителя по отношение на задължителни табели и маркировки на борда и изискванията на EASA TCDS A.056, Издание 3 от 01.10.2008 г.
6. Изпълнението на рулиране от обучаемия КВС с ВС М-18, LZ-8014 на 24.06.2009 г. е отчетено като изпълнено, въпреки, че ВС излиза на грунд и упражнението е прекратено.

7. Формално попълване на акт за летателна проверка № 12/27.06.2008 г. от страна на проверяващия пилот.

8. Липса на контрол от страна на проверяващия инспектор от ГД „ГВА”, който е заверил свидетелството за правоспособност на пилота-участник в авиационното събитие при наличието на горепосочения акт, но без да контролира съдържанието му.

5. Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите

1. На всички самолети М-18 от регистъра на гражданските ВС на Република България да се постави задължителната от производителя маркировка и указателни табели, в съответствие с §2-9 на AFM на самолет М-18 и §1.V „Забележки” на EASA TCDS A.056, Издание 3 от 01.10.2008 г. Монтажът на маркировките и указателните табели да се отрази със запис във формуляра на самолета (Aircraft Logbook). До монтирането на маркировките и указателните табели във вид, указан от производителя и EASA, самолети М-18, на които липсват такива табели и маркировки да се считат за летателно негодни. (Рег. № 04/25062009/1/9)

Срок: 30 дни от датата на публикуване на окончателния доклад.

Отговаря: Главен Директор на ГД „ГВА”.

2. При изпълнение на полети за приучване на еднопилотни самолети за АХР, Упражнения от №1 до №6 включително да се изпълняват без монтирано селскостопанско оборудване. (Рег. № 04/25062009/2/10)

3. При изпълнение на полети за приучване на самолети М-18, по възможност самолетът да е с монтирана система за сигнализация за срыв. (Рег. № 04/25062009/3/11)

Срок: Непрекъснат.

Отговаря: Главни пилоти на авиационните оператори, използващи самолет М-18.

4. ГД „ГВА” да не допуска заверяването на свидетелства за правоспособност на пилоти на самолет Ан-2, ако същите нямат удостоверение за преминалата тренажорна подготовка за действия при особени случаи в полет на самолет Ан-2. Настоящото изискване да се доведе до знанието на всички изпитващи пилоти за самолет Ан-2. (Рег. №04/25062009/4/12)

Срок: Непрекъснат.

Отговаря: Главен директор на ГД „ГВА”.

5. Авиационният оператор да предприеме действия по отстраняване на нередностите, изброени в т. 1, 2, 6 на Раздел 4 на настоящия доклад. (Рег. №04/25062009/5/13)

Срок: 30 дни от датата на връчване на окончателния доклад.

Отговаря: Управител на АО „Фортуна Еър” ЕООД.

6. При извършване на регулярни инспекторски прегледи на притежатели на свидетелства на авиационен оператор за специализирани авиационни работи (CAO-SAP) проверяващите инспектори от ГД „ГВА” да изискват и прилагат към съответната документация копия от застрахователни полици, изисквани съгласно чл. 64, ал. 5 на ЗГВ, както и копия от трудовите договори на летателния и техническия персонал. (Рег. №04/25062009/6/14)

Срок: Непрекъснат.

Отговаря: Главен директор на ГД „ГВА”.

7. АО „Фортуна Еър” да промени т.1.2 на Част D на „Ръководство за провеждане на полетите” като премахне възможността втори пилот на самолет Ан-2 да бъде допускан до самостоятелни полети на самолет М-18. (Рег. № 04/25062009/7/15)

Комисията за разследване напомня на всички организации, до които са изпратени мерки за безопасност, че на основание на чл. 19, ал. 7 на Наредба № 13 за разследване на авиационни произшествия са задължени да уведомят писмено комисията за изпълнението на мерките за безопасност и сроковете за тяхното въвеждане.