

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

от

разследване на сериозен инцидент, възникнал на 11.06.2009 г. със самолет Z 143L, рег. № LZ-ASB, експлоатиран от авиационен оператор „Еър Скорпио“ ЕООД, реализиран 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	- 5
2.1.3.	Местоположение на авиационното произшествие	- 5
2.2.	Телесни повреди	- 6
2.3.	Повреди на ВС	- 6
2.4.	Други повреди	- 6
2.5.	Сведения за персонала	- 6
2.6.	Сведение за въздухоплавателното средство	- 7
2.6.1.	Информация за летателната годност	- 7
2.6.2.	Кратки сведения за технически характеристики на самолета	- 9
2.6.3.	Информация за използваното гориво и неговото състояние	- 11
2.7.	Метеорологична информация	- 12
2.8.	Навигационни средства	- 12
2.9.	Свързки	- 12
2.10.	Информация за летището	- 12
2.11.	Полетни записващи устройства	- 12
2.12.	Сведения за удара и отломките	- 12
2.13.	Медицински и патологични сведения	- 13
2.14.	Пожар	- 13
2.15.	Фактори на оцеляването	- 13
2.16.	Изпитания и изследвания	- 13
3.	Анализ	- 15
4.	Заключение	- 18
5.	Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите	- 19
	Приложение 1	

01. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

А/К	- Авиокомпания;
АО	- Авиационен оператор;
АСС	- Аварийно-спасителни средства;
ВС	- Въздухоплавателно средство;
ГД „ГВА”	- Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация”;
ГСМ	- Гориво-смазочни материали;
ДВ	- Държавен вестник;
ЕВС	- Екипаж на въздухоплавателното средство;
ЗГВ	- Закона за гражданското въздухоплаване;
КВР	- Капитално-възстановителен ремонт;
КВС	- Командир на ВС;
ЛКК	- Летищна контролна кула;
ЛМС	- Летищна метеорологична станция;
ЛЦ	- Летищен център;
МСА	- Международна стандартна атмосфера;
МТ	- Министерство на транспорта;
НЕ	- Начало на експлоатация;
ОВД	- Обслужване на въздушното движение;
ОТО	- Организация за техническо обслужване;
ПИК	- Писта за излитане и кацане с направление;
ППП	- Правила за полети по прибори;
ПР	- Пътека за рулиране;
РЛЕ	- Ръководство за летателна експлоатация;
РП	- Ръководител полети;
РПВВЖТ транспорт;	- Разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт;
РС	- Ръководител смяна;
САО	- Свидетелство за авиационен оператор;
СЗРАС	- Специализирано звено за разследване на авиационни събития;
ТЕЛП	- Техническа експлоатация на летателното поле;
ААП Чехия;	- Институт за разследване на авиационни произшествия на Република Чехия;
ІСАО	- Международна организация за гражданска авиация;
UTC	- Универсално координирано време.

1. Увод

Дата и час на авиационното събитие: 11.06.2009 г, 07:53 h местно време.

Уведомени: Дирекция „РПВВЖТ” и Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация” (ГД „ГВА”) при МТ на Република България, Институт за разследване на авиационни произшествия (ААИ) на Република Чехия.

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 сериозен инцидент. Материалите за авиационното събитие са заведени в дело под № 03/11.06.2009 г. в архива на СЗРАС.

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.), от Наредба №13 на МТ от 27.01.1999 г. за разследване на авиационни произшествия, със заповед № РД-08-227/22.06.2009 г. на министъра на транспорта, е назначена комисия за разследване на сериозния инцидент.

След уведомяването на ААИ беше назначен упълномощен представител по разследването за Република Чехия.

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

На 11.06.2009 г. самолет Z 143L, рег. № LZ-ASB, експлоатиран от авиационен оператор „Еър Скорпио” ЕООД излита за изпълнение на тренировъчен полет от летище Горна Оряховица. При изпълнение на заход за кацане, след прелитане над близката приводна радиостанция, обучаемият командир на ВС констатира загуба на мощност и промяна на шума на работа на двигателя. Взема решение за аварийно кацане в ляво от ПИК 09. В 07:53 h местно време самолетът каца успешно на грунда успоредно на пистата. Няма последствия за екипажа и самолета.

Основна причина за реализиране на сериозния инцидент е:

Спиране на двигателя в полет поради допуснати грешки от обучаемия пилот в манипулиране с органите за управление на силовата установка, най-вероятно ръчката за управление на отоплението на карбуратора.

2. Фактическа информация

2.1. История на полета

2.1.1. Номер на полета: Номерът на полета е SCU201

Вид на полета: Тренировъчен полет от летище Горна Оряховица.

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

Време на излитането: 07:14 h местно време.

Планиран пункт за кацане : Летище Горна Оряховица.

Задачата за полета е поставена от отдел Летателна експлоатация на АО – Обучение за изпълнение на упражнение №28.

2.1.2. Подготовка и описание на полета

Обучаем пилот изпълнява Програма за обучение на професионални пилоти на самолети и квалификационен клас за полети по ППП CPL (A)/IR(A), интегриран курс. За изпълнение на упражнение № 28 от същата програма той провежда предварителната подготовка на 08.06.2009 г. от 16:00 h до 19:00 h часа, контролът и тренажът е проведен на 09.06.2009 г. от 09:00 h до 10:00 h. Има разработен план за предварителната подготовка. На 10.06.2009 г. обучаемия КВС изпълнява три полета с инструктор и два самостоятелни полета по упражнение № 28 от същата програма (самостоятелни полети

с използване на радио-средства). На 11.06.2009 г. пилотът има планирани два полета по упражнение № 28.

На 11.06.2009 г. обучаемият КВС пристига в 06:30 h на летище Горна Оряховица и пуска полетен план под номер SCU 201 с начало на полета 07:20 h местно време за изпълнение на упражнение № 28 от програмата за обучение. След приемане на самолета от техника обучаемият пилот извършва предполетен преглед и проба на двигателя. При прегледа и пробата не открива отклонения от техническите изисквания, подписва техническия борден дневник и иска разрешение от РП Кула на ЛЦ ОВД Горна Оряховица за рулиране и излитане от ПИК 09. При завиването на ПИК за заемане на посока 09 и отнемането на оборотите на двигателя същият усеща леко тресене на двигателя. Излита от ПИК 09 в 07:14 h и изпълнява упражнение № 28 от програмата. След изпълнение на „touch and go” за повторно изпълнение на упражнение № 28 в 07:29 h и след прелитане на далечната приводна радио станция обучаемия КВС пуска малки клапи, включва фаровете за кацане, фара за рулиране, а така също и горивната помпа. След прелитане над близката приводна радио станция пуска клапи за кацане, предвижва ръчката за управление на състава на сместа напред в положение на богата смес, бутта ръчката за управление на стъпката на витлото напред в положение малка стъпка и ръчката за управление на отоплението на карбуратора напред в положение изключено. След тези действия с ръчката за управление на дросела отнема оборотите на двигателя. В следващия момент обучаемият КВС забелязва загуба на мощност и промяна на шума на работа на двигателя. Обучаемия КВС проверява позицията на ключа за запалване и след като се уверява, че същият е в положение „на два магнета” бутта ръчката за управление на дросела напред за повишаване на мощността, но и след тези действия няма промяна в шума на двигателя и мощността му. Обучаемият КВС взема решение за изпълнение на аварийно кацане със спрян двигател, след което привежда самолета в конфигурация за максимална далечина на полета, като прибира клапите и поддържа скорост от около 80 kt. За това свое решение той не уведомява РП Кула на летището. По преценка на обучаемия КВС точката на опиране ще е преди прага на ПИК, поради което взема решение, насочва самолета в ляво от ПИК 09 и го приземява на грунда успоредно на пистата в 07:53 h. По обясненията на обучаемия КВС, витлото спира да се върти малко преди окончателното спиране на самолета. Обучаемият КВС информира РП Кула Горна Оряховица за аварийното кацане, изключва електрическото захранване от прекъсвачите на веригите и главния изключвател, след което напуска самолета.

2.1.3. Местоположение на авиационното събитие.

След кацането, самолетът спира успоредно на ПИК 09 на летище Горна Оряховица, на разстояние 254 m от прага на пистата, на място с координати северна ширина $43^{\circ} 09' 10.9''$ и източна дължина $025^{\circ} 42' 03.3''$, като дясната стойка на основния му колесник се намира на 6 m в източна посока и 12 m в северна посока от лампа № 57.

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 огледа на планера на самолета на мястото на авиационното събитие комисията не констатира повреди по тялото, крилата, опашното оперение и колесника. Състоянието на аеродинамичните повърхности за управление на самолета е добро и те реагират на отклонение на управляващите органи. Клапите на самолета бяха в положение прибрано (полетна конфигурация на планера).

Не бяха констатирани повреди и при огледа на силовата установка на самолета.

На фиг. 1, фиг. 2, фиг. 5 и фиг. 6 от Приложение 1 е показан общия вид на самолета непосредствено след реализиране на сериозния инцидент.

2.4. Други повреди

Други повреди няма.

2.5. Сведения за персонала

2.5.1. Обучаем командир на ВС – мъж, 28 годишен.

Свидетелство за правоспособност: SP(A), валидно до 12.02.2010 г.
Свидетелство за медицинска годност, клас 1, валидно до 04.02.2010 г.

Квалификационни отметки: няма.

Извършени проверки:

- проверка на тренажор - не се изисква;
- проверка в полет на 10.06.2009 г.

Летателен опит:

Общо пролетени часове: 29:20 часа;

На типа ВС: 29:20 часа.

Информация за работното време и почивките:

Пролетени часове:

- за последните 24 часа - 02:20 часа;
- за последните 30 дни – 05:20 часа;
- за последните 90 дни – 25:20 часа;
- време за почивка - преди началото на полета е почивал 12 часа.

Комисията констатира, че обучаеия пилот на ВС все още не притежава необходимия опит като пилот и като КВС на самолет ZLIN-143L.

2.5.2. Командир инструктор – мъж, 42 годишен.

Свидетелство за правоспособност: CPL(A), валидно до 19.11.2009 г.
Свидетелство за медицинска годност, клас 1, валидно до 03.06.2010 г.

Квалификационни класове и разрешения: FI(A) валиден до 24.07.2009 г. RTO валиден до 23.09.2013 г. CRI(A) валиден до 12.02.2009 г.

Извършени проверки:

- проверка на тренажор - не се изисква;
- проверка в полет на 22.06.2008 г.

Летателен опит:

Общо пролетени часове: 1850:15 часа;

На типа ВС, ZLIN-143L: 99:20 часа.

Информация за работното време и почивките:

Пролетени часове:

- за последните 24 часа - 04:00 часа;
- за последните 30 дни – 12:10 часа;
- за последните 90 дни – 12:10 часа;
- време за почивка - преди началото на полета е почивал 12 часа.

Комисията констатира, че пилотът инструктор на ВС притежава необходимия летателен опит, но има малък опит като инструктор на самолет ZLIN-143L. По време на полета при който е възникнало събитието инструкторът не е бил във ВС, тъй като изпълняваният полет е самостоятелен за обучаемия.

2.5.3. Техник – мъж, 53-годишен;

Свидетелство за правоспособност, издадено от ГД „ГВА”, валидно до 09.05.2010 г. с отметки за правоспособност – Самолети с бутални двигатели В1.2 и Вертолет с бутални двигатели В 1.4.

Има издадено от ОТО на „Еър Скорпио” ЕООД разрешение за удостоверяване на техническо обслужване № AS32

2.6. Сведения за въздухоплавателното средство

2.6.1. Информация за летателната годност

Самолетът Z 143L, рег. № LZ-ASB, сериен № 0005 е произведен 01.11.1999 г. от Мораван Аероплейнс, Република Чехия. Самолетът има Удостоверение за регистрация № 1579, издадено от ГД „ГВА” на 09.04.2001 г. и е собственост на „Еър Скорпио” ЕООД с адрес улица „Персенк”, 1164 София, Република България. Удостоверението за летателна годност на самолета под № 1579 е издадено на 04.04.2007 г. от ГД „ГВА”. Удостоверението за преглед на летателната годност на самолета е с № BG-ARC-1579, издадено е на 08.06.2009 г. от ГД „ГВА” и е валидно до 07.06.2010 г. Самолетът се експлоатира от авиационен оператор „Еър Скорпио” ЕООД, притежаващ свидетелство № BG AW 201, валидно до 19.09.2009 г. От началото на експлоатация (HE) до 11.06.2009 г. (до възникване на сериозния инцидент) самолетът е пролетял 6810:47 h и изпълнил 13475 кацания. Общотехническият ресурс на самолета е 12000 h, като към момента на събитието самолетът има остатъчен ресурс 5189:13 h.

На самолета е монтиран двигател тип O-540-J3A5, сериен № L-18455-40A, с производител Lycoming Engines. Двигателят е монтиран на самолета на 25.11.2004 г. и има междуремонтен ресурс 2000 летателни часа. До момента на възникването на събитието двигателят има наработени 4238:54 h от началото на експлоатацията и 1988:54 h след КВР, като към момента на събитието двигателят има остатъчен междуремонтен ресурс 11:06 h.

Силовата установка на самолета включва витло тип MTV-9-BF/195-45a сериен № 97176. До момента на възникване на събитието витлото има наработени 5136:40 h от началото на експлоатация и 1448:30 h след КВР. Междуремонтният ресурс на витлото е 1800 летателни часа или 72 месеца по календарен срок. Остатъчният ресурс към момента на събитието на витлото е 351:30 h и 34 месеца по календарен срок.

Техническото обслужване на самолета се извършва на основание на „Програма за техническо обслужване на самолети ZLIN 143L” на авиокомпания „Еър Скорпио”, одобрена от ГД „ГВА” на 12.09.2008 г.

В изпълнение на тази програма на 08.06.2009 г. на самолета е заверено 100 часово базово техническо обслужване за което е издадено Удостоверение за допускане до експлоатация № Z143-ASB-025. На първата страница на удостоверението е направена корекция на наработеното време от двигателя, като са добавени 6 часа към предварително записаното време. Тази корекция обаче не фигурира в екземпляра от удостоверението за допускане до експлоатация, които се намират на борда на самолета.

Преди полета на самолета е извършено линейно техническо обслужване в обем на предполетен преглед. Обслужването е отразено в борден дневник № 0000000542. Обслужването е извършено от техническо лице, което притежава Разрешение № AS32 за извършване на такъв преглед. Няма отбелязани открити неизправности по време на прегледа. В дадените обяснения във връзка с възникналото събитие техническото лице посочва, че при предполетната подготовка е донапомпал гумата на дясната стойка на основния колесник. Самолета не е дозаредан с гориво, тъй като е имал на борда 80

литра гориво, достатъчно за изпълнение на планирания полет. В бордния дневник от предния полет няма записани неизправности.

При извършената проверка на техническата документация бяха констатирани и следните нередности:

1. В дневника на двигателя записът за 50 часов преглед, направен на 08.09.07 г., е преди запис за 100 часов преглед, направен на 24.08.07 г.

2. В Удостоверение за допускане до експлоатация № Z143-ASB-025 от 08.06.09 наработеното време след ремонт е записано в графата за запис на кацанията.

3. В работна карта 7.19 от извършения на 08.06.09 100 часов преглед не са записани резултатите от извършената проверка на компресията на цилиндрите.

4. Предложението за удължаване на ресурса на двигател тип O-540-J3A5, сериен № L-18455-40A, на назначената със заповед № 104/04.06.2009 г. на Управителя на А/К „Еър Скорпио” комисия за оценка на състоянието на двигателя е необосновано, тъй като не отговаря на основното изискване за такова удължаване изразено в точка 11 на Сервизна инструкция № 1009 от 09.05.2008 г. на Textron Lycoming. Съгласно условията на тази точка, двигателят от встъпването си в експлоатация след последния ремонт трябва да е експлоатиран с постоянна месечна честота от не по-малка от 40 часа. В съответствие със записите в дневника на двигателя това условие не е изпълнено за следните периоди:

Периоди	Наработени часове
28.04.09 г. – 08.06.09 г.	31:42
04.11.08 г. – 05.02.09 г.	56:00
20.06.08 г. – 28.08.08 г.	55:36
20.02.08 г. – 20.06.08 г.	49:24
24.08.07 г. – 20.02.08 г.	50:00
11.05.07 г. – 12.06.07 г.	0:40
08.11.05 г. – 10.04.06 г.	53:36

5. В параграф 3.3. „Ресурсни ограничения на планера и системите му” от „Програма за техническо обслужване на самолети ZLIN 143L” на АО „Еър Скорпио” не е отбелязано, че за самолет Z 143L, сериен № 0005, рег. № LZ-ASB, общотехническият ресурс на планера е увеличен на 12000 летателни часа.

6. В параграф 3.4. „Ресурсни ограничения на двигатели” от „Програма за техническо обслужване на самолети ZLIN 143L” на АО „Еър Скорпио” е отбелязано, че двигател тип O-540-J3A5 има междуремонтен ресурс 2200 часа, а той е 2000 часа. Програмата е одобрена от ГД „ГВА”.

2.6.2. Кратки сведения за техническите характеристики на самолета

Максималната излетна маса на самолета е 1350 kg. В съответствие с попълнена форма за масата и баланса на ВС за полета, излетната маса на самолета е 1054 kg, като масата и разположението на товара е такова, че центъра на масата се намира в допустимите граници на средната аеродинамична хорда. При определяне на масата е допусната неточност, като количеството на горивото е записано 100 литра, докато в техническия борден дневник е отбелязано 80 литра гориво. Тази неточност е свързана с увеличаване на излетната маса с 14,2 kg и не оказва влияние върху балансиранката на ВС. Като се има предвид посоченото, излетната маса на самолета е 1040 kg. В съответствие с РЛЕ максималната маса за кацане на самолета е 1280 kg и е по-голяма от излетната маса. При кацането самолета е имал на борда 66 литра гориво, по показания на указателя на горивото и масата му е била 1030 kg (в допустимите граници).

В съответствие с раздел 2 на РЛЕ на самолета:

Максимална допустима скорост V_{NE} - 165 KIAS.

Максимална крейсерска скорост V_{NO} - 139 KIAS.

Нормален експлоатационен диапазон от скорости 62 – 139 KIAS.

Експлоатационен диапазон с напълно спуснати клапи 54 -103 KIAS.

В параграфи 4.20 и 4.21 на раздел 4, Нормални процедури, на РЛЕ на самолет Z 143 L във връзка с управлението на двигателя се излага следното:

„4.20. Настройки на ръчката на дросела и на ръчката за управление на състава на сместа

4.20.1 Управление на дросела

Движенията, управляващи ръчката за управление на дросела трябва да са умерени и постоянни.

4.20.2 Контрол на ръчката за управление на състава на сместа

(1) По време проверка на двигателя на земята, при излетен режим, набор на височина, акробатични маневри и при крейсерски режими с използване над 75% от максималната продължителна мощност, ръчката за управление на състава на сместа трябва да бъде избутана в предно положение, отговарящо на „максимално богата смес”, с изключение на случаите, в които излитането и последващия набор се извършват от летателни площадки с превишение по-голямо от 5000 ft (1500 m) според международната стандартна атмосфера (МСА). В подобен случай сместа трябва да е адекватно определена, така че двигателят да работи без прекъсвания. Трябва да се контролират оборотите на двигателя, температурата, както и ограниченията в наляганията.

(2) При околна атмосферна температура по-голяма от съответните стойности на МСА стойността, отговаряща на стойността на барометричната надморска височина, може да бъде по-голяма от тази, отговаряща на превишението на летателната площадка. В случай, че тази барометрична височина е над 5000 ft (1500 m) горивовъздушната смес трябва да се обедни до достигане на мощност на двигателя задоволителна за безопасно излитане.

(3) Обогадете горивовъздушната смес всеки път преди да увеличите мощността на двигателя посредством ръчката за сместа – избутайте я в крайно предно положение, отговарящо на богата смес.

(4) Обеднявайте горивовъздушната смес само при крейсерска мощност на или под 75% от максималната продължителна мощност. ...

(б) За ВС с индикатор на температурата на изгорелите газове.

1. Издърпайте внимателно ръчка за управление на сместа от максимално положение (богата смес) докато показанията на индикатора за температурата на изгорелите газове не достигне до максималните си допустими стойности и не започне да пада отново. (Белият белег на индикатора трябва да указва максималните стойности на температурата на изгорелите газове при крейсерски режим с използване на по-малко от 75% от максималната продължителна мощност).
2. За реализиране на максимална мощност (обороти) избутайте ръчка за сместа плавно напред докато температурата на изгорелите газове отново падне с около 100°F (50°C) под показвания максимум. За реализиране на максимално икономичен режим (максимално продължителен полет) поставете ръчка за управление на сместа в положение, отговарящо на максималната стойност на температурата на изгорелите газове или чрез придърпване на ръчката за сместа в посока „бедна смес” до 50°F (25°C) под тази максимална стойност. Проверявайте регулярно температурите на двигателя. Разликата в

разхода на гориво в зависимост от степента на обогатяване на сместа може да е до 10%.

4.21. Инструкции за употреба на отоплението на карбуратора

4.21.1. Общи положения

При карбураторните двигатели е възможно да възникне обледеняване на карбуратора при особени атмосферни условия. Вероятността от обледеняване е най-голяма при полет в условия на висока степен на влажност и температура на въздуха в границите от -5 до +25°C. Това се дължи на високата скорост на потока въздух в дифузора на карбуратора и на по-нататъшното му преохлаждане, причинено от изпарението на горивото. Карбураторното обледеняване е най-характерно за полети провеждани в облаци и в условията на намаляване на мощността на двигателя посредством дроселиране. Вероятност за формиране на обледеняване се сигнализира от уреда за измерване на температурата на карбуратора (ако указателят попадне в жълтата зона от -15°C до +5°C).

В случай на обледеняване на карбуратора по време на полет се случва следното: Колекторното налягане пада постепенно, при което намалява и мощността на двигателя. По време на рулиране или при полет с ниска мощност на двигателя (режим на снижение) карбураторът може да замръзне напълно и двигателя да се самоизключи.

Важно е да се запомни следното:

Определящи фактори при проверка за обледеняване са: указателят за колекторно налягане, температурата на околния въздух и относителната му влажност.

На режим на максимална мощност – обледеняване е възможно единствено при стойности на влажността на атмосферата около 100% (полет в облаци или мъгла).

На крейсерска мощност – обледеняване е възможно дори при стойности на температурата на околния въздух от +22°C (72°F) и влажност от около 60%.

При снижение – възможно е обледеняване дори при стойности на температурата на околния въздух от +25°C (77°F) и влажност приблизително в границите 30% – 60%.

Предупреждение:

- Всяко положение на управлението на подгриването на карбуратора между позиции „изтегли горещо” и „натисни студено” е забранена.
- Трябва да се има предвид, че възниква падане на мощността на двигателя с 15 % при включено подгриване на карбуратора.
- При включено подгриване на карбуратора сместа се обогатява. Използвайте ръчката за управление на горивовъздушната смес за да настроите нормалната работа на двигателя.

Внимание:

- При полет по ППП в облаци, особено в горната им част, при излитане когато видимостта е намалена поради мъгла например, трябва да се има предвид, че влажността на въздуха може да достигне 100%.
- Ако наблюдавате спонтанен спад в показанията на индикатора за температурата на изгорелите газове, това може да е резултат от спадане на мощността на двигателя, следствие на реализирано обледеняване.
- При полет с използване на 75% или по-малко от стойностите на максималната продължителна мощност проверявайте за обледеняване на карбуратора съгласно примери 1 и 2 през интервали не по-големи от 10 минути.

4.21.2. Използване на системата за подгриване на карбуратора

...

е) Снижение

Ако установите наличие на условия за обледеняване на карбуратора след понижаване мощността на двигателя, незабавно включете подгриването на

карбуратора. При полети в зони с голяма вероятност за обледяване първо включете системата за подгряване на карбуратора и след това отнемете мощността на двигателя.

f) Полет по кръга

1) Между втория и третия завой на кръга

Проверете за обледяване на карбуратора:

- включете системата за подгряване за 15 секунди.
- изключете системата за подгряване.

2) Между третия и четвъртия завой на кръга

След започнало снижение и намалена мощност на двигателя, включете системата за подгряване на карбуратора и не я изключвайте до достигане на финалната права.

3) Финална права

- на височина 60 – 150 m (200 – 500 ft) преди кацане изключете системата за подгряване на карбуратора.

Забележки:

1. В случай на инструментален заход системата за подгряване трябва да бъде изключена на височина по-голяма с 61 m (200 ft) от минималната абсолютна височина за взимане на решение.
2. При минаване на втори кръг или неуспешен заход, или при набор на височина изключете подгряване то на карбуратора веднага след увеличаване на мощността на двигателя до максимална стойност.”

2.6.3 Информация за използваното гориво и неговото състояние

В съответствие с записаното в борден дневник № 0000000542 самолетът е зареден с 80 литра гориво авиационен бензин 100LL.

На мястото на събитието беше направена проверка на наличното количество гориво в горивните резервоари на самолета посредством отваряне на гърловините за зареждане. Допълнителните резервоари на двете полукрила бяха празни. В десния основен горивен резервоар има гориво, чието ниво е по-ниско от дължината на измерителната линия на капачката и съответства на стълб 4 cm в мястото на отвора за капачката. В левия основен горивен резервоар количеството на горивото съответстваше на 42...43 литра по показателя на измерителната линия на капачката. При включване на електрическото захранване на приборите след избуксиране на самолета в хангара беше установено следното количество гориво по показания на указателя на горивото – ляв основен резервоар 42 литра, десен основен резервоар 24 литра, допълнителни резервоари празни, показанията на указателят на горивото могат да се видят на фиг. 14 от Приложение 1.

Наличното гориво е достатъчно за провеждане на планираните полети.

На мястото на събитието беше източен бензин от левия и десния горивни резервоари за изследване. В източеното гориво се наблюдаваха следи от механични примеси, вероятно отделени от стените на резервоарите, като резултат от вибрациите при кацането на грунда. Беше взето за изследване и горивото източено от корпуса на горивния филтър при предполетния преглед самолета.

Пробите от източеното гориво бяха дадени за изследване в ГСМ – Химическа лаборатория на летище София. Протоколите от изследването са приложени в делото по разследването. В тях се потвърждава наличието на механически примеси в пробите от двата резервоара. Останалите показатели са без отклонение от стандарта.

2.7. Метеорологична информация

Денем, прости метеорологични условия, (CAVOK), вятър слаб 2 m/s от изток, видимост над 10 000 m, облачност над 1500 m, температура 20° C, точка на оросяване 16⁰, относителна влажност 78%. Налягане QNH 1013 HPa. В частта TREND (прогноза за кацане) – NOSIG – не се очакват съществени промени във времето през следващите два часа.

2.8. Навигационни средства

Стандартно навигационно оборудване на самолет ZLIN 143L.

2.9. Свързки

Стандартно свързочно оборудване на самолет ZLIN 143L.

2.10. Информация за летището

Сериозният инцидент е възникнал на летище Горна Оряховица (LBGO). Летището е с координати на контролната точка (КТЛ) N 43°09'06", E 025°42'43" и надморска височина 85 m. Физически характеристики на пистата за излитане и кацане с обозначение 09 са магнитен курс (MAG) 094° и надморска височина на прага на RWY 86 m. Размерите на ПИК са с дължина 2450 m и ширина 45 m. Прагът на ПИК с обозначение 27 е изместен с 200 m на запад. Размери на участъка свободен от препятствия на праг 09 е 260 m.

2.11. Полетни записващи устройства

Не се предвиждат за типа ВС. Записани са радиоразговорите с РП-РС летищен център за ОВД Горна Оряховица, които са приложени към делото по разследването.

2.12 Сведения за удара и отломките

Реализираното авиационно събитие не е свързано с удар и разрушаване на ВС.

Самолетът Z 143L, рег. № LZ-ASB, каца аварийно със спрян двигател на грунда успоредно на ПИК 09, от лявата страна, спира на разстояние 254 m от прага на пистата, място с координати северна ширина 43⁰ 09' 10.9" и източна дължина 025⁰ 42' 03.3", като дясната стойка на основния му колесник се намира на 6 m в източна посока и 12 m в северна посока от лампа № 57. С разрешение на инспектор от СЗРАС самолетът е изместен на безопасно разстояние от ПИК, а на мястото на стойките на колесника са поставени колчета с флагове. Преди преместването, под надзора на изпълнителния директор на летището в кабината на самолета са изключени магнетите на двигателя, а горивният кран е поставен на положение затворено. На фиг. 1 и фиг. 2 от Приложение 1 е показан общия вид на самолета на мястото на окончателното му спиране. Тези снимки са направени от летищната администрация, преди пристигане на групата от СЗРАС. На фиг. 3 се виждат оставените следи по грунда след кацането и колчетата на мястото на спиране на самолета след неговото преместване. На фиг. 4, фиг. 5 и фиг. 6 е показан самолетът след неговото преместване на безопасно разстояние. На това място беше извършен първоначалният оглед на самолета от групата от СЗРАС.

На фиг. 19 от Приложение 1 е показана Схема на траекторията на движение на самолета след опирането на ПИК.

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 обучаемият КВС е използвал предпазни колани.

По организацията на аварийно спасителното осигуряване:

В 07:54 h се подава сигнал по телефона от РП-РС на ЛЦ ОВД Горна Оряховица на Ръководител ТЕЛП(техническа експлоатация на летателното поле) на летището и със сирена се оповестява групата за АСС за аварийно кацналия самолет Zlin 143L на авиационен оператор „Ер Скорпио”ЕООД. Съгласно плана, ръководителят ТЕЛП на летище Горна Оряховица привежда в готовност АСС и след получаване на разрешение от РП – РС, групата с АСС се дислоцира на мястото на спирането на самолета.

2.16. Изпитания и изследвания

За целите на техническото разследване са проведени:

- оглед на мястото на събитието;
- оглед на самолета на мястото на събитието;
- беседи с участници и очевидци на събитието;
- проверка на зареждането на самолета с гориво;
- лабораторен анализ на проби от използваното гориво;
- оглед на състоянието на двигателя;
- проверка на наличието и състоянието на маслото;
- извършване на пълна проба на двигателя на земята;
- летателно изпитание за проверка на работата на двигателя в полет.
- 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 двигател O-540-J3A5, сериен № L-18455-40A.
- логико-вероятностен анализ на възможните причини за авиационното събитие.

След извършения оглед на планера на самолета резултатът от който е отразен в параграф 2.3 беше извършен оглед на кабината на самолета.

На фиг. 7 от Приложение 1 е показана централната част на приборното табло. На фигурата се вижда:

- ключът на приборното табло е в положение изключено и е изваден, при пристигането на изпълнителния директор на летището той се е намирал на мястото си и е бил завъртян в позиция „BOTH”, върнат е на позиция „OFF” и е изваден от техника на самолета в присъствието и по указание на директора на летището;
- главния превключвател е на позиция изключено, в тази позиция е поставен от обучаващия се пилот при напускане на самолета;
- ръчката на дросела е в изтеглено положение, позиция малък газ;
- ръчката за управление на стъпката на витлото е в крайно предно положение, което съответства на минимална стъпка;
- ръчката за управление на състава на сместа е в крайно предно положение, което съответства на положение богата смес;
- ръчката за управление на отоплението на карбуратора е в крайно предно положение, което съответства на положение изключено;
- ръчката за управление на вентилацията на кабината е изтеглена на три зъба, но не е завъртяна, което съответства на включена вентилация без отопление на междинно положение.

На фиг. 8 е показана междинната част на приборното табло, разположена между двете пилотски места. На таблото се вижда положението на превключвателите за защита на различните вериги и превключвателят на горивния кран. Всички превключватели са в положение изключено, в това число – акумулатор, генератор, горивна помпа, прибори за двигателя, прибори за полета и т.н. Превключвателят на горивния кран е в позиция „OFF” (изключено). В тази позиция той е поставен от техника на самолета след указания на директора на летището и под негово наблюдение, с цел да се предотвратят евентуално условия за възникване на пожар при поява на течове на гориво. Преди това превключвателя се е намирал в позиция „L+R”, при която гориво се черпи от двата резервоара.

Стрелките на приборите в кабината са в положение, което съответства на изключено захранване. На фиг. 9 се вижда показанието на моточасовника – 6296,8 моточаса.

След извършеният оглед на кабината на самолета, той беше избуксиран в хангара на АО за продължаване на изследване на състоянието му.

Най-напред беше развъртян колянвия вал на двигателя с помощта на витлото с цел проверка за наличие на заклиняване на някое от буталата или разрушаване на приводи. Валът на двигателя се въртеше с нормално усилие, което не предполагаше възникване на заклиняване и вътрешни разрушения.

Беше свален горивният филтър на самолета и проверен за чистота на филтриращите повърхности. Филтриращата повърхност се оказа чиста. Това може да се види на фиг. 12 от Приложение 1. След монтиране на филтъра беше извършена проверка на херметичност на горивната система като за целта беше включена горивната помпа. Не бяха забелязани течове на гориво. Указателят на налягането на горивната помпа показваше стойност 18 kPa, която се намира в зелената зона, виж фиг. 13 от Приложение 1.

Беше източен бензин от левия и десния горивни резервоари за изследване. В източеното гориво се наблюдаваха следи от механични примеси, вероятно отделени от стените на резервоарите, като резултат от вибрациите при кацането на грунда. Беше взето за изследване горивото, източено от корпуса на горивния филтър при предполетния преглед на самолета.

Беше проверено наличното масло в двигателя – 10,5 кварта по мерната линия на гърловината и източено масло от картера на двигателя и проверено за наличие на стружки. Такива не бяха открити. За изследване беше взето 1 литър от отработилото масло

Бяха свалени обтекателите на двигателя и извършен оглед на състояние на горивните тръбопроводи, акумулатора, кабелите, свещите, магнетите, всмукателните и изпускателни тръбопроводи. Не бяха открити неизправности. Общото състояние на двигателя в поглед от ляво и от дясно може да се види на фиг. 10 и фиг. 11 от Приложение 1.

След извършване на посочените по-горе огледи беше взето решение да се извърши пускане и пълна проба на двигателя. Бяха извършени две проби на двигателя, една от техническо лице на АО и една от главния инструктор на АУЦ. Двете проби бяха извършени при присъствие на двама представители от групата на СЗРАС в кабината на самолета. Двигателят запускаше без проблеми и в процеса на пробите не показва отклонения от техническите изисквания.

На фиг. 15 от Приложение 1 са показани показанията на оборотомера и указателя на колекторното налягане след пускането на двигателя.

На фиг. 16 от Приложение 1 е показана пробата на превключване на магнетите.

На фиг. 17 от приложение 1 се виждат показания на четиристрелковия индикатор (налягане на гориво, налягане на масло, температура на масло, температура на карбуратора) по време на проба на отоплението на карбуратора. Параметрите са в допустимите граници.

На фиг. 18 от Приложение 1 са показани показанията на оборотомера и указателя на колекторното налягане в процеса на увеличаване на стъпката на витлото при проба на двигателя.

След приключване на тези две проби с главния инструктор беше взето решение да се извърши трета проба, при която, след пускането на двигателя на междинни обороти, ръчките за управление на стъпката на витлото и ръчката за регулиране на сместа да бъдат поставени в междинно положение и по възможност максимално бързо да се изтегли ръчката за управление на дросела. Двигателят беше пуснат и планираните действия извършени. След изтегляне на ръчката на дросела двигателя продължи да работи на обороти близки до тези на малък газ.

Беше констатирана нормална работа на двигателя на земя и беше взето решение да бъде извършено облитане на самолета по програма за оценка работата на двигателя в полет, изготвена от АО.

Преди извършване на изпитателния полет е изпълнено ТО на самолета: Специални работи след кацане с неработещ двигател за което е издадено Удостоверение за допускане до експлоатация № Z143-ASB-026. При извършване на изпитателния полет, за които е попълнена работна карта № 9, двигателят не показва отклонения от нормалната работа в съответствие с техническите условия.

Материали и резултати от направените изпитания и изследвания са приложени към делото по разследването на събитието.

3. Анализ

За определяне на причината за реализирания сериозен инцидент се разглеждат три основни хипотези:

1. Събитието е предизвикано от спиране на двигателя поради недостатъчно гориво на борда на самолета.

2. Събитието е предизвикано от спиране на двигателя свързано с техническа неизправност.

3. Събитието е предизвикано от спиране на двигателя поради допуснати грешки при манипулиране с органите за управление на силовата установка в полет.

По първата хипотеза:

Още на мястото на събитието беше констатирано наличие на 66 литра гориво на борда на самолета, което е напълно достатъчно за нормалната работа на двигателя и прави една такава хипотеза несъстоятелна.

По втората хипотеза:

След извършване на посочените в параграф 2.16 огледи, изпитания и изследвания, при които беше установена нормална работа на двигателя и съответствието на всички негови параметри на техническите условия, комисията приема една такава хипотеза като много малко вероятна. Този извод на комисията се подкрепя и от направения анализ на изложените в раздел 6 „Търсене на неизправности” на „Ръководството за експлоатация на двигатели Лайкоминг О-540” възможни неизправности на двигателя.

По третата хипотеза:

Управлението на режимите на силовата установка се осъществява с помощта на:

- ръчката за управление на дросела;
- ръчката за управление на стъпката на витлото;

- ръчката за управление на състава на сместа;
- ръчката за управление на отоплението на карбуратора.

С помощта на ключа за запалването се включват и изключват веригите на двата магнета и стартера.

Приток на гориво към двигателя от горивните резервоари на двете полукрила се осигурява посредством подбиране на позицията на горивния кран.

Позициите на тези управляващи органи след напускане на кабината на самолета от обучаемия пилот е описано в параграф 2.16.

При такава позиция на управляващите органи и наличието на гориво в горивните резервоари двигателят би следвало да работи устойчиво на режим малък газ.

Спиране на двигателя е възможно когато по една или друга причина бъде прекратено подаването на електрическа искра, гориво или горивовъздушна смес.

При изправна запалителна система на двигателя (трябва да се има предвид, че същата е двукръгова и едновременния отказ на двата кръга по време на полет е много малко вероятно) прекратяването на подаване на електрическа искра в цилиндрите на двигателя може да се получи само при поставяне на ключа за запалване в позиция „OFF”. След пускането на двигателя пилотът оставя този ключ на позиция „BOTH”, т.е. включени двата магнета и само по време на пробата на двигателя на земята сменя позициите му последователно на ляв и десен магнет за проверка на изправността им, след което наново го връща в позиция на два магнета. По време на полет пилота не манипулира с този ключ и практически не е вероятно да го остави в изключена позиция с което да предизвика изключване на двигателя. В обясненията си във връзка със случилото се обучаемият пилот сочи, че след като е почувствал загуба на мощност и прекъсване на шума от работата на двигателя е проверил положението на ключа за запалването и той е бил на позиция „BOTH”.

Поставянето на горивния кран в позиция „OFF” (изключено) прекратява подаването на гориво към двигателя и може да доведе до неговото спиране. След кацането горивния кран е на позиция „L+R”, при която гориво се черпи от двата резервоара. На етапа от полета на който се намира ВС, когато обучаемият пилот е почувствал падането на мощността е много малко вероятно обучаемият пилот да манипулира с този кран. Такава манипулация се прави за превключване за черпене на гориво от левия или десния резервоар, тогава когато количеството гориво в единият от двата резервоара е по-голямо. При беседата и в обясненията си обучаемия пилот не споменава да е извършвал такава манипулация, освен това не умишлено поставяне горивния кран в позиция „OFF” е невъзможно, тъй като за това той трябва първо да се изтегли нагоре и след това да се завърти на позицията.

Особеностите на манипулиране в полет с ръчките за управление на дросела, стъпката на винта, състава на сместа и отоплението на карбуратора се излага в параграфи 4.20, 4.21, 7.11 и 7.12 на Ръководство за летателна експлоатация на самолет ZLIN 143L. Основна част от съдържанието на параграфи 4.20 и 4.21 е изложено в параграф 2.6.2 на този доклад. От изложеното следва:

Спиране на двигателя в полет е възможно поради прекомерно преобедняване на сместа. Осъществява се посредством изтегляне на ръчката за управление на сместа. Така се извършва и спиране на двигателя на земята. На етапа от полета на който се намира ВС, когато обучаемият пилот е почувствал падането на мощността, манипулирането с ръчката за управление на състава на сместа е било такова, че пилотът дава ръчката в крайно предно положение, т.е. на богата смес при което двигателят не може да се самоизключи. Макар и малко вероятна не е изключена възможността, поради недостатъчен опит, пилотът, преди да изтика ръчката за управление на сместа до крайно предно положение, да е я изтеглил, което би загасило двигателя.

В своите обяснения във връзка с възникналото събитие обучаемият пилот сочи: „... След прелитане на близката приводна радиостанция пуснах големи клапи, бутнах миксѐра напред в положение на богата смес, стѓпката напред в положение малка стѓпка и отоплението на карбуратора напред в изключено положение. След това отнех оборотите с тротѓла, облекчавайки двигателя. В следващият момент забелязах загубата на мощност и шума от работата на двигателя изчезна. Проверих положението на ключа за запалване, като се уверих, че ключѓт е в положение на два магнета, бутнах тротѓла напред на максимална мощност, но не даде резултат. ...”

Като се има предвид етапѓт на полет на който се е намирало ВС, режимѓт на работа на двигателя и метеорологичните условия, изложени в параграф 2.7, са съществували условия за възникване на карбураторно обледеняване. Тези условия са описани в параграф 2.6.2.

Характерна особеност за карбураторното обледеняване е намаляване на проходното сечение на гѓрлото на карбуратора и от там намаляване на подаваното количество горивовѓздушна смес, двигателят заглѓхва, мощността пада, а може да се стигне и до самоизключване на двигателя. Двигателят не реагира на изменение на положението на рѓчката за управление на дросела. Правилно действие в случая би било изтегляне на рѓчката за управление на отоплението на карбуратора на положение горещо. След стопяване на леда в карбуратора нормалната работа на двигателя се възстановява.

Вторичен белег по който може да се съди за възникване на карбураторно обледеняване е този, че обучаемият пилот твърди, че въртенето на витлото е продължило почти до момента на спиране на самолета. Това би било възможно само при условие, че това въртене е подпомагано от работа на двигателя, макар и с прекѓсвания и понижена мощност при обледенен карбуратор. При съществуващите условия (положения на включватели и управляващи органи), при отсъствие на обледеняване, би следвало да се възстанови нормалната работа на двигателя, т.е. да осѓществи неговото пускане във ѓздуха, ако по някаква случайна причина той е спрял.

Вероятност за формиране на обледеняване се сигнализира от уреда за измерване на температурата на карбуратора (ако указателят попадне в жѓлтата зона от -15°C до +5°C), който на този етап от полета не е следен от обучаемия пилот. Признак за възникване на обледеняване е и спонтанния пад на температурата на изгорелите газове. Тази температура също не е контролирана от обучаемия пилот но време на реализиране на събитието.

Като се има предвид всичко изложено до тук може да се приеме като най-вероятна причина за реализиране на сериозния инцидент третата хипотеза.

По-нататѓшните действия на обучаемия пилот свѓрзани с решение за аварийно кацане на грунда в ляво на ПИК 09 са правилни при създалата се обстановка и са довели до приключване на полета без наранявания и повреди по ВС. Необходимо е било той да уведоми РП Кула Горна Оряховица за решението си.

4. Заключение

Като има предвид изложеното до тук комисията сочи като **основна причина за възникналият сериозен инцидент:**

Спиране на двигателя в полет поради допуснати грешки от обучаемия пилот в манипулиране с органите за управление на силовата установка, най-вероятно рѓчката за управление на отоплението на карбуратора.

Съпътстваща причина:

Непознаване на явлението карбураторно обледеняване, начините за контролиране на условията за неговото възникване и необходимите действия за отстраняване на последствията от възникването му от обучаемия пилот.

При извършените проверки комисията констатира и следните нередности:

1. На самолета е заверено 100 часово базово техническо обслужване, за което е издадено Удостоверение за допускане до експлоатация № Z143-ASB-025. На първата страница на удостоверението е направена корекция на наработеното време от двигателя, като са добавени 6 часа към предварително записаното време. Тази корекция обаче не фигурира в екземпляра от удостоверението за допускане до експлоатация, които се намират на борда на самолета.

2. При предполетната подготовка на самолета техническото лице донапомпва гумата на дясната стойка на колесника без да направи запис за това в бордния дневник на самолета.

3. В дневника на двигателя записът за 50 часов преглед, направен на 08.09.07 г., е преди записа за 100 часов преглед, направен на 24.08.07 г.

4. В Удостоверение за допускане до експлоатация № Z143-ASB-025 от 08.06.09 наработеното време след ремонт на двигателя е записано в графата за запис на кацанията.

5. В работна карта 7.19 от извършения на 08.06.09 100 часов преглед не са записани резултатите от извършената проверка на компресията на цилиндрите.

6. Предложението за удължаване на ресурса на двигател тип O-540-J3A5, сериен № L-18455-40A, на назначената със заповед № 104/04.06.2009 г. на Управителя на А/К „Еър Скорпио” комисия за оценка на състоянието на двигателя е необосновано, тъй като не отговаря на основното изискване за такова удължаване изразено в точка 11 на Сервизна инструкция № 1009 от 09.05.2008 г. на Textron Lycoming. Съгласно условията на тази точка, двигателят от встъпването си в експлоатация след последния ремонт трябва да е експлоатиран с постоянна месечна честота от не по-малка от 40 часа. В съответствие със записите в дневника на двигателя това условие не е изпълнено за следните периоди:

Периоди	Наработени часове
28.04.09 г. – 08.06.09 г.	31:42
04.11.08 г. – 05.02.09 г.	56:00
20.06.08 г. – 28.08.08 г.	55:36
20.02.08 г. – 20.06.08 г.	49:24
24.08.07 г. – 20.02.08 г.	50:00
11.05.07 г. – 12.06.07 г.	0:40
08.11.05 г. – 10.04.06 г.	53:36

7. В параграф 3.4. „Ресурсни ограничения на двигатели” от „Програма за техническо обслужване на самолети ZLIN 143L” на АО „Еър Скорпио” е отбелязано, че двигател тип O-540-J3A5 има междуремонтен ресурс 2200 часа, а той е 2000 часа. Програмата е одобрена от ГД „ГВА”.

8. В параграф 3.3. „Ресурсни ограничения на планера и системите му” от „Програма за техническо обслужване на самолети ZLIN 143L” на АО „Еър Скорпио” не е отбелязано, че за самолет Z 143L, сериен № 0005, рег. № LZ-ASB, общотехническият ресурс на планера е увеличен на 12000 летателни часа.

9. При определяне на масата и центровката на самолета за количество гориво е записано 100 литра, а в техническия борден дневник количеството гориво е записано 80 литра.

10. Обучаемият пилот не уведомява РП Кула Горна Оряховица за решението си за аварийно кацане.

5. Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите

В процеса на разследване на причините за възникване на сериозния инцидент към АО „Еър Скорпио“ ЕООД бяха направени следните препоръки за осигуряване на безопасността на полетите:

1. Спиране на полетите на АО „Еър Скорпио“ ЕООД за 72 часа или до изясняване на причината за спиране на двигателя.

2. Извършване на оглед за установяване на изправността и проба на двигателя на самолета на земята в обем на пълна проба в съответствие с ръководството за експлоатация на самолета.

3. Съставяне на програма за провеждане на изпитателен полет на самолета и извършване на същия.

Посочените мерки са изпълнени от АО, като изпитателния полет е извършен на 18.06.2009 г.

Като има предвид посочената по-горе причина и констатираните по време на разследването недостатъци комисията препоръчва изпълнението и на следните мерки за безопасност.

1. С обучаемите пилоти изпълняващи „Програма за обучение на професионални пилоти на самолети и квалификационен клас за полети по ППП CPL (A)/IR(A), интегриран курс“ на самолет Z 143L да бъде проведено занятие на тема „Особени случаи в полет свързани с работата на двигателя“, на което да бъдат разгледани параграфи 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.19, 4.19 и 4.20 от „Ръководство за летателна експлоатация на самолет ZLIN 143L“.

Срок до две седмици от дата на връчване на доклада, отговорник Изпълнителния директор на АО „Еър Скорпио“ ЕООД.

2. Изпълнителният директор АО „Еър Скорпио“ ЕООД да запознае ръководния състав, инструкторите и обучаемите пилоти на самолет Z 143L със съдържанието на този доклад.

Срок до една седмица от дата на връчване на доклада, отговорник Изпълнителния директор на АО „Еър Скорпио“ ЕООД.

3. АО „Еър Скорпио“ ЕООД да коригира „Програма за техническо обслужване на самолети ZLIN 143L“ като отстрани на нередностите посочи в точки 7 и 8 на списъка на констатираните нередности.

Срок до един месец от дата на връчване на доклада, отговорник Изпълнителния директор на АО „Еър Скорпио“ ЕООД.

4. АО „Еър Скорпио“ ЕООД да ревизира системата си за контрол на качеството като предвиди дейности недопускащи реализиране на нередности, подобни на тези отразени в точки от 1 до 10 на списъка на констатираните нередности.

Срок до един месец от дата на връчване на доклада, отговорник Изпълнителния директор на АО „Еър Скорпио“ ЕООД.

5. ГД „ГВА“ да засили контрола при одобряване на програми за техническо обслужване на ВС, като не допуска случай подобни на отразеното в точки 6, 7 и 8 на списъка на констатираните нередности, завишаване на определения от производителя ресурс.

Срок непрекъснат, отговорник Главен директор на ГД „ГВА“.