

ОДОБРЯВАМ:

(II)

**ДО
ГОСПОЖА НИКОЛИНКА АНГЕЛКОВА
МИНИСТЪР НА ТРАНСПОРТА
ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ
И СЪОБЩЕНИЯТА**

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

ОТ

разследване на сериозен инцидент, реализиран на 29.01.2014 г. на летище Варна със самолет Airbus A319-112, регистрационни знаци LZ-FVV, експлоатиран от авиационен оператор „България Ер“ АД, Република България.



2014 г.

Цел на доклада и степен на отговорност

В съответствие с Анекс 13 на Чикагската конвенция за гражданско въздухоплаване от 07.12.1944 г., Регламент 996/2010 на Европейския парламент и на Съвета относно разследването и предотвратяването на произшествия и инциденти в гражданското въздухоплаване и Наредба № 13 от 27.01.1999 г. на МТ, (последно изменение и допълнение от 16.11.2012 г.), разследването на авиационно събитие има за цел: да се установи причината, довела до реализирането му, с оглед да бъде отстранена и не допускана в бъдеще, **без да се търси нечия вина и отговорност.**

СЪДЪРЖАНИЕ

01.	Списък на използваните съкращения	-	4
1.	Увод	-	5
2.	Фактическа информация	-	6
2.1.	История на полета	-	6
2.1.1.	Номер на полета, вид на полета, последен пункт на излитане, време на излитането и планиран пункт на кацане	-	6
2.1.2.	Подготовка и описание на полета	-	6
2.1.3.	Местоположение на авиационното събитие	-	6
2.2.	Телесни повреди	-	7
2.3.	Повреди на ВС	-	7
2.4.	Други повреди	-	7
2.5.	Сведения за персонала	-	7
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	-	7
2.6.3.	Информация за използваното гориво и неговото състояние	-	8
2.7.	Метеорологична информация	-	8
2.8.	Навигационни средства	-	8
2.9.	Свързки	-	8
2.10.	Информация за летището	-	9
2.11.	Полетни записващи устройства	-	9
2.12.	Сведения за удара и отломките	-	9
2.13.	Медицински и патологични сведения	-	9
2.14.	Пожар	-	9
2.15.	Фактори на оцеляването	-	9
2.16.	Изпитания и изследвания	-	9
2.17.	Допълнителна информация	-	9
3.	Анализ	-	12
4.	Констатации по разследването	-	14
5.	Заключение	-	15
6.	Констатирани нередности	-	16
7.	Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите	-	16
8.	Приложение 1		

01. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

BC	- Въздухоплавателно средство;
BEA	- Бюро за разследване и анализи за авиационна безопасност на Република Франция;
ГД „ГВА”	- Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация”;
EASA	- Европейска агенция по авиационна безопасност;
EVC	- екипаж на въздухоплавателното средство;
ДВ	- Държавен вестник;
ЗГВ	- Закон за гражданското въздухоплаване;
ЗРПВВЖТ	- Звено за разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт;
КВС	- Командир на ВС;
КНО	- Координатор наземно обслужване
ЛКЦ	- Летищен координационен център;
LT	- Местно време;
МПС	- моторно превозно средство;
МС	- местостоянка;
МТИТС	- Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията;
ООТО	- Одобрена организация за техническо обслужване;
ПОО	- Противообледенителна обработка;
СЗРАС	- Специализирано звено за разследване на авиационни събития;
СОТ	- Самолетообслужваща техника;
AIP	- Сборник аеронавигационна информация и публикация;
SMD-1200	- Модулен антиобледенителен автомобил;
ТО	- Техническо обслужване;
ICAO	- Международна организация за гражданска авиация;
UTC	- Универсално координирано време.

1. Увод

Дата и час на авиационното събитие: 29.01.2014 г., 21:40 LT, (19:40 UTC).

Уведомени: Дирекция ЗРПВВЖТ и Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“ при МТИТС на Република България; Международната организация за гражданска авиация (ИКАО); Бюрото за разследване и анализи за авиационна безопасност (ВЕА) на Република Франция; Европейската агенция по авиационна безопасност и Европейската комисия.

На основание чл. 9 ал. 1 (Изм. - ДВ, бр. 83 от 2004 г., доп., бр. 77 от 2005 г., бр. 90 от 2012 г.) на Наредба № 13 от 27.01.1999 г. за разследване на авиационни произшествия, събитието се класифицира от СЗРАС към дирекция ЗРПВВЖТ на МТИТС като сериозен инцидент. Материалите за авиационното събитие са заведени в дело под № 01/29.01.2014 г. в архива на СЗРАС към дирекция ЗРПВВЖТ.

Разследването се извършва на основание на чл. 5, параграф 1 на Регламент 996/2010 на Европейския Парламент и на Съвета и на основание чл. 142, ал. 2, от ЗГВ на Република България 01.12.1972 г. (посл. изм. и доп. ДВ бр. 66 от 26.07.2013 г.) и чл.10, ал.1 (Изм. - ДВ бр 83 от 2004 г. , бр. 90 от 2012 г.), като със заповед № РД-08-59/10.02.14 г. на министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията, е назначена комисия за разследване на авиационното събитие.

Всички времена в доклада са в UTC. Разликата между универсално координирано време и местното е +2 h.

На 29.01.2014 г. самолет Airbus A319-112, регистрационни знаци LZ-FBV на авиационен оператор „България Ер“ АД, се подготвя за полет от Варна за София. След качването на борда на пътниците и затварянето на вратите започва изпълнение на антиобледенителна обработка. При подход към опасната част на ВС, специализирания автомобил изпълняващ пръскането, удря с коша си изходящия ръб на дясно хоризонтално кормило на самолета. Позицията на автомобила спрямо самолета в момента на удара е показана на фиг.1 към Приложение 1. Нанесената повреда по управлението на ВС не позволява изпълнението на полета. ЕВС, пътниците и наземния технически състав не са получили наранявания. Изпълнението на полетната задача е прекратена, а пътниците са върнати в терминала. Причинилият инцидента автомобил SMD-1200, експлоатиран от „Перонно обслужване“ към “Фрапорт Туин Стар Еърпорт Мениджмънт” АД Летище Варна е получил незначителна повреда.

Непосредствена причина за възникналия сериозен инцидент:

Удар на коша на специализиран автомобил за антиобледенителна обработка в дясната половина на хоризонталното кормило на ВС.

Основна причина за възникналия сериозен инцидент:

Влошена видимост при подходане на специализирания автомобил за антиобледенителна обработка към ВС, загуба на комуникация в разговорното устройство на автомобила и незадействане на аварийния стоп-бутон

Съпътстващи фактори, довели до възникване на сериозния инцидент:

- престой на специализирания автомобил за антиобледенителна обработка извън навеса за СОТ на летище Варна без покривало на пулта за управление в коша;
- дефицит от време, поради закъснение на ВС спрямо слота за излитане;
- обработка на ВС по маршрут, който не е в съответствие с Инструкция за антиобледенителната обработка на ВС на летище Варна (MSD 8.49.3.24), с вдигнат кош, без спомагателни светлини на коша;
- усложнени метеорологични условия към момента на реализиране на авиационното събитие, свързани със снеговалеж, умерен до силен вятър, ниски температури.

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: LZB974.

Вид на полета: вътрешен редовен за превоз на пътници.

Пункт за излитане: летище Варна (LBWN)

Планирано време за излитането: 19:20 h.

Планиран пункт на кацане: София (LBSF).

2.1.2. Подготовка за полета

На 29.01.2014 г. самолет Airbus A319-112, регистрационни знаци LZ-FBB на авиационен оператор „България Ер“ се намира на стоянка № 6 (Фиг. 2) на летище Варна и е подготвен за изпълнение на редовен вътрешен полет по маршрут Варна – София. На борда на ВС има 73 пътници и 6-членен екипаж. Самолетът е паркиран с нос на север. Поради снеговалеж перонът и местостоянките са покрити с около 10..15 cm снежна покривка. Около самолета е разчистен участък, позволяващ на самолетообслужващата техника да извършва предвидените ѝ дейности. След качването на пътниците и затваряне на всички врати и люкове, преди запускане на основните двигатели, до самолета остава само автомобил SMD-1200 за противообледенителна обработка. Към този момент вятърът е умерен до силен от запад, вали сняг, който влошава видимостта. Поради ниската атмосферна температура и непрекъснатия снеговалеж командирът на самолета иска двустъпкова противообледенителна обработка на самолета.

Обработката на самолета започва от дясно полукрило, след което шофьора придвижва колата към опашните плоскости на ВС. Придвижването на МПС се извършва с вдигната стрела и височина на коша с оператора в него на около 5...6 m над земята. Осветлението на коша на оператора е изключено.

Съгласно обясненията на оператора, същият забелязва, че кошът е в опасна близост до дясното хоризонтално кормило на самолета и се опитва да предупреди шофьора на специализирания автомобил по вътрешното разговорно устройство, но в този момент няма връзка. По негови думи, той натиска стоп-бутона, но системата за спиране не се задейства и движението на автомобила към самолета продължава. Съгласно обясненията на шофьора на специализирания автомобил, подходът към опашната част е прекратен от него чрез натискане на спирачката, поради усещането му, че е твърде близко до самолета, При създалия се наклон напред в процеса на спиране, кошът на автомобила удря и нанася повреда по изходящия ръб на дясно хоризонтално кормило на самолета, показано на Фиг. 3.

На самолета са нанесени щети, изложени в § 2.3.

2.1.3. Местоположение на авиационното събитие:

Сериозният инцидент е реализиран на стоянка № 6 на летище Варна. (Координати на контролната му точка 43⁰13'55" N , 027⁰49'31" E). На стоянката е разчистена определена площ, която да дава възможност на летищната самолетообслужваща техника да извършва предвидените ѝ задачи по подготовката на самолета за полета. Към момента на възникване на авиационното събитие на местостоянката има сняг и лед, при което не е възможно да се види маркировката ѝ. Самолетът е спрял с нос на север. Съгласно AIP на Република България за летище Варна, стр. LBWN 2.19 Airplane parking and docking chart местостоянка № 6 е с курс на североизток.

2.2. Телесни повреди

Телесни повреди	Екипаж	Пътници	Други лица
Смъртен изход	0	0	0
Сериозни	0	0	0
Отсъстват	6	73	2

2.3. Повреди на ВС

При извършения първоначален оглед на място на събитието от представители на организацията за ТО, авиационния оператор и на летищната администрация, по стабилизатора на самолета, след удара на стоянка № 6, е констатирана повреда, показана на фиг. 4. Деформацията на изходящия ръб на десен хоризонтален стабилизатор (P/N D55280002000) е с размери: дължина 103 mm; ширина 32 mm; височина 27 mm. Съгласно SRM 55-21-11, конфигурация 3, диаграма 106, повреда по структурата на изходящия ръб изисква незабавен ремонт, без допустимо отлагане. За приложимия ремонт е поискана информация от производителя Airbus, а след получаването ѝ, стабилизаторът е ремонтиран в базата на „Луфтханза техник“ София.

2.4. Други повреди

Колата от СОТ изпълняваща антиобледенителна обработка е получила побитост в предната част на коша и следа от триене върху боята, показана на фиг.5.

2.5. Сведения за персонала

2.5.1. Шофьор на автомобила за антиобледенителна обработка - мъж, 49-годишен.

Притежава шофьорска книжка, категория „D“, 20-годишен опит като водач на тежкотоварен автомобил с товарносимост над 12 тона. Има многогодишен опит като водач на СОТ на летище.

На 30.11.2012 г. шофьорът успешно е издържал изпит от първоначален учебен курс за шофьор на специализиран автомобил за антиобледенителна обработка, ниво DI L20 - първоначален и е получил свидетелството от „Авиационен учебен център-Летище София“.

През месец януари шофьорът е работил на четири сменен режим по 12 h дневна смяна, 12 h нощна смяна и два дена почивка. Преди събитието е почивал 24 h, а на смяна е застъпил в 20 h местно време.

2.5.2. Оператор на коша изпълняващ антиобледенителна обработка - мъж, 55-годишен.

С протокол от 30.11.2012 г. е удостоверено, че е преминал първоначално обучение и издържал изпит за супервайзор по антиобледенителна обработка- DI-L30 и е получил свидетелството от Авиационен учебен център-Летище София. Съгласно протокол от 12.11.2013 г. е преминал и опреснителен курс.

На шофьора и оператора след събитието е направен тест за алкохол, като резултатите са отрицателни.

Летателният екипаж и служителите, извършили техническото обслужване на самолета за полет LZB974 нямат отношение към реализираното авиационно събитие и поради това тяхната квалификация и опит не се разглеждат в настоящия доклад.

2.6. Сведения за въздухоплавателното средство

2.6.1. Информация за летателната годност

Самолет Airbus A319-112, рег. знаци LZ-FBB, сериен номер 3309 е произведен от Airbus Industries на 12.11.2007 г. Към датата на авиационното събитие самолетът има общ нальот от 18483 часа и 8054 цикъла. Самолетът е подготвен за полета съгласно запис в „Технически борден дневник” № 036661 от състав на „Одобрена Организация за Техническо Обслужване № DE.145.0001”, притежаваща одобрение за извършване на линейно ТО на типа самолет на летище Варна. Авиационният оператор на ВС има сключен договор за техническо обслужване с ООТО .

Авиационното събитие, обект на настоящия доклад не е свързано с летателната годност на въздухоплавателното средство.

2.6.2. Кратки сведения за техническите характеристики на самолета

Самолет Airbus A319 е тяснофюзелажен пътнически самолет за средни разстояния, снабден с два турбовентилаторни двигателя, разположени в гондоли на пилони под крилото. Максималната излетна маса на самолета в съответствие с удостоверението за съответствие с нормите за шум е 70000 kg. Самолетът е с дължина 33.84 m, разпереност 35.8 m и височина 11.76 m. Хоризонталното кормило на самолета е с разпереност 12,45 m и височина над стоянката около 7 m, варираща в зависимост от масата и центровката на самолета.

Техническите характеристики на самолета няма отношение към реализираното авиационно събитие.

2.6.3. Информация за използваното гориво и неговото състояние:

В съответствие със запис в бордния дневник № 036661 на ВС, действителното количество гориво на борда преди началото на полет LZB974 е било 5000 kg.

Количеството и състоянието на използваното гориво нямат отношение към реализираното авиационно събитие.

2.7. Метеорологична информация

Метеорологичните условия, валидни към момента на авиационното събитие са:

LBWN	2014-01-29 19:30	2014-01-29 19:30	SA	METAR LBWN 291930Z 27008MPS 4500 -SN FEW010 BKN014 OVC022 M08/M09 Q1015 R99/791093 NOSIG=
------	---------------------	---------------------	----	--

Метеорологичните условия съгласно информация METAR за летище Варна в 19.30 UTC са със следните параметри: вятър от 270 градуса/западен; скорост 8 m/s; видимост 4500 m; валеж от слаб сняг; облачност – разкъсана с долна граница 300 m, разкъсана до плътна с д.г. 420 m, плътна с д.г. 660 m; температура минус 8⁰ C / точка на оросяване минус 9⁰ C, налягане 1015 hPa, snowtam- на цялата писта покритие от лед с дебелина 10 mm, спиращ ефект – среден, TREND прогноза NOSIG.

Авиационното събитие е реализирано в тъмната част на денонощието.

Към началото на противообледенителната обработка на самолета, видимостта на летището е влошена поради снеговалеж и умерен до силен западен вятър.

Комисията смята, че метеорологичната обстановка и влошената видимост са способствали за реализиране на авиационното събитие. Условията за работа на открито в коша на оператора са били много неблагоприятни – външна температура -8⁰C, умерен до силен вятър от запад със скорост 8 m/s и снеговалеж.

2.8. Навигационни средства

Нямат отношение към реализираното авиационно събитие.

2.9. Свързки

Самолетните средства нямат отношение към реализираното авиационно събитие.

Съгласно обясненията на шофьора и оператора на автомобила за антиобледенителна обработка, системата за радиовръзка между шофьора и координатора на пулта в коша на автомобил SMD-1200 е прекъснала в етапа на подход на колата към стабилизатора на самолета.

На 06.02.2014 г. двама членове на комисията за разследване извършиха проверка на функционирането на системата за вътрешна комуникация на специализирания автомобил за противообледенителна обработка, при което бе констатирана неустойчива работа, прекъсвания и заглъхване на комуникацията. Бе установено, че проблемите в радиовръзката между шофьора и оператора в коша настъпват при разместване на жака на слушалките на шофьора в гнездото на кутията за връзка в кабината на автомобила.

2.10. Информация за летището

Сериозният инцидент е реализиран на стоянка № 6 на летище Варна с координати на контролната му точка 43⁰ 13' 55'' N , 027⁰ 49'31'' E.

Съгласно AIP на летище Варна се извършва противообледенителна обработка с два специализирани автомобила.

В деня на авиационното събитие противообледенителна обработка е извършвана само с автомобил с оперативен № 804, тъй като другият автомобил е прехвърлен на летище Бургас.

На летище Варна няма специализирана стоянка за антиобледенителна обработка на ВС.

2.11. Полетни записващи устройства

Не са разчитани.

2.12 Сведения за удара и отломките

Ударът на антиобледенителна автомобил е в задния изходящ ръб на десен хоризонтален стабилизатор на самолета. Повредите вследствие на удара са описани в § 2.3.

2.13. Медицински и патологични сведения

При реализиране на събитието няма последствия за екипажа, пътниците и др. лица и не са им извършвани медицински и патологични изследвания.

Извършена е алкохолна проба на шофьора и оператора на специализирания автомобил. Показанията на измереното количество алкохол с анализатора са нулеви. Копия на протоколите от пробите са приложени към делото на самолета.

2.14. Пожар

Не е възниквал.

2.15. Фактори на оцеляването

Не е извършвана аварийна евакуация на пътниците и екипажа.

2.16. Изпитания и изследвания

За целите на разследването са извършени следните действия:

- Беседа с техника, изпълнил техническо обслужване на самолета преди полета и поддържал връзка с екипажа в момента на удара;
- Беседа, проучване и анализ на обясненията на шофьора, управлявал специализирания автомобил за антиобледенителна обработка;
- Беседа, проучване и анализ на обясненията на оператора на специализирания автомобил за антиобледенителна обработка, изпълняващ управление и пръскане;
- Проучване и анализ на обяснения на свидетели на събитието;
- Проучване и анализ на документация, свързана с функционирането и поддържане на техническото състояние на специализирания автомобил за антиобледенителна обработка;
- Проучване на преминалото обучение от шофьора и оператора за периода на неговата работа на летище Варна;
- Преглед на запис от охранителна камера на летище Варна;
- Проверка на функционалното състояние на автомобила, причинил удара в самолета;

Съгласно протоколи от проведени проверки след реализиране на авиационното събитие е констатирано:

1. Аварийните стоп бутони работят нормално.
 2. Радиовръзката между кабината на шофьора и коша на оператора работи неустойчиво, с прекъсване.
 3. Светлините на коша, осигуряващи осветеност на оператора в коша работят нормално.
 4. Кормилния механизъм и спирачната система работят нормално.
 5. Необичайни шумове и вибрации по време на работа не са установени.
 6. Повдигащата уредба на коша работи нормално.
 7. Управлението на коша работи нормално.
- Анализ на възможните причини за авиационното събитие.
- Материалите са приложени към делото за разследване на сериозния инцидент.

2.17. Допълнителна информация

Специализираният автомобил за антиобледенителна обработка с оперативен № 804 и инвентарен № 10006447 (Фиг.6) е експлоатиран от отдел „Перонно обслужване” към Летище Варна Фрапорт Туин Стар Еърпорт Мениджмънт АД. Той е предназначен да извършва обработка против образуване на лед и за отстраняване на лед от крилата, тялото и опашните плоскости на самолетите с химически препарати. Автомобилът е с надстройка SMD-1200, състояща се от модул с подвижна стрела с хидравлично задвижване, резервоари за специализирани противообледенителни течности и двигател, задвижващ помпите за управление на стрелата и помпите за разпръскване на специализираните течности. Екипът на специализирания автомобил за противообледенителна обработка е от двама души – шофьор в кабината и оператор, намиращ се в коша на стрелата (той и координатор на дейностите по противообледенителна обработка.) Управлението на автомобила по перона и около самолета се извършва от шофьора в кабината на колата, а движението на стрелата с коша се управлява от пулт с джойстик във вертикално и хоризонтално направление от координатора посредством пулт за управление, показан на фиг. 7. При задействане на някой от аварийните стоп-бутони в автомобила (на фиг. 8 е показан този на пулта за управление в коша на оператора), се реализира следното (съгл. Ръководството на SMD-1200 модул антиобледенител, стр. 16):

1. Прекъсва се захранването на всички системи за управление/контрол, с изключение на осветлението.

2. Спира се спомагателния двигател и се включва ръчната спирачка при условие, че стрелата е извън положение на покой (*бел. ред.* когато стрелата е в работно положение).

3. Светва червената аварийна E-STOP лампа върху пулта на кабинната кутия за управление. Тази лампа свети дотогава, докато ключът на запалването е в положение ON (включено).

4. Предотвратява се запалването на двигателя дотогава, докато не бъдат изтеглени всички E-STOP бутони.

В кабината на автомобила задействането на аварийен стоп-бутон се индикира на приборния панел, разположен отпред и в дясно от водача чрез мигаща червена светлина. (Фиг.9).

Слушалката от разговорното устройство на шофьора се подключва към куплунг на кутията за връзка (модел U3800 Master Station , p/n 18745G-01), показана на фиг.10.

На покрива на кабината на автомобила има прозрачен люк, снабден с чистачка, през който шофьорът има възможност да наблюдава придвижването на стрелата към ВС.

Технологиите и процедурите за противообледенителна обработка на ВС са описани в „Ръководството за летищни дейности на летище Варна”, Ревизия 3, одобрено от ГД „ГВА” на 28.11.2012 г. Съгласно Част 7, т. Ж, Мерките по ПОО на самолета се изпълняват само от специално обучен и квалифициран за целта персонал:

1. Шофьор над 12 тона (оператор) –отдел „Перонно Обслужване”;

2. Координатор наземно обслужване/Авиотехник - отдел РАЛК.

Към раздел „Мерки за безопасност” е записано:

1. Преди започване на работа със специализирания автомобил, шофьорът е длъжен да провери изправността на автомобила, спирачната система, осветлението и управлението на автомобила.

2. Проверка чистота на коша и липсата на странични предмети, оборудването му с обезопасителни колани.

3. Операторът в коша да работи **ЗАДЪЛЖИТЕЛНО** с предпазна каска, защитно облекло, ръкавици и защитна маска на лицето.

4. Не се разрешава движението на СОТ със скорост над 8 км/ч при обработката на ВС.

5. Да се управлява с повишено внимание при замръзнала и заснежена МС.

6. Забранено е оперирането със стрелата, ако скоростта на вятъра е над 46 mph (74 km/h).

В „Описание на процедурата” към същата точка е посочено, че изпълнители на позиционирането на СОТ за започване на обработка с антиобледенителна течност са посочените по-горе лица - координатор наземно обслужване и шофьор.

Последният месечен контролен технически преглед на автомобил ДАФ, оперативен № 804 с който е реализирано събитието, е заверено на 09.01.2014 г. В документите за преглед няма отделна графа за преглед на вътрешната комуникационна система. Няма записани открити неизправности по никоя от системите на автомобила, включително аварийните.

По време на реализиране на събитието електрическото осветление на летището е било включено. Фаровете на автомобила са били включени. Допълнителното осветление на коша на МПС е изключено при подхода към ВС. Съгласно обясненията на шофьора, като причина за това, е било заслепяване от светлинната пелена, образувана от снеговалежа, попадащ в зоната на осветеност.

Съгласно т. 4.2.4.1 от Инструкцията за антиобледенителната обработка на ВС на летище Варна (MSD 8.49.3.24) относно задълженията на шофьора на специализирания автомобил е записано, че същият има задължението да спазва безопасните разстояния до ВС и да маневрира при строго спазване на маршрутите за безопасност.

Съгласно т. 5.14.1 Схеми и маршрути за извършване на обработка с един автомобил от Инструкцията за антиобледенителната обработка на ВС на летище Варна (MSD 8.49.3.24) антиобледенителната обработка започва отпред, от лявата страна на носа на самолета, продължава към опасните плоскости, десния борд, дясно полукрило и завършва отпред вдясно от носа (вж. схема на фиг. 11)

В раздела за аварийни процедури на ръководството за експлоатация на модул противобледенител SMD-1200 са дадени най-общи насоки относно действията, които трябва да се предприемат в аварийни ситуации, без обаче да се конкретизират тези ситуации (с изключение на ситуация, свързана с пожар в противобледенителния модул).

3. Анализ

В резултат на действията по разследването комисията анализира така изложените факти и обстоятелства, с цел да изясни причината за реализираното авиационно събитие.

Специализираният автомобил за противобледенителна обработка разполага с две системи, които осигуряват безопасността при подходане на автомобила към самолета.

Първата система е системата за вътрешна комуникация. С нейна помощ операторът (координатор на противобледенителната обработка) дава указания на шофьора за подходането към самолета.

Втората система е аварийна и предвижда, чрез натискане на аварийен стоп бутон на пулта за управление на оператора или в кабината на шофьора, да се задейства автоматично ръчната спирачка на автомобила и да се блокира движението на стрелата, както е изложено в §2.17.

Правилното функциониране на тези две системи би намалило вероятността от сблъскване на специализирания автомобил с ВС.

Съгласно обясненията на двамата участници в авиационното събитие е възникнал отказ в системата за вътрешна комуникация по време на подходането към ВС, а аварийния стоп бутон не е сработил, въпреки че е бил задействан, съгласно обясненията на оператора. Спирането е осъществено от шофьора, който е преценил, че вече се намира твърде близко до ВС, но това действие вече е било закъсняло.

Комисията за разследване взе предвид обясненията на шофьора и оператора, както и фактическите обстоятелства по реализираното събитие и направи анализ на възможни причини, довели до сериозния инцидент.

Годишният технически преглед на специализирания автомобил за противобледенителна обработка с оперативен № 804 е заверен на 09.01.2014 г. В документите от прегледа има графа за обща проверка на функциониране на аварийните системи на автомобила, без конкретно да се изброява всяка една от тях. Записано е, че аварийните системи работят нормално.

Когато не се налага противобледенителна обработка, автомобил с оперативен № 804 се съхранява на паркинг с навес. Шофьорът е застъпил на смяна в 18:00 h, приел е автомобила и е извършил проверка на същия, като не е констатирал неизправности. Съгласно обясненията на шофьора автомобилът е съхраняван няколко часа извън навеса в условията на снеговалеж. Кошът на оператора не е покрит и пултът за управление на стрелата е бил изложен на лоши атмосферни условия и снеговалеж.

Съгласно прегледът на записа от охранителните камери, автомобил с оперативен № 804, заема позиция вдясно от самолета на стоянка № 6 преди началото на качването на пътниците в готовност за начало на обработката.

Началото на обработката е към 19:38 h (18 минути след планирания час за излитане на ВС съгласно разписанието) и започва от дясното полукрило на самолета, по часовата стрелка, което не е съгласно изложената в §2.17 технология за обработка, предвиждаща обработването да започне от ляво полукрило и обратно на часовата стрелка.

Изложената в инструкцията технология позволява самолетът да остава винаги от ляво на автомобила за антиобледенителна обработка. По този начин шофьорът (заемащ лява седалка) винаги има най-добрия обзор към ВС (зрителното поле вляво е много по-малко ограничено от това вдясно), като може най-адекватно да следи за безопасното разстояние до ВС и да реагира най-бързо при необходимост. Избраният подход към ВС не е в съответствие с изискванията на инструкцията за антиобледенителна обработка на ВС на летище Варна и е в противоречие със задълженията на шофьора, изложени в §2.17.

С оглед на метеорологичните условия към момента на реализиране на събитието, избраният подход от оператора има и някои предимства:

- антиобледенителната обработка на ВС ще започне много по-бързо след качването на пътниците, ще се съкрати времето за престоя на ВС на земя и ще се осигури излитане на ВС с минимално закъснение поради антиобледенителната обработка;

- последни ще бъдат обработени повърхностите на самолета, които са непосредствено изложени на вятъра и снегонавяването (лявото полукрило и лявата половина на хоризонталния стабилизатор).

Едновременно с предимствата обаче, подхождането към ВС първо от дясната страна крие повишен риск от сблъскване поради ограничаване на видимостта на шофьора в дясно.

След завършване на обработката на дясното полукрило автомобилът се насочва към дясната половина на вертикалния стабилизатор, като подхожда отзад на самолета с вдигната стрела на височина приблизително 5...6 m и неработещи спомагателни светлини на коша на оператора. Снеговалежът на летището към момента на обработката води до влошаване на видимостта и включването на спомагателните светлини на коша допълнително би довело до влошаване на видимостта пред коша. Поради това е използвана осветеността от перонното осветление и основните светлини на автомобила, както е видно от наличния видеоматериал.

При заобикалянето на дясното полукрило специализираният автомобил навлиза в неизчистен от снега участък, при което възникват вибрации. В резултат на тези вибрации е възможно да настъпи прекъсване в работата на вътрешното разговорно устройство, което се потвърждава от обясненията на шофьора и на оператора. При проведена проверка на функциониране на вътрешното разговорно устройство, бе констатирано, че има прекъсвания и неустойчива работа в него и причина за това се крие в недобър контакт на жака на слушалките с кутията за връзка в шофьорската кабина. Съгласно обясненията на шофьора и оператора на специализирания автомобил такъв отказ не възниква за първи път на този автомобил. Комисията обаче не успя да открие документи, които да показват, че такъв предишен отказ е бил докладван и какви мерки са предприети за неговото отстраняване.

Съгласно обясненията на оператора, след като е установил, че няма връзка с шофьора, той се опитал да спре аварийно автомобила, като е натиснал аварийния стоп-бутон, но същият не е сработил. Вероятно обяснение може да бъде:

- замръзване на стоп-бутона поради излагането му на снеговалеж и вятър извън навеса, използван от специализирани автомобили;
- бутонът не е бил задействан от оператора.

При проведената проверка за функционирането на стоп-бутона, извършена от представители на комисията за разследване след реализираното авиационно събитие същият функционира нормално. Към момента на извършване на проверката метеорологичните условия на летището бяха различни и поради това комисията не може да определи еднозначно дали съществува вероятност от замръзване на стоп-бутона или не. Във връзка с гореизложеното, комисията не може да направи обоснован извод дали е възникнал отказ в системата за аварийно спиране поради замръзване на аварийния стоп-бутон или същият не е задействан от оператора. Факт е обаче, че при годишния технически преглед (преди реализирането на авиационното събитие) не са констатирани откази по тази система и при направената проверка от представители на комисията за разследване, а в следствие и от представители на летище Варна (след реализирането на авиационното събитие), не са констатирани проблеми в правилното функциониране на системата за аварийно спиране.

Така изложената информация в настоящия параграф позволява да се направят изводи, че при антиобледенителната обработка на ВС с регистрационни знаци LZ-FBB, са налице условия за бързване, с цел намаляване на закъснението на самолета, подходането към ВС е осъществено по ред, обратен на изложения в инструкцията, като при подходането вероятно е възникнало прекъсване на вътрешната разговорна система, стоп-бутонът не е задействан или е замръзнал вследствие на престоя на специализирания автомобил на открито, шофьорът не е спрял на безопасно разстояние и поради това е възникнал удар от коша на специализирания автомобил в дясното хоризонтално кормило на ВС. При този удар са възникнали повреди, посочени в § 2.3

4. Констатации по разследването:

В хода на разследването, комисията констатира следното:

- метеорологичната обстановка на летище Варна в деня на авиационното събитие е усложнена поради снеговалеж и умерен до силен западен вятър;
- към момента на авиационното събитие метеорологичната обстановка се характеризира със снеговалеж, умерен до силен западен вятър и снегонавяване.
- авиационното събитие е реализирано в тъмната част на денонощието, в условията на изкуствена осветеност от перонното осветление на летище Варна.
- стоянка № 6, където е паркиран самолет с регистрационни знаци LZ-FBB е почистена от снега частично, но по нея има лед;
- перонът около стоянка № 6 (вляво и вдясно от ВС) не е почистен от снега;
- самолет А319 с регистрационни знаци LZ-FBB е спрял на стоянка № 6 с нос на север, което не е в съответствие с изложената в AIP схема на стоянките на летище Варна;
- събитието не е свързано с летателната годност на ВС;
- самолетът трябва да изпълни полет по редовна линия Варна – София със 73 пътници и 6-членен екипаж;
- часът за излитане на ВС съгласно разписанието е в 19:20 h, а началото на противообледенителната обработка е към 19:38 h;
- антиобледенителната обработка се извършва с един наличен специализиран автомобил;
- последният технически преглед на специализиран автомобил за антиобледенителна обработка с оперативен № 804 е извършен на 09.01.2014 г. и

съгласно документите не са констатирани неизправности във функционирането на аварийните системи;

- специализиран автомобил за антиобледенителна обработка с оперативен № 804 е спрял на открито, извън предназначения за него навес, без покривало върху пулта за управление на оператора в условията на снегонавяване, температура -8°C , западен вятър със скорост 8 m/s;

- екипажът на специализирания автомобил се състои от шофьор и оператор, които са квалифицирани съгласно изискванията. Операторът е координатор на антиобледенителната обработка;

- при застъпването на смяна към 18:00 h шофьорът е извършил проверка на специализирания автомобил с оперативен № 804 и не е констатирал технически неизправности;

- няма документ на борда на специализирания автомобил, където да се записват констатирани неизправности;

- специализираният автомобил с оперативен № 804 е спрял до десния борд на самолет с рег. знаци LZ-FBV преди началото на качването на пътниците;

- антиобледенителната обработка е започнала веднага след затварянето на пътническата врата на левия борд на самолета;

- антиобледенителната обработка не е извършена съгласно изискванията на т. 5.14.1 Схеми и маршрути за извършване на обработка с един автомобил от Инструкция за антиобледенителната обработка на ВС на летище Варна (MSD 8.49.3.24);

- подхождането към дясната половина на стабилизатора е осъществено с вдигнат кош на височина 5...6 m, без включени спомагателни светлини на него;

- при заобикалянето на дясното полукрило на ВС, автомобилът е влязъл в неразчистения сняг, при което е започнало движение по неравности, съпътствано с разклащания на специализирания автомобил;

- вследствие движението по непочистения сняг и свързаните с него вибрации, вероятно е възникнал отказ на вътрешното разговорно устройство, при което е загубена връзката между оператора в коша и шофьора;

- не е регистрирано аварийно спиране на специализирания автомобил;

- спирането е осъществено от шофьора, който е преценил, че вече е твърде близко до ВС, а към този момент не е получил указание от оператора в коша да спре;

- ударът с ВС е реализиран в процеса на установяване на специализирания автомобил;

- не се е наложила аварийна евакуация на пътници и екипаж;

- нанесените повреди не са позволили изпълнението на планирания полет;

- проведената проверка на функциониране на специализирания автомобил констатира неустойчива работа на вътрешната разговорна система, характеризираща се с прекъсване и загуба на комуникация между оператора и шофьора.

5. Заключение

След като анализира изложените факти комисията направи заключението, че авиационното събитие е резултат от:

5.1. Непосредствена причина за възникналия сериозен инцидент:

Удар на коша на специализиран автомобил за антиобледенителна обработка в дясната половина на хоризонталното кормило на ВС.

5.2.Основна причина за възникналия сериозен инцидент:

Влошена видимост при подходане на специализирания автомобил за антиобледенителна обработка към ВС, загуба на комуникация в разговорното устройство на автомобила и незадействане на аварийния стоп-бутон.

5.3. Съпътстващи фактори, довели до възникване на сериозния инцидент:

- престой на специализирания автомобил за антиобледенителна обработка извън навеса за СОТ на летище Варна без покривало на пулта за управление в коша;
- дефицит от време, поради закъснение на ВС спрямо слота за излитане;
- обработка на ВС по маршрут, който не е в съответствие с Инструкцията за антиобледенителната обработка на ВС на летище Варна (MSD 8.49.3.24), с вдигнат кош, без спомагателни светлини на коша;
- усложнени метеорологични условия към момента на реализиране на авиационното събитие, свързани със снеговалеж, умерен до силен вятър, ниски температури.

6. Констатирани нередности:

1. Специализираният автомобил за антиобледенителна обработка няма документ, където да се записват констатирани технически неизправности от шофьора.
2. В документацията за извършения технически преглед на автомобила няма отделна графа за проверка на всяка една аварийна система на борда на специализирания автомобил и проверка на вътрешното разговорно устройство.

7. Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите.

Като има предвид причините, допринесли за реализиране на сериозния инцидент, комисията препоръчва да бъдат изпълнени следните незабавни препоръки за безопасност до всички наземни оператори, извършващи противообледенителна обработка на самолети:

1. Да се проведе извънредно обучение на операторите и шофьорите на автомобили за противообледенителна обработка на самолети, касаещо подходането на автомобилите към ВС и работата със системите за пръскане. Копия от протоколите от извънредното обучение да се изпратят в ГД „ГВА” и дирекция ЗРПВВЖТ.

2. Да се извърши извънредна проверка на изправност на всички автомобили за противообледенителна обработка на самолетите, като в проверката се включат интеркомните връзки между оператора и шофьора на автомобила (за автомобили, обслужвани от шофьор и оператор), а така също и функционалността на системите за аварийно спиране на автомобилите.

3. Функционирането на интеркомните връзки и изправността на системите за аварийно спиране да бъдат обособени като отделни позиции в документацията за извършване на технически преглед на специализираните автомобили за противообледенителна обработка.

С оглед на причините за реализирането на авиационното събитие, комисията препоръчва и изпълнението на следните допълнителни препоръки за безопасност:

4. „Летище Варна ФТСЕМ” АД, преди началото на следващия есенно-зимен период, да проведе опреснителен курс на операторите и шофьорите на специализирани антиобледенителни автомобили относно маршрутите за подходане към ВС.

5. Летище Варна ФТСЕМ АД да въведе форма за документирание на технически неизправности по техниката от шофьорите на СОТ.

6. Летище Варна ФТСЕМ АД да разработи процедура за действия в аварийни ситуации, които могат да възникнат при работа със специализирани автомобили за

антиобледенителна обработка и да ги включи в Инструкция за антиобледенителната обработка на ВС на летище Варна (MSD 8.49.3.24).

7. Летище Варна ФТСЕМ АД да разгледа възможността на всички средства за СОТ, на които има аварийни стоп бутони, но при активирането на същите не се прекратява движението и/или функционирането на СОТ, да бъде монтирана звукова сигнализация в кабината на шофьора.

8. „Летище Варна ФТСЕМ” АД да ускори изграждането на специализирана стоянка за противообледенителна обработка.

9. „Летище Варна ФТСЕМ” АД да създаде процедура за предаване на информация за стойностите и посоката на вятъра от ЛКЦ към екипа за антиобледенителна обработка.

10. „Летище Варна ФТСЕМ” АД да допълни Инструкция за антиобледенителната обработка на ВС на летище Варна (MSD 8.49.3.24), като разработи процедура, съгласно която, при влошени МТО условия, свързани с влошена видимост, да има трети човек, следящ от земята подхождането на специализирания автомобил за антиобледенителна обработка към ВС.

Следва: Приложение 1.

Комисията за разследване напомня на всички организации, до които са изпратени мерки за безопасност, че на основание на чл. 18 на Регламент (ЕС) 996/20.10. 2010 и чл. 19, ал. 7 на Наредба № 13, за разследване на авиационни произшествия, са задължени да уведомят писмено дирекция „ЗРПВВЖТ” към МТИТС за изпълнението на мерките за безопасност и сроковете за тяхното въвеждане.

Председател на комисията:

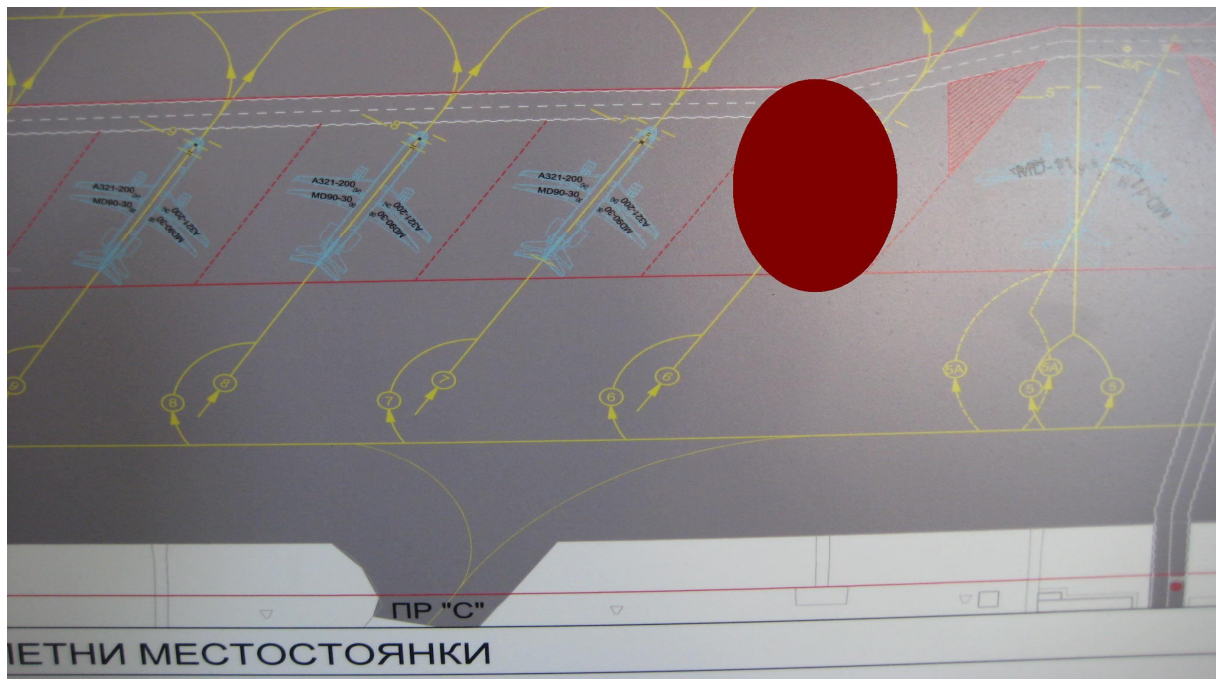
(П) (Христо Христов)

Следва: Приложение 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



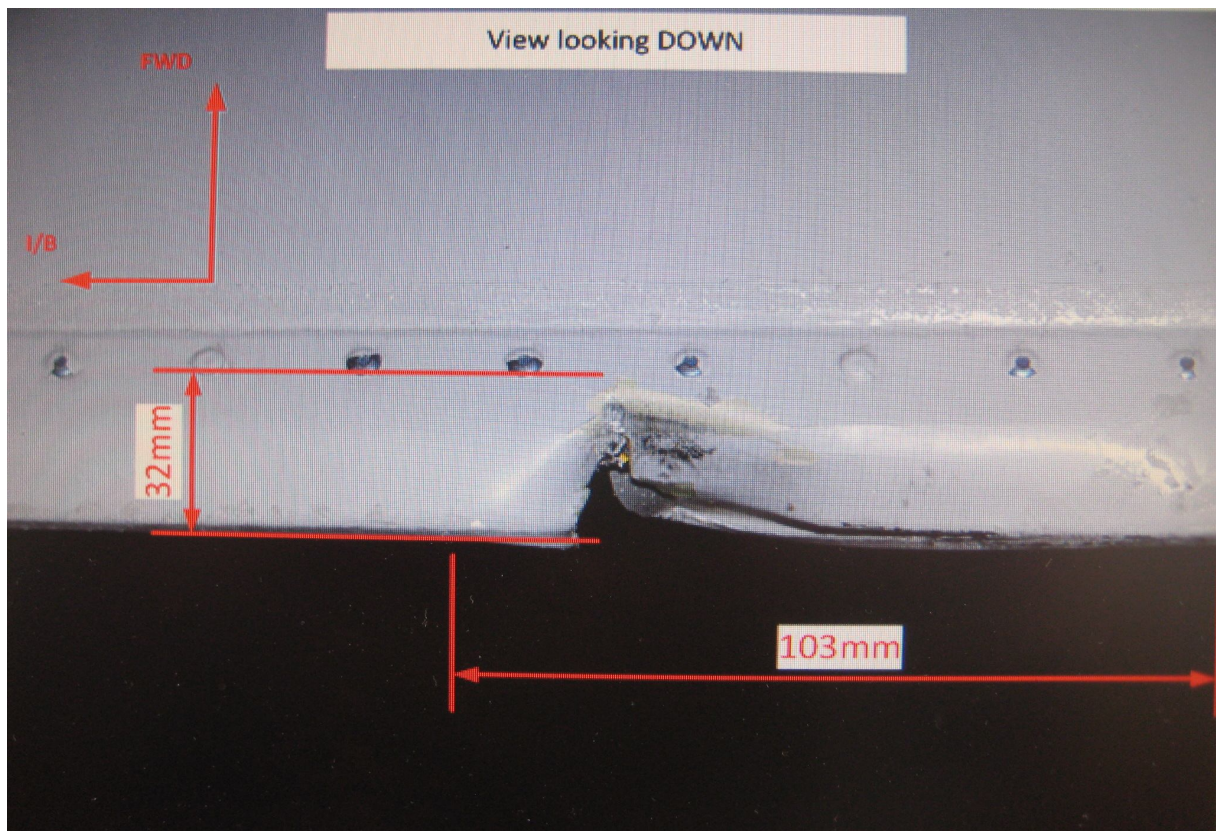
Фиг.1. Снимка от изпълнението на антиобледенителна обработка на самолет Airbus A319, рег. знаци LZ-FBB в момента на удара.



Фиг.2. Местостоянка №6, където се е намирал самолет LZ-FBB към момента на авиационното събитие.



Фиг.3. Нанесена повреда по изходящия ръб на дясно хоризонтално кормило на самолет рег. знаци LZ-FBV (изглед от горе).



Фиг.4. Размери на деформацията на изходящия ръб на дясната половина на хоризонталното кормило на самолет LZ-FBV.



Фиг.5.



Фиг.6. Общ вид на автомобил SMD-1200 с вдигната стрела и оператор в коша.



Фиг.7. Пулт за управление на коша от координатора.



Фиг.8. Аварийен „стоп-бутон” в коша на автомобила.

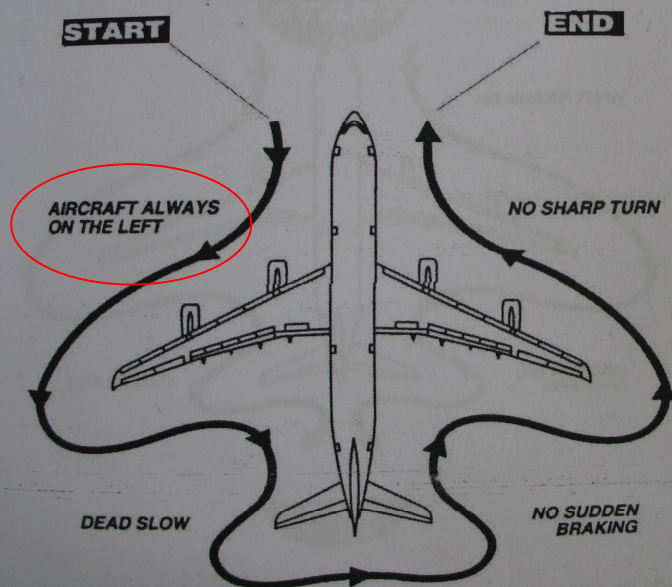


Фиг.9. Пулт за управление на системата за пръскане в кабината на камиона с аварийен „стоп-бутон”, ограден в червено.



Фиг.10. Кутията за връзка в кабината на автомобила.

Обработка с един антиобледенителен автомобил



Фиг. 11