

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

от

разследване на сериозен инцидент със самолет AIRBUS 320-232, регистрационни знаци G-EUUL, експлоатиран от авиационен оператор "BRITISH AIRWAYS PLC", реализиран на 26.01.2019 г. на летище София.



2021 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 996/20.10.2010 г. 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, разследването на авиационно събитие има за цел да се установят причините, довели до реализирането му, с оглед да бъдат отстранени и не допускани в бъдеще, **без да се определя нечия вина или отговорност.**

01.	Списък на използваните съкращения	4
1.	Увод	6
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	7
2.1.3.	Местоположение на авиационното събитие	8
2.2.	Телесни повреди	8
2.3.	Повреди на ВС	8
2.4.	Други повреди	8
2.5.	Сведения за персонала	8
2.5.1.	Командир/Commander	8
2.5.2.	Втори пилот/Copilot	9
2.5.3.	Шофьор на самолетен влекач	9
2.5.4.	Рамп агент	9
2.6.	Сведения за въздухоплавателните средства	9
2.6.1.	Информация за летателната годност	9
2.7.	Метеорологична информация	10
2.7.1.	Метеорологични условия на летище София	10
2.7.2.	Метеорологични сведения METAR за летище София	10
2.7.3.	Емисии ATIS	10
2.7.4.	Съобщение SNOWTAM	11
2.8.	Навигационни средства	11
2.9.	Комуникационни средства	11
2.10.	Информация за летището.	12
2.10.1.	Максимален наклон на пътеки за рулиране, перони и местостоянки	12
2.11.	Полетни записващи устройства	13
2.11.1.	FDR Trace	13
2.11.2.	CVR (Cockpit Voice Recorder)	13
2.12.	Сведения за удара и отломките	14
2.13.	Медицински и патологични сведения	14
2.14.	Пожар	14
2.15.	Фактори на оцеляването	14
2.16.	Изпитания и изследвания	15
2.17.	Информация за организацията и управлението	15
2.17.1.	Ground Operations Manual-British Airways	16
2.18.	Допълнителна информация	17
2.18.1.	Сведения за самолето-обслужващата техника	17
3.	Анализ	17
4.	Заключение	18
4.1.	Изводи	18
4.2.	Причини	19
5.	Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	28

01. Списък на използваните съкращения	
АО	- Авиационен оператор;
АИП	- Сборник аеронавигационна информация и публикация;
ВС	- Въздухоплавателно средство;
ГД ГВА	- Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“;
ДП РВД	- Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение“;
ЕАД	- Еднолично акционерно дружество
ЕВС	- Екипаж на въздухоплавателно средство;
ЗГВ	- Закон за гражданското въздухоплаване;
ЗРПВВЖТ	- Звено за разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт;
КВС	- Командир на въздухоплавателно средство;
НО	- Наземно обслужване;
МТИТС	- Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията;
МС	- Местостоянка;
МПС	- Моторно превозно средство;
НБРПВВЖТ	- Национален борд за разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт;
ПИК	- Писта за излитане и кацане;
СЗРАС	- Специализирано звено за разследване на авиационни събития;
EASA	- Европейската агенция за авиационна безопасност;
EGLL	- Летище Лондон Heathrow;
ТБД	- Технически борден дневник;
СОТ	- Самолетно обслужваща техника;
ALT	- Абсолютна височина;
ATPL(A)	- Airline Transport Pilot Licence;
ATIS	- Автоматично летищно информационно обслужване;
CPL(A)	- Commercial Pilot Licence;
CAA	- Civil Aviation Authority;
CVR	- Cockpit Voice Recorder;
FDR	- Flight Data Recorder;
PPL(A)	- Private Pilot Licence;
MPL(A)	- Multi-pilot licence;
LBSF	- Летище София;
MSN	- Manufacture Serial Number;
KT	- Скорост на вятъра (възел);
TWY	- Пътека за рулиране;
FBL	- Слаб (дъжд);
FEW	- Количеството на облачността (1-2 осми);
MTOM	- Maximum Take-Off Mass;
METAR	- Сведение за извършено редовно наблюдение на времето;
NOTAM	- Notice to airmen (съобщение за екипажите);

QNH	-	Настройване на висотомера за отчитане на превишението спрямо морското ниво, когато въздухоплавателното средство е на земята;
RWY	-	Runway (Писта за излитане и кацане);
RAP1	-	Визуален индикатор за траектория на точен подход за кацане
OVC	-	Покрито с облаци (облачно);
SCT	-	Разпръснато, разкъсано;
SN	-	Сняг;
SNOWTAM	-	Специална серия NOTAM, с която се съобщава за наличието или отстраняването на опасни условия поради сняг, лед, киша или локви вода, образувани от сняг, киша и лед върху работната площ на летището, като се използва специфичен формат;
TEMPO	-	Временен или временно;
SRIS	-	Safety Recommendations Information System;
TDZ	-	Зона за приземяване;
VC	-	В околността на летището;
UTC	-	Универсално координирано време.

1. Увод

Дата и час на авиационното събитие: 26 януари 2019 г., 12:03 h UTC. Разликата между местно и универсално координирано време е +2 h. Всички времена в доклада са в UTC.

Уведомени: Дирекция ЗРПВВЖТ и Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“ при МТИТС на Република България, Европейска комисия, Европейска агенция за авиационна безопасност, Air Accidents Investigation Branch на Обединено кралство Великобритания, Бюро за разследване и анализи за авиационна безопасност (BEA), Република Франция и Международна организация за Гражданска авиация, (ICAO).

На основание чл. 9, ал. 1, на Наредба № 13 от 27.01.1999 г., за разследване на авиационни произшествия, събитието се класифицира от НБРПВВЖТ като сериозен инцидент. Материалите на сериозният инцидент са заведени в дело № 01/26.01.2019 г. от архива на НБРПВВЖТ.

На основание чл. 5, ал. 1, от Регламент (ЕС) № 996/2010, относно разследването и предотвратяването на произшествия и инциденти в гражданското въздухоплаване, чл. 142, ал. 2, на ЗГВ на Република България от 01.12.1972 г. и чл. 10, ал. 1 на Наредба № 13 на МТ от 27.01.1999 г. за разследване на авиационни произшествия, със заповед № РД-08-52/07.02.2019 г. на директора на дирекция ЗРПВВЖТ е назначена комисия за разследване на сериозния инцидент във връзка с безопасността.

На 26 януари 2019 г. Airbus A320-232, регистрационни знаци G-EUUL, експлоатиран от авиационен оператор “British Airways PLC” се подготвя за полет от София (LBSF) за Лондон (EGLL). След завършване на предполетно наземно обслужване самолетът се избутва с влекач от местостоянка № 3 на частично покрита с лед и сняг към пътека за рулиране. По време на избутването двигателите на самолетът се извеждат в режим „земен малък газ“. На заледения участък самолета започва да се движи бавно напред и се сблъсква в изтикващия влекач. Повредени са носовата стойка и входното устройство на гондолата на двигател № 2 на ВС. Нанесените повреди на ВС не позволяват изпълнението на полета. ЕВС, пътниците и наземния технически състав не са получили наранявания. Изпълнението на полетната задача е прекратена, а пътниците са върнати на терминала.

В резултат на проведеното разследване, комисията приема, че сериозния инцидент е в следствие на следните причини:

1. Липса на съгласуваност на действията между ЕВС и Рамп агента за реда и процедурата на запуск на двигателите по време на избутване на ВС при наличието на заледени участъци по земната повърхност.
2. Недостатъчно и некачествено почистване на стоянка № 3 от заледяване.
3. Извършване на запуск на двигателите на самолета в процеса на неговото избутване при наличие на заледяване и наклон на стоянката и пътеката за рулиране.
4. Загуба на управление от водача на влекача вследствие употребата на спирачки на заледен участък.

2. Фактическа информация

Информацията относно реализирането на авиационно събитие, комисията получи от носителите на полетна информация, писмени обяснения от екипажа, наземния персонал обслужващ полета, свидетели на събитието, данни от ДП РВД и видео камери на летище София.

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: BAW891.

Вид на полета: Превоз на пътници

Последен пункт на излитане: Летище София (LBSF).

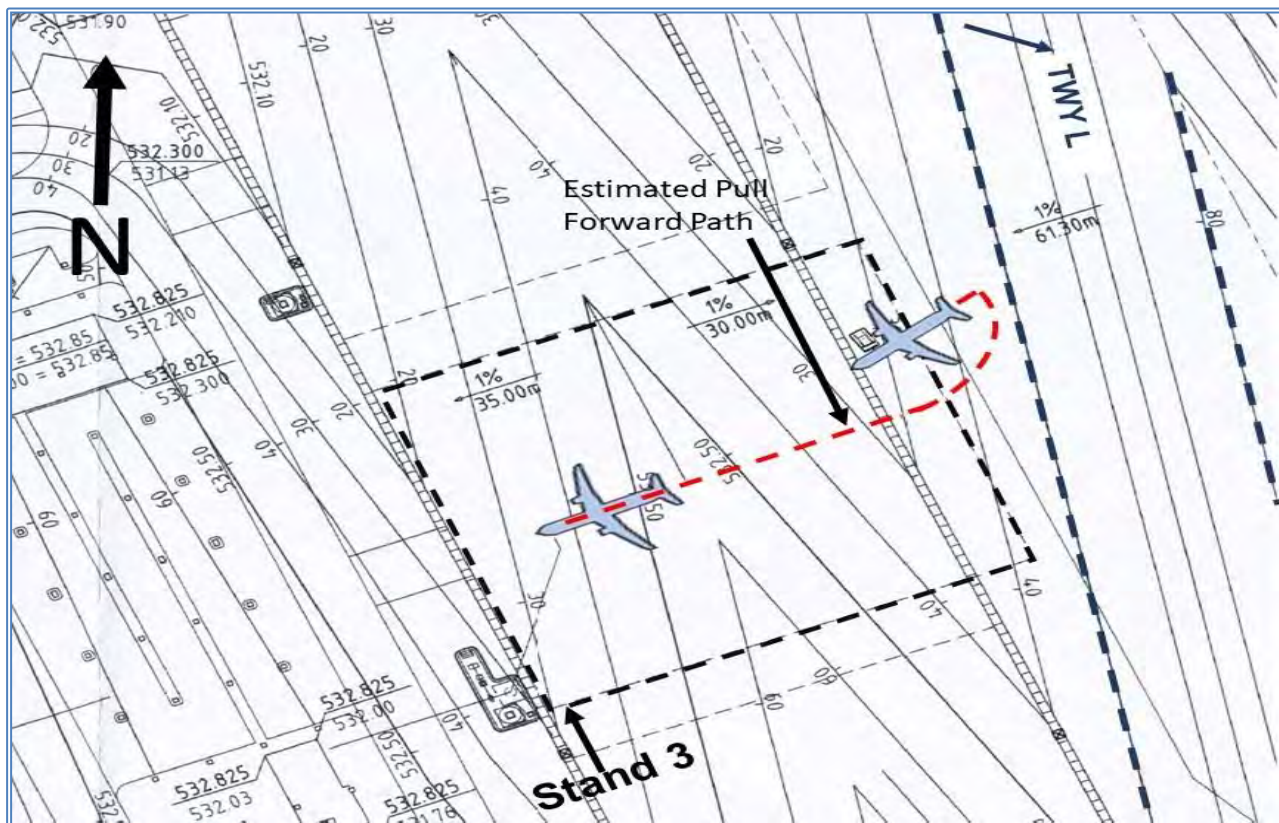
Планиран пункт за кацане: Летище Лондон Heathrow (EGLL).

2.1.2. Подготовка и описание на полета

На 26.01.2019 г. самолет Airbus A320-232, регистрационни знаци G-EUUL на авиационен оператор "British Airways PLC" се намира на стоянка № 3 на летище София и е подготвен за изпълнение на полет по маршрут София – Лондон. На борда на ВС има 150 пътници и 7-членен екипаж. Самолетът е паркиран с нос на югозапад. Поради валежи от дъжд в предишния ден, който преминава в сняг след полунощ, и падане на температурите под 0° на перона, местостоянките и пътеките за рулиране са се образували участъци от лед и над тях има сняг.

Съгласно прегледа на записа от охранителните камери на летище София, командирът на ВС извършва външен предполетен преглед от 11:22:13 UTC до 11:28:13 UTC.

В 12:00 UTC след края на предполетно наземно обслужване, екип на оператора за НО „Летище София“ ЕАД позиционират самолетен влекач „SHOPF - 110“ № 013 с водило, за избутване на самолета от стоянка №3 към прилежащата пътека за рулиране TWY L, за следващо рулиране към ПИК и излитане. След прикачване на водилото към носовия колесник на самолета и доклад за готовност на екипажа (освободена спирачка), по команда на рамагента започва избутването на самолета от стоянката, като указанията му са да се позиционира с нос на „юг“. Докато самолета е избутван по правата осова линия към задния край (червената гранична линия, на стоянката екипажът извършва стартиране на втори двигател. Пресичайки граничната с TWY L линия, основния колесник на самолета започва да се изкачва по съществуващия наклон към осевата линия на пътеката за рулиране. В този момент водачът на влекача започва маневра за завъртане носа на самолета по жълтата линия на южната дъга към осевата линия на пътека за рулиране TWY L, насочвайки носа на самолета на юг. Когато гумите на основният колесник на самолета се намират на най-високата точка на наклона на пътеката за рулиране, екипажът стартира и първи двигател на самолета. В това време влекачът навлиза в зона със заледена повърхност на настилката, при което започва да буксува на място, а самолетът спира движението си назад. Под действие на силата на самолета по наклона, влекачът не успява да продължи избутването, а започва да се хлъзга назад, бутан от самолета, който се движи напред.



Фиг.1 Траектория на ВС повреме на избутването от стоянка № 3 към TWY "L"

Водачът на влекача прави опит да спре влекача и самолета, като натиска спирачките. Влекачът спира, но самолетът продължава да се движи напред, при което поради факта, че

влекачът е спрял, а за него е закачен задния край на водилото, предният край завърта носовия колесник напречно (на 90°) спрямо посоката на движение на самолета.

Въпреки това самолетът продължава да се плъзга напред по заледената повърхност, при което се късат два от срезните болтове (пинове) на теглича, който се отклонява назад. Самолетът продължава придвижването си напред, подминава влекача, който е останал от страна на десния му борд, докато атакуващият ръб на входното устройство на гондолата на десния двигател се блъска в левия борд на влекача. Тогава самолетът спира своето движение. В това време рамп агентът докладва за случилото се на екипажа и иска спиране на двигателите, което е извършено своевременно.

2.1.3. Местоположение на авиационното събитие

Сериозният инцидент е реализиран на местостоянка № 3 на перона на летище София с координати 42°41'28,60"N 023°24'50,86"E.

Авиационното събитие е реализирано в 12:02 UTC в светлата част на денонощието.

2.2. Телесни повреди

Телесни повреди	Екипаж	Пътници	Общо на борда на ВС	Други лица
Фатални	0	0	0	0
Тежки	0	0	0	0
Леки	0	0	0	0
Отсъстват	7	150	157	не е приложимо
Общо	7	150	157	0

2.3. Повреди на ВС

При извършения оглед на мястото на събитието са открити следните повреди по самолета:

- Долната част на носовата стойка е завъртяна на ъгъл по-голям от 90° и остава в това положение. Това може да се види на фиг. 9 от Приложение 1.

- Деформиран атакуващ ръб на входното устройство на гондолата на двигател № 2, фиг. 1, 3 и 4 от Приложение 1.

2.4. Други повреди

Самолетния влекач „SHOPF- 110" с водило изпълняващ избутване на самолет А-320 получава следните повреди:

- Скъсани срезни болтове на водило.

2.5. Сведения за персонала

2.5.1. Командир/Commander

Мъж	40 год.
Свидетелство за правоспособност:	ATPL(A); CPL(A); PPL(A) издаден на 21.10.2008 от United Kingdom CAA с валидност до 30.09.2019 г.
Квалификационни отметки:	A320 LR/PBN
Медицинска годност:	Валидност до 25.01.2020 г.
Медицински ограничения:	Не.
Степен на владеене на английски език:	Английски Level 6
Летателен опит:	Общо пролетяно време: 11 864:50 летателни часа На типа ВС (Airbus) общо: 4 911:55 летателни часа
Информация за работното време и почивките, пролетени часове:	
за последните 24 часа:	2:55 летателни часа.;
за последните 90 дни:	42:50 летателни часа.
Продължителност на почивката преди полета на 26 януари 2019:	Над 48:00 h

Комисията приема, че командирът притежава необходимата подготовка и опит за изпълняването от него функционални задължения и няма нарушение на работното време и времето за почивка преди и по време на полета.

2.5.2. Втори пилот/Copilot

Мъж 33 год.
 Свидетелство за правоспособност: ATPL(A); MPL(A); издаден на 07.05.2015 от United Kingdom CAA с валидност до 30.11.2019г.
 Квалификационни отметки: A320 LR/PBN
 Медицинска годност: Валидност до 20.04.2019 г.
 Медицински ограничения: Не.
 Степен на владеене на английски език: Английски Level 6
 Летателен опит: Общо пролетяно време: 2781:42 летателни часа
 На типа ВС (Airbus) общо: 2699:12 летателни часа
 Информация за работното време и почивките, пролетени часове:
 за последните 24 часа: 2:55 летателни часа;
 за последните 90 дни: 161:12 летателни часа.
 Продължителност на почивката преди полета на 26 януари 2019: Над 48:00 h

Комисията приема, че вторият пилот притежава необходимата подготовка и опит за изпълняването от него функционални задължения и няма нарушение на работното време и времето за почивка преди и по време на полета.

2.5.3. Шофьор на самолетен влекач

Мъж – 55 годишен.
 Притежава шофьорска книжка, категория „АМ, В1, С1, С, D1, D, ВЕ, С1Е, СЕ, D1Е, DE, Ткт*“ от 13.12.2016 г.
 Назначен в „Летище София“ ЕАД на 17.09.1985 г.;
 Служител на „Летище София“ ЕАД на длъжност „Шофьор, специален автомобил“ / сектор „СОТ“ / отдел „Перонно обслужване“/ Дирекция „Наземно обслужване“
 През 17-19 Август 2004 г. шофьорът успешно е издържал първоначално практическо обучение за шофьор на влекач и е допуснат до самостоятелна работа;
 През периода 02 - 30.04.2018 г. – преминава успешно опреснително обучение за водач на самолетен влекач
 Има 34 годишен опит като водач на СОТ на летище София.
 През месец Януари 2019 г. шофьорът е работил на сменен режим.
 Преди събитието е почивал 48 часа, а на смяна е застъпил в 07:00 часа местно време.
 На шофьора след събитието е направен тест за алкохол, като резултатите са отрицателни.

2.5.4. Рамп агент

Мъж – 27 годишен.
 Служител на „Летище София“ ЕАД на длъжност „Авиодиспечер, въздушно обслужване/рампагент“, отдел „Координация на летищните наземни услуги“ / Дирекция „Наземно обслужване“
 Назначен в „Летище София“ ЕАД на 28.06.2018 г.;
 На 31.08.2018 г. рамп агентът е издържал изпит от учебен курс „Теглене/избутване на ВС на неконтактни/контактни стоянки“ и е допуснат до самостоятелна работа;
 Има 7 месеца опит като рамп агент на летище София (до настъпване на събитието) и предишен опит 3 години и 7 месеца в другите наземни оператори.
 През месец Януари 2019 г. е работил на сменен режим.
 Преди събитието е почивал 12 часа, а на смяна е застъпил в 9:00 часа местно време.

2.6. Сведения за въздухоплавателните средства

2.6.1. Информация за летателната годност

Тип на самолета/ Aircraft type:	AIRBUS A320-232
Регистрационни знаци/ Registration	G-EUUL

Фабричен сериен номер/ Serial number: 1708
 Производител/Manufacturer Airbus SAS
 Произведен: December 2002 г.
 Оператор: BRITISH AIRWAYS PLC
 Собственик: BRITISH AIRWAYS PLC

Общо пролетяно време/цикли към 6 декември 2018 - 41113 hours.

Maximum Takeoff Mass-73500kg.

Landing Mass-64500kg.

Удостоверение за регистрация: Certificate Number - G-EUUL/R1 издадено на 20 декември 2002 г. от United Kingdom Civil Aviation Authority.

Удостоверение за летателна годност: № 054200/03 издадено на 05 декември 2007 г. от United Kingdom Civil Aviation Authority ;

Удостоверение за преглед на летателната годност: ARC-G-EUUL/UK.MG.0037/23112017, издадено на 6 декември 2018, валидно до 19 декември 2019;

Двигатели: Тип/Model V2527-A5;

За полета, при който е реализирано авиационното събитие, съгласно информацията от Товарителницата (Loadsheet), масата на самолета по време на избутването е 70620 kg.

Самолет AIRBUS A320-232, регистрационни знаци G-EUUL е летателно годен към момента на реализиране на авиационното събитие.

2.7. Метеорологична информация

2.7.1. Метеорологични условия на летище София.

На 26.01.2019 г. летище София е под влияние на Средиземноморски циклон, преминаващ южно от България. При тази обстановка на летище София в периода от 11:00 UTC до 12.30 UTC вятъра е западен със скорост 13-15 възела, видимостта е намалена от валежа от сняг до 4600 m, а при отслабване на валежа и при временното му спиране видимостта се повишава до 8 km. През периода вали слаб сняг, като има временни спирания на валежа. Облачността е разкъсана с долна граница 2200-2500FT и плътна с долна граница 2400-3000 FT. Температурата е между -03 и -02 градуса Целзий. Налягането е 1004hPa. Излъчените в съобщенията METAR информации за състояние на ПИК и SNOWTAM, показват, че пистата е била мокра, а спирачния ефект – добър.

Направеният анализ на синоптичната обстановка показва, че предишния ден – 25.01.2019 г. на летище София е валил дъжд и температурата е положителна. В периода 22.00-24.00 на 25.01.2019 г. валежа е бил от прохладен дъжд, след което е преминал в сняг. Температурата е била вече отрицателна. От 00:00UTC на 26.01.2019 г. до 19:30UTC на 26.01.2019 г. на летище София е валил сняг с променлив интензитет и с временни прекъсвания. Анализът показва, че е вероятно на много места в района на летището да има участъци с покритие от лед и над тях да има сняг.

2.7.2. Метеорологични сведения METAR за летище София

Съобщения METAR излъчени от 11:00 до 12:30 UTC на 26.01.2019 г.

LBSF 261100Z 27015KT 4600 -SN FEW022 SCT025 OVC030 M03/M05 Q1004 R99/29//95 TEMPO 3000 SN=

LBSF 261130Z 27014KT 5000 -SN SCT025 BKN029 OVC034 M02/M05 Q1004 R99/29//95 TEMPO 3000 SN=

LBSF 261200Z 27013KT 8000 SCT021 OVC024 M02/M05 Q1004 R99/29//95 TEMPO 3000 SN=

LBSF 261230Z 27014KT 8000 -SN OVC022 M02/M05 Q1004 R99/29//95 TEMPO 3000 SN=

2.7.3. Емисии ATIS

[F] 2019-01-26 11:00:00	[G] 2019-01-26 11:30:00	[H] 2019-01-26 12:00:00
-DTMF 06	-DTMF 07	-DTMF 08
-This is Sofia information F	-This is Sofia information G	-This is Sofia information H
-ATIS Report at 1100Z	-ATIS Report at 1130Z	-ATIS Report at 1200Z
-ILS Z approach.	-ILS Z approach.	-ILS Z approach.

-Runway in use 27	-Runway in use 27	-Runway in use 27
-Braking action is good. The RWY is wet. Flock of birds in VC of the RWY, ALT unknown.	-Braking action is good. The RWY is wet. Flock of birds in VC of the RWY, ALT unknown.	-Braking action is good. The RWY is wet. Flock of birds in VC of the RWY, ALT unknown.
-Transition Level 140	-Transition Level 140	-Transition Level 140
-PAPI RWY 09 out of use	-PAPI RWY 09 out of use	-PAPI RWY 09 out of use
-TDZ 270/15KT	-TDZ 260/15KT	-TDZ 270/11KT
-4600M	-5KM	-8KM
-FBL SN	-FBL SN	
-SCT 2300FT OVC 3000FT	-SCT 2500FT BKN 2900FT OVC 3400FT	-SCT 2100FT OVC 2400FT
-Temperature -3	-Temperature -2	-Temperature -2
-Dewpoint -5	-Dewpoint -5	-Dewpoint -5
-QNH 1004 hPa	-QNH 1004 hPa	-QNH 1004 hPa
-There is MOD ICE ABV 10000ft.	-There is MOD ICE ABV 10000ft.	-There is MOD ICE ABV 10000ft.
-TREND TEMPO VIS 3000M MOD SN	-TREND TEMPO VIS 3000M MOD SN	-TREND TEMPO VIS 3000M MOD SN
Inform Sofia Approach-Info F	Inform Sofia Approach-Info G	Inform Sofia Approach-Info H

2.7.4. Съобщение SNOWTAM

Поради наличието на опасни условия върху работната площ на летището образувани от сняг, киша, лед и лош спирачен ефект на пероните на летище София, оперативния център в 07:40 UTC излъчва SNOWTAM съобщение за разпространение съгласно изискванията на ICAO Annex 15, Appendix 2.

LBSFCORD LBSFLZKO
 260750 LBSFYNX
 SWL0053 LBSF 01260740
 (SNOWTAM 0053)
 A) LBSF
 B) 01260740
 C) 09
 F) 2/2/2
 H) 5/5/5
 N/ 59/POOR
 R/ 59/POOR

Комисията смята, че метеорологичните условия са способствали за реализиране на авиационното събитие.

2.8. Навигационни средства

Нямат отношение към реализираното авиационно събитие.

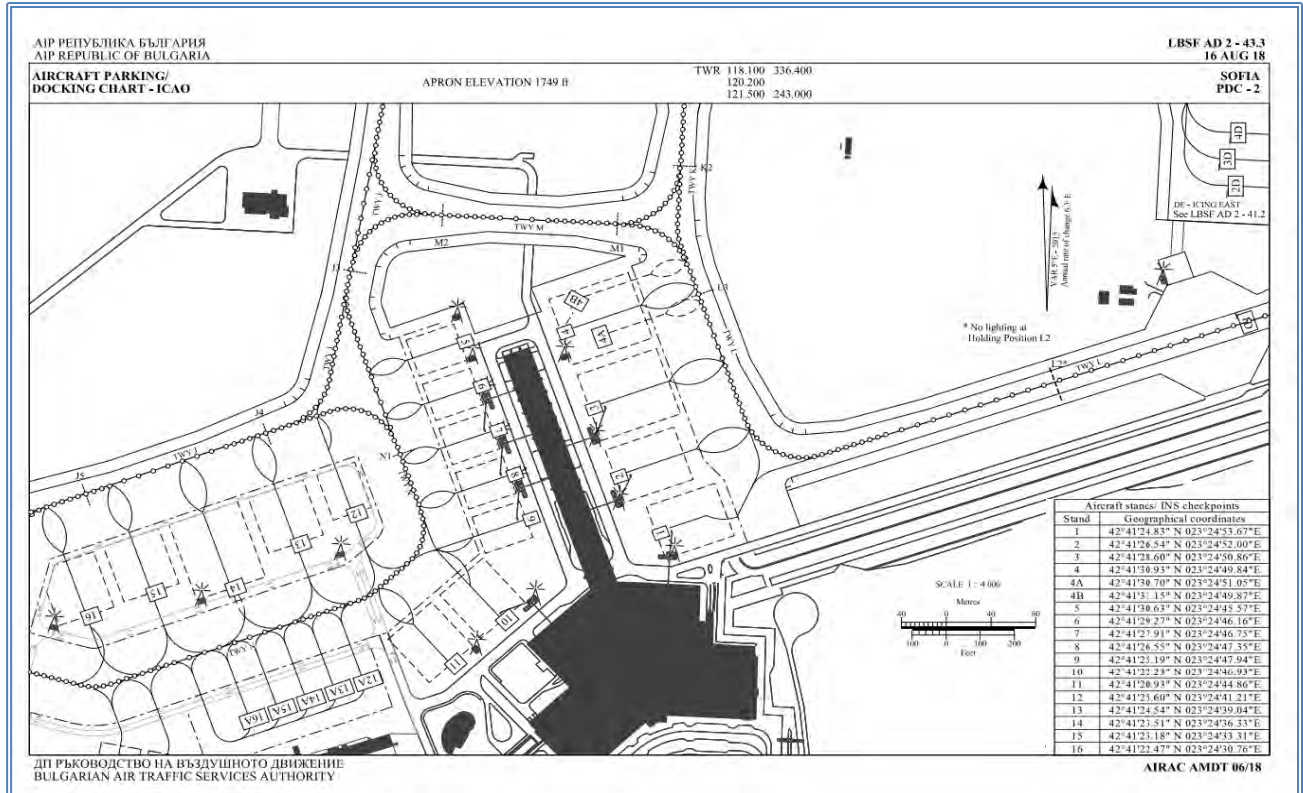
2.9. Комуникационни средства

Двустранната радиокомуникация между ЕВС и РП "Кула" на летище София се осъществява на честота 118,100 MHz.

При прослушването на предоставения аудио запис на CVR от АО комисията установи, че по време на реализиране на събитието е имало постоянна радиокомуникация между ЕВС и наземния персонал. Няма прекъсвания и смущения по време на провеждания радиообмен. Записите са приложени към материалите по разследването.

2.10. Информация за летището.

Индикатор за местоположение и неговото име:	LBSF/СОФИЯ/SOFIA;
Координати на контролната точка:	N42°41'42"E023°24'30";
Разположение на контролната точка:	средата на ПИК;
Превишение на контролната точка:	1742 ft (531m);
Писта за излитане и кацане ПИК 09/27 (RWY 09/27):	магнитен курс 091°/271°;
ПИК е с бетоново покритие с размери:	3600 x 45 m;



Фиг.2 Aircraft Parking Docking chart

Наземния оператор предостави ексекутивен чертеж. Стоянка 3 /която е с бетонова настилка/ и в средата на стоянката е оформен двустранен наклон от 1.00%, насочен към двете странични отводнителни решетки. Надлъжния наклон е около 0.30%, като посоката на падане е към 4 стоянка. В средата на пътеката за рулиране TWY L е оформен наклон от 1.00% насочен към стоянка № 3 .

2.10.1. Максимален наклон на пътеки за рулиране, перони и местостоянки.

European Aviation Safety Agency (EASA) certification specifications & guidance material for aerodrome design (CS-ADR-DSN) Book 1, states:

“ ...

1. Chapter D — Taxiways, CS ADR-DSN.D.280 Transverse slopes on taxiways

(a) The safety objective of taxiway transverse slopes is to promote the most rapid drainage of water from the taxiway.

(b) The transverse slopes of a taxiway should be sufficient to prevent the accumulation of water on the surface of the taxiway but should not exceed:

- (1) 1.5 % where the code letter is C, D, E, or F; and
- (2) 2 % where the code letter is A or B.

2. Chapter E – Aprons, ‘CS ADR-DSN.E.360 Slopes on Aprons’

(a) Slopes on an apron, including those on an aircraft stand taxilane, should be sufficient to prevent accumulation of water on the surface of the apron but should be kept to the minimum required to facilitate effective drainage.

(b) On an aircraft stand, the maximum slope should not exceed 1 % in any direction.

“ ...

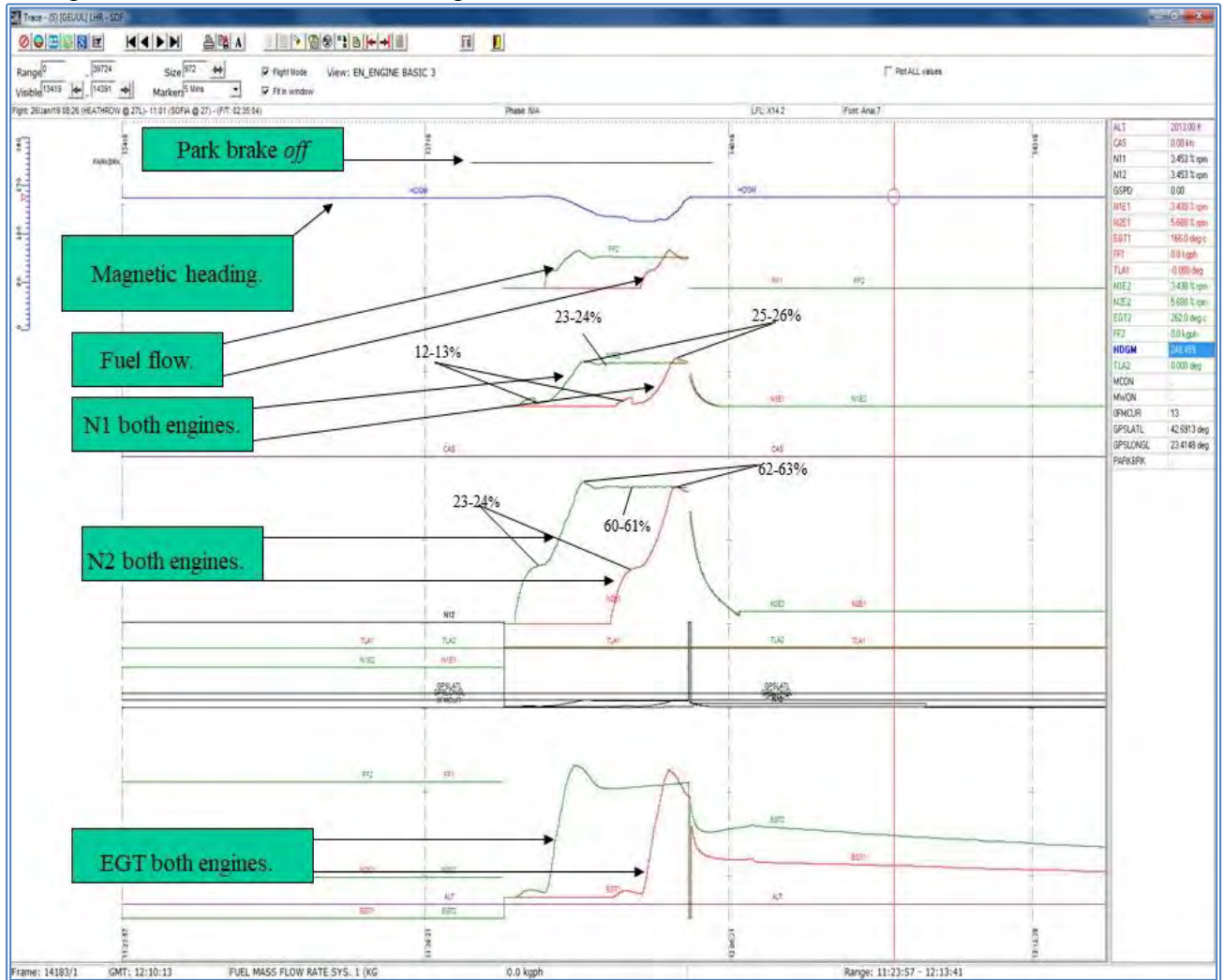
Към момента на реализиране на авиационното събитие стоянките и пътеките за рулиране са покрити с утъпкан сняг и има заледени участъци;

2.11. Полетни записващи устройства

2.11.1. FDR Trace

За анализа е използвана предоставена графика от АО British Airways относно: Park brake, Magnetic heading, Fuel flow, N1 both engines, N2 both engines and EGT both engines.

Тези данни показват, че десният двигател е пуснат по време на избутването на самолета от стоянката. Достигнатите по време на стартирането максимални обороти на въртене на двигателя са били приблизително 62% N2 и 25% N1. След 1:35 min, когато гумите на основният колесник на самолета се намират на най-високата точка на наклона на пътеката за рулиране TWY L, екипажът стартира и първи двигател на самолета, като максимални обороти на въртене на двигателя достигат приблизително 63% N2 и 26% N1



Фиг.3

2.11.2. CVR (Cockpit Voice Recorder).

Устройството за записване на разговорите и звука в кабината (CVR: Honeywell 6022, p/n: 980-6022-001, Recorder Serial Number: 15834

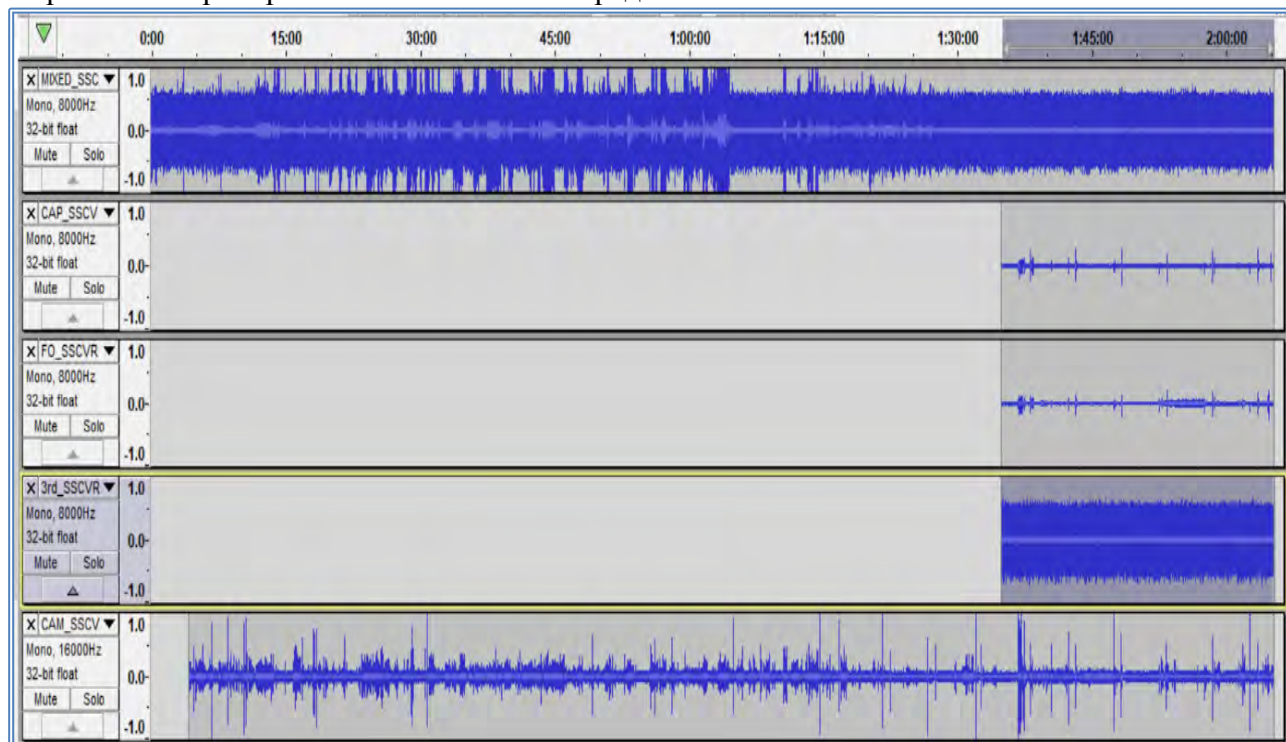
За анализ е предоставен файл SSCVR-02052019090147_G-EUUL_CVR.dlu.

Описание на аудио записа за качеството на звука на всеки канал е посочено в таблицата

Channel Number	Content/ Source	Quality	Duration
1	HOT	Excellent	30 min
2	HOT	Excellent	30 min
3	HOT	Excellent	30 min
4	COMPBINED	Good	120 min
5	CAM	Good	120 min

Време и корелация:

Времето е корелирано в съответствие с предоставените ATC data в UTC.



Фиг.4

- 11:52:44 initial call of Speedbird 891 to Sofia tower requesting clearance to London, Heathrow.*
- 12:02:55 starting engine number two.*
- 12:04:30 starting engine number one.*
- 12:05:31 crew observe tug sliding in proximity to engine number two.*
- 12:06:00 both engines stopped.*
- 12:10:03 Begins announcement to the passengers that the towing is stopped.*
- 12:11:01 recording stops. Next audio is with ground staff speech.*

CVR Factual Report е приложен към делото за разследване на авиационното събитие.

2.12. Сведения за удара и отломките

Ударът на самолетния влекач е в двигател № 2, 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 други лица и не са им извършвани медицински и патологични изследвания.

На водача на самолетния влекач е направена алкохолна проба в 14:14 h UTC с алкохолен анализатор Dreger- Alkotest 7410. Измереното количество алкохол в кръвта е 0,00 (‰).промила.

На рамп агент е направена алкохолна проба в 14:42 h UTC с алкохолен анализатор Dreger- Alkotest 7410. Измереното количество алкохол в кръвта е 0,00 (‰).промила.

На ЕВС не са извършвани проби за употреба на алкохол.

2.14. Пожар

Реализираното събитие не е свързано с възникване на пожар.

2.15. Фактори на оцеляването

Събитието не е свързано с необходимост от извършване на аварийно - спасителни действия.

2.16. Изпитания и изследвания

В процеса на разследване са извършени:

1. Беседа, проучване и анализ на обясненията от ЕВС;
2. Проучване и анализ на експлоатационна документация на ВС;
3. Дешифриране и анализ на записи от носителите на полетна информация;
4. Беседа, проучване и анализ на обясненията на шофьора, управлявал влекача и рамп агента;
5. Проучване и анализ на обяснения на свидетели на събитието;
6. Проучване и анализ на документация, свързана с функционирането и поддържане на техническото състояние на влекача;
7. Проучване на преминалото обучение от шофьора за периода на неговата работа на летище София;
8. Преглед на записи от охранителните камери на летище София;
9. Логико-вероятностен анализ на възможните причини за реализиране на авиационното събитие.

По първа точка резултатите от проучването на получените писмени доклади от екипажа на летище София за авиационното събитие са отразени в 2.1.2.:

По втора точка резултатите от проучването и анализа на експлоатационна документация на самолета са изложени в параграф 2.6. на този доклад.

По трета точка резултатите от дешифрирането и анализа на записите от носителите на полетна информация са отразени в параграф 2.1.2., 2.11. и 2.17.;

По четвърта и пета точка резултатите от проучването на получените писмени доклади от шофьора, управлявал влекача, рамп агента и свидетелите са отразени в 2.1.2.;

По шеста точка резултатите от проучването и анализа на документация, свързана с функционирането и поддържане на техническото състояние на влекача са отразени в 2.18.;

По седма точка резултатите от проучването на преминалото обучение от шофьора за периода на неговата работа на летище София са отразени в 2.5.;

По осма точка преглед на записи от охранителните камери на летище София са отразени в 2.1.2.;

По девета точка, логико-вероятностен анализ на възможни причини за реализиране на авиационното произшествие е направен в глава 3 на този доклад.

Материалите от проведените беседи и анализи са приложени към делото за разследване на сериозния инцидент.

2.17. Информация за организацията и управлението

Организацията и контролът на наземното движение на територията на летище София, са изложени в „Оперативна инструкция за теглене/избутване на въздухоплавателни средства“, на оператора на НО „Летище София“ и Процедура за изпълнение на операции при лоши МТО на територията на летище София“, които са предоставени на Комисията за разследване, за ползване на необходимата информация за нуждите на разследването.

Оперативна инструкция за теглене/избутване на въздухоплавателни средства

“ ...

4. ПРИНЦИПИ ЗА РАБОТА

...
4.8

Необходими действия преди започване на операция по преместване на ВС са:

- Проверка на състоянието на повърхността на стоянката – наличие на лед, сняг и т.н. Извършва се с цел да се определи до колко е безопасно извършване на маневрата;
- Визуална проверка на ВС – всички врати и сервизни панели са затворени и заключени;
- Всяка СОТ, с изключение на необходимата за маневрата, трябва да се намира извън ограничителната линия, определяща съответната стоянка и зоната за маневриране;
- Проверка дали в маневрената зона се намират само лица, необходими за изпълнението на задачите по извършване на маневрата;

- Проверка, че всяка COT е отстранена от ВС и има достатъчно разстояние между преместваният самолет и околните сгради, ВС или COT;
- Визуална проверка за чистотата на стоянката (FOD check);
- Уверение, че електрозахранващите кабели, пътнически ръкави и т.н. са разкачени от ВС;
- Визуална проверка, че безопасителните столчета са отстранени от колесниците на ВС (подробна информация за отстраняване на безопасителни столчета може да бъде открита в GHP/G/004);

....”

Комисията установи, че липсва детайлно описание на процедурите за теглене/избутване на въздухоплавателни средства при изпълнение на операции при неблагоприятни атмосферни условия и заледени настилки.

2.17.1. Ground Operations Manual-British Airways

Авиационния оператор British Airways предостави процедури при изпълнение на операции по време на неблагоприятни атмосферни условия.

4.6.11 Maneuvering During Adverse Weather Conditions

4.6.11.1 General

During adverse weather conditions (fog, rain, etc.) visibility and traction will be affected.

The Tractor Driver must reduce and adapt vehicle speed as required by the present conditions.

4.6.11.2 Icy Conditions

When maneuvering the aircraft on slippery apron surfaces, extreme caution is required to avoid losing control of the tractor due to skidding. Many elements can contribute to the hazards involved such as strong winds, slippery road surfaces, pavement slopes etc.

Observe the following minimum precautions:

- a. Avoid sudden turns, deceleration or acceleration.

Mar 2018

Revision 7

Section 4 Page 55



Ground Operations Manual

- b. Except when using an Air Start Unit, do not start aircraft engines unless:

1. The condition of the pavement is such that reasonable traction is ensured.
2. The aircraft parking brakes are set and the aircraft is disconnected from tow tractor/towbarless tow tractor.

2.18. Допълнителна информация

2.18.1. Сведения за самолето-обслужващата техника

Самолетен влекач „SHOPF-110“, инвентарен № 013, собственост на „Летище София“ ЕАД е предназначен за обслужване на самолети тип: Airbus 320 Family (A318, A319, A320, A321), конкретно A320, посредством водило – J-TOW320 По време на подготовката за есенно зимна експлоатация самолетния влекач „SHOPF-110“, инвентарен № 013 преминава техническо обслужване на дата 1.10.2018 г. Записани открити неизправности по някои от системите Регулиране сходимост на колелата, ремонт на ръчна спирачка, гресиране, които са отстранени. ГД ГВА издава експлоатационна годност със срок на валидност до месец декември 2019 г.

Самолетния влекач изпълнява избутването без поставени вериги на гумите на колелата.

3. Анализ

За установяване на причините на реализирания сериозен инцидент са разгледани следните аспекти:

1. Действия на ЕВС и наземния персонал преди започване на операция по преместване на ВС.

Съгласно прегледа на записа от охранителните камери на летище София, командирът на ВС извършва външен предполетен преглед на самолета и състоянието на местостоянката. При това е трябвало да забележи, че повърхността на местостоянката и подхода към нея е частично заледена. След прослушване на CVR се установи, че по време на проведения брифинг от Pilot Flying (PF) не са дискутирани действията за провеждане на операция по преместване на ВС при тези условия. Също така ЕВС не е обсъдил нито помежду си, нито с рамп агента кога да бъде извършен запусък на двигателите по време на избутването или след завършване на маневрата.

След края на предполетно наземно обслужване и прикачване на водилото към носовия колесник на самолета рамп агентът установява комуникация с ЕВС. Съгласно проведената комуникация и след извършена проверка рамп агентът уведомява ЕВС „*Doors are closed, tow bar is connected*“, като ЕВС не е информиран за състоянието на повърхността на стоянката, която е частично заледена и с наличие на сняг. Следва да се отбележи, че ЕВС и рамп агента не са извършили съгласуване за изпълнение на операция по избутване на самолета.

С оглед на изложеното по първият аспект може да се направи следният извод:

Липса на съгласуваност на действията между ЕВС и рамп агента за реда и процедурата на запусък на двигателите по време на избутването на ВС при наличието на заледени участъци по земната повърхност, довели до неспазване на изискванията на Авиационния оператор и Оператора за наземно обслужване, посочени в съответните процедури за изпълнение на операции при неблагоприятни атмосферни условия.

2. Движение на две свързани с твърда връзка тела самолет и влекач при наличие на усложнените метеорологични условия довели до частично заледяване на повърхността

Като се има в предвид изложеното по-горе, би могло да се посочи, че разследваното авиационно събитие се изразява в наличие на движение на самолета и буксиращия влекач в две противоположни една на друга посоки. Нормално би следвало самолетът и влекачът да се движат в една и съща посока в резултат на действието на силата, с която влекачът тласка самолета. Тази сила преодолява силата на сцепление на самолета с повърхността на стоянката, която възниква под действието на неговата маса. При наличие на наклон към тази сила се добавя в едната или другата посока (в зависимост от посоката на наклона) и хоризонталната съставна на силата на тежестта на самолета. В случая тази хоризонтална съставна е насочена в посока обратна на силата, с която влекачът въздейства на носовата стойка за изтласкване на самолета. Тази сила от своя страна зависи от величината на въртящия момент задвижващ колелата на влекача и коефициента на сцепление на тези колела с повърхността на стоянката.

За да се получи пълна картина на взаимодействащите сили е необходимо да се отчита и влиянието на теглителната сила на работещите двигатели. В началото на избутването на самолета двата двигателя не работят и не създават теглителна сила. В процеса на избутването първо десният двигател, а след това и левият двигател са изведени в режим „земен малък газ“

На този режим двигателите създават теглителна сила, която е от порядъка на няколко процента от максималните. В режим „земен малък газ“ двигателят работи устойчиво, като създава минимална теглителна сила. В процеса на взаимодействие на посочените по-горе сили би могло да се установи, че сумарната сила от двата двигателя и хоризонталната съставна на силата на тежестта да се окажат по-голяма от силата, с която влекача тласка самолета. В такъв случай теглещата система може да се задвижи в обратна на желаната посока. Решаващо влияние за едно такова задвижване може да окажат неблагоприятните метеорологични условия свързани с пълно или частично заледряване на повърхностите, върху които се извършва движението. Заледряването води до изменение на коефициента на сцепление и от там до изменение на действащата сила. Трябва да се има предвид, че при рязко задействане на спирачки на влекача поради разлика в масите на влекача и на самолета, движението в една и съща посока довежда до по-бързото спиране на влекача и продължаване движението на самолета. Това е съпроводено с появата на теглителна скорост на придвижване между двете движещи се тела и когато те са свързани с твърда връзка води до изменение в посоките на движение. Направеният до тук анализ на движението на двете свързани с твърда връзка тела самолет и влекач може да се обясни с описанието в параграф 2.1.2 характер на движение на същите при наличие на усложнените метеорологични условия довели до частично заледряване на повърхността на местостоянка № 3.

Като се има предвид изложеното във втория аспект като доминиращи фактори за реализиране на сериозния инцидент могат да се посочат:

- Наличието на заледени участъци по повърхността на местостоянка № 3.
- Запускът и увеличаването на мощността на двигателите на самолета до режим “земен малък газ” при неговото буксиране към пътеката за рулиране по наклонената заледена площ.
- Употребата на спирачки от шофьора на влекача в ситуация, при която влекача се движи пред самолета.

Предвид изложеното до тук може да се направи извода, че разследваният сериозен инцидент най-вероятно е резултат на свързани с разгледаните по горе аспекти, както следва:

1. Липса на съгласуваност на действията между ЕВС и рамп агента за реда и процедурата на запуск на двигателите по време на избутване на ВС при наличието на заледени участъци по земната повърхност.
2. Недостатъчно и некачествено почистване на стоянка № 3 от заледряване.
3. Извършване на запуск на двигателите на самолета в процеса на неговото избутване при наличие на заледряване и наклон на стоянката и пътеката за рулиране.
4. Загуба на управление от водача на влекача вследствие употребата на спирачки на заледен участък.

4. Заключение

4.1. Изводи

В резултат на проведеното разследване комисията прави следните изводи:

1. Самолет AIRBUS A320-232, регистрационни знаци G-EUUL, сериен номер 1708, е произведен от Airbus SAS, Франция, декември 2002 г.
2. Самолетът притежава удостоверение за регистрация Certificate Number - G-EUUL/R1 издадено на 20 декември 2002 г. от United Kingdom Civil Aviation Authority.
3. Самолетът е собственост на “BRITISH AIRWAYS” PLC
4. Самолетът притежава удостоверение за летателна годност: № 054200/03 издадено на 05 декември 2007 г. от United Kingdom Civil Aviation Authority ;
5. Самолетът притежава удостоверение за преглед на летателната годност: ARC-G-EUUL/UK.MG.0037/23112017, издадено на 6 декември 2018, валидно до 19 декември 2019;
6. ЕВС на самолет AIRBUS A320-232, регистрационни знаци G-EUUL, в състав командир и втори пилот, притежава необходимата подготовка и опит за изпълняваните от него функционални задължения и няма нарушение на работното време и времето за почивка преди и по време на полета.

7. Авиационното събитие е реализирано в светлата част на денонощието, при наличието на опасни условия върху работната площ на летището образувани от сняг, киша и лед.

8. Оперативния център летище София, излъчва SNOWTAM съобщение съгласно изискванията на ICAO Annex 15, Appendix 2.

9. Метеорологичните условия са способствали за реализиране на авиационното събитие.

10. Информацията от CVR за полет BAW891 е дешифрирана и използвана за разследването.

11. Не се е наложила аварийна евакуация на пътници и екипаж;

12. Нанесените повреди на ВС не са позволили изпълнението на планирания полет.

13. Шофьора на самолетния влекач притежава квалификация за извършване на операция по избутване.

14. В участъка на избутване на стоянка № 3 има двустранен наклон от 1.00%, насочен към двете странични отводнителни решетки.

15. В средата на пътеката за рулиране TWY "L" е оформен наклон от 1.00% насочен към стоянка № 3

16. Липса на съгласуваност на действията между ЕВС и рамп агента за реда и процедурата на запуск на двигателите по време на избутването на ВС при наличието на заледени участъци по земната повърхност.

16. Двата двигателя на самолета са стартирани в процеса на неговото избутване при наличие на заледряване и наклон на стоянката и пътеката за рулиране .

17. По време на избутването два от срезните болтове (пинове) на теглича се късат.

18. При навлизане в участъка със заледена повърхност на стоянка № 3 влекачът започва да буксува на място при което не може да контролира самолета.

19. След като забелязва, че самолетът се сблъсква с влекача, рампагентът докладва за случилото се на екипажа и иска спиране на двигателите, което е извършено своевременно.

20. Шофьорът на самолетния влекач не е употребил алкохол по време на реализиране на събитието..

21. Самолетен влекач „SHOPF-110", инвентарен № 013, е собственост на „Летище София“ ЕАД.

22. Самолетен влекач „SHOPF-110", инвентарен № 013, е в експлоатационна годност, издадена от ГД ГВА, валидна до месец декември 2019 г.

4.2. Причини

На база направения анализ комисията посочва, че сериозния инцидент е в резултат на следните причини:

1. Липса на съгласуваност на действията между ЕВС и Рамп агента за реда и процедурата на запуск на двигателите по време на избутване на ВС при наличието на заледени участъци по земната повърхност.
2. Недостатъчно и некачествено почистване на стоянка № 3 от заледряване.
3. Извършване на запуск на двигателите на самолета в процеса на неговото избутване при наличие на заледряване и наклон на стоянката и пътеката за рулиране.
4. Загуба на управление от водача на влекача вследствие употребата на спирачки на заледен участък.

5. Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите

Непосредствено след реализиране на събитието дирекция ЗРПВВЖТ към МТИТС на основание чл. 17, ал. 1 и ал. 2 на Регламент (ЕС) 996/2010 на Европейския парламент и на Съвета от 20 октомври 2010 г отправя следната препоръка във връзка осигуряване на безопасността на полетите до ГД ГВА:

BG.SIA-2019/01/01. ГД ГВА да изиска от операторите за наземно обслужване на летища София, Пловдив, Варна, Бургас и Горна Оряховица, при ненадежден спирачен ефект и покритие от сняг и/или лед на перон, стоянки и пътеки за рулиране да информират летателните

екипажи за ограничението да запускат двигателите след края на буксирането и отсъединяване на наземната техника от самолета.

Летище София информира НБРПВВЖТ в писмена форма от 12 февруари 2019 г., че от 11 февруари 2019 г. се въвеждат мерки за безопасност при обслужване на ВС в условия на зимна експлоатация, разписани в две оперативни инструкции и процедури, както следва:

1. В „Оперативна инструкция за теглене/избутване на ВС“, Ревизия 4/04.02.2019 г. - на оператора по НО

- въведен запис в т. 4.13, задължаващ ръководителят на маневрата по теглене/избутване, да информира екипажа на ВС за ограничението при заледени повърхности на стоянката, да запуска двигателите след завършване на маневрата;

- разписана нова т.7. „Работа при лоши МТО и/или такива, извън стандартите”.

Служителите от състава на оператора по НО (дирекция НО), изпълняващи процедурите по теглене/избутване на ВС, са преминали обучение за промените.

2. В „Процедура за безопасност при изпълнение на операции при неблагоприятни атмосферни условия на летище София“, Издание 2.0/11.02.2019 г. - на летищния оператор

- в т.3.5. „Мерки за безопасност в зимни условия“, въведен нов текст в под точка 3.5.8., изискващ екипажът да бъде уведомяван за ограничението да запуска двигателите след края на операцията по избутване;

- в т.4.2. „Отговорности на ОЦ на Летище София“, въведен нов текст в под точка 4.2.1. г), изискващ преди начало на операциите за деня, дежурните в ОЦ да уведомяват операторите за състоянието на повърхностите на стоянките и пътеките за рулиране;

- в т.4.4. „Отговорности на операторите по НО, въведен нов текст в под точка 4.4.1.е), изискващ длъжностните лица да информират екипажите за условията и ограниченията свързани с тях;

- в т.5.3. „Задължения на службите на операторите за обмен на информация и координация, въведен нов текст в под точка 5.3.2.г) да информират екипажите за ограниченията и забраните, предвид конкретните условия.

Операторите за наземно обслужване на летища София, Пловдив, Варна, Бургас и Горна Оряховица до 20.02 2019 г, информираха НБРПВВЖТ в писмена форма, че са въведени мерки за безопасност при обслужване на ВС в условия на зимна експлоатация съгласно издадената препоръка.

На основание на чл. 18, §5 на Регламент 996/2010, излъчените препоръки за безопасност ще бъдат записани в централизираната европейска система SRIS (Safety Recommendations Information System).

Комисията за разследване напомня на всички организации, до които са изпратени препоръки за осигуряване на безопасността на полетите, че на основание на чл.18 на Регламент 996/2010 за разследване и предотвратяване на произшествия и инциденти в гражданското въздухоплаване и чл. 19, ал. 7 на Наредба № 13 за разследване на авиационни произшествия, са задължени да уведомят писмено НБРПВВЖТ за предприетите действия на отправените препоръки.

НАЦИОНАЛЕН БОРД ЗА РАЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОИЗШЕСТВИЯ ВЪВ ВЪЗДУШНИЯ, ВОДНИЯ И ЖЕЛЕЗОПЪТНИЯ ТРАНСПОРТ;

КОМИСИЯ ЗА РАЗСЛЕДВАНЕ ВЪВ ВРЪЗКА С БЕЗОПАСНОСТТА

Гр. София

31.03.2021 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



Фиг. 1.



Фиг. 2.



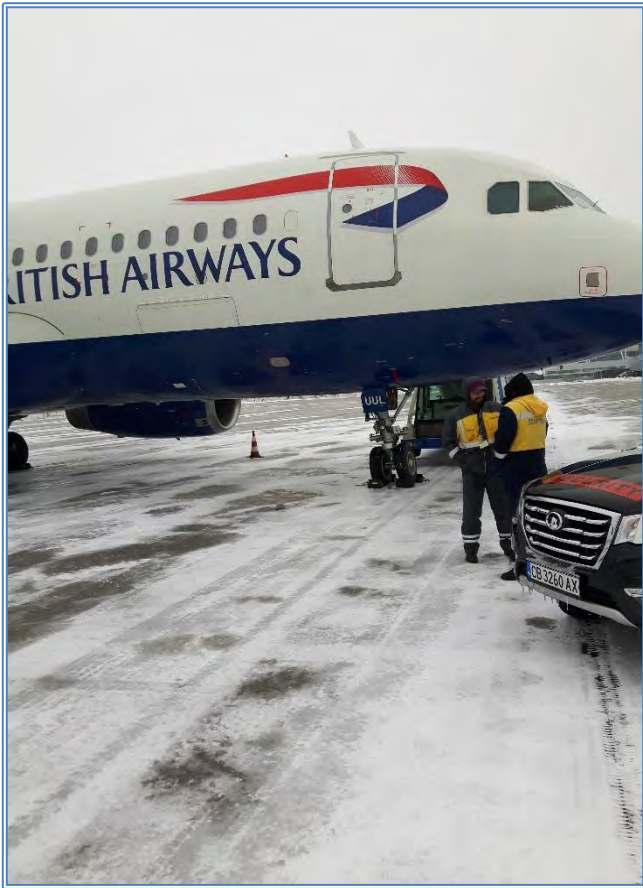
Фиг. 3.



Фиг. 4.



Фиг. 5.



Фиг. 6.



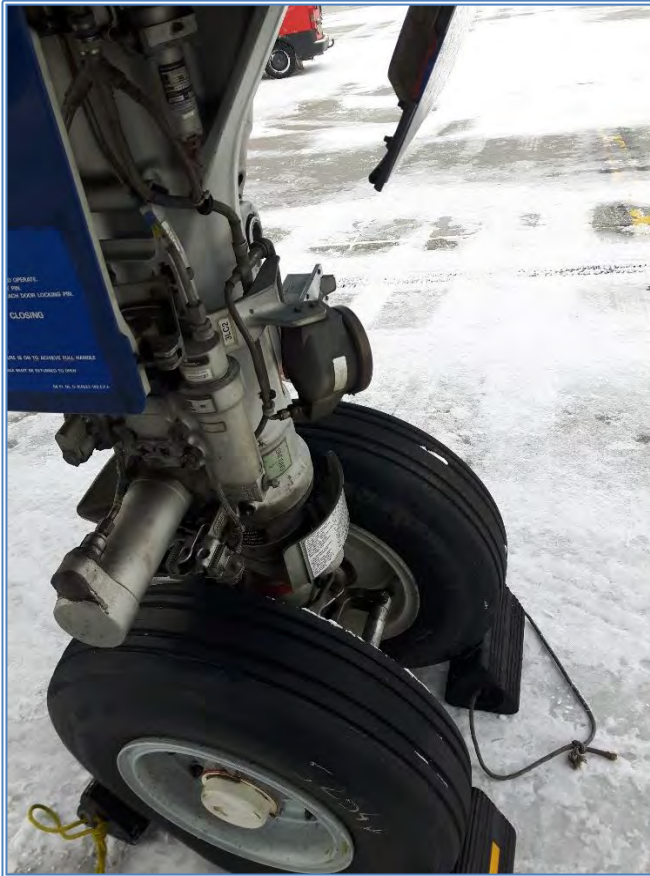
Фиг. 7.



Фиг. 8.



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11



Фиг. 12.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

APPENDIX 2. SNOWTAM FORMAT

(See Chapter 5, 5.2.3.)

(COM heading)	(PRIORITY INDICATOR)	(ADDRESSES)											<≡					
	(DATE AND TIME OF FILING)	(ORIGINATOR'S INDICATOR)															<≡	
(Abbreviated heading)	(SWAA* SERIAL NUMBER)						(LOCATION INDICATOR)				DATE-TIME OF OBSERVATION				(OPTIONAL GROUP)			
	S	W	*	*														<<≡(

SNOWTAM	(Serial number)	<≡
(AERODROME LOCATION INDICATOR)	A)	<≡
(DATE-TIME OF OBSERVATION (<i>Time of completion of measurement in UTC</i>))	B)	→
(RUNWAY DESIGNATOR)	C)	→
(Cleared runway length, if less than published length (<i>m</i>))	D)	→
(Cleared runway width, if less than published width (<i>m</i> ; if offset left or right of centre line add "L" or "R"))	E)	→
(DEPOSITS OVER TOTAL RUNWAY LENGTH (<i>Observed on each third of the runway, starting from threshold having the lower runway designation number</i>) NIL — CLEAR AND DRY 1 — DAMP 2 — WET 3 — RIME OR FROST COVERED (<i>depth normally less than 1 mm</i>) 4 — DRY SNOW 5 — WET SNOW 6 — SLUSH 7 — ICE 8 — COMPACTED OR ROLLED SNOW 9 — FROZEN RUTS OR RIDGES)	F)/...../.....	→
(MEAN DEPTH (<i>mm</i>) FOR EACH THIRD OF TOTAL RUNWAY LENGTH)	G)/...../.....	→
(ESTIMATED SURFACE FRICTION ON EACH THIRD OF RUNWAY) ESTIMATED SURFACE FRICTION GOOD — 5 MEDIUM/GOOD — 4 MEDIUM — 3 MEDIUM/POOR — 2 POOR — 1 (<i>The intermediate values of "MEDIUM/GOOD" and "MEDIUM/POOR" provide for more precise information in the estimate when conditions are found to be between medium and either good or poor.</i>)	H)/...../.....	→
(CRITICAL SNOWBANKS (<i>If present, insert height (cm)/distance from the edge of runway (m) followed by "L", "R" or "LR" if applicable</i>))	J)	→
(RUNWAY LIGHTS (<i>If obscured, insert "YES" followed by "L", "R" or both "LR" if applicable</i>))	K)	→
(FURTHER CLEARANCE (<i>If planned, insert length (m)/width (m) to be cleared or if to full dimensions, insert "TOTAL"</i>))	L)	→
(FURTHER CLEARANCE EXPECTED TO BE COMPLETED BY ... (<i>UTC</i>))	M)	→
(TAXIWAY (<i>If no appropriate taxiway is available, insert "NO"</i>))	N)	→
(TAXIWAY SNOWBANKS (<i>If higher than 60 cm, insert "YES" followed by the lateral distance apart, m</i>))	P)	<≡
(APRON (<i>If unusable insert "NO"</i>))	R)	→
(NEXT PLANNED OBSERVATION/MEASUREMENT IS FOR) (<i>month/day/hour in UTC</i>)	S)	→
(PLAIN-LANGUAGE REMARKS (<i>Including contaminant coverage and other operationally significant information, e.g. sanding, de-icing, chemicals</i>))	T))<≡
NOTES: 1. *Enter ICAO nationality letters as given in ICAO Doc 7910, Part 2. 2. Information on other runways, repeat from B to P. 3. Words in brackets () not to be transmitted.		

SIGNATURE OF ORIGINATOR (not for transmission)

ANNEX 15

APP 2-1

10/11/16