

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

От

разследване на сериозен инцидент, реализиран на 26.11.2017 г. със самолет ATR 72-202, регистрационни знаци YU-ALO, експлоатиран от авиационен оператор „AIR SERBIA“ след излитане от летище София



2019 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 (последно изменение и допълнение от 22.01.2016 г.), разследването на авиационно събитие има за цел да се установят причините, довели до реализирането му, с оглед да бъдат отстранени и недопускани в бъдеще, **без да се определя нечия вина или отговорност.**

СЪДЪРЖАНИЕ

01	Списък на използваните съкращения	4
1.	Увод.....	5
2.	Фактическа информация.....	5
2.1.	История на полета	5
2.1.1.	Номер на полета, вид на полета, последен пункт на излитане, време на излитането и планиран пункт на кацане	5
2.1.2.	Подготовка и описание на полета	5
2.1.3.	Местоположение на авиационното събитие	6
2.2.	Телесни повреди.....	6
2.3.	Повреди на ВС.....	7
2.4.	Други повреди	7
2.5.	Сведения за персонала:	7
2.5.1.	Командир/Commander.....	7
2.5.2.	Втори пилот/Copilot.....	7
2.6.	Сведения за въздухоплавателното средство	8
2.6.1.	Информация за летателната годност.....	8
2.6.2.	Кратки сведения за технически характеристики на самолета.....	8
2.6.3.	Информация за използваното гориво и неговото състояние	8
2.7.	Метеорологична информация.....	8
2.7.1.	Синоптичната обстановка	8
2.7.2.	Метеорологични сведения METAR излъчени за летище София от 13:00-15:00 UTC ..8	
2.7.3.	Автоматично излъчвана информация за летище София– ATIS.....	9
2.8.	Навигационни средства.....	9
2.9.	Комуникационни средства.....	9
2.10.	Информация за летището.....	9
2.11.	Полетни записващи устройства	9
2.12.	Сведения за удара и отломките.....	12
2.13.	Медицински и патологични сведения	12
2.14.	Пожар.....	12
2.15.	Фактори на оцеляването.....	12
2.16.	Изпитания и изследвания.....	12
2.17.	Допълнителна информация.....	12
3.	Анализ	14
4.	Заклучение	14
4.1.	Изводи.....	14
4.2.	Причини	15
5.	Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите:	15

	01 Списък на използваните съкращения
АО	- Авиационен оператор;
ВП	- Въздушно пространство;
ВС	- Въздухоплавателно средство;
ГД ГВА	- Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“;
ДП РВД	- Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение“;
ЕВС	- Екипаж на въздухоплавателно средство;
ЗГВ	- Закон за гражданското въздухоплаване;
ЗРПВВЖТ	- Звено за разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт;
КВР	- Капитално-възстановителен ремонт
МТИТС	- Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията;
ОВД	- Обслужване на въздушното движение;
ОУППЛГ	- Организация за управление на поддържането на постоянна летателна годност;
ПН	- Полетно ниво;
ПТО	- Програма за техническо обслужване;
ППП	- Правила за полети по прибори;
ПИК	- Писта за излитане и кацане;
РП	- Ръководител на полети;
САО	- Свидетелство за авиационен оператор;
СЗРАС	- Специализирано звено за разследване на авиационни събития;
ТБД	- Технически борден дневник;
ТО	- Техническо обслужване;
УДЕ	- Удостоверение за допускане до експлоатация;
АТІS	- Automatic terminal information service;
АLТ	- Altitude;
АТPL	- Airline transport pilot licence;
DFDR	- Digital Flight Data Recording;
EASA	- Европейска агенция за авиационна безопасност;
FCOM	- Flight Crew Operating Manual;
FCTM	- Flight Crew Training Manual;
TORQ ENGI	- Torque engine 1;
FDR	- Flight Data Recorder;
MAG HDG	- Magnetic heading;
FL	- Flight level;
VERT ACC	- Vertical acceleration;
GAT	- Общо въздушно движение;
GW	- Gross Weight;
ICAO	- International Civil Aviation Organization;
IAS	- Indicated airspeed;
PICH ATT	- Pitch attitude;
LBSF	- Летище София
METAR	- Meteorological Aerodrome Report;
MSN	- Manufacturer Serial Number;
MTOW	- Max Take Off Weight;
NM	- Nautical Mile;
ROLL ATT	- Roll attitude;
PIC	- Pilot in Command;
QAR	- Quick Access Recorder;
UTC	- Coordinated Universal Time;
V/S	- Vertical speed.

1. Увод

Дата и час на авиационното събитие: 26.11.2017 г., 16:06 h местно време (14:06 h UTC).

Уведомени: Дирекция ЗРПВВЖТ и Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“ при МТИТС на Република България, Европейска комисия, Европейската агенция за авиационна безопасност (EASA), Център за разследване на транспортни произшествия (Center for Investigation of Accidents in Transport) на Република Сърбия, Международна организация за гражданска авиация (ICAO) и Бюро за разследване и анализи за авиационна безопасност (BEA) на Република Франция.

На основание чл. 9, ал. 1 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 № 08/26.11.2017 г. от архива на СЗРАС.

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, от ЗГВ на Република България от 01.12.1972 г. и чл.10, ал.1 от Наредба № 13 на МТ от 27.01.1999 г. за разследване на авиационни произшествия, със заповед № РД-08-509/11.12.2017 г. на министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията, е назначена комисия за разследване на сериозния инцидент.

Разликата между местно и универсално координирано време е 2 h. Всички времена в доклада са местни.

Самолет на авиационен оператор "Air Serbia" ATR 72-202, регистрационни знаци YU-ALO, изпълнява полет София – Белград с 36 пътника на борда и 4 членен екипаж. След излитане от летище София, на височина между 8000 ft и 10000 ft, екипажът чува силно хлопане и усеща впоследствие появата на вибрации. Екипажът решава да се върне обратно и да кацне на летище София. Кацането е без проблеми в 16:21 h. След кацането е установена липса на панел от обшивката в мястото на присъединяване на централната част на крилото към тялото. Няма последици за пътниците и екипажа.

Причина за реализиране на сериозния инцидент:

Неправилно завиване на винтовете, закрепващи панел (291 BL) при извършване на планово техническо обслужване от персонала, осъществяващ обслужването на ВС.

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: полет JU123.

Вид на полета: Редовен международен полет SOF-BEG за превоз на пътници.

Последен пункт за излитане: летище София.

Време на излитането: 16:00 h.

Планиран пункт за кацане: летище Белград.

2.1.2. Подготовка и описание на полета

На 26.11.2017 г. самолет на авиационен оператор "Air Serbia" ATR 72-202 с регистрационни знаци YU-ALO, изпълнява полет за превоз на пътници по маршрут Белград – София. В съответствие с обясненията на екипажа полетът от Белград до София е безпроблемен, като в съответствие със запис в технически борден дневник на ВС № 8013927 самолетът е кацнал в 15:16 h. В дневника няма отбелязано за проблеми, възниквали по време на полета. Пристигащите пътници са свалени, качени са заминаващите, извършен е Transit Check на самолета, като по време на инспекцията не са открити и отстранявани неизправности. В 16:00 h самолетът излита по маршрут София – Белград. По време на първоначалния набор на височина, между 8000 и 10000 ft, екипажът чува силно хлопане и впоследствие усеща поява на вибрации. Старшата стюардеса уведомява летателния екипаж, че също е чула необичайния шум и тресене в горната част на пътническата кабина на ВС. В момента на реализиране на събитието пилотиращ пилот е командирът, а самолетът е в чиста конфигурация. В 16:06 h

екипажът иска, от органите за обслужване на въздушното движение да прекрати набора на височина и да бъде векторирани обратно към летище София. Екипажът предполага изпадане на панел или проблеми с носовия колесник, без да има някаква индикация за това. Около 16:12 h екипажът иска да бъде изведен за по-дълъг подход поради съмнение в състоянието на носовия колесник. На летището е обявена местна аварийна готовност. Самолетът е изведен на правата за кацане на 15 nm от точката на опиране. Към 16:17 h ЕВС докладва за наличие на индикация за спуснати колесници, в това число и носовия и в 16:21 h самолетът каца нормално на ПИК 27. Няма последици за пътниците и екипажа. Самолетът е установен на стоянка. След направен оглед на самолета на стоянка се открива липсата на панел от обшивката в мястото на присъединяване на централната част на крилото към тялото. Снимка на тази част от самолета е показана на фиг. 1



Фиг. 1

При направения оглед от служители на летище София на пътеките за рулиране, пистата и тревните площи по посока на рулиране и излитане на самолета не е открит изпадналият панел.

2.1.3. Местоположение на авиационното събитие

Авиационното събитие е реализирано по време на набор на височина, 6 min след излитане от летище София, по маршрут София – Белград. Събитието е реализирано през светлата част на денонощието – 16:06 h местно време.

Въздушно пространство Клас С.

2.2. Телесни повреди

Телесни повреди	Членове на Екипажа	Пътници	Други лица	Общо
Смъртен изход	0	0	0	0
Сериозни	0	0	0	0
Отсъстват	4	36	0	40
Общо	4	36	0	40

2.3. Повреди на ВС

При извършеният оглед на ВС след реализиране на сериозния инцидент, не бяха констатирани други повреди освен липсващия панел, показан на снимката на фиг. 1.

2.4. Други повреди

Няма други повреди.

2.5. Сведения за персонала:

2.5.1. Командир/Commander

Мъж, 57 годишен;

Свидетелство за правоспособност: Свидетелство за правоспособност на професионален пилот ATP(L)(A), издадено от САД(Civil Aviation Directorate) на Република Сърбия.

Клас/тип - ATR 42/72. Дата на последна проверка – 10.04.2017 г., валидна до 30.06.2018 г.

КВС притежава свидетелство за медицинска годност клас 1, валидно до 18.12.2018 г. Към момента на реализиране на събитието свидетелството за медицинска годност на пилота е валидно.

Летателен опит:

Общ нальот – 10500 летателни часа;

На типа ВС – 7500 летателни часа;

Информация за работното време и почивките:

Пролетени часове:

- за последните 24 h – 2:56 h;
- за последните 30 дни – 18:41 h;
- за последните 90 дни – 36:22 h.
- почивка за последните 24 h -16:00 h.

Командирът на ВС е изпълнявал функциите на командир и на предшестващия полет Белград - София

Комисията приема, че командирът притежава необходимата подготовка и опит за изпълняването от него функции.

2.5.2. Втори пилот/Copilot

Мъж, 29 годишен;

Свидетелство за правоспособност: Свидетелство за правоспособност на професионален пилот ATP(L)(A), издадено от САА на Република Сърбия. Клас/тип - ATR 42/72. Дата на последна проверка – 12.08.2017 г., валидна до 31.08.2018 г. Вторият пилот притежава свидетелство за медицинска годност клас 1, валидно до 10.04.2018 г. Към момента на реализиране на събитието свидетелството за медицинска годност на пилота е валидно.

Летателен опит:

Общ нальот – 1900 летателни часа;

На типа ВС – 1700 летателни часа;

Информация за работното време и почивките:

Пролетени часове:

- за последните 24 h – 2:48 h;
- за последните 30 дни – 35:43 h;
- за последните 90 дни – 67:15 h;
- почивка за последните 24 h -19:00 h.

Вторият пилот е изпълнявал функциите на втори пилот и на предшестващия полет Белград - София

Комисията приема, че вторият пилот притежава необходимата подготовка и опит за изпълняването от него функции.

2.6. Сведения за въздухоплавателното средство

2.6.1. Информация за летателната годност

Самолет ATR 72-202 с регистрационни знаци YU-ALO и сериен номер 186, е произведен от ATR-GIE, Република Франция, на 19.09.1990 г. Самолетът е собственост на "Air Serbia" с адрес NOVI BEOGRAD, Jurija Gagarina 12. Същият има валидно Удостоверение за регистрация № 1608, издадено от Civil Aviation Directorate of the Republic of Serbia на 19.01.2015 г. Самолетът е вписан в Свидетелството за авиационен оператор на "AIR SERBIA AD BEOGRAD", притежаваща АОС (Air Operator Certificate) № RS-001 ревизия 14 от 2017 г. Удостоверението за авиационен шум на ВС №1608 е издадено на 15.09.2010 г. В същото е отразено, че максималната излетна маса на самолета е 21500 kg. и максималната маса за кацане е 21350 kg. На самолета са монтирани 2 броя (ТВД) тип PW-124B (Pratt Whitney, Canada), всеки с мощност 2480 конски сили и 2 броя витла тип Hamilton Standard (14 SF-11). Към датата на събитието самолетът има пролетяни 41574 h. и 42 min и реализирани 38973 цикли. Последният Weekly Check на самолета е извършен на 25.11.2017 г. и е отразен в ТБД № 8013926. Самолет ATR 72-202, с регистрационни знаци YU-ALO, изпълняващ полет за превоз на пътници по маршрут от летище Белград до летище София, каца в 15:16 h. На ВС е извършен транзит чек отразен в ТБД, като заключението от този преглед е, че самолетът е готов за предстоящия полет. Прегледът е извършен за краткото време на престоя на летището в София. Освен замяната на липсващия панел от обшивката на самолета, на ВС са извършени определени процедури по техническо обслужване, отразени в параграф 2.17.

2.6.2. Кратки сведения за технически характеристики на самолета

Самолет ATR 72-202, с регистрационни знаци YU-ALO, сериен номер 186, е турбовитлов пътнически самолет за къси разстояния. На самолета са монтирани 2 броя ТВД тип PW-124B . Основните характеристики на ВС са:

- Дължина на тялото на самолета - 27.2 m.
- Разпереност на крилете на самолета - 27.0 m.
- Височина на тялото на самолета - 7.6 m.
- Максимална излетна маса на самолета – 21500 kg.
- Масата на празен самолет – 12400 kg.
- Далечина на полета на самолета с максимално натоварване – 1195 km.
- Максимална крейсерска скорост - 460 km/h.
- Максимална височина на полета – 7600 m.

2.6.3. Информация за използваното гориво и неговото състояние

Съгласно технически борден дневник № 8013927 от 26.11.2017 г., самолет ATR 72-202 каца на летището в София със остатък от гориво - керосин JET A -1, 1880 kg. Съгласно технически борден дневник № 8013928 от 26.11.2017 г. на самолета, гориво не е дозареждано. ВС излита от летището в София по маршрут SOF - BEG 16:00 h и поради възникнал технически проблем каца на летището в София в 16:21 h. След кацането на летище София в технически борден дневник № 8013928 от 26.11.2017 г. на самолет ATR 72-202, е записан остатък от гориво - керосин JET A-1, 1680 kg.

2.7. Метеорологична информация

2.7.1. Синоптична обстановка

България се намира в топлия сектор на приближаващ към Балканския полуостров средиземноморски циклон. Поради това, на 26.11 времето се определя от пренос на сравнително топъл въздух от югозапад, което води до образуване на инверсия и формиране на ниска облачност, а също така до условия за намаление на хоризонталната видимост. Минималната докладвана такава през разглеждания период е 5000 m.

2.7.2. Метеорологични сведения METAR, излъчени за летище София от 13:00 - 15:00 UTC

LBSF 261300Z VRB01KT CAVOK 09/05 Q1015 NOSIG=
LBSF 261330Z VRB02KT 9000 NSC 09/05 Q1014 NOSIG=

LBSF 261400Z VRB02KT 9000 NSC 08/04 Q1014 NOSIG=
LBSF 261430Z 12003KT 8000 NSC 08/04 Q1014 NOSIG=
LBSF 261500Z VRB02KT 5000 BR NSC 08/05 Q1014 TEMPO 3000 BR=

**2.7.3. Автоматично излъчвана информация за летище София – ATIS
2017-11-26 14:00:03**

- This is Sofia information T
- ATIS Report at 1400Z
- ILS Z approach.
- Runway in use 27
- Flock of birds in VC of the RWY, ALT unknown.
- Transition Level 140
- TWY F is closed.
- TDZ VRB BTN 070/ AND 160/2KT
- 9KM
- NSC
- Temperature 8
- Dewpoint 5
- QNH 1014 hPa
- TREND NOSIG
- Inform Sofia Approach - Info T

Метеорологичните условия към момента на реализиране на авиационното събитие не оказват влияние за реализирането на сериозния инцидент.

2.8. Навигационни средства

Стандартно навигационно оборудване на самолета.

2.9. Комуникационни средства

Стандартно свързочно оборудване на самолета.

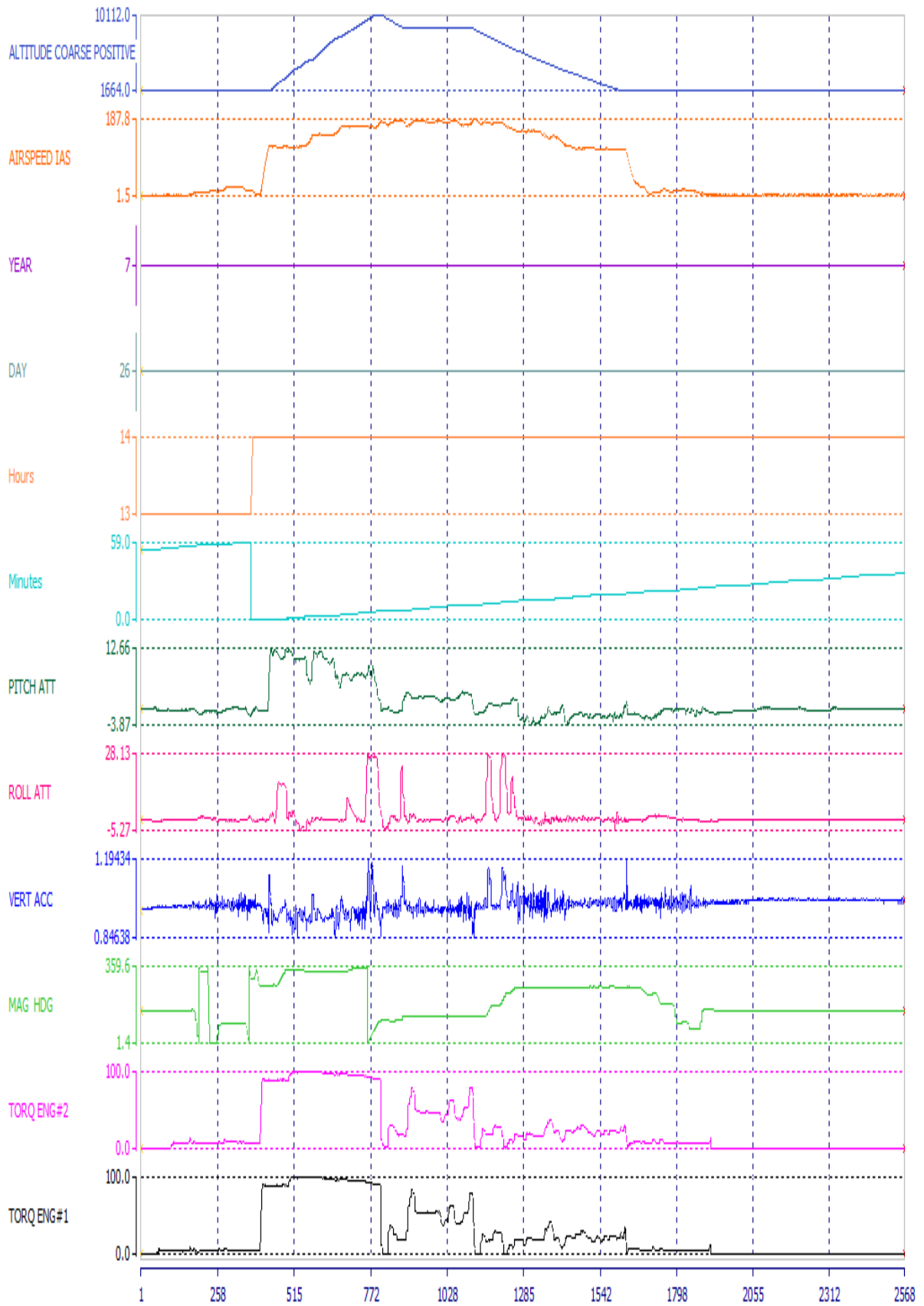
2.10. Информация за летището.

Летище София е с координати на контролната точка (RWY center): N42°41'42" и E 023°24'30" и надморска височина – 531 m. ПИК е с направление 091° на 271° (обозначена като 09/27), дължина 3600 m и широчина 45 m.

2.11. Полетни записващи устройства

Запускът на двигателите на самолет ATR 72-202 с регистрационни знаци YU-ALO започва в 15:50 h, първо е запуснат двигател № 2 след това двигател №1. От дешифрирания запис на QAR, самолет ATR 72-202 с регистрационни знаци YU-ALO излита в 16:00 h със скорост IAS=124,3 kt. На височина ALT=3072 ft самолетът заема курс MAG HDG = 330 deg. оборотите на двата двигателя съответно са TORQ ENG1 = 89,5% и TORQ ENG2 = 89,5%. При набора на височина в курс 330 deg и ALT=7552 ft, в 16:06 h при скорост IAS=169,5 kt, PITCH ATT=5,63 deg, ROLL ATT = -0,7deg, VERT ACC = 1,03 g и при обороти на двигателите на самолета TORQ ENG1 = 97,3% и TORQ ENG2 = 97%, от корпуса на BC се отделя панел 291 BL. В 16:08 h на височина ALT = 1048 ft самолетът започва снижение, като TORQ ENG1 = 26,3%; TORQ ENG2 = 26,3%; PITCH ATT = 0,7 deg., ROLL ATT = 3,87 deg. BC каца в 16:21 h със скорост IAS = 113,8 kt и вертикално претоварване VERT ACC = 1,02 g. В 16:25 h е изключен двигател №1 и след това двигател № 2.

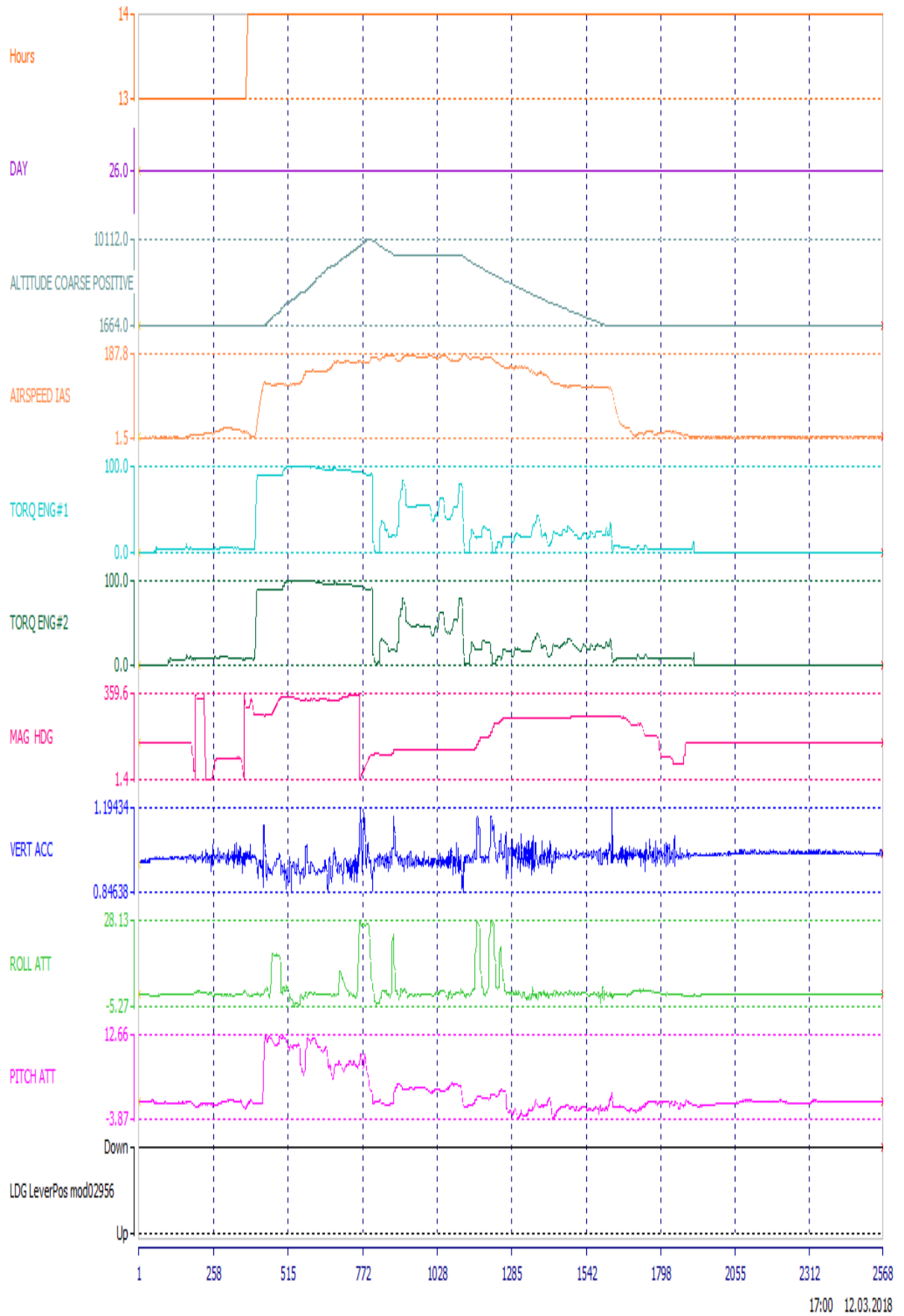
Основните параметри на полета са изобразени графично на Фиг. 2 и Фиг. 3.



Фиг.2

ATR72-202 SN-186

FDAU36045182A13



Фиг.3

2.12. Сведения за удара и отломките

При настъпилото събитие не е възникнал удар на ВС и неговата конструктивна цялост не е нарушавана.

2.13. Медицински и патологични сведения

Няма пострадали хора при сериозния инцидент, поради което не са извършвани медицински и патологични изследвания

2.14. Пожар

Не е възниквал пожар по време на реализиране на събитието.

2.15. Фактори на оцеляването

Не са използвани аварийно-спасителни средства от пътниците и екипажа.

2.16. Изпитания и изследвания

За целите на разследването във връзка с безопасността са проведени:

1. Оглед на самолет ATR 72-202 с регистрационни знаци YU-ALO и сериен номер 186, като е установена липсата на панел (291 BL) от обшивката на ВС в мястото на присъединяване на централната част на крилото към тялото. Снимка на тази част от самолета е показана на фиг. 1;
2. Оглед на пътеките за рулиране, пистата и тревните площи по посока на рулиране и излитане на самолета, от служители на летище София;
3. Беседа с екипажа на самолет ATR 72-202;
4. Беседа с обслужващ персонал В1/В2 от ОТО "Aero Technic BG", оказал техническа помощ за замяна на липсващият от ВС панел с нов;
5. Проучване и анализ на експлоатационна документация на ВС;
6. Проучване и анализ на документи, свързани с подготовката и опита на двамата пилоти;
7. Оценка на летателно експлоатационни характеристики на ВС;
8. Логико-вероятностен анализ на възможните причини за авиационното събитие.

По първа точка резултатите от извършения оглед на самолета след реализираното събитие са отразени в параграф 2.3.

По втора точка резултатите от извършения оглед на пътеките за рулиране, пистата и тревните площи по посока на рулиране и излитане на самолета са отразени в параграф 2.1.2.

По трета точка резултатите от проведените беседи с екипажа на самолет ATR 72-202 с регистрационни знаци YU-ALO са отразени в параграф 2.1.2.

По четвърта точка резултатите от проведената беседа с представители от ОТО "Aero Technic BG" са отразени в параграф 2.17.

Проучването и анализът на документи свързани с регистрацията и даване на летателна годност на ВС е отразено в параграф 2.6.1.

Проучването и анализът на документи, свързани с опита на двамата пилоти са отразени в параграф 2.5.

Логико-вероятностният анализ на възможни причини за реализиране на сериозния инцидент е направен в глава 3 на този доклад.

2.17. Допълнителна информация

Авиационното събитие е реализирано със самолет ATR 72-202 при изпълнение на редовен полет по маршрут София – Белград. Самолетът е експлоатиран от АО „AIR SERBIA AD BEOGRAD“, притежаваща АОС (Air Operator Certificate) № RS-001 ревизия 14 от 2017 г.

От извършения вторичен визуален оглед на самолет ATR 72-202 в зоната за закрепване на липсващия аеродинамичен панел се установи наличието само на девет от болтовете за закрепване на панела. ОТО "Aero Technic BG" има договор с АО "Air Serbia" за оказване на

техническа помощ. След замяната на липсващия панел от ВС с нов, на летище София са извършени следните процедури:

- Visual inspection Vertical and Horizontal stabilizers for mechanical damage, visual inspection of Aerodynamic fairings in affected zone and inspection of compartment underneath of affected panel;
- Operational Test of Rudder control and spring tab JIC: 27-20-00-OPT 10000-001;
- Operational Test of Centering Unit JIC: 27-21-33-OPT 10000-002;
- Operational Test of Elevator Controls and tabs JIC: 27-30-00-OPT 10000-001;
- Operational Test of Stall Warning and stick pusher JIC: 27-36-00-OPT 10000-001;
- Installed upper wing surface panel JIC: 59-93-00 RAI 10000;

На самолет ATR 72-202 с регистрационни знаци YU-ALO и сериен номер 186 е изпълнен сервиз бюлетин (ATR 72-53-1044) за подмяна на шарнирните гнезда, в които се закрепват по горе споменатите болтове (Виж фиг 4 и фиг 5). Към датата на изпълнението на сервиз бюлетина самолетът има пролетени 3927 h. и 35 min и изпълнени 4031 цикли.



Фиг. 4



Фиг. 5

Като се има предвид историята на монтаж и демонтаж на панел (291 BL), отразена в техническата документация на самолета, е установено, че последната поддържаща дейност в ОТО на АО "Ер Сърбия" е извършена на 15.03.2017 г. съгласно регламентиращ документ WO-932255. Също така се отбелязват няколко дейности в ОТО на АО "Air Serbia" по поддръжка на самолет ATR 72-202 с регистрационни знаци YU-ALO и сериен номер 186, свързани с демонтаж на панел (291 BL):

1. На 18.08.2017 г. панел 292 CR (съседен на панел 291 BL) е демонтиран за боядисване съгласно регламентиращ документ WO-2000509. За демонтажа на панел 292 CR е необходимо свалянето на един или няколко съседни панели. Панел 291 BL се явява съседен на панел 292 CR, което предполага, че същият е бил демонтиран;

2. На 04.10.2017 г. заменен датчик от противообледенителната система на атакуващият ръб на крилото на самолета (LH De-icer boot) съгласно регламентиращ документ WO-2050868;

3. На 09.10.2017 г. Инспектиране на датчик от противообледенителната система на атакуващият ръб на крилото на самолета (LH De-icer boot) и обмазване на гумените уплътнения с графитна грес съгласно регламентиращ документ WO-2053858;

4. Според ОТО на "Air Serbia" в работните карти за демонтаж и монтаж на съответните панели е отбелязано, че момента на затягане на винтовете, с които се закрепват съответните панели към тялото на самолета, трябва да е 0.55 и 0.65 daN. Но също така се отбелязва, че изпъкналостта на винтовите глави означава, че винтовете не са затегнати.

3. Анализ

От изложеното в глава 2 може да се направи извода, че извършването на принудителното кацане на самолета на летище София е предизвикано от отделянето на панел от обшивката в мястото на присъединяване на централната част на крилото към тялото на самолета.

С голяма вероятност може да се предположи, че вибрациите върху педалите на самолета не са причинени от сблъсък на отделеният се от тялото на ВС панел с опашката на самолета. Вибрациите са причинени от генерирането на турбулентен въздух преминаващ през липсващият панел, разположен в централната част пред опашката на самолета. Това се потвърждава от факта, че няма нанесени повреди по тялото, вертикалния и хоризонталния стабилизатори и съответните кормила на самолета в следствие отделянето на панел 291 BL от центроплана на ВС. След кацането на самолета на летището в София е извършен оглед на ВС от екип на Swissport и MCC Aero Technic BG, отразен в параграф 2.17.

На основание факта, че няма структурно увреждане в точките на закрепване на липсващият панел можем да заключим, че същият е бил неправилно закрепен. Поради факта, че няма доказателства за счупени винтове или усукани точки за закрепването им можем да заключим че не всички винтове са били затегнати а някои от тях са липсвали.

4. Заключение

4.1. Изводи

В резултат на проведеното разследване комисията прави следните изводи:

1. Самолет ATR 72-202 с регистрационни знаци YU-ALO и сериен номер 186 е произведен от ATR-GIE, Република Франция, на 19.09.1990 г.
2. Самолетът притежава удостоверение за регистрация №1608, издадено от Civil Aviation Directorate of the Republic of Serbia на 19.01.2015 г.
3. Самолетът е вписан в CAO на "AIR SERBIA AD BEOGRAD", притежаваща AOC (Air Operator Certificate) № RS-001 ревизия 14 от 2017 г.
4. На самолета са монтирани 2 броя ТВД тип PW-124B (Pratt & Whitney, Canada), всеки с мощност 2480 конски сили и 2 броя витла тип Hamilton Standard (14 SF-11).

5. В полет е отделен панел от корпуса на самолета в мястото на присъединяване на централната част на крилото към тялото (291 BL). Панелът, както и местонахождението му след отделянето не са открити.
6. Времето от момента на опирането до момента на отлепването на самолета от ПИК е 44 min. Съгласно технически борден дневник № 8013927 от 26.11.2017 г. самолет ATR 72-202, с регистрационни знаци YU-ALO след полета BEG-SOF, каца на летището в София (15:16 UTC). Излитането от летище София е в 16:00 h, отразено в технически борден дневник № 8013928 от 26.11.2017г. За това време е реализирано разтоварване и товарене на пътници и багаж, транзитен преглед, предполетен преглед и подготовка за излитане.
7. Конструктивни повреди по самолета в резултат на отделянето на панел 291 BL не са открити.
8. Няма данни за нарушения във функционирането на системата за управление на ВС.
9. Няма информация за това, че физиологически фактори или загуба на дееспособност са повлияли на работоспособността на пилотиращия пилот.
10. Метеорологичните условия не оказват непосредствено влияние за реализиране на събитието.

4.2. Причини

На база на направения анализ комисията посочва, че сериозният инцидент е в резултат на:

Неправилно завиване на винтовете, закрепващи панел (291 BL) при извършване на планово ТО от персонала, осъществяващ обслужване на ВС.

5. Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите:

Като има предвид причините за реализираният сериозен инцидент, комисията препоръчва да бъдат изпълнени следните мерки за осигуряване на безопасността на полетите:

BG.SIA-2017/08/01. Производителят на самолета да препоръча със Сървис бюлетин на АО, експлоатиращи самолет ATR 72-202, да включат в програмите за ТО на самолета изискването при всяка дейност, свързана с демонтаж и монтаж на панел 291 BL, да извършва инспекция на болтовете и прилежащите към тях гнезда за закрепване, което да се документира в работната документация.

BG.SIA-2017/08/02. CAD (Civil Aviation Directorate) на Република Сърбия да изиска от АО "Air Serbia" да определи и включи в РПП минимално време за извършване на Pre-Flight Inspection и Transit Check на междинно летище.

Забележка: Изпратен е проект на окончателен доклад до заинтересованите държави в съответствие с параграф 6.3 на Анекс 13. Бележки по проекта са направени от представител на ВЕА-Република Франция. Бележките по доклада са приложени към материалите по разследването. Комисията за разследване във връзка с безопасността приема като редакционни бележките от точки 1...4, Таблица 1, и точки А...Е, Таблица 2, и ги отразява в окончателния доклад. Забележката от т.5, Таблица 1 свързана с препоръка **BG.SIA-2017/08/01**, доведе до изменение на препоръката в окончателния доклад.

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 дирекция ЗРПВВЖТ към МТИТС за предприетите действия на отправените препоръки.

МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И
СЪОБЩЕНИЯТА

КОМИСИЯ ЗА РАЗСЛЕДВАНЕ ВЪВ ВРЪЗКА С БЕЗОПАСНОСТТА

Гр. СОФИЯ,

20.03.2019 г.