



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА

СПЕЦИАЛИЗИРАНО ЗВЕНО ЗА РАЗСЛЕДВАНЕ НА
АВИАЦИОННИ СЪБИТИЯ



ГОДИШЕН АНАЛИЗ НА АВИАЦИОННИТЕ
СЪБИТИЯ И БЕЗОПАСНОСТТА НА
ПОЛЕТИТЕ ЗА 2007 г.

София, 2008 г.

ГОДИШЕН АНАЛИЗ НА АВИАЦИОННИТЕ СЪБИТИЯ И БЕЗОПАСНОСТТА НА ПОЛЕТИТЕ ЗА 2007 г.

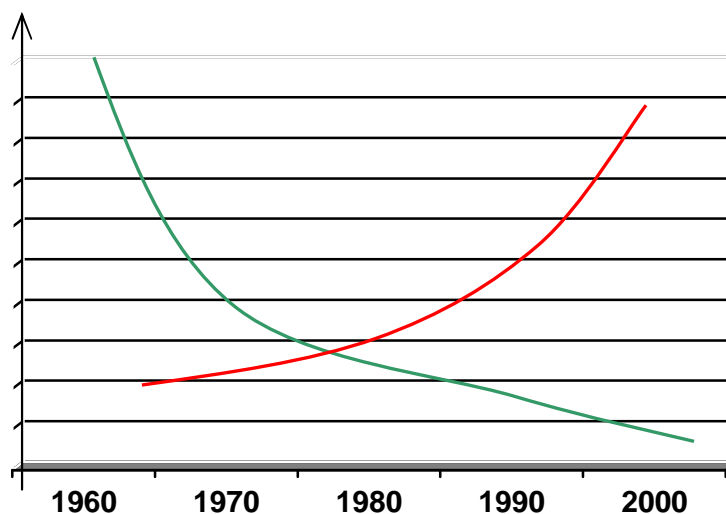
В годишния анализ на авиационните събития на Flight Safety Foundation се сочи, че в световен мащаб в гражданското въздухоплаване през изминалата 2007 г. са възникнали 26 тежки авиационни произшествия с жертви с ВС с максимална одобрена пътническа конфигурация над 14 места (при 27 за 2006 г.), Загинали са 744 души, както и 41 души на земята (при 863 загинали през 2006 г.). Тези произшествия, като и броя на загиналите са по-малко от средните за периода 1997-2006 г. 34 произшествия с 870 жертви. Реализираните през 2007 г. произшествия (с изключение на тези, реализирани с военни и бизнес самолети, като и резултат от отвлечения и криминална дейност) се разпределят по видове полети е съответно:

- 11 авиационни произшествия при изпълнение на полети по редовни международни линии;
- 2 авиационни произшествия при чартърни полети;
- 7 авиационни произшествия при карго превози;
- 1 при прелитане;
- 2 при обучение.

Разпределението по етапи на полета показва, че за първи път управляемият полет към земната повърхност не е основен при възникването на авиационните произшествия. Това се потвърждава и от разпределението на авиационните произшествия по етапи на полета, което е:

- 1 произшествие при излитане;
- 4 на етапа на първоначален набор на височина;
- 12 на етапа полет по маршрут;
- 3 на етап заход за кацане;
- 7 на етап кацане.

Три основни фактора влияят върху безопасността на полетите като комплексна характеристика на въздушния транспорт: човека, авиационната техника и околната среда. Съгласно статистически данни на Boeing, обобщени на фиг. 1 основните причини за възникване на авиационни събития са свързани с човешкия фактор, като тенденцията за намаляване на авиационните произшествия по причина на авиационната техника се запазва с течение на годините.



Фиг. 1

- По причина на авиационната техника
— По причина на човешки фактор

Повечето от жертвите (583 на брой) на авиационни произшествия през 2007 г. са загинали при 8 авиационни произшествия, възникнали при превоз на пътници по редовни линии със самолети с реактивни двигатели. Седем авиационни произшествия са възникнали при превоз на пътници със самолети с турбовитлови двигатели. Поради по-малкия капацитет на тези самолети, то и броят на загиналите при тези произшествия е 95. За изминалия отчетен период са регистрирани и 63 жертви при 9 авиационни произшествия с товарни самолети, всички с турбовитлови двигатели. Не са регистрирани произшествия с товарни самолети с реактивни двигатели, което е рядкост.

С цел повишаване на нивото на авиационната безопасност:

1. ICAO въведе от 1998 г. програмата за одит на безопасността (Universal Safety Oversight Audit Program) насочена към проверка на безопасността на отделните държави и в частност регулативните аспекти, свързани със задължителното спазване на стандартите за персонал, летателна годност, летателна експлоатация.

2. Федералната авиационна администрация на САЩ (FAA) въведе програмата за одит на държавите и компаниите, имащи желание да извършват полети до САЩ, позната като International Aviation Safety Assessment (IASA). За съжаление България все още е втора категория по тази програма.

3. Международната асоциация за въздушен транспорт (IATA) въведе за своите членове задължителна програма за одит на експлоатацията (International Operation Safety Audit – IOSA), която от 2007 г. е задължителна за операторите-членки на IATA.

4. ЕС въведе регламент 2111, с който се създаде забранителен списък на авиокомпаниите, които нямат право да извършват полети от/до летищата на ЕС.

5. Европейската конференция за гражданска авиация (ECAC) въведе програмата за оценка на безопасността на ВС от трети страни (Safety Assessment of Foreign Aircraft SAFA), която е въведена в ЕС с Директива 2004/36.

6. По предложение на ECAC в процес на създаване е общоевропейски орган (EASIA), който да координира националните независими органи за разследване на авиационни събития.

Всичко това е реализация на проактивния подход към безопасността, като запазва възможността за изводи и препоръки, които да се отправят към съответните страни след възникване на авиационно произшествие.

По-долу е дадена кратка информация за някои от по-характерните авиационни произшествия, реализирани през 2007 г. по света.

На 01.01.2007 г. самолет Boeing 737-400, рег.№ PK-KKW на индонезийската авиокомпания Adam Air изпълнява полет по вътрешна линия от Сурабая до Манадо. По време на полета по маршрут е загубена връзка с ЕВС и самолетът изчезва от радарните екрани. Самолетът се разбива в океана, като загиват 96 пътници и 6-членен екипаж. Разследването не е завършило към настоящия момент.

На 09.01.2007 г. самолет Ан-26 с молдовска регистрация ER-26068 на компанията Аериантур-М Еърлайнз изпълнява чартърен полет за превоз на строителни работници от Адана (Турция) до американска ВВС база Балад в Ирак. При изпълнение на заход за кацане към ВВС база Балад самолетът се разбива, при което загиват 32 пътници и екипаж. Оцеляват 3 души от борда на самолета.

На 07.03.2007 г. самолет Boeing 737-400, рег. № PK-GZC на индонезийската авиокомпания Garuda изпълнява вътрешен полет по маршрут Джакарта – Йогакарта. След кацане, в хода на изтъркалването, ЕВС не успява да погаси скоростта, при което

самолетът напуска ПИК, преминава през периметровата ограда на летището и спира в оризово поле. В следствие на удара възниква пожар, който унищожава напълно самолета. Загиват 22 души от 140 на борда на самолета. На фиг. 2 е показан общия вид на самолета след реализираното авиационно произшествие. Първоначалното разследване сочи като причина за реализираното произшествие високата скорост и положение на механизацията, което не съответства на положение за кацане.



Фиг. 2

На 05.05.2007 г. самолет Boeing 737-800 рег. № 5Y-KYA на Kenya Airways изпълнява полет №507 по редовна международна линия Абиджан – Дуала – Найроби. Самолетът излита от ПИК12 на летище Дуала в 00:05 h. и ЕВС е инструктиран да докладва достигане на височина 5000 ft. Поради все още неизяснени обстоятелства на височина 3000 ft ЕВС предприема завой надясно, снижение с последващ сблъсък под почти 45⁰С със земята в гористо-блатиста местност. Загиват всички 114 души на борда. По първоначални данни ЕВС вместо да хоризонтира самолета е продължил да изпълнява завой надясно, което е довело до сриване на самолета и сблъсък с терена.

На 25.06.2007 г. самолет Ан-24 рег. № XU-U4A на камбоджанската авиокомпания RMT Air изпълнява вътрешен полет от Ангор за Компонг Сом. След излитане от Ангор в 10:00 h местно време самолетът се разбива в планината Пном Дамри на височина 1640 ft. Загиват всички 22 души на борда.

Най-тежкото авиационно произшествие за 2007 г. е реализирано на 17.07.2007 г. Самолет A320-200, рег. № PR-MBK на бразилската авиокомпания TAM изпълнява вътрешен полет от Порто Alegre до Сао Паулу. Преди излитане реверсът на двигател № 2 е деактивиран. Разполагаемата дължина за кацане на ПИК35 Лява, където каца самолета е 1880 m. Метеорологичните условия са: вятър от 330/8 kt, валеж, ПИК35 Лява е мокра и хлъзгава. Непосредствено след опирането на ВС не се отварят

спойлерите, самолетът не успява да спре в рамките на ПИК и поради превишението на пистата над околния район, самолетът прелита периметровата ограда на летището и се разбива в бетонена сграда около летището. Загиват всички 187 души на борда на самолета и 12 души на земята.

Разследването продължава.

На 16.09.2007 г. самолет MD-82, рег. № HS-OMG на тайландската авиокомпания One-To-Go изпълнява вътрешен полет от Бангкок до остров Пукет. При кацане на ПИК27 на летището в Пукет в условията на валеж и западен вятър със скорост 12 kt самолетът напуска ПИК от дясната страна, сблъсква се с дига и дървета, в резултат на което избухва пожар. Загиват 90 от 130-те души на борда на ВС.

Разследването продължава.

На 30.11.2007 г. самолет MD-83, рег. № TC-AKM изпълняващ вътрешен полет Истанбул – Испарта за турската компания AtlasJet. При снижение за изпълнение на заход за кацане на летище Испарта самолетът се разбива във високопланински терен. Загиват всички 50 пътници и 7-членен екипаж.

През 2007 г. няма реализирано тежко авиационно произшествие с ВС от регистъра на ВС на Република България.

С оглед на изложените данни за авиационните произшествия и първоначалните факти от разследването им IATA определя човешкия фактор като основен водещ елемент. Навлизането на все по-съвременни ВС поставя остро въпроса за нивото на подготовка на екипажа и способността му да действа адекватно в критични моменти. Тази способност за действие в критични моменти от полета е приоритет № 1 на IATA за подобряване на безопасността на полетите в следващите няколко години. Следващите два приоритета са свързани с навременното предоставяне на реална метеорологична информация на екипажите, както и свеждането до минимум на събития, свързани с излизане на ПИК без разрешение и излизането извън пределите на ПИК.

Както ще видим в следващите авиационни събития в България, има място за много сериозен анализ и действия по отношение на всички три приоритета на IATA, тъй като в някои от реализираните авиационни събития горепосочените проблемни аспекти се явяват като основни, непосредствени или съпътстващи причини за възникването на авиационните събития с ВС от българския регистър.

АВИАЦИОННИ СЪБИТИЯ, ВЪЗНИКНАЛИ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ И С БЪЛГАРСКИ ВС ИЗВЪН ТЕРИТОРИЯТА НА БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 01.01.2007 г. – 31.12.2007 г.

През първата година от пълноправното членство на България в ЕС се наблюдава процес на значителни промени в българската гражданска авиация, свързани с присъединяването ни към ЕС с предпазна клауза в областта на авиацията и практическото преустановяване на дейността на българската карго авиация с отнемане или значително ограничаване на свидетелствата за авиационни оператори на авиационни оператори за товарни превози. Поради тази особеност налятоът на българската гражданска авиация през 2007 г. бележи спад в сравнение с 2006 г. Намаляването на общия налятоът на българската гражданска авиация трябва да бъде съпоставено с реализираните авиационни събития през разглеждания отчетен период с цел анализ на тенденциите по отношение на безопасността на полетите и набелязване на мерки за недопускане на повтаряне на събитията, които ще бъдат обект на разглеждане по-долу. Важността на този анализ допълнително се увеличава и от факта, че от 01.01.2007 г. България е пълноправен член на ЕС, което е съпроводено с много и

качествени промени в нормативната база на гражданското въздухоплаване, въвеждането на нови правила и процедури по отношение на летателната и техническата експлоатация на ВС, подготовката и лицензирането на персонала и свързаните с това организационни и структурни промени в цялата дейност на българската гражданска авиация. Безспорно такива процеси на преход крият повишен риск от възникване на авиационни събития, поради което анализът на тези събития придобива особена важност за отстраняване на констатираните пропуски и недостатъци с цел недопускане на тяхното развитие в бъдеще и възникването на тежки авиационни събития.

При анализа на авиационните събития в българската гражданска авиация е необходимо да се имат предвид задължително следните особености:

- практическо извеждане на ВС, съветско и руско производство от експлоатация в гражданската авиация на Република България и замяната им с такива западно производство;
- навлизащите западни ВС са на различна възраст и с различен нальот (някои от които са с доста голяма възраст и нальот), което налага повишени изисквания по отношение на техническото обслужване и подготовката на екипажите;
- остър недостиг на летателен и инженерно-технически състав, което налага привличането на пилоти с лиценз CPL, но с ограничен опит и нальот, придобит основно в процеса на обучение и без никакъв нальот на съответен тип ВС, което е висок рисков фактор;
- цялостна промяна на философията за подготовка и приучване на летателния състав към новата техника и свързаните с нея особености;
- въвеждане на JAR-OPS чрез Наредба № 37 на министъра на транспорта, предхождащо въвеждането на EU-OPS от юли 2008 г.;
- въвеждане на нови регламенти на ЕС свързани с летателната годност на ВС – Регламент 1702 и 2042;
- недостиг на лицензирани организации за техническо обслужване на територията на Република България, което налага извършването на регламентни работи извън територията на страната;
- временно отнемане или ограничаване на правата на свидетелства за авиационен оператор на карго превозвачи и значително свиване на дейността на карго компаниите;
- проблеми, свързани с необходимото време за подготовка и качеството на документите, съгласно изискванията на JAR-OPS и Part M;
- бързо развитие и навлизане на самолети от авиацията с общо назначение и свързаните с това проблеми при осигуряване на безопасността на полетите;
- закупуване или вземане на лизинг на значителен брой бизнес самолети и свързаните с това проблеми в подготовката на екипажи и инженерно-технически състав и организацията на летателната експлоатация.

За периода 01.01.2007-31.12.2007 г. в специализираната база данни на СЗРАС, основана на база на европейската програма за докладване и анализ на авиационни събития (ECCAIRS) са регистрирани 179 авиационни събития (при 97 за 2006 г.). Увеличаването на броя на докладваните авиационни събития се дължи на следните фактори:

- промени в Наредба № 13 за разследване на авиационни произшествия, с които бяха въведени новите изисквания за задължително докладване на авиационни събития на Директива 2003/42 на ЕС за докладване на събития в гражданското въздухоплаване;
- значително увеличаване на събитията, които подлежат на задължително докладване от всички въздухоплавателни организации, което е свързано с подобряване и продължаващо хармонизиране с европейската нормативна база;

- подобряване на системите за задължително докладване на авиационни събития на авиационните оператори, извършващи търговски въздушни превози;

- подобряване на системите за задължително докладване на авиационни събития на летищата и ДП „РВД”.

Подобряването на системите за докладване на въздухоплавателните организации до голяма степен се дължи и на повишаването на авиационната култура, преминала последователно в годините през етапите на:

- вина-наказание;
- нетърсене на вина от управленския персонал, при констатиране и докладване на недостатъци в безопасността от изпълнителския състав;
- осъзната необходимост за откриване, докладване, анализ на авиационните събития, водещ до откриване на тенденции, които биха застрашили безопасността на полетите.

Регистрираните 179 авиационни събития през 2007 г. се разпределят както следва: 8 сериозни инцидента с ВС от българския граждански регистър, 1 сериозен инцидент с чуждо ВС на българска територия, 84 инцидента с български ВС (от които един значим инцидент в системата на ДП „РВД”), 84 инцидента с чужди ВС в обслужваното въздушно пространство на Република България (от които един значим инцидент в системата на ДП „РВД”), 1 събитие без влияние върху безопасността на полетите, възникнало с чуждо ВС, 1 събитие без влияние върху безопасността на полетите с българско ВС.

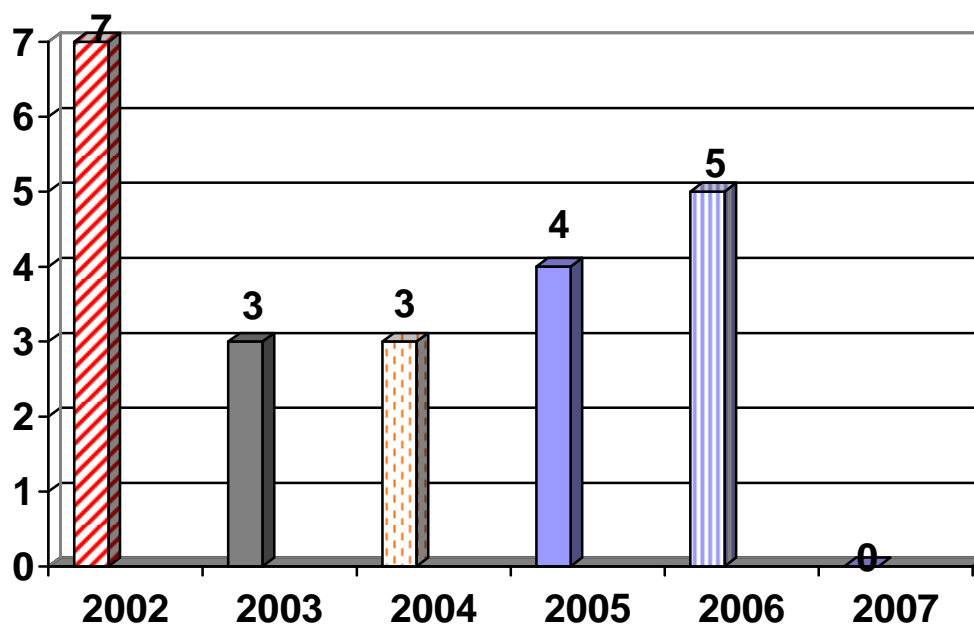
В хода на разследване на авиационните произшествия и сериозните инциденти СЗРАС работи с авиационните оператори, ДП „РВД”, летища, АУЦ, ГД „ГВА”, както и органи за разследване на авиационни произшествия на множество държави, сред които: ВФУ (Федерална Република Германия), ВЕА (Република Франция), Борда за разследване на авиационни произшествия на Австрия, Борда за разследване на авиационни произшествия на Великобритания, Бюрото за разследване на авиационни произшествия на Швейцария (ВЕАА).

АВИАЦИОННИ ПРОИЗШЕСТВИЯ

За периода 01.01.2007 – 31.12.2007 г. не са регистрирани авиационни произшествия с български ВС, което се случва за първи път от 2002 г. насам и следва да бъде отчетено като положителен аспект от дейността на българската гражданска авиация през 2007 г.

На фиг. 3 е показано сравнението по години на общия брой авиационни произшествия за периода 2002-2007 г.

Фактът, че през изминалата година няма реализирани авиационни произшествия обаче не бива в никакъв случай да създава успокоение, тъй като през изминалия отчетен период в българската гражданска авиация са реализирани авиационни събития, които не са класифицирани като авиационни произшествия само поради характера на последствията и повредите, но те крият голям потенциал за много опасни последици. Тези събития са класифицирани като сериозни инциденти и ще бъдат разгледани по-долу.



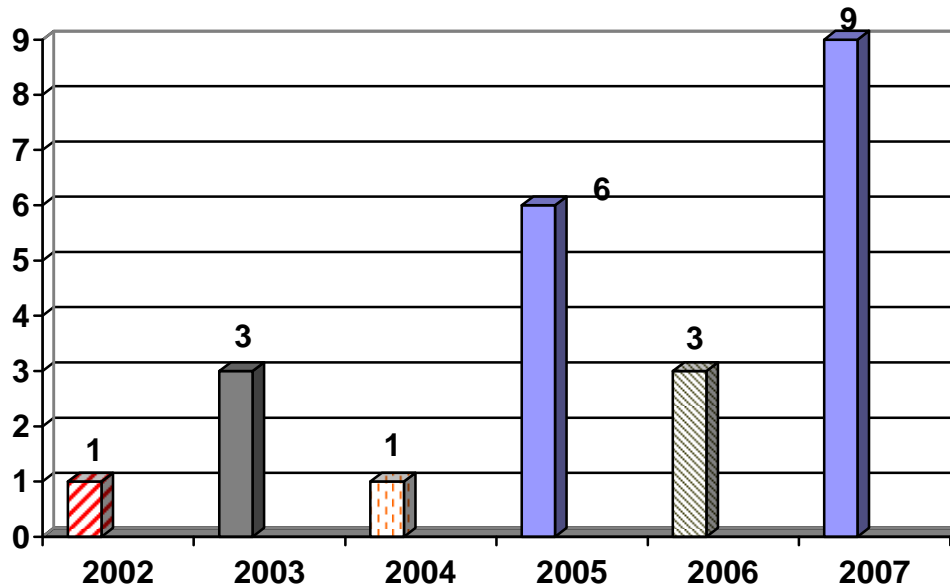
Фиг. 3

СЕРИОЗНИ ИНЦИДЕНТИ

През 2007 г. в базата данни на СЗРАС са заведени 8 сериозни инцидента с ВС от регистъра на гражданските ВС на Република България и 1 сериозен инцидент с чуждо ВС на българска територия, а именно:

- на 24.01.2007 г. със самолет Cessna-550, при кацане на летище Самедан, Сен Мориц, Швейцария;
- на 16.03.2007 г. със самолет MD-82, при кацане на летище Киш, Ислямска Република Иран;
- на 13.04.2007 г. със самолет A320 при излитане от летище София;
- на 29.05.2007 г. със самолет Ан-26, при изпълнение на товарен полет Виена – София;
- на 05.07.2007 г. със самолет Diamond DA 42 Twin Star при изпълнение на учебен полет на летище Пловдив;
- на 15.07.2007 г. с наличие на препятствие на ПИК при кацане на самолет Boeing 737-500;
- на 19.08.2007 г. със самолет Cessna 172 при кацане на летище Пловдив;
- на 27.09.2007 г. със самолет Diamond DA 42 Twin Star при изпълнение на учебен полет на летище Горна Оряховица;
- на 16.12.2007 г. със самолет ВАе 146-200 при кацане на летище Варна.

На фиг. 4 е показано разпределението на сериозните инциденти за периода 2002-2007 г.



Фиг. 4

От графиката на фиг. 4 се вижда, че през 2007 г. са реализирани три пъти повече сериозни инциденти, отколкото през 2006 г. За изминалия отчетен период реализираните сериозни инциденти с ВС с максимална излетна маса над 5700 kg от регистъра на ВС на Република България са 5 (при един за 2006 г.). Особено безпокойство в СЗРАС будят следните факти:

- 4 от сериозните инциденти са възникнали при превоз на пътници с ВС от регистъра на гражданските ВС на Република България с максимална излетна маса над 5700 kg, които се разпределят по следния начин: 2 сериозни инцидента с български ВС, изпълняващи търговски въздушни превози на пътници, 1 сериозен инцидент е възникнал с отдадено на лизинг българско ВС при изпълнение на полет за превоз на пътници и 1 сериозен инцидент е възникнал при изпълнение на бизнес полет.

- 3 от сериозните инциденти са възникнали в авиационни учебни центрове при провеждане на полети за обучение, като два от сериозните инциденти по същество са повтарящи се.

По-долу е дадено кратко описание на реализираните сериозни инциденти, причините за тяхното възникване и набелязаните мерки за безопасност.

Тези събития са свързани основно с три групи фактори:

1. Фактори, свързани с обучението и професионалната подготовка на летателния персонал. Тези събития са под № 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9 и ще бъдат разгледани по-долу.

2. Фактори, свързани с функционирането на осигуряващите системи – събития с № 3, 6, 9.

3. Фактори, обусловени от технически причини – събития № 2 и 4.

1. Сериозен инцидент, възникнал на на 24.01.2007 г. със самолет Cessna-550, при кацане на летище Самедан, Сен Мориц, Швейцария.

На 24.01.2007 г. ЕВС на самолет Cessna Citation 550 Bravo с регистрацията LZ—ABV изпълнява бизнес полет от София до Сен Мориц, Швейцария. След кацане, в хода на изтъркаването, ЕВС не успява да спре в рамките на писта за излитане и кацане (ПИК) 03 и излиза от нея в крайния участък за безопасност. Снимка на самолета е показана на фиг. 5.



Фиг. 5

Събитието е класифицирано от швейцарското бюро за разследване на авиационни събития ВЕАА като сериозен инцидент и за него е информирано българското СЗРАС. Република България назначи упълномощен представител и експерти към него за участие в разследването, което все още не е приключило с изготвяне на окончателен доклад.

2. Сериозен инцидент със самолет MD-82, рег. № LZ-LDD, възникнал на 16.03.2007 г. при кацане на летище Киш, Ислямска Република Иран

На 16 март 2007 г. ирански ЕВС изпълнява полет за превоз на пътници по редовна линия до летище Киш с наето на лизинг българско въздухоплатателно средство – самолет MD-82, рег. № LZ-LDD. При изпълнение на заход за кацане за ПИК 27 лява на летище Киш и поставяне на крана на колесника в спуснато положение, остава да свети червена лампа за носовата стойка, като при това механичният указател за носовата стойка показва спуснато положение. ЕВС изпълнява действията съгласно QRН на самолета, след което взема решение за кацане, обявява аварийна ситуация по радиото, уведомява старшата стюардеса и пътниците и каца на ПИК 27 лява при вятър от 300⁰/11 kt. При отпускане на носовата стойка, по данни на ЕВС, носовата стойка се убира. ЕВС успява да спре самолета в рамките на ПИК и по осевата линия и извършва аварийна евакуация на пътниците. Няма последствия за екипажа и пътниците. На самолета са нанесени значителни щети в зоната на носовата стойка. Снимка на ВС на мястото на сериозния инцидент е показана на фиг. 6.



Фиг. 6

Класификацията на събитието като сериозен инцидент е извършена от въздухоплавателната организация на Ислямска Република Иран и за това е уведомено СЗРАС на Министерство на транспорта на Република България. Разследването се извършва от въздухоплавателната организация на Иран, като от българска страна е назначен упълномощен представител и експерти към него. До момента разследването не е приключило с изготвянето на окончателен доклад.

3. Сериозен инцидент със самолет А320, рег. № F-GJVA, възникнал на 13.04.2007 г. при излитане от летище София.

На 13.04.2007 г. ЕВС на самолет А320, рег. № F-GJVA, изпълняващ полет AF268Р София – Париж излиза на изпълнителния старт на ПИК 27 на летище София без разрешение. Това налага прекратяването на захода за кацане на самолет CRJ-200, рег. № D-ACRM и преминаването му на втори кръг. Събитието е класифицирано като сериозен инцидент от СЗРАС и за него е уведомена Международната организация за гражданска авиация (ИКАО), ЕВРОКОНТРОЛ и Бюрото за разследване на авиационни произшествия на Република Франция (ВЕА), което назначи упълномощен представител по разследването.

Комисията констатира, че сериозният инцидент е резултат от следната

ОСНОВНА ПРИЧИНА:

Занижено внимание и ненавременна намеса на РП – работно място „Кула” при контрола на движението на ВС по маневрената площ на летище София и неточно изпълнение на указание на РП „Кула” от екипажа на самолет А320.

СЪПЪТСТВАЩИ ПРИЧИНИ

1. Работно място София „Кула” на летище София не съответства на новата конфигурация и разположение на приетите за експлоатация нова ПИК и нов терминал.

2. Техническите средства и системи на работно място София „Кула” не подпомагат в достатъчна степен изпълнението на функционалните задължения на ръководителя на полетите.

4. Сериозен инцидент със самолет Ан-26, рег. LZ-MNT, възникнал на 29.05.2007 г., при изпълнение на товарен полет Виена – София.

На 29.05.2007 г. екипажът на самолет Ан-26, рег. № LZ-MNT започва рулиране за излитане от ПИК29 на летище Виена. По време на рулирането вторият пилот информира командира, че е забелязал нещо, което е паднало и прелетяло под самолета. Командирът разпорежда на екипажа да извърши визуален оглед на самолета от наличните прозорци и канцели, без да прекрати рулирането. След като не са констатирани нередности и след като се убеждава, че всички параметри на самолета, системите и двигателите са в норма, екипажът продължава рулирането и изпълнява излитане. Във въздуха командирът на ВС (КВС) констатира ненормална конфигурация на обтекателя на втулката на витлото на ляв двигател АИ-24ВТ. Параметрите на силовата установка са в норми и екипажът продължава полета до кацането на летище София. Извършено е нормално кацане на летището. На земя е констатирано разрушаване на капците на обтекателя на втулката на витлото на ляв двигател на самолета, побитости по две от лопатите на витлото, деформация по обтекателя на втулката на витлото, надирания и деформации по обтекателя на редуктора на левия двигател и пробойна в тялото на самолета в зоната на 12-и силов пояс.

Общ вид на повредения обтекатель на левия двигател е показан на фиг. 7.

ОСНОВНА ПРИЧИНА:

Разрушаване на нитово съединение между ключалка и капак № 4, предизвикано от уморно разрушаване на гнездото на един от нитовете и довело до освобождаване ключалката на капака на обтекателя и промяна на разпределението на натоварванията от центробежните сили.

Снимка на уморното разрушаване е показана на фиг. 8

СЪПЪТСТВАЩИ ПРИЧИНИ:

1. Монтиране на обтекатель с неустановен произход на ляв двигател на самолет Ан-26, рег. № LZ-MNT.

2. Неправилно решение на командира на ВС за продължаване на полета.

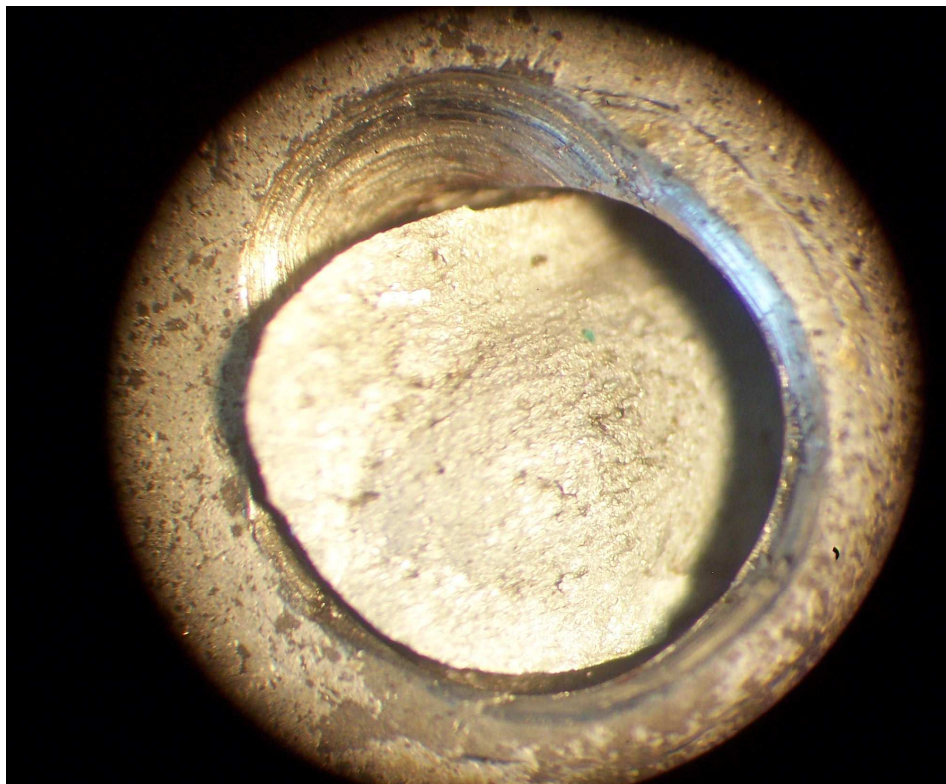
По време на разследването бяха открити следните **нередности**:

1. ГД „ГВА” одобрява програма за техническо обслужване на самолет Ан-26 на АО, които не съответстват на Регламента за техническо обслужване на самолети Ан-24, Ан-26 и Ан-30 в частта за базово техническо обслужване на самолета.

2. Пропуски в системата за управление на качеството, допуснала в експлоатация част с неустановен произход и водене на техническа документация за част с друг сериен номер.



Фиг. 7



Фиг. 8

3. Използване на винтове за ключалките на обтекателите, които не съответстват на препоръчаните от производителя на ВС.

4. АО експлоатира самолета с неработещо полетно записващо устройство МСПП-12-96 и не предостави на комисията актуални тарировъчни графици.

5. Монтираните на самолет LZ-MNT полетни записващи устройства не отговарят на изискванията на JAR-OPS 1.710 и JAR-OPS 1.725.

6. Авиационният оператор извършва сваляне на лентата от МСПП-12 след събитието при отсъствие на представители на Комисията за разследване.

7. Липса на отметки за заключено положение на обтекателя на левия двигател на самолета.

5. Сериозен инцидент със самолет Diamond DA 42 Twin Star, рег. № LZ-ADS, възникнал на 05.07.2007 г. при изпълнение на учебен полет на летище Пловдив.

На 05.07.2007 г. в 10:54 h самолет „Diamond DA 42 Twin Star” , рег. № LZ-ADS извършва учебно тренировъчен полет на летище Пловдив. При изпълнение на упражнение „touch-and-go” (излитане непосредствено след опиране при кацане) самолетът се приземява на писта за излитане и кацане (ПИК) 30 с прибран колесник.

Авиационното събитие не е довело до последици за екипажа.

Снимка на ВС на летище Пловдив е показана на фиг. 9.



Фиг. 9

На основание установените факти и направения анализ, комисията прави изводи, че системата за спускане и заключване на колесника работи нормално и счита, че сериозният инцидент е възникнал и реализиран поради следната

ОСНОВНА ПРИЧИНА:

Грешка на екипажа в експлоатацията на ВС – непуснат колесник поради неизпълнена контролна карта преди кацане.

6. Сериозен инцидент с наличие на препятствие на ПИК при кацане на самолет Boeing 737-500, възникнал на 15.07.2007 г.

В 07:00 h местно време авиодиспечер от ЦИК на летище София иска разрешение от РП Кула за оглед на ПИК. След получаване на разрешение от РП Кула, авиодиспечерът започва огледа в направление на ПИК 09-27 и след това продължава в направление на ПИК 27-09. По време на огледа РП Кула го предупреждава за рулиращ самолет за излитане на ПИК 27, което налага прекъсване на огледа и освобождаване на ПИК.

В ЛКК в 07:03 h се извършва смяна на работните екипи на работно място „Кула”, като към момента на смяната обстановката е следната: един рулиращ самолет за излитане - ВАе 146; един самолет В 737 изпълняващ заход за кацане; един самолет, изпълняващ запуск и кола на ЦИК, извършваща оглед на ПИК.

След излитането на ВАе 146 авиодиспечерът от ЦИК иска разрешение да продължи огледа на ПИК. РП Кула му разрешава и авиодиспечерът продължава огледа на ПИК в направление 27-09. Преди това самолет В 737 с рег. № LZ-BOQ получава разрешение за кацане на ПИК 27.

Екипажът на кацащото ВС вижда колата на ПИК, докладва незабавно на РП Кула, но не получава допълнителна информация или команда и минава на втори кръг. В процеса на набиране на височина ЕВС наблюдава на екрана на TCAS самолет по курса пред себе си на дистанция 2.8 nm. С цел да не допусне опасно сближение с излетелият самолет, ЕВС взема самостоятелно решение, при визуални условия на полета, за завой надясно до курс 090⁰ като ограничава набора на височина до 4000 ft и предлага на РП Кула визуален заход за кацане на ПИК 27. След получаване на разрешение от РП Кула ЕВС изпълнява заход за кацане на ПИК 27 и каца без последствия.

Проведеното техническо разследване, резултатите от направените изследвания и анализи дават основание на Комисията да посочи следната

ОСНОВНА ПРИЧИНА за възникване на сериозния инцидент:

Непълна и неточна оценка на обстановката и неправилни действия на РП „Кула”, довели до излизане на кола на ПИК при дадено разрешение за кацане на ВС.

СЪПЪТСТВАЩИ ПРИЧИНИ:

1. Неспазване на процедура при извършване на смяна от дежурните екипи, която осигурява възможност за въвеждане в обстановката.

2. Работно място Кула на летище София не съответства на новата инфраструктура на летище София, с което се създават реални условия за повишено нивото на риска при управление на движението по маневрената площ на летището.

3. Нарушена процедура за извършване на оглед от проверяващия ПИК авиодиспечер от ЦИК.

4. Работа в усложнени условия на РП ЛКК свързана с:

- въвеждането на основни нови елементи в летищната инфраструктура;
- недостатъчно ефективно разпределение на функциите между РП Асистент и РП „Кула”.

7. Сериозен инцидент със самолет Cessna 172, рег. № LZ-BVA, възникнал на 19.08.2007 г. при кацане на летище Пловдив.

На 19.08.2007 г. обучаем пилот на самолет “Cessna-172R”, регистрационен номер LZ-BVA, изпълнява на летище Пловдив, самостоятелен тренировъчен полет в зона.

След завършване на упражнението изпълнява заход за кацане на писта за излитане и кацане (ПИК) 12. При опирането на самолета на пистата се спуква гумата на носовия колесник, самолета променя посоката на движение, подскача и прелита няколко метра, приземява се отново като лопатите на витлото се удрят в бетонната повърхност на ПИК и краищата им се деформират.

Самолетът в курс 100° (около 30° по-малък от курса за кацане) напуска ПИК и излиза на грунда на 3 m в страни от левия край на пистата. След пробег на 57 m пилотът връща самолета на ПИК и след 28 m спира.

От съобщението за авиационното събитие на авиационния оператор (АО) и предварително представени факти авиационното събитие е класифицирано от Специализираното звено за разследване на авиационни събития (СЗРАС) като „Инцидент”.

След направен обстоен оглед на самолета от инспектори на СЗРАС бяха констатирани несъответствия във фактите и значими деформации на елементи от конструкцията на планера на самолета.

На основание на чл. 16, ал. 1 и т. 9 и 13 на Приложение 7 на Наредба № 13 на министерство на транспорта „за разследване на авиационни произшествия”, СЗРАС преквалифицира авиационното събитие на „Сериозен инцидент” и възобнови разследването в интерес на авиационната безопасност, като уведоми Националния борд за безопасност на транспорта на САЩ NTSB (USA) и производителя на ВС “CESSNA AIRCRAFT COMPANY” (USA).

Проведеното техническо разследване, резултатите от направените изследвания и направения анализ дават основание на комисията да направи извода, че допуснатия сериозен инцидент е резултат от следната

ОСНОВНА ПРИЧИНА:

Недостатъчна подготовка на пилота довела до грешка в техниката на пилотиране и експлоатацията на самолета при кацане.

НЕПОСРЕДСТВЕНА ПРИЧИНА:

Подхождане за кацане с курс различен от курса за кацане и опиране с плъзгане довело до разрушаване на гумата на носовия колесник.

8. Сериозен инцидент със самолет Diamond DA42TDI, рег. № LZ-ASH, възникнал на 27.09.2007 г. при изпълнение на учебно-тренировъчен полет на летище Горна Оряховица.

Предварителна подготовка е проведена в деня на авиационното събитие от 06:30 h до 08:50 h в стаята за предполетна подготовка на летище Горна Оряховица и е съвместена с предполетната подготовка на АО по план и съгласно документи на АО.

Съгласно предварителното планиране на полета е предвидено извършване на един полет в зона за отработване на особен случай в полет – отказ на двигател в полет чрез симулиране на отказ на един двигател на ВС и последващи три полета по кръга на летище Горна Оряховица, при които се отработват аварийни ситуации на етапите на излитане и кацане – отново чрез симулиране на отказ на двигател. Всички полети, съгласно обясненията на екипажа са планирани за изпълнение с кацане с простартиране („touch-and-go”).

В 09:25 h ВС излита от летище Горна Оряховица. Полетът започва съгласно предварително заявеният план.

Полетът в зона протича без особености. След доклад за край на работата, обучаемият КВС напуска зоната, включва се в летищния кръг за кацане за ПИК 27 и в 09:56:20 h получава разрешение и извършва кацане с простартиране (touch-and-go). След простартирането и прибирането на колесника обучаемият КВС пилотира самолета

по кръга на летище Горна Оряховица. По команда на инструктора обучаемият КВС отнема РУД на десен двигател (за симулиране на отказ на двигател), увеличава оборотите на левия двигател до 90% и спуска клапи на позиция APP (Approach). Включването в кръга за кацане става между втория и третия завой на височина 1100 ft. Полетът между 3 и 4-ия завой на летищния кръг е извършен на височина 500-700 ft със скорост около 90 kt. ЕВС не чете контролна карта за кацане с един отказал двигател поради липса на такава на борда на ВС. В кабината се задейства звукова сигнализация, предупреждаваща ЕВС за непуснат колесник. Тази сигнализация се задейства при обороти на единия двигател под 25% и остава да работи до кацането.

На финалната права от захода инструкторът дава указания на обучаемия за поддържане на скорост, курс и отстраняване на възникналото плъзгане. При това ЕВС не извършва контрол за положението на ръчката за колесника в условията на продължаваща работа на аварийната звукова сигнализация за непуснат колесник и взема решение за кацане.

В хода на изравняването и издържането, при първото съприкосновение на витлата на ВС с ПИК и началото на тяхното разрушаване, инструкторът констатира, че колесникът не е спуснат и поставя незабавно ръчката за спускане на колесника в положение „Спуснат”, при което колесникът остава в междинно положение поради недостатъчна височина за пълно спускане.

Снимка на ВС на мястото на авиационното събитие е показана на фиг. 10.



Фиг. 10

На основание установените факти и направения анализ, комисията прави изводи, че сериозният инцидент е възникнал и реализиран поради следната

ОСНОВНА ПРИЧИНА:

Липса на методика за обучение на самолет DA 42, довела до нарушаване на процедурата за кацане с един отказал двигател и кацане с непуснат колесник.

НЕПОСРЕДСТВЕНА ПРИЧИНА:

Неизпълнение от страна на ЕВС на процедура за кацане с един отказал двигател, довела до кацане с непуснат колесник при работеща звукова сигнализация за непуснат колесник.

Като **СЪПЪТСТВАЩИ ПРИЧИНИ** комисията определя:

1. Липса на методика за обучение на АУЦ със самолет DA 42, където да се описват детайлно елементите и параметрите на упражненията при отчитане на спецификата на самолет DA 42.

2. Липса на стандартни експлоатационни процедури за самолет DA 42, разработени от АУЦ.

3. Липса на разпределение на задълженията между инструктора и обучаемия на борда на ВС (Crew Resource Management - CRM)

4. Нечетене на контролни карти за нормална и аварийна експлоатация на самолет DA 42, което е предпоставка за пропуск при изпълнението на съответни процедури, регламентирани от производителя на ВС в AFM и комплекта контролни карти.

9. Сериозен инцидент със самолет BAe 146-200, рег.№ LZ-HBE, възникнал на 16.12.2007 г. при кацане на летище Варна.

ЕВС се явява на летище София 1 h и 15 min преди началото на полет FB977 София – Варна- Бургас за предполетна подготовка. Съгласно излъчваната информация за летище Варна към момента на предполетната подготовка вятърът е от 360⁰ със скорост 8 kt и има лек снеговалеж. Кабинният състав провежда отделен брифинг от летателния състав.

Самолет LZ-HBE закъснява от преден полет, поради което зареждането на самолета с гориво и натоварването на 85-те пътници за полет FB977 се забавя и вместо в 19:30 h излитането е осъществено в 20:27 h. Съгласно предварителното разпределение на задълженията в състава на летателния екипаж за пилотиращ пилот в сектора София – Варна (включително кацането на Варна) е определен КВС.

До захода за кацане на летище Варна полетът протича без особености.

ЕВС изпълнява заход по ILS за кацане на ПИК 09 на летище Варна в условията на северозападен вятър и снеговалеж с променлива интензивност. След опирането, в хода на изтъркаване КВС не успява да намали достатъчно скоростта и поради възможността да излезе от ПИК в курса за кацане, предприема завой наляво по ПР „А”, при което самолетът напуска ПР „А” отдясно и излиза на grund на разстояние 85 m от прага на ПИК 27.

КВС прави няколкократно неуспешни опита да изведе самолета на ПР „А” чрез промяна на режима на двигателите, но без резултат, след което спира двигателите.

На летището е обявена тревога „местна аварийна готовност”. Пътниците са изведени от самолета с пристигнала стълба на летището и са отведени в сградата на летището.

Възникналото авиационно събитие не е довело до последствия за пътниците, екипажа, ВС и оборудването на летището.

Снимка на самолета на мястото на авиационното събитие е показана фиг. 11 и фиг. 12.



Фиг. 11



Фиг. 12

На основание на гореизложените факти и обстоятелства и извършените изследвания и анализ комисията определя като най-вероятна следната:

ОСНОВНА ПРИЧИНА:

Неефективно метеорологично и летищно осигуряване на полета от летище Варна и отклонения в техниката на пилотиране при кацане, допуснати от ЕВС, довели до невъзможност за намаляване на скоростта на ВС до необходимата за рулиране след пробег на ВС.

НЕПОСРЕДСТВЕНА ПРИЧИНА:

По-висока скорост от допустимата за конкретните условия и подхлъзване на ВС по повърхността на ПИК.

СЪПЪТСТВАЩИ ПРИЧИНИ:

Комисията смята, че за възникване на сериозния инцидент са допринесли и следните съпътстващи причини:

1. Липса на ефективно взаимодействие между ЛМС на летище Варна и координационния център на летището, при което дежурният метеоролог не е насочил вниманието на координационния център относно вероятността от заледряване на ПИК и с това не са изпълнени задълженията му, произтичащи от чл. 19, ал. 5 на Наредба № 3 на МТ за метеорологичното обслужване на гражданското въздухоплаване от 03.01.2006 г. и Приложение №11 на Наредба № 14 на МТС за летищата и летищното осигуряване от 2000 г.

2. Неефективно снегочистване и мерки против заледряване на ПИК 09 на летище Варна.

3. Неточно определяне на коефициента на триене и неточно определяне на спирачната ефективност.

4. Необоснована промяна на излъчвания вид на покривката от координационния център на летище Варна и неточно излъчена информация ATIS преди кацането на самолета във Варна.

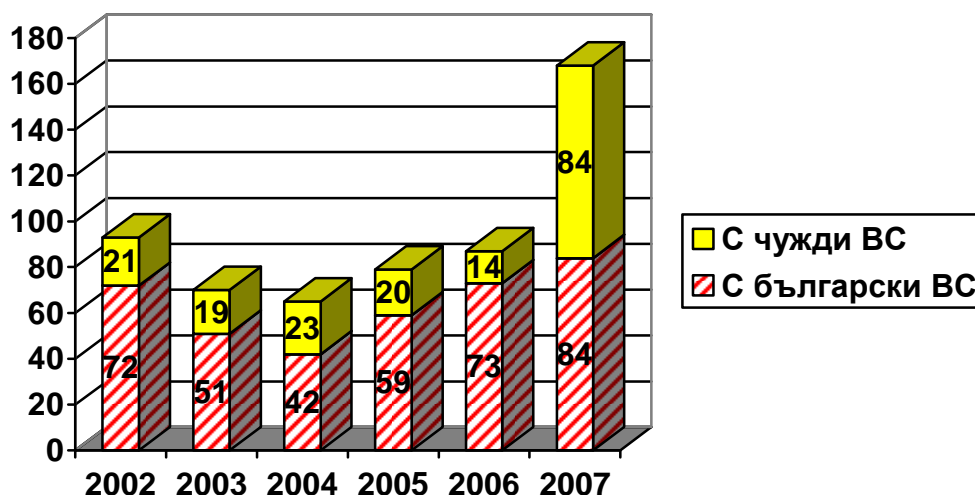
5. Непълна по обем метеорологична информация, подадена на ЕВС преди излитането от летище София и липсата на консултация с дежурен авиометеоролог на летище София относно фактическите метеорологични условия и развитие на метеопроцеса на летище Варна.

6. Недостатъчен опит на екипажа за кацане при създадите се метеорологични условия на летище Варна.

АВИАЦИОННИ ИНЦИДЕНТИ

През изминалия отчетен период в базата данни на СЗРАС са заведени 168 авиационни инцидента. 84 от тях са реализирани с български (от които един значим инцидент, свързан с ДАНО съгласно използваната класификация по ESARR2) и 84 авиационни инцидента са реализирани с чужди ВС в обслужваното въздушно пространство и на летищата на Република България (от които едни значим инцидент, свързан с дейността на ДАНО съгласно използваната класификация по ESARR2).

Сравнението между реализираните през 2007 г. авиационни инциденти между български и чужди ВС е показано на фиг. 13.



Фиг. 13

От фиг. 13 е видно увеличаването на абсолютния брой на инцидентите с български ВС спрямо предходни отчетни периоди и значителното увеличаване на инцидентите с чужди ВС в обслужваното въздушно пространство и на територията на Република България.

Увеличението на броя на регистрираните авиационни събития се обяснява със значителното увеличение на броя на събитията, подлежащи на задължителен доклад, подобряване на културата на безопасността на авиационните оператори и разбирането, че системата за докладване е насочена единствено и само към предотвратяване на авиационни произшествия и няма за цел да вмения на никого вина или отговорност.

Авиационни инциденти с български ВС

През 2007 г. в базата данни на СЗРАС са заведени 84 авиационни инцидента с регистрирани в Република България ВС. От тях 64 са реализирани при изпълнението на търговски въздушни превози, 3 – при авиационни работи, 14 - в авиацията с общо назначение и 3 – с държавни ВС в гражданско въздушно пространство. Един от тях е значим инцидент в системата на ДП „РВД”, съгласно класификацията, използвана от ДП „РВД” и този инцидент ще е обект на отделно разглеждане.

На графиката на фиг. 14 са показани графично обобщените причини за възникване на авиационни инциденти с ВС от регистъра на гражданските ВС на Република България по месеци за 2007 г. по данни на СЗРАС като ВС/системи/агрегати означава причини свързани с конструкцията на ВС, работа на някоя от неговите системи или отделен агрегат; летателна експлоатация означава всички аспекти на летателната експлоатация, съгласно дефинициите на ADREP2000, включително наземната подготовка и обслужване на ВС; аеронавигационно обслужване обхваща всички аспекти на аеронавигационното обслужване и функционирането на системите за управление и осигуряване на въздушното движение; летища и наземни средства обхваща всички аспекти на функционирането на летищата и оборудването за обслужване на ВС.

В показаната графика на фиг. 14 трябва да се има предвид, че сумарният брой на причините за възникване на авиационни инциденти надхвърля броя на събитията, регистрирани с български ВС, тъй като при някои от регистрираните инциденти има повече от един тип събитие като причина за възникване.

Съгласно информацията от графиката може да се направи извода, че за първи път броят на инцидентите, при които има и причина, свързана с летателната експлоатация, надхвърля тези по технически причини – 52 събития срещу 43 по технически причини, което е разпределение, съответстващо на световната практика.

Същевременно СЗРАС констатира липса на разследване на инциденти от страна на ГД „ГВА”, която на практика не изпълнява регламентираните ѝ задължения в чл. 16б, ал. 7 на ЗГВ за разследване на инциденти, тъй като в СЗРАС за 2007 г. няма постъпил доклад от ГД „ГВА” за разследван инцидент.

Съгласно чл. 17 на Наредба №13 в случаите, когато ГД „ГВА” не разследва инцидента, такова разследване следва да бъде извършено от съответната въздухоплавателна организация в 7-дневен срок и докладът от това разследване трябва да бъде изпратен в ГД „ГВА” и СЗРАС. За съжаление ГД „ГВА” не във всички случаи разпорежда разследването да се извърши от авиационния оператор, с чието ВС е възникнал инцидента. Така инцидентът на практика не се разследва от никой и изводи, които могат да се направят относно някои проблемни аспекти в организацията и функционирането на авиационните оператори, остават скрити и в следствие се проявяват в много по-тежка форма, което противоречи на проактивния подход на работа.

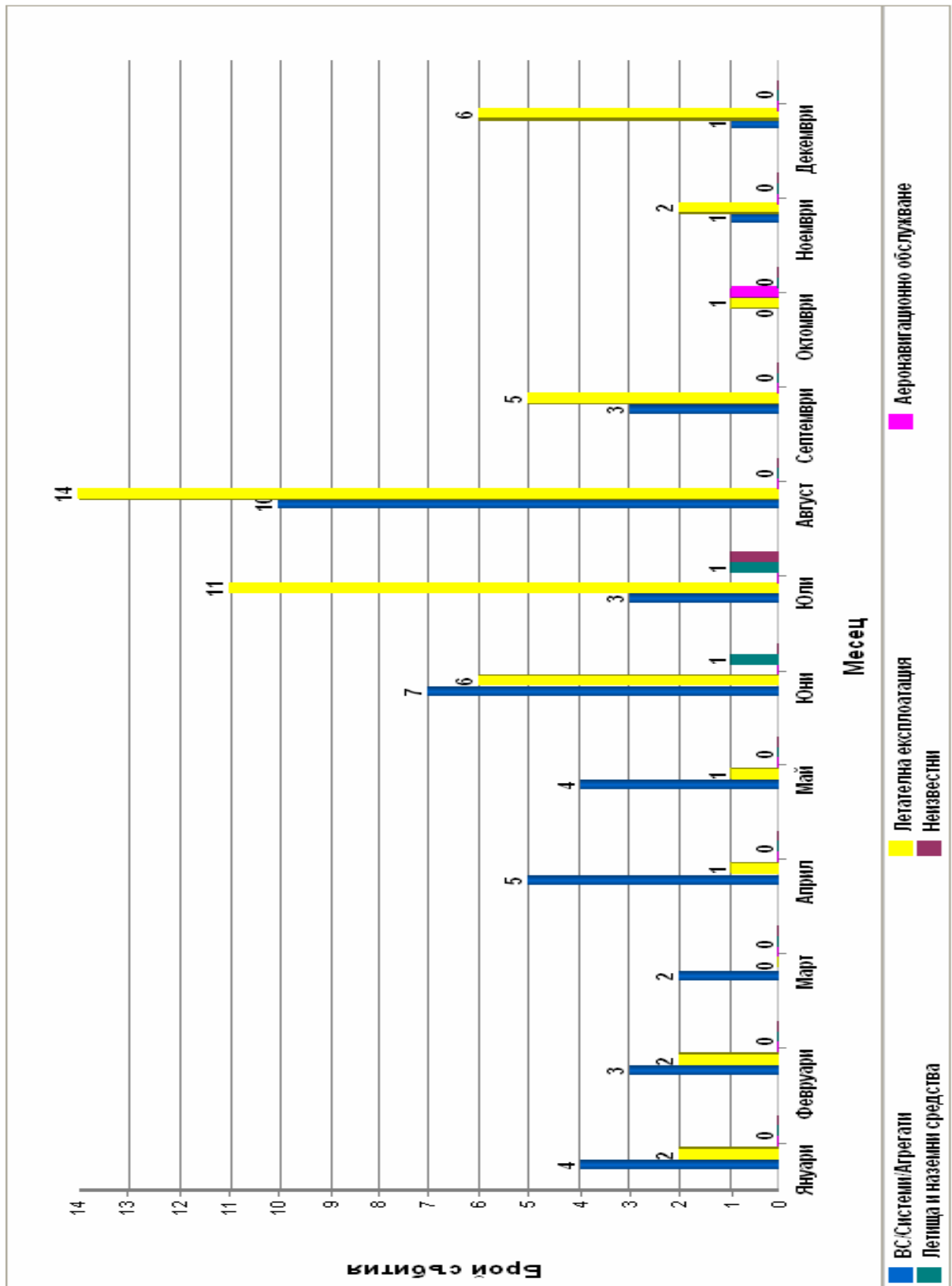
През изминалия отчетен период от въздухоплавателните организации са постъпили 46 доклада за разследвани инциденти, което представлява 54,8% (при 50% през 2006 г. и 32% през 2005 г.) от общия брой реализирани авиационни инциденти. Останалите 45,2% от авиационните инциденти не са разследвани, тъй като в СЗРАС не е постъпил доклад от страна на ГД „ГВА” или въздухоплавателните организации за тяхното разследване, причините за тяхното реализиране и набелязаните мерки за безопасност.

Някои по-характерни инциденти с български ВС

Самолет Boeing 737

На 22.02.2007 г. след излитане ЕВС нарушава стандартна схема за отлитане DVR 8M, при което заема височина 6000 ft. вместо изискваната от схемата височина 4000 ft. В доклада за разследване на инцидента авиационният оператор посочва като причина неспазване на процедури, описани в Глава 6 „Експлоатация на системи” на SOP на Boeing 737.

На 26.02.2007 г. при изпълнение на заход за кацане на летище София ЕВС констатира асинхронно положение на задкрилки. Заходът за кацане е прекратен и е изпълнено преминаване на втори кръг с последващо нормално кацане съгласно предвидената в тези случаи процедура по QRH. Липсва доклад за причините за инцидента.



Фиг. 14

На 08.03.2007 г. при снижение за кацане след пресичане на FL240 в кабината се чува приглушено припукване в лявата зона. ЕВС констатира напукване на предно ляво

стъкло без промяна в кабинната височина, продължава снижението и изпълнява нормално кацане. Причината е спукване на предно ляво стъкло. Стъклото е заменено на следващия ден от техническа група и самолетът прелита до базово летище София без пътници.

Събития, свързани с пропукване на стъкло в пилотската кабина са реализирани още и на 22.04.2007 г. и 03.06.2007 г.

На 16.05.2007 г. след излитане и опит на EBC да прибере колесника, ръчката за прибиране на същия блокира в средно (неутрално) положение. EBC изпълнява съответната контролна карта от Non-normal Checklist, изразходва гориво и каца нормално на летището. Техническият състав на АО установява дефектирал MAIN LANDING GEAR AIR SAFETY SENSOR S106. Поради невъзможност за извършване на настройки на колесника на летището се налага прелитане на базовото летище със спуснат колесник, където всички регулировки са извършени съгласно АММ на самолет В737 и самолетът е допуснат до нормална експлоатация

На 20.07.2007 г. при изпълнение на транзитен преглед на летище Цюрих EBC констатира, че капакът на панела за зарядка с гориво е повреден и капачката на гърловината за зареждане липсва. След извършване на оглед на предкрилки и задкрилки и извършване на съответен ремонт полетът е изпълнен нормално. В доклада за разследване АО сочи като причина за реализиране на инцидента неизпълнение на контролна карта B21-00-00TR от операционната карта за изпълнение на транзитен преглед при кацане на летище София от предния полет, който е натрупал закъснение. Лицето, извършило зарядката на самолета не е допуснато и обучено да извършва тази операция съгласно изискванията на описанието на организацията за управление на поддържане на постоянна летателна годност на АО.

Самолет ВАе-146

На 20.01.2007 г. на изпълнителния старт на летище София светва индикация за ниско ниво на хидравлична течност, ниско налягане на хидравлична течност на жълта хидросистема и отказ на електрическа помпа. EBC прекратява полета и се връща на стоянка, където инженерно-техническият състав на АО констатира теч на хидравлична течност в зоната на вертикалния стабилизатор. В доклада за разследване на събитието АО посочва като причина дефект на шланг от хидросистемата сер. № SA7670006-135. След замяна на шланга и дозареждане на системата с хидравлична течност самолетът е допуснат до експлоатация без ограничения.

На 25.04.2007 г. при снижение, на полетно ниво 100 светва индикация за ниско количество хидравлична течност на зелена хидросистема. КВС взема решение за аварийно спускане на колесника и изпълнява необходимите процедури в съответствие с QRH на самолета. Кацането е извършено нормално. Като причина за реализираното авиационно събитие АО сочи нарушена цялост на уплътнение между входящия щуцер и тялото на филтъра за високо налягане от зелена хидросистема. Като мярка за безопасност АО извършва проверка на състоянието на съединенията на всички тръбопроводи и шлангове под налягане на всички самолети ВАе 146.

На 27.07.2007 г. по време на изпълнение на неточен заход за кацане на ПИК09 на летище София в условия на лека турбулентност, около и на височина 10 m скоростта на самолета интензивно намалява и пада с 11 kt под предварително изчислената скорост за опиране от 109 kt, като същевременно се увеличава вертикалната скорост. КВС прави опит да коригира скоростта чрез увеличаване на режима на двигателите и тангажа на самолета, след което намалява режима на двигателите до полетен малък газ. Самолетът опира ПИК със скорост 98 kt и ъгъл на тангаж значително по-голям от разчетния, в

резултат на което удря петата в задната част на самолета в ПИК. Като причина за авиационния инцидент АО сочи неправилна техника на пилотиране на последния етап от кацането при конкретните условия на полета. Като мярка за безопасност е предвидена извънредна наземна и летателна подготовка на ЕВС, участвал в събитието, както и разработване на методическо указание за избягване на подобни събития и включването му в програмата за подготовка на пилоти на самолет ВАе 146.

На 09.08.2007 г. след излитане от летище Варна, при поставяне на лоста за положение на колесника в позиция „убрано”, червената индикация на десен основен колесник остава да свети. КВС взема решение за кацане на летище София. Кацането е изпълнено нормално. Като причина за инцидента АО сочи неправилно затваряне на створката на дясна основна стойка. Като мерки за безопасност АО предвижда запознаване на ИТС с технологията за повдигане/спускане на створка на основен колесник при демонтаж/монтаж на колело и да се поднови маркировката на механизма за повдигане и спускане на створката на основен колесник при демонтаж/монтаж на колело на всички самолети ВАе 146.

Самолет Airbus 320

На 06.06.2007 г. при засилване за излитане, при скорост 85 kt светва сигнализация за отворена предна багажна врата на самолета. КВС прекратява излитането и се връща на стоянка, където е установено затворено положение на предна багажна врата. Като причина за възникване на събитието АО сочи отказ на датчика за затворено положение на вратата.

На 09.07.2007 г. един час след излитане от летище Бургас, при полет на ешелон на екрана на дисплея за сигнализация на екипажа (ЕСАМ) се появява съобщение за предупреждение за ниско ниво на хидравлична течност в „зелена” хидросистема. ЕВС изпълнява инструкциите, изписани на ЕСАМ, като изключва съответната хидропомпа и трансферната помпа (PTU), като оставя без внимание другите преки и косвени показания за нормално ниво на хидравлична течност – нормални показания за ниво на хидравлична течност в „зелена” хидросистема, нормални показания за температура на хидравлична течност на „зелена” хидросистема, нормално налягане в „зелена” хидросистема.

КВС взема решение за прекратяване на полета и връщане за кацане на летище Бургас и изпълнява зона за изразходване на гориво. По време на изпълнението на зоната не са правени никакви опити за идентификация на проблема и съответни коригиращи действия. Кацането на летище Бургас е изпълнено с изключена хидропомпа и PTU и съответно без налягане в основната хидросистема. Вследствие на това е извършено аварийно гравитационно пускане на колесника, кацането е извършено без функциите „Нормално” и „Автоматично” спиране, без използване на реверс на първи двигател, без управление на носово колело и без интерцептори 1 и 5. Поради това самолетът спира в рамките на ПИК, но не може да бъде изведен оттам на собствен ход, което налага неговото буксиране и това затруднява работата на летище Бургас.

В доклада за разследване, извършено от АО е записано, че причина за неизправността е отказ на сензора за ниско ниво на хидравлична течност, като всички други параметри на хидросистемата са в нормите. Като причина за инцидента АО сочи неправилна оценка от КВС на ситуацията при некоректна индикация за отказ на основна хидросистема и непълнота на експлоатационната документация по отношение на действията на екипажа за удостоверяване на реалното състояние на хидросистемата при отказ на индикация. Вследствие на това ЕВС извършва действия, които снижават нивото на безопасност на полета. Като мерки за безопасност АО предвижда в програмата за опресняване на знанията на екипажа на самолет А320 да се внесат корекции с цел

задълбочаване на знанията по конструкцията на системите и възможностите за разпознаване на подобни откази с цел недопускане в бъдеще привеждането в неработоспособно състояние на изправни системи поради отказ на индикация и уведомяване на производителя, че стриктното и безкритично изпълнение на указанията на РЛЕ може да доведе до привеждане на изправни и работоспособни системи в неизправно състояние поради отказ на сигнализация.

На 01.08.2007 г. при изпълнение на снижение, на полетно ниво 180 в кабината на екипажа се чува гръм. За около 2 min МТО-радара загубва картина, след което се възстановява нормалната му работа. По време на полета не е имало електризация или опасни МТО явления. След кацане при огледа на самолета на височина 2 m под прозорците на ляв борд са открити 30 бр. повредени нитове и нарушено лакобояджийско покритие. Констатацията на АО е, че самолетът е повреден от мълния. След консултация с производителя и получени указания самолетът е допуснат за изпълнение на полети.

Самолет MD-80 всички серии

На 12.06.2007 г. след излитане, на височина 5000 ft светва лампа за незатворена предна пътническа врата. EBC изпълнява необходимите процедури по QRH и каца обратно на летището на излитане. При анализа на събитието обективният контрол на АО не потвърждава сработването на такава сигнализация.

На 04.08.2007 г. в процеса на прехващане на ILS за кацане EBC забелязва спад на количеството на маслото по прибора до нула и нестабилни показания на налягането на маслото на десен двигател с приближаване към минимално допустимите стойности. EBC изпълнява съответните контролни карти и спира двигателя. Извършено е нормално кацане с един работещ двигател. На земя е констатирано силно омасляване на всички лопатки от четвърта степен на турбината и вътрешната повърхност на кожуха на турбината. Предполагаемата причина е теч в областта на шести лагер на вала на турбината. Двигателят е сменен.

Самолет ATR 42

На 20.04.2007 г. при изпълнение на полет по маршрут, на полетно ниво 210 последователно сработват сигнализации Master Caution, Master Warning и сигнализация за ниско налягане на масло на втори двигател, който се самоизключва в полет. След изпълнение на предвидените в QRH действия полетът продължава с един двигател до кацането. Като причина за отказа на двигателя е констатирана разрушаване на зъбно колело от кутията на приводите на двигателя. Двигателят е заменен.

На 20.05.2007 г. след излитане от летище София при поставяне на ръчката за прибиране на колесника в положение „убрано” същият не се прибира. Остава да свети индикация за неприбран колесник. След прочитане и изпълнение на контролна карта по QRH се прибира само носовият колесник. EBC пуска колесника, който се пуска и заключва нормално като има нормална индикация - 3 зелени светлини. KBC взема решение за прекратяване на полета и завръщане за кацане на летище София. Кацането е без последствия за пътници, екипаж и ВС. Като причина за събитието АО посочва късо съединение в хранящи проводници към светлините за рулиране, вследствие на което прогарят и проводници към сензора за положение на носово колело.

Самолет Ан-2

На 09.07.2007 г. при изпълнение на маневриране на малка височина самолетът закача с гумите на колесника и скъсва проводници за високо напрежение. Краят на

проводниците чупи 2 клапана на оросителната инсталация на ляво полукрило, чупи плексигласа на фара на дясното полукрило и разкъсва 30 cm от обшивката на същото. Самолетът извършва нормално кацане.

Същият инцидент се повтаря на 21.08.2007 г. със самолет на друг авиационен оператор.

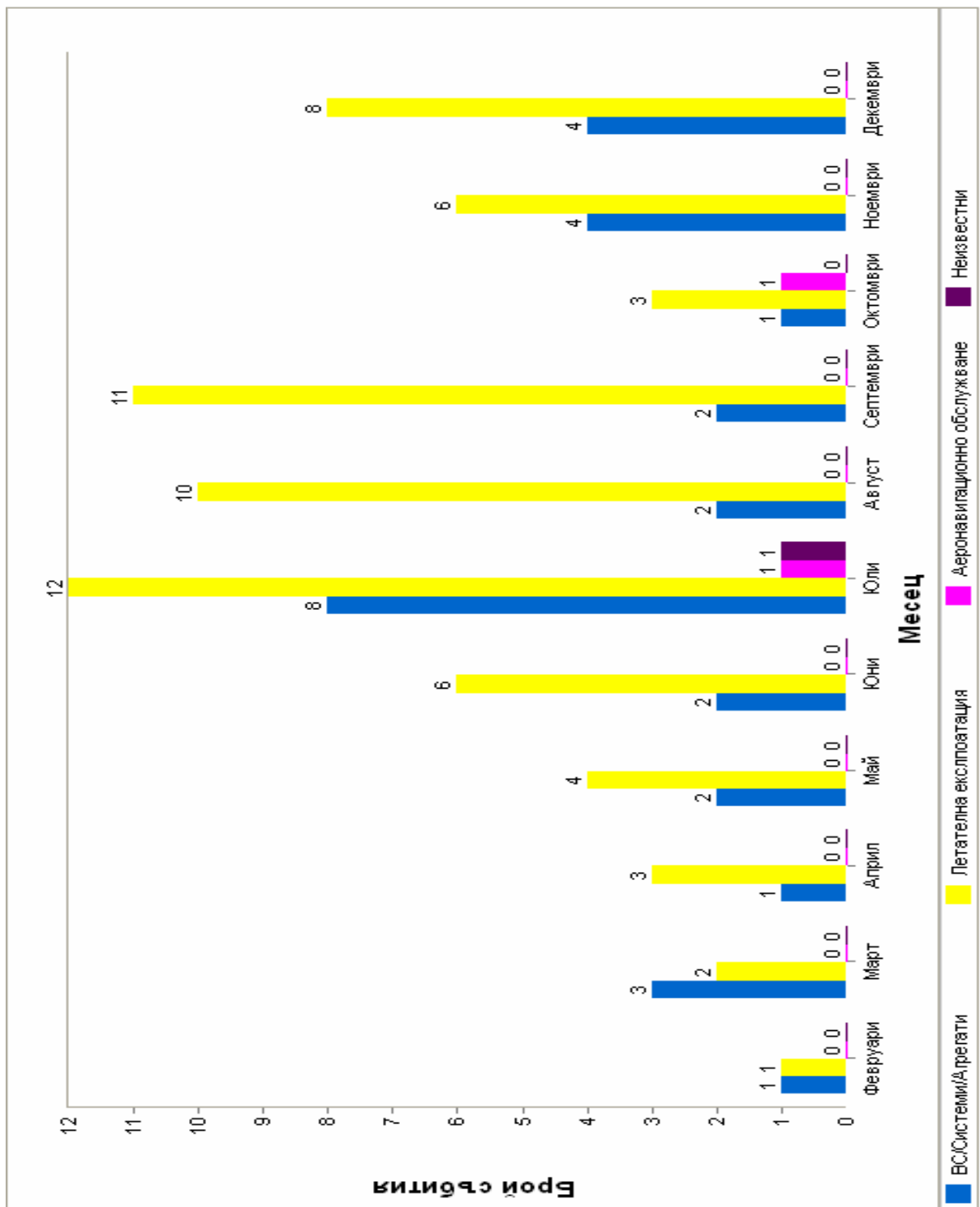
И в двата случая като причина се сочи късното виждане от КВС на проводниците за високо напрежение при маневриране на височини от 15-20 m. Като мерки за безопасност се предвижда разглеждане пред летателния състав на особеностите, ограниченията и забраните при изпълнение на АХР.

СЗРАС констатира, че някои авиационни оператори продължават да не докладват авиационни събития съгласно изискванията на Наредба №13 с техни ВС, когато такива ВС са отдадени на мокър лизинг на чужди авиационни оператори.

През изминалия отчетен период в базата данни на СЗРАС са заведени и 84 авиационни инциденти с чужди ВС в обслужваното въздушно пространство и на летищата на Република България (от които един е значим инцидент в системата на ДП „РВД” по класификация съгласно ESARR2). В сравнение с предходния отчетен период авиационните инциденти с ВС, които не са регистрирани в българския регистър на ВС бележат шесткратно увеличение. Причините за това са следните:

- увеличение на броя на полетите от/до летищата и в обслужваното въздушно пространство на Република България, както за извършване на търговски въздушни превози, така и за полети от авиацията с общо назначение;
- наличие на нови фактори, свързани с въвеждането в експлоатация на нова летищна инфраструктура (основно на летище София), както и въведени промени в организацията на обслужването на въздушното движение;
- подобряване и усъвършенстване на системата за задължително докладване на авиационни събития на летищните оператори и ДП „РВД”.

На графиката на фиг. 15 са показани графично обобщените причини за възникване на авиационни инциденти с ВС, които не са от българския регистър на гражданските ВС по месеци за 2007 г. по данни на СЗРАС.



Фиг. 15

В показаната графика на фиг. 15 трябва да се има предвид, че сумарният брой на причините за възникване на авиационни инциденти надхвърля броя на събитията, регистрирани с чужди ВС, тъй като при някои от регистрираните инциденти има повече от един тип събитие като причина за възникване. На графиката е отразен и един значим инцидент, който е отразен в графиката и с български ВС, но той се отчита и тук, тъй като при значимия инцидент има участващи българско и чуждо ВС.

От данните показани на фиг. 15 може да се направи извода, че в 76 инцидента фигурира сред причините летателна експлоатация и при 30 инцидента фигурират

технически причини. Това разпределение е по предварителни данни, тъй като липсват резултати от разследване на такива инциденти.

Летища

2007 г. се характеризира със значителни промени в организацията и функционирането на летищата на територията на Република България. Основни причини за това са:

- промените в инфраструктурата на летище София;
- концесиониране на летищата Варна и Бургас.

По статистически данни, за 2007 г. общият брой на самолетодвиженията на 5-те международни летища е 84346, което представлява ръст с 12% спрямо предходната 2006 г.

Увеличението на броя на самолетодвиженията на международните летища е както следва:

- Летище Бургас: 11,6%
- Летище Горна Оряховица: 37,8%
- Летище Пловдив: -1%
- Летище София: 12,8%
- Летище Варна: 1,7%

През изминалия отчетен период инфраструктурата на летище София претърпя съществени изменения, изразяващи се с:

- нова ПИК;
- нова рульожна система
- нов пътнически терминал;
- нова светотехническа система;
- нови навигационни системи за излитане и кацане;

Всичко това доведе до качествено нови условия за работа и функциониране на летищния комплекс, които категорично обуславят нови условия за безопасно функциониране на летището. Това оказва пряко влияние върху:

- програмата за безопасност на летищния комплекс;
- системата за управление на безопасността на летището;
- плана за аварийно-спасителни действия и функциониране на системата за

търсене и спасяване в района на летището.

Летище София бе прекатегоризирано в категория 2 и предстои прекатегоризация в категория 3А, което ще постави допълнителни високи изисквания към безопасното функциониране.

През отчетния период Летищата Варна и Бургас бяха концесионирани, при което осигуряването на нивото на безопасност беше възложено на концесионера. Това поставя повишени изисквания за контрол пред държавния регулаторен и контролен орган ГД „ГВА”.

Нарастването на броя на самолетодвиженията и извършващите се към момента промени в летищната инфраструктура (особено на летище София) са предпоставка за увеличаване на броя на инцидентите по маневрената площ на летищата и инцидентите, свързани пряко с осъществяването на летищни дейности. Особено показателни в това отношение са реализираните на летище София и Варна сериозни инцидент, разгледани малко по-горе

През 2007 г. СЗРАС извърши извънредна проверка на летище Горна Оряховица, която констатира редица проблеми, свързани с влошено състояние на ПИК, пътеката за рулиране и перона, което създава пряка опасност за ВС, експлоатиращи това летище. В

тази връзка СЗРАС препоръча изпълнението на редица мерки, насочени към подобряване на състоянието на летището и осигуряване на безопасността на полетите.

Предстои реконструкция и модернизация на летище Пловдив, водещи до промяна на условията за безопасно функциониране, което налага засилен контрол от страна на ГД „ГВА“.

ДП „РВД“

Изминалата 2007 г. се характеризира със значително нарастване на броя на обслужените ВС във въздушното пространство на Република България. Същевременно във въздушното пространство на Република България се извършват и значителни промени, свързани с повишаването на капацитета. Най-значимите промени са свързани с обединяването на двата съществуващи доскоро райони за полетна информация (РПИ) София и Варна в един, което ще доведе до оптимизиране на трасета и подобряване на обслужването при осигуряване на безопасността на полетите. За тази цел се извършва поэтапно преминаване на дейности от РПИ Варна към София. Този преходен период крие опасност от проблеми, свързани с функциониране на системи и човешки грешки, което налага повишено внимание и внимателен анализ на възникналите събития.

Същевременно за първи път през 2007 г. СЗРАС констатира значително нарастване на броя на възникналите авиационни събития, които могат да имат особено опасни последици и са свързани с дейността на ДП „РВД“. За първи път от създаването си през 2001 г. СЗРАС разследва 2 сериозни инцидента в системата на РВД и контролира разследването на още две събития, които са значими инциденти по смисъла на класификацията, прилагана от ДП „РВД“ в съответствие с ESARR2 (тип А). За сравнение през 2006 г. в системата на ДП „РВД“ не е имало сериозни инциденти, а един инцидент е бил класифициран като значим (тип А).

По-горе бяха разгледани двата сериозни инцидента, възникнали на летище София. Тук ще се спрем на двата значими инцидента, възникнали в системата на ДП „РВД“ през разглеждания отчетен период.

На 30.05.2007 г. ВС с полетен номер JAT089, Boeing 737-300 лети по маршрут КНТ VADEN – КНТ DOLAP на полетно ниво 340, а ВС с полетен номер KLM1613, Boeing 737-900 лети по маршрут КНТ ETIDA – КНТ ADORU на полетно ниво 330. По искане от РП „Белград-контрол“ РП „София-Контрол“ дава указание на JAT089 за снижение на полетно ниво 320. JAT089 започва снижение, при което сработва сигнализация на TCAS в режим Resolution Advisory. EBC на JAT089 преминава в набор до полетно ниво 340, а KLM1613 снижава до FL320 и двете ВС се разминават при 600 ft вертикална сепарация и 3,6 NM хоризонтална сепарация. Събитието се разследва от ДП „РВД“, като до момента липсва доклад от разследването.

На 27.10.2007 г. ВС Boeing 737-300 по полет FB496 изпълнява финален заход VOR/DME за ПИК09 на летище София, а ВС по полет CSA857 изпълнява излитане от ПИК 27 по схема GODEK 3E, при което между двете ВС са нарушени минималните норми за сепарация. Събитието се разследва от ДП „РВД“, но до момента липсва доклад от разследването.

Изводи и констатации от разследванията на сериозни инциденти и инциденти – обобщение на причините за възникване на събитията, констатирани пропуски и недостатъци

В резултат на извършените разследвания на сериозни инциденти, както и в резултат на получените доклади от авиационните оператори през 2007 г. от разследваните инциденти СЗРАС констатира някои основни проблемни аспекти в дейността на българските авиационни оператори, групирани в следните направления:

1. Летателна експлоатация на ВС;
2. Поддържане на летателната годност на ВС;
3. Организация и осигуряване на полетите.
4. Летищно осигуряване на полетите.
5. Обслужване на въздушното движение.
6. Регулаторен аспект.

По отношение на **летателната експлоатация** на ВС СЗРАС констатира следните проблемни аспекти:

- изпълнение на действия от ЕВС, които са в противоречие с описаните в РЛЕ;
- неизползване на контролни карти от летателния екипаж (валидно в най-голяма степен при изпълнение на полети за обучение);
- липса на общи и конкретни методики за летателно обучение на съответния тип ВС, което е сериозна предпоставка за допускане на грешки от страна на обучаеми пилоти и разкрива пропуски в процеса на обучение, ниско качество на инструкторския състав и ниско ниво на подготовка на обучаемите;
- недостатъци в теоретичната и летателната подготовка на пилоти с квалификационен клас PPL;
- непознаване на процедури в РЛЕ на съответния тип ВС;
- не се предприемат действия при задействане на аварийна сигнализация за проблем в работата на дадена самолетна система или за неправилна полетна конфигурация;
- недостатъчно познаване на самолетни системи и липса на адекватна преценка относно последствията от неправилното манипулиране с тях;
- липса на адекватно взаимодействие и неясно разпределение на задълженията на членовете на летателния екипаж, което подсказва за нивото на подготовка на курсовете по CRM и организацията на полета;
- неадекватни действия при констатирани на земя вероятни повреди по конструкцията на ВС;
- кацане под минимумите на летища;
- несъобразяване с фактически метеорологични условия;
- техника на пилотиране, която е в противоречие с фактически метеорологични условия и условия на летището за кацане;
- неспазване на нормите за работно време и почивка от страна на летателен екипаж;
- недостатъчна подготовка на пилотите за действия при ситуации, свързани с откази, който не възпрепятстват изпълнението на полета в съответствие със списъка за минимално оборудване, но изискват извършване на определени действия от екипажа.
- ниско качество или неизвършване на flight data monitoring;
- програмите за безопасност не дават методика за оценка на рисковите фактори и прилагането на задължителната програма за flight data monitoring в съответствие с изискванията на JAR-OPS (респ. Наредба № 37).

По отношение на **поддържането на летателната годност** са налице следните пропуски и недостатъци:

- монтиране на части и агрегати с неустановен произход на борда на ВС;
- несъответствие между програми за техническо обслужване на ВС и регламента за техническо обслужване на съответното ВС;
- преместване на работи от базово техническо обслужване в линейно без основание за това;

- непълно изпълнение на точки от регламента за техническо обслужване на съответния тип ВС;
- неизвършване на техническо обслужване на средствата за обективен контрол;
- не се извършва тарировка на средствата за обективен контрол за период надвишаващ 1 година, което създава огромни трудности при разчитането им в случай на авиационно събитие;
- не се използват данни от средствата за обективен контрол за контрол на състоянието на авиационната техника;
- недостатъци на системата за управление на качеството.

По отношение на **организацията и осигуряването на полетите** СЗРАС констатира следните проблемни аспекти:

- пропуски при осигуряване на метеорологична информация за нуждите на ЕВС;
- недокладване на инциденти от авиационни оператори, чиято дейност основно се извършва извън територията страната и липса на доклади от разследвани инциденти от страна на ГД „ГВА” и авиационните оператори;
- програмите за безопасност на полетите и предотвратяване на авиационни произшествия не осигуряват описване на задълженията на длъжностните лица по отношение на докладването и разследването на инциденти, така както се изисква от Наредба № 13 за разследване на авиационни произшествия.

По отношение на **летищното осигуряване на полетите** и аварийно-спасителното осигуряване на полетите в гражданските летища СЗРАС констатира:

- неправилно използване или неизползване на съответните средства за снегочистване и предотвратяване на заледряване на повърхността на ПИК;
- използване на нерегламентирани начини за измерване на коефициент на триене;
- използване на пневматични възглавници, които не са пригодени за категорията по аварийно-спасително осигуряване на летището и не могат да повдигнат ВС на достатъчна височина;
- използване на нерегламентирани и в някои случаи опасни методи за преместване на ВС, загубили способност да се придвижват сами;
- липса на добра координация между ЦИК и летищната метеорологична служба.

По отношение на **обслужването на въздушното движение**:

- кулата на летище София не отговаря на изискванията на новата летищна инфраструктура и не осигурява в пълна степен необходимия за РП визуален обзор;
- радарът за наземно движение дава множество лъжливи метки и има зона на невидимост;
- повишено работно натоварване на ЛКК София в часовете на пиков трафик от/до летището;
- липса на РМ „Наземен контрол” на летище София;
- липса на добра координация между летищната метеорологична служба и ЦИК на летище Варна.

По отношение на регулаторните проблеми СЗРАС констатира следните нередности:

- Липса на държавна програма за безопасност на полетите, която ясно да определи приемливо ниво на безопасност, което да стане основа на програмите за предотвратяване на авиационни произшествия и безопасност на полетите на въздухоплавателните организации;
- липса на разследване на авиационни инциденти в съответствие с изискванията на чл. 16б, т. 7 на Закона за гражданското въздухоплаване;;
- утвърждаване на програми за техническо обслужване, които са в разрез със задължителните регламенти за техническо обслужване, изготвени от производителя

- одобряване на фирмени документи със съществени пропуски;
- недостатъчен контрол върху лицата и операторите, извършващи полети от авиацията с общо назначение;
- липса на организация на държавна регистрация и контрол на полетите с мотоделтапланери и парапланери.

Специализираното звено за разследване на авиационни събития още веднъж обръща внимание на ГД „ГВА” и авиационните оператори за необходимостта от разследване на инцидентите с ВС и изготвянето на доклад по образец.

Докладите от разследване на авиационни инциденти следва да бъдат изпращани на адреса на Специализираното звено за разследване на авиационни събития.