

МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЪОБЩЕНИЯТА



ГОДИШЕН АНАЛИЗ НА АВИАЦИОННИ СЪБИТИЯ ЗА 2013 г.



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА

ДИРЕКЦИЯ

РАЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОИЗШЕСТВИЯ ВЪВ ВЪЗДУШНИЯ,
ВОДНИЯ И ЖЕЛЕЗОПЪТНИЯ ТРАНСПОРТ

DIRECTORATE

FOR AIRCRAFT, MARITIME AND RAILWAY
ACCIDENT INVESTIGATION



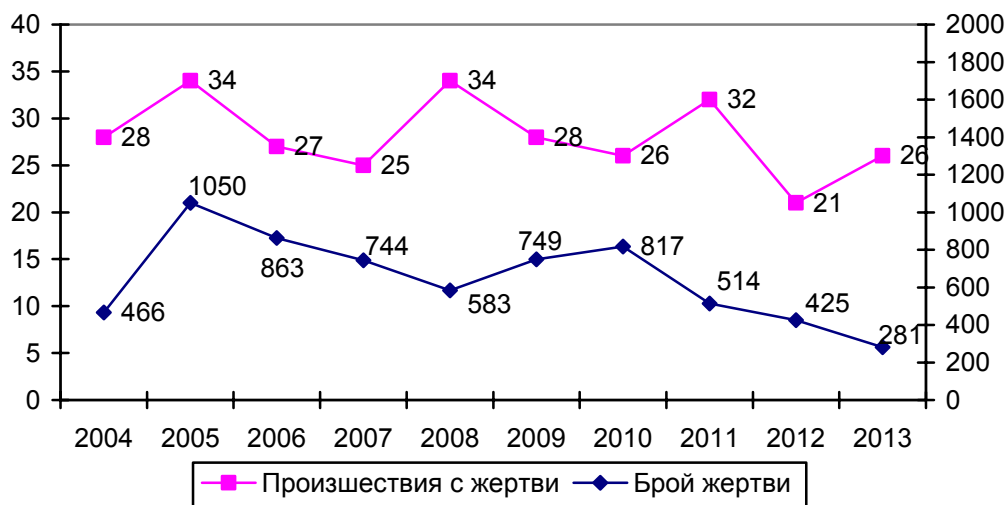
СОФИЯ 2014 г.

Кратка информация за авиационните събития в световен мащаб и обобщена информация за тенденциите.

Съгласно данните на Flight Safety Foundation 2013 година беше още една добра година по отношение на безопасността, при която процента на възникналите произшествия с жертви е 1 на 1,9 милиона полета.

В световен мащаб общият брой на произшествията с жертви за 2013 г. е 26, с 5 повече от рекордно ниските нива за миналата година – 21, но смъртните случаи в тези катастрофи са 281 – две/трети по-малко от миналата година (когато са били 425), което е нов рекорд.

Сравнение на броя на авиационните произшествия с жертви и броя на загиналите за периода 2004...2013 г. е показан на графиката на фиг. 1



Фиг. 1

При ВС с максимална излетна маса над 5700 kg са реализирани само 4 произшествия с жертви, при които са загинали 105 души. В днешни дни по-голяма част от произшествията с жертви са с по-малки самолети, обикновено задвижвани от турбовитлови двигатели. Две от произшествията с жертви са реализирани в карго авиацията – Boeing 747-400 на UPS с товар от литиево-йонни батерии на борда и A300-600.

Първото произшествие с жертви за самолет B777 в историята на експлоатацията на този самолет, е реализирано при изпълнение на неточен финален подход (но при отлична видимост) от самолет на авиокомпания Asiana. ВС се удря в морската повърхност преди пистата за кацане на летището в Сан Франциско, разбива се и се завърта по пистата. Загиват трима от общо 323 души на борда.

В хода на разследването стана ясно, че пилотиращият пилот, капитан, на който е извършвана проверка, не е разбирал напълно логиката на автопилота и режимите на автомата на тягата, но също така не е бил и склонен да си ги изясни.

Едно от най-тежките авиационни произшествия през 2013 г. е реализирано при кацане на летището в Казан, Република Татарстан със самолет B737-500. Съгласно първоначалните данни, произшествието е свързано със загубата на контрол по време на полет, по време на недобро изпълнение на процедурите за минаване на втори кръг.

Пред последните пет години, пилотските грешки при минаване на втори кръг – дори и да не са завършвали с инциденти – се превърнаха в сериозен проблем за

авиокомпаниите и дори за големите производители на самолети. При днешните тренажори, в повечето случаи, не се набляга на минаване на втори кръг с работещи двигатели, а се практикува процедурата за преминаване на втори кръг с отказал двигател. В хода на преминаване на втори кръг с нормално работещи двигатели, нарастването на скоростта и кабриращия момент са много по-явно изразени, което води до объркване на екипажите и допускане на грешки.

Интерес представлява и авиационното произшествие със самолет Embraer 190, тъй като същият се експлоатира активно и у нас. На 29.11.2013 г. самолетът, изпълняващ полет за мозамбикските авиолинии се разбива поради неизвестни причини в националния парк Бвабвата в Намибия. Загиват всички 27 пътници и 6-членен екипаж. Причините са неизвестни. Търсенето на самолета отне повече от 10 дни.

Характерно за отчетния период е, че в ЕС няма реализирани авиационни произшествия с жертви.

АВИАЦИОННИ СЪБИТИЯ, РЕАЛИЗИРАНИ С БЪЛГАРСКИ ВС В СТРАНАТА И ЧУЖБИНА И С ЧУЖДИ ВС НА БЪЛГАРСКА ТЕРИТОРИЯ ПРЕЗ 2013 г.

По предварителни данни от годишните анализи по безопасност, предоставени от авиационните оператори за периода 01.01.2013 – 31.12.2013 г. българските авиационни оператори са пролетели 94 088 h и са извършили 66 914 кацания.

За разглеждания отчетен период в базата данни на Специализираното звено за разследване на авиационни събития е постъпила информация и са заведени 318 авиационни събития. Сравнение с докладваните авиационни събития през изминали отчетни периоди е показано на фиг. 2.

Регистрираните събития се разпределят както следва:

- 7 събития, класифицирани като авиационни произшествия;
- 2 събития, класифицирани като сериозни инциденти;
- 199 събития, класифицирани като инциденти;
- 103 събития, класифицирани като събития без въздействие върху безопасността;
- 7 неопределени събития;

По-долу, по-подробно ще бъдат разгледани събитията с класификация „авиационно произшествие” и „сериозен инцидент”, ще бъдат посочени причини за възникване и препоръки за безопасност, за които има изготвен окончателен доклад. В случай, че няма изготвен окончателен доклад, ще бъде представена фактическа информация за тези събития. Ще бъде разгледана обобщена информация за инцидентите и свързани с тях тенденции.

Авиационни произшествия

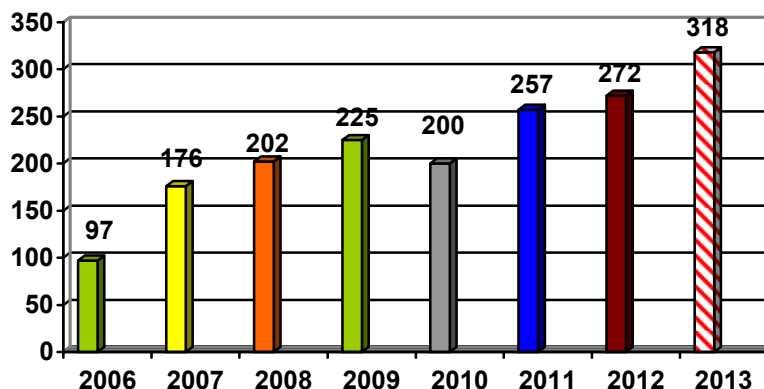
През разглеждания период са реализирани 7 авиационни произшествия с ВС от регистъра на гражданските ВС на Република България и с чужди ВС на българска територия. Сравнението между броя реализирани авиационни произшествия за 2013 г. с този през предходни отчетни периоди е показан на фиг. 3.

По отношения на авиационните произшествия през 2013 г. са характерни следните особености:

1. Реализираните седем авиационни произшествия са над средната стойност за периода 2002-2013 г. от 4,6 авиационни произшествия на година.

2. Общият брой реализирани авиационни произшествия е един от най-високите от 2002 г. насам. Само 2008 г. е била с по-голям брой авиационни произшествия (8).

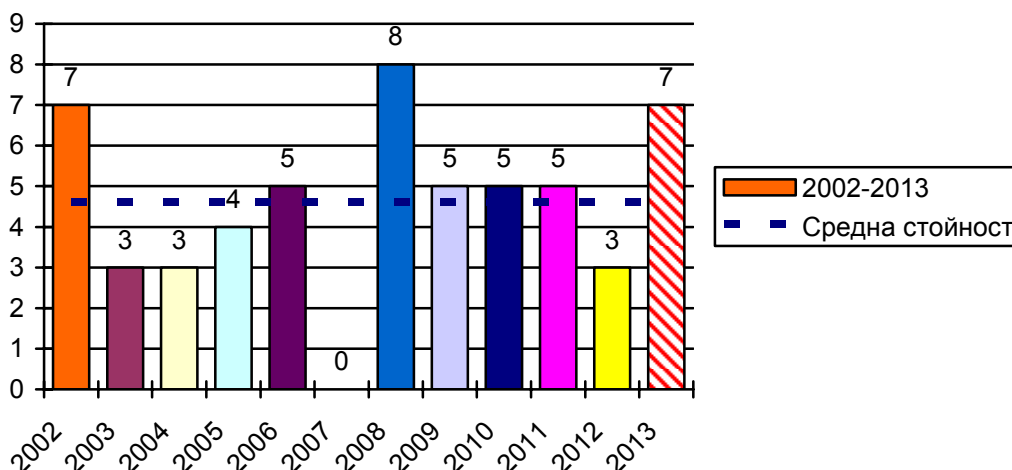
3. Има реализирани две авиационни произшествия с ВС за търговски превоз на пътници от регистъра на гражданските ВС на Република България, каквито не са реализирани през предходния отчетен период.



Фиг. 2

4. През изминалия отчетен период, при възникналите авиационните произшествия няма загинали пътници и/или членове на екипажа, но двама пътници са получили сериозни наранявания.

Всички тези авиационни произшествия са разследвани или все още се разследват от комисии, назначени от министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията и за някои от тях има изготвени окончателни доклади. По-долу, в хронологичен ред, се разглеждат всички такива събития, заедно с причините, довели до тяхното реализиране и излъчените препоръки за безопасност. Там където все още не е изготвен окончателен доклад или е на етап съгласуване, ще бъдат дадени обобщени факти и някои констатации, свързани с разследването на съответното авиационно произшествие.



Фиг. 3

1. Авиационно произшествие, реализирано на 28.02.2013 г. със самолет L - 410, регистрационни знаци LZ-CCJ при кацане на летище Уау, Република Южен Судан.

Екипажът на самолет L-410, рег. знаци LZ-CCJ изпълнява полет без пътници до летище Уау, Република Южен Судан.

При опирането на ПИК на летище Уау възниква неконтролируемо подскачане на ВС („козел”), което екипажът не успява да овладее. В резултат на това настъпва разрушаване на носовата стойка на колесника и самолетът започва да трие ПИК с носовата си част, което продължава до установяването му. След установяването на ВС на ПИК, екипажът се евакуира успешно, без наранявания. Поради повишената температура в носовата част, вследствие на триенето възниква пожар. Летищната противопожарна служба не успява да спре разпространението на огъня. Вследствие на пожара самолетът е унищожен. Снимки на самолета на мястото на произшествието са показани на фиг. 4, 5 и 6.

Разследването се извършва от въздухоплавателните власти на Република Южен Судан, с участието на упълномощени представители на България и Чешката република и към момента не е завършено.



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

2. Авиационно произшествие, реализирано на 20.05.2013 г. със самолет PZL М-18А, регистрационни знаци LZ-КЕА, при изпълнение на полет за авиохимически работи.

На 20.05.2013 г. самолет PZL М-18А, рег. знаци LZ-КЕА, извършва полети за авиохимически работи – пръскане с инсектициди.

След изпълнение на седми полет за АХР, КВС извършва кацане без особености на летателна площадка „Иваново”, край с. Пиргово, обл. Русе. Кацането е извършено с отклонени задкрилки на позиция „кацане”. Съгласно обясненията на КВС, след кацане, той е прибрал задкрилките до положение за „излитане”, в съответствие с придобитите от практиката навици. На борда на ВС има около 150...200 l бензин и КВС решава да зареди гориво след следващото кацане. Извършено е зареждане с 1500 l химически разтвор, като количеството на разтвора не е записано в бордния журнал и в техническия борден дневник.

След зареждането на химическия разтвор КВС насочва самолета към началото на ПИК 11, като, по негови обяснения, при завиването за излизане в курса на ПИК 11, външното колело излиза на грунд с цел позиционирането на самолета на изпълнителния старт на ПИК 11 да бъде непосредствено в началото. КВС отклонява напред до упор лоста за излитане, което осигурява по-бързо вдигане на опашното колело при достигане на скоростта на ефективност на управлението, извежда двигателя на излетен режим и започва засилване. На около 100 m преди края на ПИК 11 се повдига опашното колело. Отлепването е на около 40 m преди края на ПИК 11, като в този момент КВС не е следил показанията на скоростомера (по негови обяснения). Малко след отлепването ВС започва да губи височина. КВС отклонява лоста напред, за да увеличи скоростта и предприема отклонение наляво до $\text{КК} = 85^{\circ}$ (следвайки наклона на нивата пред него), но загубата на височина продължава. Виждайки, че контактът със земната повърхност е неизбежен, КВС придърпва лоста към себе си, за да прескочи изорана и засята със слънчоглед нива, разпростираща се на около 150 m източно от края на ПИК 11, успява да прелети нивата и ВС опира с трите стойки на твърда, неорана земя. КВС решава, че ще може да прескочи идващото препятствие (дървета от запустяла овощна градина с височина 5...6 m) и решава да увеличи подемната сила чрез допълнително допускане на задкрилките. След кратък разбег по земната повърхност (около 16...22 m) самолетът отново отлепя, но не успява да набере необходимата височина и се удря в дърво, намиращо се на 66 m след следите от опиране в нивата. След счупване на дървото, ВС удря с края на дясното полукрило друго дърво, вследствие на което аеронавигационното осветление се разрушава и остава заплетено в дървото. От удара в дървото ВС се завърта надясно, удря последователно множество дървета и храсти и пада на носа си. Общ вид на ВС на мястото на авиационното произшествие е показан на фиг. 7 и 8.

КВС изключва акумулатора и излиза от кабината. В следствие се сеща, че не е затворил горивния кран, връща се, дръпва го назад и след това се отдалечава от самолета.

КВС не е получил наранявания. ВС е претърпяло значителни повреди.

Непосредствена причина:

Превишаване на максималната излетна маса, вероятна частична загуба на мощност на двигателя и грешки в техниката на пилотиране при излитане, довели до удар в препятствия.

Основна причина:

Неспазване на основни ограничения и изисквания при експлоатацията на ВС от авиационния оператор и КВС.



Фиг. 7



Фиг. 8

Съпътстващи причини:

1. Пропуски при съставяне на програмата за технически обслужване на самолет PZL M-18A от ОУППЛГ.
2. КВС не използва системата за аварийно изхвърляне на товара.

Някои по-съществени констатации, свързани с разследването и причината за реализираното авиационно събитие:

1. Почивката на екипажа е не повече от 9:40 h, с което е нарушено времето за почивка, определено на 12 часа в чл. 25, ал. 1, т. 1 на Наредба № 4018 от 16.09.2005 г. за работното време на авиационния персонал, издадена от министъра на транспорта.

2. Продължителността на предходния работен ден е 14:30 работни часа, с което е нарушено работното време (максимум 10 ч за екипаж с един пилот), съгласно чл. 18 на Наредба № 4018 от 16.09.2005 г. за работното време на авиационния персонал, издадена от министъра на транспорта.

3. Пилотските действия и обяснения показват пропуски в познаването на ограничения, летателни характеристики на самолета и действия в аварийна ситуация.

4. Синоптичната обстановка има определена динамика в полето на вятъра, но по време на провеждане на полетите не е забелязано възникване на опасни метеорологични явления.

5. От началото на експлоатация до реализирането на авиационното произшествие на 20.05.2013 г., самолетът е пролетял 2476:52 летателни часа и е изпълнил 22715 кацания. В продължението на формуляра на самолета, което се води от началото на експлоатацията на самолета в Република България грешно са записва броя на кацанията.

6. Двигателят има назначен общ технически ресурс 6200 часа и междуремонтен ресурс 1200 часа. В ресурсната част на програмата за ТО на самолета не е посочен ресурс на двигателя по календарен срок, но от момента на последния КВР на двигателя до деня на реализиране на събитието са изминали 23 години 10 месеца и 17 дни.

7. Техническото обслужване на самолета се извършва в съответствие с програма за техническо обслужване на самолет ПЗЛ М-18 „Дромадер” на авиационния оператор. В програмата не са отразени дейности свързани с изпълнение на базовото обслужване на двигателя. За типа на използваното гориво на стр. 32 в програмата е записано: „Разрешено гориво е всички видове бензин с min октаново число 91.” Този запис противоречи на записите в типовия сертификат на самолета, типовия сертификат на двигателя и РЛЕ на самолета, където се сочи, че като гориво се използва само авиационен бензин.

8. При оформяне на документацията по посочената форма Ф2 не са записвани датите на изпълнение в операционните ведомости и документите, свързани с изпълнение на формата. В картата за измерване при изпитание на херметичността на цилиндрите е посочена измерена стойност на цилиндър № 8 е 60 psi, а за номиналната стойност се сочи, че трябва да е по-голяма от 60 psi, при което би следвало цилиндърът да не удовлетворява нормативните изисквания, но той не е посочен в дефектационната ведомост, като понадлежащ на ремонт или замяна.

9. Във формулярите на самолета и двигателя на самолет PZL М 18А, регистрационни знаци LZ-KEA, няма запис за изпълнение на бюлетини на производителя;

10. При проверка на формуляра на самолета и на двигателя беше констатирано, че от началото на експлоатация на самолета в Република България няма записи за изпълнявани 200 и 300 часови работи по двигателя, независимо, че такива има записани в Графика за периодичните инспекции на двигател АШ-62ИР-М18, даден от производителя.

11. В операционната ведомост № 3 на посоченото по-горе планово обслужване е записано, че операции по обслужване и регулировка на газоразпределителния механизъм на двигателя се изпълняват само след първите 100 часа и такива не са извършвани. В Графика за периодичните инспекции на двигател АШ-62ИР-М18, даден

от производителя, такива проверки са записани на всеки 100 часа, като има забележка, че при двигатели, задвижващи самолети в селскостопански или тренировъчен вариант, тези операции се извършват на всеки 50 часа.

12. Самолетът, за полета при който е реализирано събитието, има излетна маса от 4682,5 kg, с което превишава с 482,5 kg максимално допустимата излетна маса за типа ВС от 4200 kg, посочена в одобреното от ГД „ГВА” „Ръководство за провеждане на полетите” на оператора.

13. Маркировката на скоростомера на ВС не съответства на описаната на стр. 2-7 от РЛЕ на самолета. На скоростомера е маркиран със зелен цвят диапазона от скорости 120...175 km/h.

14. Системата за контрол на качеството на оператора не е осъществила необходимия контрол по отношение на дейностите свързани с изпълнение на договорните отношения от Организацията за техническо обслужване и ОУППЛГ и летателната експлоатация на ВС.

15. КВС не използва аварийна система за изхвърляне на разтвора.

16. Наличие на неукрепени предмети в кабината.

Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите:

В процеса на разследване на авиационното произшествие с писмо комисията за разследване предложи на ГД „ГВА” да бъдат разпространени до всички авиационни оператори, експлоатиращи самолети PZL M18 от всички модификации, следните препоръки за безопасност:

1. Полетите със самолети PZL M18 да се изпълняват в съответствие с одобреното от ГД „ГВА” „Ръководство за провеждане на полетите”, като за целта летателния състав, експлоатиращ самолета да премине опреснителен курс по документа и положи писмен изпит. В изпита да се включат въпроси за маса, центровка, скорости, действия при нормални и аварийни ситуации.

2. Всички авиационни оператори за специализирани авиационни работи, експлоатиращи самолети PZL M18 и неговите модификации да ревизират документите си за постигане на съответствие с регламентираните в типовите сертификати (EASA Type Certificate) категории на самолет M18 „Dromader”.

3. Всички авиационни оператори за специализирани авиационни работи, експлоатиращи самолети PZL M18 и неговите модификации, да ревизират програмите си за техническо обслужване. В същите да се включат максималните излетни маси за конкретните самолети, одобрени в Ръководство за провеждане на полетите, разрешените горива съгласно типовия сертификат, периодичността и обема на периодическото техническо обслужване на двигателя, като се прекрати експлоатацията на ВС с автомобилен бензин.

4. На всички авиационни оператори за специализирани авиационни работи, експлоатиращи самолети PZL M18 и неговите модификации, които при извършване техническото обслужване нямат записи във формуляра на двигателя за изпълнение на поредните форми за 200 и 300 часови работи и нямат запис в работните ведомости на последната формата за 100 часови работи за проверка и регулиране на клапаните и газоразпределителните механизми, да се прекрати дейността с тези ВС до изпълнение на предписаните работи.

5. При провеждане на годишните инспекции на авиационните оператори за специализирани авиационни работи, инспекторите от ГД „ГВА” да следят за вписване в техническите документи на ВС за изпълнение на бюлетините на производителя.

Като има предвид направените констатации при разработване на окончателния доклад, комисията за разследване предлага, към посочените по горе препоръки да бъдат добавени и следните препоръки за осигуряване на безопасността на полетите:

1. ГД „ГВА” да задължи авиационните оператори за специализирани авиационни работи да преработят бланките на техническите бордни дневници на ВС, така, че в тях да фигурират графи за вписване на масата на товара и излетната маса на ВС.

2. ГД „ГВА” да информира с писмо въздухоплавателните организации, че когато даден параметър е посочен в работна документация, като по-голям или по-малък от известна стойност, то тази стойност е извън допусковия интервал за параметъра.

3. Всички авиационни оператори, експлоатиращи самолет PZL M18, да приведат маркировката на самолета в съответствие с изискванията на ръководството за летателна експлоатация.

4. АО за САР да осигуряват на борда на ВС актуален протокол за маса и центровка, който да съответства на полетното задание.

5. ГД „ГВА” да определи на базата на световния опит междуремонтен ресурс по календарен срок на бутални авиационни двигатели експлоатирани в Република България, за двигатели, които нямат такъв, в рамките на 12...15 години.

6. ГД „ГВА” да задължи ОТО да записват датите на изпълнение на операциите в операционните ведомости при изпълнение на различни форми на ТО на ВС за САР и частни ВС.

7. При извършване на годишните инспекции на АО за САР, инспекторите от ГД „ГВА” да контролират по записите в бордните журнали изпълнението на наредбите за работното време и почивките на авиационния персонал.

8. АО да подобри системата си за контрол на качеството, като включи в Годишен план за гаранция на качеството извършване на одити на ОТО, ОУППЛГ и летателната експлоатация на оператора. Копие от този план АО да изпрати в дирекция „ЗРПВВЖТ” към МТИТС.

9. ГД „ГВА” да разреши по-нататъшната експлоатация на двигател АШ-62ИР-М18 заводски №709043 само след извършване на контролно разглобяване и отстраняване на откритите неизправности.

10. Системата за управление на качеството на АО да осъществява периодичен контрол на режима на работно натоварване и почивка съгласно Наредба № 4018 от 16.09.2005 г. за работното време на авиационния персонал, издадена от министъра на транспорта.

3. Авиационно произшествие, реализирано на 24.05.2013 г. на летище Варна, със самолет Airbus A320-232, регистрационни знаци LZ-MDR.

Екипажът на самолет А320-232, рег. знаци LZ-MDR изпълнява полет VIM501/502 за превоз на пътници по маршрут Варна – Лайпциг – Варна. Екипажът е в състав: командир, втори пилот и 4 души кабинен състав.

Полет VIM501 (Варна – Лайпциг) е изпълнен с 19 пътници на борда и протича без усложнения.

На летище Лайпциг ЕВС получава пакет документи, съдържащ полетния план, съобщения NOTAM за въздушното пространство и летищата по маршрута на полета и метеорологична информация за полета по маршрута, резервните летища и летище Варна. Прогнозираната метеорологична информация за летище Варна, за 24.05.2013 г. е следната: вятър от 330⁰/3 m/s, без облаци и ограничение във видимостта. В периода 02:00...04:00 h вятърът ще бъде от 230⁰/6 m/s, видимост 10 km, разкъсана облачност на 4000 ft. Временно от 05:00 h до 10:00 h (в разчетното време за кацане на самолета на

летище Варна) видимостта ще бъде намалена до 4000 m, ще има гръмотевична буря с проливен дъжд и купесто-дъждовни облаци с долна граница на 3300 ft. Предвижда се подобрене на времето след 10:00 h.

Самолетът е натоварен със 172 пътници и има на борда 7400 kg гориво съгласно лист за товара (loadsheet), издаден от летище Лайпциг. Излитането от летище Лайпциг е с фактическа излетна маса 65430 kg. Разчетната маса за кацане на летище Варна е 60340 kg, при остатък на гориво 2310 kg.

Излитането и полетът до началото на снижението към летище Варна са изпълнени без особености. Пилотиращ пилот в отсечката Лайпциг – Варна е командирът. Радиоразговорите с органите за обслужване на въздушното движение се водят от втория пилот.

ЕВС прослушва ATIS за летище Варна, като съгласно полетните документи в графа Arrival ATIS (ATIS на летището за кацане – Варна) ЕВС е записал, че е прослушал информация „U”. Информация “U” е излъчена в 06:50 h и предвижда изпълнение на VOR подход за кацане на ПИК27. Информация “U” съобщава, че пистата е мокра, спирачният ефект е „Среден до добър”, преходното полетно ниво е 140, вятърът е от 230⁰/8 kt, видимостта е 4500 m, вали проливен дъжд, има СВ на 2200 ft, температурата е 19⁰, точка на оросяване – 16⁰, QNH=1002 hPa. Не се предвиждат съществени изменения в следващите 2 часа (NOSIG).

В 07:05:32 h ЕВС влиза във връзка с РП на РМ „Варна Подход” и му докладва, че снижава към ПН 150. РП „Подход” идентифицира ВС и му разрешава първоначално снижение до 9000 ft по QNH 1001. ЕВС потвърждава разрешението, но повтаря грешно налягане (QNH 1009) и иска изпълнение на подход за кацане по ILS за ПИК09, ако е възможно (въпреки ATIS информацията, че е активна ПИК27). РП „Подход” коригира ЕВС, като му дава правилното налягане – QNH 1001. ЕВС потвърждава коригираното налягане и отново запитва дали има възможност за кацане на ПИК09. След консултация с РП-РС, РП „Подход” разрешава подход по ILS към ПИК09 и дава директен полет към точка, намираща се на 10 nm от прага на ПИК09, като дава и разрешение за допълнително снижение до височина 5000 ft. ЕВС коректно потвърждава издаденото разрешение.

В периода 07:05...07:08 h самолетът снижава в условията на умерена турбулентност, водеща до вертикални претоварвания на самолета в диапазона 0,5...1,44 единици (по записите от обективния контрол).

В 07:08:38 h РП „Подход” информира екипажа на полет VIM502, че на летище Варна вече е валидна ATIS информация „W” и повтаря разрешението за изпълнение на подход за кацане по ILS към ПИК 09. ЕВС потвърждава, че е разбрал, че валидната ATIS информация е “W” и му е разрешено снижение за подход по ILS за ПИК 09. ЕВС прослушва информация “W”, която е излъчена в 07:00 h и предвижда изпълнение на VOR подход за кацане на ПИК27. Информация “W” съобщава, че пистата е мокра, спирачният ефект е „Среден до добър”, преходното полетно ниво е 140, вятърът е от 240⁰/8 kt, видимостта е 6000 m, вали проливен дъжд, има СВ на 2200 ft, температурата е 19⁰, точка на оросяване – 17⁰, QNH=1001 hPa. Не се предвиждат съществени изменения в следващите 2 часа (NOSIG).

В 07:11:14 h на ЕВС е разрешено последващо снижение до 2500 ft.

В 07:12:35 h РП „Подход” разрешава на екипажа подход по ILS за ПИК 09 и изисква ЕВС да доложи за захващане на ILS. ЕВС го информира, че вече е захванал ILS. РП „Подход” информира екипажа, че се намира на 6,1 nm от точка на опиране, дава честотата за връзка с кулата и пожелава лек полет. ЕВС потвърждава честотата за връзка с кулата и на свой ред пожелава лека работа.

В 07:15:30 h EBC установява връзка с РП на РМ „Кула” и го уведомява, че са захванали ILS за ПИК 09 и се намират на 5 nm от точка на опирание. РП „Кула” потвърждава местоположението на ВС и му дава последната информация за вятъра – променлив по посока с пориви от 18 до 31 kt и му разрешава кацане. EBC потвърждава разрешението за кацане на ПИК 09.

Конфигурацията на самолета е за кацане, с напълно отклонени предкрилки и задкрилки (конфигурация FULL), спойлери на положение „armed” и режим на автоматично спиране „medium” по данни от екипажа и средствата за обективен контрол.

Към момента на кацане на ВС от полет VIM502, преди опирание на ПИК, метеорологичните условия на летище Варна съществено се променят спрямо последната валидна ATIS информация „W”, прослушана от екипажа. Промяната е във връзка с приближаващ от югозапад атмосферен фронт, при който се наблюдава съществено увеличаване на скоростта на вятъра (като посоката му се променя от юг - югозапад - запад) и непрекъснато усилващ се валеж от дъжд.

Командирът, който е пилотиращ пилот при кацането, изравнява самолета на дистанция 600...700 m след прелитане на прага на ПИК09, но на етапа на издържане ВС повишава височината на полета на 8...12 ft над ПИК и прелита още около 500...600 m. Опирането на ПИК 09 се извършва, съгласно обясненията на РП на работно място „Кула”, около изхода на ПР „С” (около средата на ПИК09) . Опирането е извършено в условията на силен гръбен вятър, вариращ, по данни от FDR, от 250⁰ до 288⁰ с пориви от 7...31 kt.

Според данните от средствата за обективен контрол автопилотът е изключен на височина по радиовисотомера от 364 ft. От височина 280 ft започва отклонение от ВС над глисадата и нарастване на приборната скорост. Самолетът прелита прага на ПИК на височина около 45 ft с приборна скорост от 152 kt (скорост спрямо земята от 187 kt). Отнемането на РУД е станало на височина приблизително 20 ft. Самолетът снижава до 8 ft по радиовисотомера, след което лети над пистата за около 7 s преди да опресте пистата.

По данни от FDR, опирането е извършено с вертикално претоварване 1,35 и с пътна скорост 168 kt. В момента на опирането ПИК е мокра поради валеж. От мястото на опирание до края на ПИК09 остават приблизително 1220 m.

След опирането EBC задейства пълен реверс на теглителната сила на двигателите и спойлерите започват да се отварят (времето за пълно отваряне на спойлерите е около 2 s) След опирането самолетът се отклонява първо на дясно, след което възстановява посоката на движението по оста.. Самолетът не може да спре в рамките на оставащата разполагаема дистанция за спиране и излиза на грунт, след края на ПИК 09. С оглед избягване на сблъсък с курсова антена на ILS, КВС предприема леко отклонение на ВС в ляво от курса за кацане и след изтъркаване удря периметровата ограда на летище Варна и спира на разстояние 224 m от края на ПИК 09 и на 37 m вляво от осовата линия на ПИК. Общ вид на самолета на мястото на авиационното произшествие е показан на фиг.9 и 10.



Фиг. 9

След установяване на самолета, поради мирис на изгоряло в кабината, КВС задейства противопожарната система на двигател 1 и 2 и нарежда аварийна евакуация на пътниците и екипажа.

Аварийната евакуация е извършена от всички аварийни изходи на самолета, като по време на спускането по слайдовете при евакуацията, двама пътници получават фрактури в областта на глезена и в следствие са хоспитализирани. Евакуацията се осъществява при обявена „обща тревога” на летище Варна, като аварийно-спасителните групи пристигат на мястото своевременно и осъществяват евакуация на пътниците от мястото на събитието в условията на засилващ се валеж.

Незабавни препоръки за осигуряване на безопасността на полетите

Във връзка с направените първоначални констатации и на основание на чл. 17, §1 на Регламент 996/2010, комисията за разследване на авиационното произшествие предлага на ГД „ГВА” да разпространи до всички авиационни оператори и ДП „РВД” следните предварителни препоръки за безопасност:

1. Ръководителите на системата за управление на безопасността във всички авиационни оператори за търговски въздушен превоз, регистрирани в Република България да извършат извънреден одит на:

- правилата и процедурите за осигуряване на летателните екипажи с коректна и своевременна информация за очакваните и фактическите метеорологични условия на началните, крайните и резервните летища по маршрута;

- източници и качество на подаваната към екипажите фактическа и очаквана метеорологична обстановка по маршрут и на началното, крайното и резервните летища;

- анализ и оценка на фактическата и очаквана метеорологична обстановка на началните, крайните и резервните летища от полета на етапа на предполетната подготовка на екипажа;

- наличие и актуалност в РПП на ясни процедури за минаване на втори кръг и отиване на запасно летище, с отчитане на типа използвани ВС;



Фиг. 10

2. Всички авиационни оператори за търговски въздушен превоз, регистрирани на територията на Република България, да извършат извънредна проверка на познание от страна на летателните екипажи на ограниченията на използваните типове ВС по отношение на допустим страничен и гръбен вятър и кацане в условията на мокра и наводнена ПИК, както и изискванията и процедурите на производителя на ВС и авиационния оператор за минаване на втори кръг и отиване на запасно летище. Резултатите от проверката да бъдат записани в протокол, който да бъде изпратен в дирекция „ЗРПВВЖТ“ и ГД „ГВА“.

3. Всички авиационни оператори за търговски въздушен превоз, регистрирани на територията на Република България, да въведат в РПП изискване за консултация с дежурен авиометеоролог на летищата, където това е възможно, при наличие на информация за очаквани особени метеорологични явления на началното, крайното или резервните летища, както и по маршрута на полета.

4. Дирекция „Безопасност“ на ДП „РВД“ да извърши извънреден одит на метеорологичното осигуряване на полетите на всички международни летища на територията на Република България, като:

1. провери работоспособността на всички автоматизирани системи за метеорологична информация на територията на тези летища;

2. провери своевременното подготвяне, излъчване и качество на съставяните съобщения, предназначени за излъчване от ATIS.

3. провери подготовката на персонала, свързан с метеорологичното осигуряване на полетите по коректното съставяне на съобщенията, предназначени за излъчване от ATIS.

4. провери връзката между метеорологичните служби на летищата и летищните координационни центрове във връзка със своевременното излъчване на информация, касаеща състоянието на ПИК.

5. провери за текущата метеорологична информация, постъпваща на РМ „Кула” и „Подход” и за наличие на процедури за информирание на ЕВС от страна на РП „Кула” и РП „Подход” за особени метеорологични явления на летището, чиито параметри се различават от излъчваните от ATIS в момента.

За извършените дейности по т. 1 - 5, ДП „РВД” да изготви доклад, съдържащ всички констатирани нередности, предприети мерки за тяхното отстраняване и срокове за тяхното въвеждане, който да бъде предоставен на Дирекция „ЗРПВВЖТ” и ГД „ГВА”.

Разследването все още не е завършило с изготвяне на окончателен доклад. Изготвен е проект за такъв и предстои неговото съгласуване със заинтересованите страни.

4. Авиационно произшествие, реализирано на 11.06.2013 г. с вертолет Robinson R-44 Raven I, регистрационни знаци LZ-HAS, при изпълнение на полет за авиационно химически работи.

На 11.06.2013 г., след изпълнение на 29-ия полет за деня, КВС извършва кацане за зареждане с химикал и излита за изпълнение на 30-и полет за авиохимическа обработка на нива, намираща се до пътя между с. Кацелово и с. Нисово, обл. Русе. КВС изпълнява два работни захода и изразходва около 2/3 от химическия разтвор.

В края на втория заход, когато ВС се намира на работна височина около 5 m, лети със скорост 80...90 km/h (съгласно обясненията на пилота), в лек набор на височина поради характерния релеф на нивата, на около 100 m преди нейния край, КВС чува промяна в звука на работата на двигателя (по-глух звук), съпроводен с падане на мощността на двигателя. Съгласно неговите обяснения, той не е погледнал никакви прибори на приборното табло пред него, а е констатирал промяна в звука на работа на двигателя. КВС изтегля лоста за общата стъпка на носещия винт, за да набере височина. По време на изтеглянето на лоста за общата стъпка, КВС чува сигнализация за падане на честотата на въртене на носещия винт под минимално допустимата.

Тъй като в направление на полета има високи дървета, КВС отклонява вертолета леко наляво, прелита над разположените непосредствено до пътя между с. Кацелово и с. Нисово храсти, прелита над пътя, закача храсти от другата страна на пътя, закача в земята и разрушава дясна разпръсквателна тръба, вертолетът се сблъсква със земята, завърта се и ляга на левия си борд, в курс обратен на курса на полета. КВС изключва магнетите, спира акумулатора, спира подаването на гориво към двигателя и напуска вертолета без наранявания. Вертолетът е получил тежки повреди показани на следващите фигури 11 и 12.

Изготвен е проект на окончателен доклад и предстои неговото публикуване.



Фиг. 11



Фиг. 12

5. Авиационно произшествие с частен самолет TL-2000 Sting, реализирано на 12.11.2013 г. при кацане на летище „Граф Игнатиево”, обл. Пловдив.

КВС на самолет TL-2000 Sting, рег. знаци LZ-DRI, получава покана, от името на командира на авиобазата край село Граф Игнатиево, за участие в честване на 50-та годишнина от постъпването на изстребител МиГ-21 на въоръжение в българските ВВС и

за изпълнение на нетърговски полети с ветерани от авиацията, присъстващи на честването.

На 11.11.2013 г. КВС извършва прелитане до летище „Граф Игнатиево” и взема участие в обща предполетна подготовка, заедно с екипажите от базата.

На 12.11.2013 г. КВС се явява в авиобазата около 10:00 h и съгласно неговите обяснения изпълнява пълен предполетен преглед на самолета, при който не са констатирани откази.

Предварително е уговорено, че с цел съкращаване на рулирането, полетите ще се изпълняват от ПИК 26, чиито старт е значително по-близо до стоянките на свръхлеките ВС (въпреки, че вятърът е от 120^0 със скорост 3 m/s и е по-подходящо полетите да се изпълняват от ПИК 08). Полетите ще се изпълняват по северния кръг на летището на височина 150...180 m.

КВС е втори по ред за излитане, като първият му полет с летец-ветеран приключва без усложнения.

Вторият полет с друг летец ветеран протича без усложнения до момента на подхода за кацане. Съгласно обясненията на КВС, той се е насочил „по-стръмно” за кацане, като целта му е била да опре в началото на ПИК 26 и да освободи по-бързо ПИК по ПР „С”. За да изпълни замисъла си, КВС намалява честотата на въртене на двигателя до режим на „полетен малък газ” на височина около 30 m, като по негови обяснения, ВС „пропада малко по-бързо от нормалното”, той е предприел по-ранно изравняване (на по-голяма височина, около 10 m, по информация от свидетел) и в последствие, преди опиране, е притеглил по-рязко лоста за управление на ВС. В резултат на тези действия ВС пропада от височина около 2...3 m и среща земята първо с опашната пета. В следствие на възникналия от удара пикиращ момент настъпва бързо пропадане на носа на ВС, удар на основните стойки на колесника и след това удар на носовия колесник (при този удар вероятно носовият колесник се подгъва). Следва отскачане от пистата и повторно опиране първо на основния колесник и след това на носа на самолета. Самолетът завива рязко на дясно, разрушават се левия основен колесник и лопатите на витлото.

Самолетът се установява в курс 80^0 . Пилотът и пътникът не са получили наранявания и самостоятелно напускат ВС. На самолета са нанесени значителни повреди, показани на следващите фигури 13 и 14:



Фиг. 13



Фиг. 14

Бе изготвен проект на окончателен доклад, който все още не е съгласуван.

6. Авиационно произшествие, реализирано на 27.11.2013 г. между селата Юлиево и Дъбово, област Стара Загора, със самолет PA-44-180, регистрационни знаци N4404N.

Пилотът на самолет PA-44-180, рег. знаци N4404N лети в група, заедно с още два самолета – PA-44-180, рег. знаци N4404M и Cessna 182, рег. знаци N82YA по маршрут от Флорида, САЩ през Канада, Гренландия, Исландия, Великобритания, Холандия, Словакия, Унгария към Турция. Целта на полетите е пребазиране на новозакупени самолети PA-44-180 в Турция. Двата новозакупени самолета PA-44-180 са с временни американски регистрационни знаци, валидни за срок от 30 дни и със срок на валидност до 27.11.2013 г.(денят на авиационното събитие).

Прелитането на трите самолета от Северна Америка до Европа е без особености, като по пътя се е налагало да се изчаква поради неблагоприятни метеорологични условия. Двата самолета PA-44-180 не разполагат с противообледенителна система.

На 27.11.2013 г. групата излита от летище „Пиещани” около 11:00 h и след полет с продължителност 01:30 h каца на летище Дебрецен (LHDC). Съгласно пуснат полетен план прелитането трябва да се осъществи по правилата за визуални полети, в контролирано въздушно пространство, по маршрут преминаващ и през българското въздушно пространство. В качеството на резервно летище по маршрута е посочено летище Горна Оряховица (LBGO).

Преди излитане от Дебрецен самолетът е дозареден до пълния капацитет на резервоарите (105 US gallons) с авиационен бензин AVGAS 100LL.

Групата е планирала полета съобразно метеорологичните условия, които получават от уебсайтове за времето, карти за ветровете в долното въздушно пространство и сателитни изображения. При полета по маршрута пилотите са установявали и двустранна радиовръзка с прелитащи турски пътнически самолети с цел да получават информация за възможни зони на обледенение.

В района на Стара планина двата самолета Piper попадат в зона на интензивно обледенение. Обледенението се разпростира върху предното стъкло, крилата и витлата.

Самолетите не могат да продължат полета по маршрут и започват интензивно да губят скорост и височина.

КВС на N4404N лети извън зоната на обзор на радара, между планините Стара планина и Сърнена Средна гора. На екрана на дисплея КВС вижда предупреждения от системата GPWS и чува звуковите предупреждения за очакван сблъсък с терена. Опитите за контакт с РП „София контрол” са неуспешни, поради малката височина на полета и околния високопланински релеф. КВС разбира, че не може да прелети над планините пред и зад него и избира терен за аварийно кацане. Такъв подходящ терен се явява голяма изорана нива, между селата Юлиево и Дъбово. Заходът за кацане е от север на юг, успоредно на мрежа електропроводи за средно напрежение. Кацането е извършено със спуснат колесник и задкрилки, отклонени за кацане и е извършено в условията на видимост около 1 km, снежна буря и силен западен вятър (страничен по отношение на курса за кацане) с пориви до около 30 kt (по данни на пилота). По време на аварийното кацане самолетът е получил повреди, показани на следващите фигури 15 и 16. По време на кацането пилотът не е получил наранявания. Той задейства аварийния предавател на местоположението (ELT) и напуска самолета.

Междувременно вторият самолет N4404M изпълнява интензивно снижение, с цел откъсване на леда от крилата. По време на снижението спира единият двигател поради обледенение, но пилотът успява да го запусне във въздуха и да прелети за принудително кацане на летище Пловдив.

Разследването все още не е завършило.



Фиг. 15



Фиг. 16

7. Авиационно произшествие със самолет Cessna 182, рег. знаци LZ-BVP, реализирано на 18.12.2013 г. при кацане на летище „Смедеревска паланка”, Република Сърбия.

КВС и един пътник изпълняват прелитане със самолет Cessna 182M, рег. знаци LZ-BVP до летище „Смедеревска паланка”, Република Сърбия, където да се извърши техническо обслужване на ВС. Прелитането е по маршрут Ихтиман – София – Ниш – Смедеревска паланка. При кацане на летище „Смедеревска паланка” самолетът идва с по-висока скорост и по-високо. В резултат опирането е твърде късно и самолетът не може да спре в рамките на грундовата писта на летището и излиза от нея. При излизането ВС среща неравности, в следствие на което се разрушава носовия колесник и витлото на самолета. Общ вид на самолета на мястото на авиационното произшествие е показан на фиг. 17.

Разследването се извършва от комисия от Република Сърбия, с участието на упълномощен представител от Република България и не е завършило.



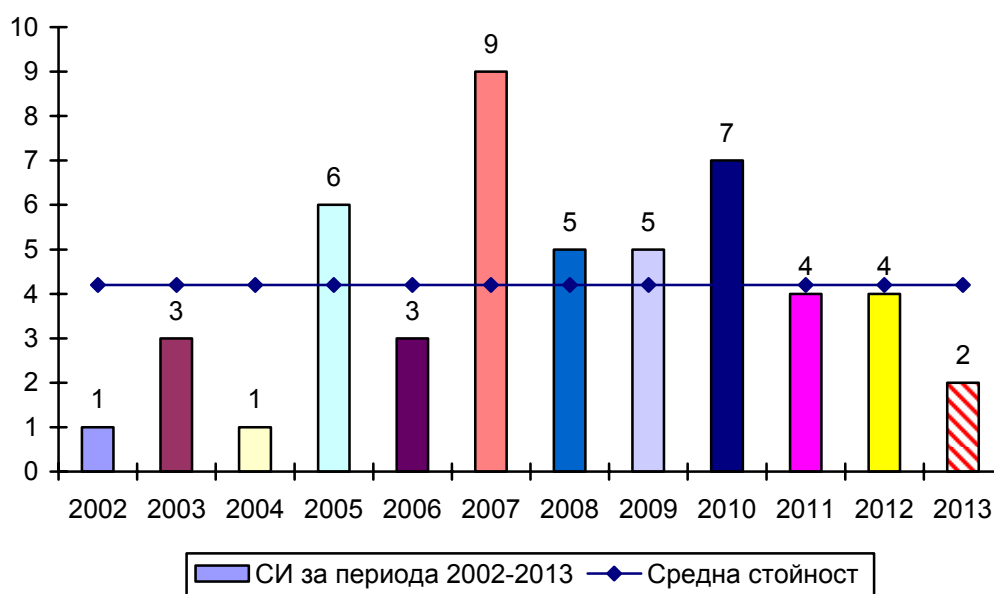
Фиг. 17

Сериозни инциденти

През разглеждания отчетен период са възникнали 2 авиационни събития от клас „сериозен инцидент“. На диаграмата на фиг.18 е показано сравнение на броя на реализираните сериозни инциденти по години и средната стойност за периода 2002-2013 г., която е 4,2 сериозни инцидента на година.

През изминалия отчетен период броят на реализираните сериозни инциденти е под средния за периода.

Реализираните сериозни инциденти през 2013 г. са реализирани с ВС от регистъра на гражданските ВС на Република България, като единият е възникнал на българска територия, а другият – в чужбина. Единият е свързан с изпълнение на АХР, а другият – с превоз на пътници.



Фиг. 18

1. Сериозен инцидент с вертолет Enstrom 480, рег. знаци LZ-VIS, възникнал на 23.07.2013 г. в района на с. Дъбован, обл. Плевен.

На 23.07.2013 г. вертолет Enstrom 480B, рег. знаци LZ-VIS, експлоатиран от авиационен оператор за специализирани авиационни работи, изпълнява втори полет за деня и първи за авиационно-химическа работа. При изпълнение на подход за заемане на работна височина в снижение за пръскане, вертолетът се блъска в електрически проводници, скъсва ги и ВС получава повреди, показани на фиг.19. КВС прекратява полета за АХР и се отправя за кацане на временна летателна площадка „Дъбован”, община Гулянци, област Плевен. КВС приземява ВС на временната летателната площадка без допълнителни повреди.



Фиг. 19

Непосредствена причина за възникналия сериозен инцидент:

КВС не забелязва електрическите проводници по траекторията на изпълнявания полет и ВС се сблъсква с проводниците.

Основна причина за възникналия сериозен инцидент:

Непълна предварителна подготовка на КВС за изпълнение на полета, изразяваща се в недостатъчно проучване на фактическата обстановка и разположението на препятствията на обработваемия участък.

Съпътстващи фактори, довели до възникване на сериозния инцидент:

Замърсяване на остъкленото на кабината като резултат от извършеното до момента пръскане.

Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите

1. Авиационните оператори, извършващи АХР, да актуализират част А на РПП, като вменят в задълженията на пилотите, преди изпълнение на полети за АХР в райони с развита електропроводна мрежа да извършват обхождане със земно превозно средство, за определяне на фактическата обстановка и запознаване на място с всички препятствия.

2. АО за САР да измени формата на техническия борден дневник, като осигури графа за записването на зареденото количество химикал и фактическата излетна маса на ВС с оборудването за АХР.

3. Авиационния оператор да постави в кабината изискваните от част А на РПП, част I, буква G табели на видно за пилота място.

2. Сериозен инцидент със самолет Gulfstream 200, рег. знаци LZ-EVL, реализиран при кацане на летище Одеса, Украйна.

На 01.10.2013 г. екипажът на самолет Gulfstream 200, рег. знаци LZ-EVL изпълнява чартърен полет за превоз на 8 пътници по маршрут Керкира (Гърция) – Одеса (Украйна). След кацане на писта 34 в условията на силен страничен вятър, в процеса на изтъркаване, при скорост 70...80 km/h, екипажът губи управлението по посока и излиза на грунд, вдясно от пистата, където спира. Няма пострадали пътници и членове на екипажа. Има незначителни повреди по самолета. Една от страничните лампи на пистата е разрушена.

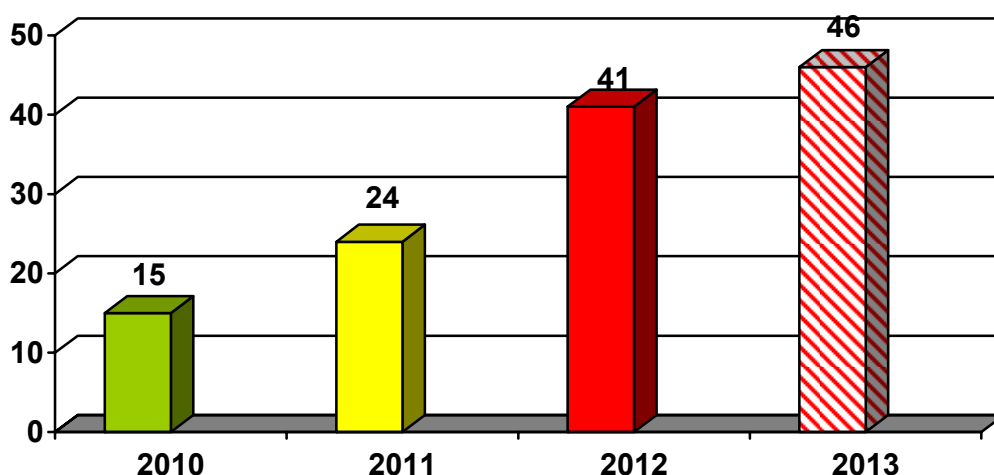
Разследването се извършва от комисия за разследване на Република Украйна с участието на български упълномощен представител и към момента не е завършило официално.

Инциденти

През изминалия отчетен период в базата данни за авиационни събития са заведени 199 случая от клас „инцидент”. По същество това е най-голямата като брой авиационни събития категория и тя е показател за наличие на някои рискови фактори по отношение на безопасността на полетите.

Освен инцидентите, възникнали поради технически причини, една категория авиационни инциденти се откроява през изминалата 2013 г. Това са сблъскванията с птици. Тази тенденция се открие още при анализа през 2012 г. и през настоящия период дори има влошаване.

На фиг. 20 е показан общият брой докладвани и регистрирани сблъсквания с птици и др. фауна за периода 2010...2013 г.



Фиг.20.

През 2013 г. е регистриран абсолютният максимум на сблъскванията с птици и др. фауна за целия 4-годишен период, като обща бройка и като процент от общия брой

реализирани авиационни събития за отчетния период. Това се утвърждава като трайна тенденция и сериозен рисков фактор за летищата в Република България, който следва да бъде взет под внимание от летищните администрации с цел намаляването му.

Основните удари с птици се регистрират на летищата София, Бургас и Варна.

Събития без влияние върху безопасността

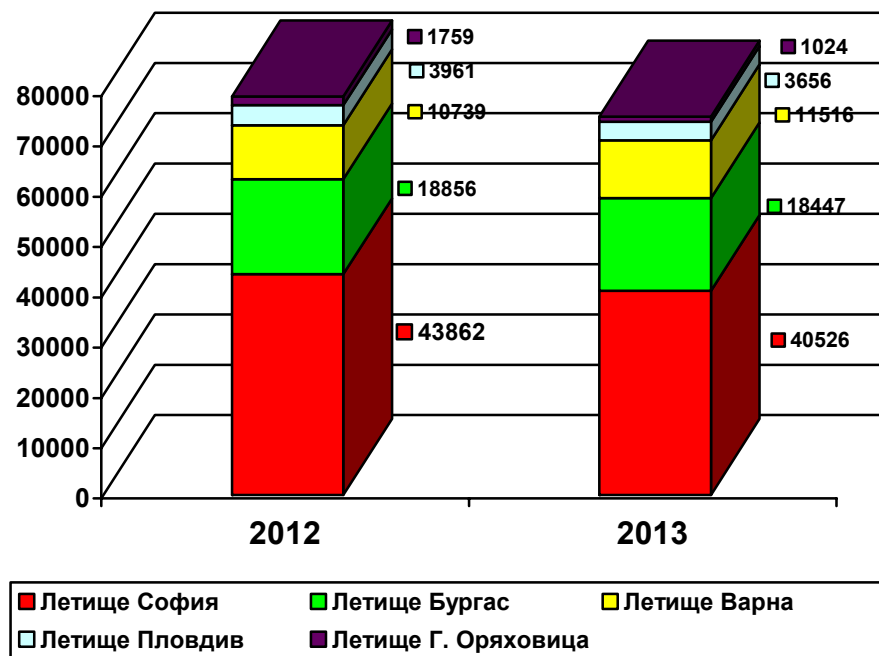
През 2013 г. са регистрирани 103 събития без влияние върху безопасността. Най-голям брой (30,1%) са събитията, свързани с влошено здравословно състояние на пътник по време на полет и непотвърдени удари с птици и друга фауна (30,1%).

Броят на непотвърдените (от авиокомпаниите или летищни служби) случаи на удари с птици се е удвоил спрямо предходния отчетен период, което говори за сериозен проблем при орнитологичното осигуряване на полетите на най-натоварените летища у нас. Всичко това поставя под сериозен въпрос цялостната политика за борбата с птиците и може да бъде изведено като сериозен рисков фактор за безопасността на полетите по българските летища.

ЛЕТИЩА

За изминалия отчетен период на 5-те български международни граждански летища са регистрирани 75 169 самолетодвижения, разпределени по летищата, както следва от графиката на фиг. 21

При така реализирания брой самолетодвижения в гражданските летища има реализирано 1 авиационно произшествие (на летище Варна). При него е извършена реална евакуация на пътници и екипаж, при задействане на АСГ. При това събитие двама пътници са получили наранявания.



Фиг.21

През 2013 г. на летище София са регистрирани общо 120 събития, което представлява нарастване с 28% спрямо 2012 г. Най-голям брой от реализираните събития (49%) са свързани със състоянието на работната площ и разлив на ГСМ.

Втората по значимост категория събития са сблъскването с птици и др. фауна – 15 бр., които съставляват 13% от събитията. Тази категория бележи спад с 12% спрямо 2012 г.

Третият по значимост рисков фактор на летище София за 2013 г. е свързан с нанасяне на щети на летищни машини или съоръжения, като за 2013 г. са докладвани общо 12 случая, които представляват 10% от регистрираните събития.

През 2013 г. на летище Бургас са регистрирани 19 събития. 13 от тях са свързани със сблъсък с птици, 4 инцидента с МПС/СОТ, при които са нанесени щети на имуществото на летище Бургас. От така изложените данни е видно, че през 2013 г. основният рисков фактор на летище Бургас остава сблъскването с птици. Това е основен рисков фактор и за предходния отчетен период.

През 2013 г. на летище Варна са регистрирани 18 авиационни събития. Едно събитие е авиационно произшествие – излизане на самолет А320 от ПИК, при което се налага реално задействане на аварийно-спасителните средства и организацията на летище Варна. Десет събития са свързани със сблъсък с птици, 3 събития, свързани с наземно обслужване на ВС, 5 събития са свързани с откази на ВС. Както е видно от изложените данни основен дял в регистрираните събития на летище Варна през разглеждания период – 55,5% имат сблъскванията с птици и др. фауна.

През 2013 г. на летище Пловдив е регистрирано едно авиационно събитие, свързано с аварийно кацане на самолет след обледеняване в полет.

През 2013 г. на летище Горна Оряховица са регистрирани три авиационни събития – всички те са свързани с неизправности на ВС.

ДП „РВД”

През 2013 г. са обслужени 573 172 ВС (563 063 през 2012 г.), което представлява **увеличение с 1,76%, спрямо предходния отчетен период.**

Броят на обслужените прелитаци ВС през 2013 г. е 482429 и бележи увеличение с 2,73% спрямо 2012 г. Същевременно налице е трайна тенденция към намаляване на броя на обслужените излитаци и кацаци ВС на гражданските летища на територията на Република България.

Общ брой събития в оперативната дейност, имащи отношение към безопасността на полетите през годината, които са докладвани в дирекция „Безопасност” са 302 (спрямо 256 за 2012 г.) събития. От тях 299 са без принос на ДАНО.