

ОДОБРЯВАМ:

(Ш)

**ДО
Г-Н ИВАЙЛО МОСКОВСКИ
МИНИСТЪР НА ТРАНСПОРТА,
ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И
СЪОБЩЕНИЯТА**

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

ОТ

разследване на авиационно произшествие, реализирано на 17.07.2014 г. със самолет „Sport Star“, регистрационни знаци LZ-VIA, експлоатиран от организация за обучение „Скай Виктори“ ООД, при изпълнение на учебен полет на летателна площадка Балчик



2015 г

Цел на доклада и степен на отговорност

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

СЪДЪРЖАНИЕ

01.	Списък на използваните съкращения	03
1.	Увод	04
2.	Фактическа информация	04
2.1.	История на полета	04
2.1.1.	Номер на полета, вид на полета, последен пункт на излитане, време на излитането и планиран пункт на кацане	04
2.1.2.	Подготовка и описание на полета	05
2.1.3.	Местоположение на авиационното произшествие	05
2.2.	Телесни повреди	05
2.3.	Повреди на ВС	05
2.4.	Други повреди	06
2.5.	Сведения за персонала	06
2.6.	Сведение за въздухоплавателното средство	06
2.6.1.	Информация за летателната годност	06
2.6.2.	Кратки сведения за технически характеристики на самолета	08
2.6.3.	Информация за използваното гориво и неговото състояние	09
2.6.4.	Маса и центровка	09
2.7.	Метеорологична информация	10
2.8.	Навигационни средства	11
2.9.	Свързки	11
2.10.	Информация за летището	11
2.11.	Полетни записващи устройства	11
2.12.	Сведения за удара и отломките	11
2.13.	Медицински и патологични сведения	12
2.14.	Пожар	12
2.15.	Фактори на оцеляването	12
2.16.	Изпитания и изследвания	13
2.17.	Допълнителна информация	13
3.	Анализ	14
4.	Заключение	16
5.	Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите	17
6.	Допълнения (Приложение 1).	18

01 СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АО	- Авиационен оператор
ATPL(A)	- Свидетелство за правоспособност на транспортен пилот (самолет);
BC	- Въздухоплавателно средство;
CRI	- Инструктор за многопилотен многодвигателен клас;
ГД„ГВА”	- Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация”;
ДВ	- Държавен вестник;
ЗГВ	- Закона за гражданското въздухоплаване;
EASA	- Европейска агенция за безопасност на авиацията;
ЗРПВВЖТ	- Звено за разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт;
ICAO	- Международна организация за гражданска авиация;
КВР	- Капитално-възстановителен ремонт;
КВС	- Командир на ВС;
КК	- Компасен курс;
LSA	- Light sport aeroplane (Лек спортен самолет);
МТ	- Министерство на транспорта;
MEP (Iend)	- Multi-engine Piston (Многодвигателни бутални);
МТИТС	- Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията;
НЕ	- Начало на експлоатация;
ОТО	- Организация за техническо обслужване;
ПИК	- Писта за излитане и кацане;
ПТО	- Програма за техническо обслужване;
РЛЕ	- Ръководство за летателна експлоатация;
РПП	- Ръководство за провеждане на полетите;
СЗРАС	- Специализирано звено за разследване на авиационни събития;
SEP (Iend)	- Single engine piston (Еднодвигателни бутални);
ТБД	- Технически борден дневник;
УДЕ	- Удостоверение за допускане до експлоатация;
FI	- Летателен инструктор;
UTC	- Универсално координирано време;
VFR	- Правилата за Визуални Полети.
VLA	- Very Light Aeroplane (Много лек самолет)

1. Увод

Разследването се извършва на основание на чл. 5, параграф 1 на Регламент 996/2010 на Европейския Парламент и на Съвета и на основание чл. 142, ал. 2, от ЗГВ на Република България от 01.12.1972 г. (посл. изм. и доп. ДВ бр. 66 от 26.07.2013 г.) и чл.10, ал.1 (Изм. ДВ бр 83 от 2004 г., бр. 90 от 2012 г.), като със заповед № РД-08-511/18.09.2014 г. на министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията, е назначена комисия за разследване на авиационното произшествие.

Дата и час на авиационното събитие: 17.07.2014 г., 08:05 h (11:05 h местно време). Всички времена в доклада са в UTC. Разликата между местно и универсално координирано време е +3 h.

На 17.07.2014 г. при изпълнение на учебен полет (подход за кацане с имитация на отказ на двигател) в зоната на ПИК 16 на летище Балчик, самолет EVECTOR EV-97 Sport Start с рег. знаци LZ-VIA, експлоатиран от авиационен оператор Скай Виктори ООД, губи скорост и се срива преди началото на ПИК. Екипажът е от двама пилоти, като в резултат на удара инструкторът получава травми и е хоспитализиран, а обучаемия е без наранявания. Въздухоплавателното средство е получило тежки повреди.

Уведомени: Дирекция ЗРПВВЖТ и Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация” при МТИТС на Република България.

На основание чл. 9, ал. 1, (Изм. - ДВ, бр. 83 от 2004 г., доп., бр. 77 от 2005 г., бр. 90 от 2012 г.) на Наредба № 13 от 27.01.1999 г. за разследване на авиационни произшествия, събитието се класифицира от СЗРАС към дирекция ЗРПВВЖТ на МТИТС като авиационно произшествие. Материалите по разследването на авиационното събитие са заведени в дело № 06/17.07.2014 г. от архива на СЗРАС.

Непосредствена причина за реализиране на авиационното произшествие:

Грешки в техниката на пилотиране на КВС при подход за кацане с гръбен вятър над допустимите стойности.

Основна причина за реализиране на авиационното произшествие:

Изпълнение на упражнение, кацане с имитация на спрял в полет двигател, от екипажа без наличие на методическа разработка и оценка на застрашаващите безопасността на полета фактори на различните етапи на неговото изпълнение.

2. Фактическа информация

2.1.История на полета

2.1.1.Номер на полета, вид на полета, последен пункт на излитане, време на излитането и планиран пункт на кацане

Номер на полета: Номерът на полета е регистрационния номер на самолета LZ-VIA.

Вид на полета: Учебен полет.

Последен пункт за излитане: Летателна площадка „Балчик”

Време на излитането: 10:20 h.

Планиран пункт за кацане : Летателна площадка „Балчик”.

2.1.2.Подготовка за полета и описание на полета:

Съгласно полетен план, изготвен от пилота инструктор, на 17.07.2014 г е планиран учебен полет с ВС, EVECTOR EV-97 Sport Start с рег. знаци LZ-VIA, експлоатиран от авиационен оператор „Скай Виктори“ ООД. Състав на екипажа – двама човека, пилот инструктор и обучаем пилот. Самолетът е подготвен за полет и е напълно зареден с гориво от инструктора. Полетът е планиран в периода от 06:00 h до 08:00 h UTC в район около летателна площадка Балчик и е съгласуван с ЦПИ. Излитането от ПИК 34 е осъществено, съгласно обяснението на обучаемия пилот, в 10:20 h. След набиране на височина от 2500 ft по QNH 1011, обучаемият пилот изпълнява два учебни подхода за кацане на селскостопанска площадка, разположена източно от село Соколово с имитация на спрял двигател, за което двигателя е дроселиран в режим малък газ. След успешно изпълнени подходи, екипажът изпълнява кацане на ПИК 34 на летателна площадка Балчик с простартиране и набор на височина до 1000 ft по QNH 1011. На тази височина инструкторът дроселира двигателя на режим малък газ. Обучаемият изпълнява първоначално завой от 40-50⁰ наляво от направлението на излитане, след което с дясна спирала и планиране насочва ВС за подход на ПИК по обратния курс. На около 20⁰ преди достигане на курса за кацане самолета рязко се накланя на дясно на 60-70⁰. Обучаемият изправя наклона, но самолета започва наклон наляво с повдигнат нос и малка скорост В този момент ВС се намира на 15-20 m над земната повърхност и започва бързо да пропада. Самолета се удря в земята, при което основните колесници се отделят от ВС, а носовият колесник се подгъва в пода пред дясна седалка. На 37,2 m след първоначалното съприкосновение с земята самолета се завърта на 90⁰ надясно от посоката на кацане и спира

Общият изглед на самолета на мястото на произшествието е показан на фиг. 1 от Приложение 1.

Съгласно обясненията на инструктора и на обучаемия, при предполетното обслужване и по време на полета, до момента на удара в земната повърхност, не са установени никакви откази на системите на ВС и разрушения на основни конструктивни компоненти. Няма записани откази и неизправности в ТБД след последния изпълнен полет преди събитието.

2.1.3.Местоположение на авиационното събитие

Авиационното събитие е реализирано в района на летателна площадка Балчик.

Местоположението на самолета е на 23 метра в ляво и успоредно на прага на ПИК 16. При огледа на мястото на събитието за начална точка на измерване бе приет левия ъгъл в началото на бетонното покритие на ПИК 16 с координати N 43.26.053 и E 028.10.30.7 (фиг.2 от Приложение 1).

2.2.Телесни повреди

Телесни повреди	Екипаж	Пътници	Други лица
Смъртен изход	0	0	0
Сериозни	1	0	0
Отсъстват	1	0	0

2.3.Повреди на ВС

При огледа бяха констатирани следните повреди по ВС:

- Витлото е с една лопата, а останалите две са разрушени. Обтекателят на главата на витлото е деформиран. (фиг.3 от Приложение 1).

- Лявата и дясна основни стойки на колесника са отделени от самолета, а носовата е огъната назад и надясно под тялото на самолета. (фиг.4 и фиг. 5 от Приложение 1).
- Тялото на самолета е с деформации и разкъсвания на обшивката в предната, средната и опашна част (фиг.6 и фиг.7 от Приложение 1).
- Дясното (фиг.8 от Приложение 1). и лявото (фиг.9 от Приложение 1) полукрила на самолета са огънати в основната и средната си част леко нагоре, частично отделени в свързването към тялото и с множество огъвания по атакуващия ръб.
- Вертикалният стабилизатор на ВС е с деформация в долната предна част (фиг.10 от Приложение 1).
- Връзката за управление на кормилата от щурвала и педалите беше блокирана в деформирания участък под пода на пилотската кабина.
- Обтекателят на двигателя в долната си част е деформиран и с разкъсвания.

2.4. Други повреди

Няма други повреди.

2.5.Сведения за персонала

2.5.1.Командир инструктор на ВС–мъж на 47 години.

Свидетелство за правоспособност: АТРPL(A), дата на първоначално издаване 02.08.2013г., свидетелство за медицинска годност, клас-1, дата на издаване 29.05.2014 г. и валидно до 03.06.2015 г. с ограничение за носене на лещи за корекция на очите.

Квалификационни отметки: SEP(lend); MEP(lend). Инструктор: SEP(lend); FI(A); MEP(lend); CRI(A).

Извършени проверки:

- проверка техника на пилотиране на 05.01.2014 г.за МЕ
- проверка техника на пилотиране на 27.07.2013 г.за типа

Летателен опит:

- Общо прелетени часове на типа: 130 h.
- Общо прелетени часове 3750 h.
- Информация за работното време и почивките:

Прелетени часове:

- за последните 24 часа: 02:20 h;
- за последните 30 дни: 66 h;
- за последните 90 дни: 66 h;
- време за почивка: Преди началото на полета е почивал повече от 12:00 h.
- **2.5.1.Обучаем пилот на ВС–мъж 44 годишен.**

Няма валидно свидетелство за правоспособност.

Има свидетелство за медицинска годност, клас-1, дата на издаване 25.06.2014 г. и с валидност до 24.06.2015 г. без ограничения.

2.6. Сведения за въздухоплавателното средство

2.6.1. Информация за летателната годност

Самолет Sport Star, сериен № 20060608, е произведен 2006 г., в Evector-Aerotechnik a.s., Република Чехия. Самолетът е собственост на фирма „Хоукс” ООД, но е нает с договор за наем от „СКАЙ ВИКТОРИ” ООД на 08.06.2014 г. Съгласно чл. 8 от договорът – „наемодателят „Хоукс” ООД се задължава да поддържа ВЕЩТА (самолет Sport Star, рег. знаци LZ-VIA) в състояние, което отговаря на предназначението и“.

Въздухоплавателното средство е с българска регистрация и регистрационни знаци LZ-VIA. За него ГД „ГВА” е издала следните документи:

-Удостоверение за регистрация на самолета № 2493/10.05.2014 г., в което за собственик и оператор е вписана фирма „Хоукс“ ООД.

-Удостоверение за летателна годност (Форма 25 на ЕАСА) № 25-0042/10.05.2014 г., като в т. 4, за категория е записано „Very Light Airplane“.

-Разрешително за радиостанции на въздухоплавателно средство № BG (RS) - 0334/10.05.2014 г.

-Удостоверение за одобрена организация за обучение на името на „СКАЙ ВИКТОРИ“ ЕООД под № BG/АТО-012 с дата на издаване 19.07.2013 г. В условията на удостоверението е записано: „Настоящото удостоверение е ограничено до правата и обхвата на предоставяне на курсове за обучение, включително използването на FSTD, изброени в приложеното одобрение на курсове за обучение. Всички действия се извършват в съответствие с Част ОРА, Част FCL и други приложими регламенти“.

Удостоверение за допускане до експлоатация на ВС № VIA-003/15.07.2013 г. е издадено от ОТО „Ратан“ (BG.MF.3005), след изпълнен 100 h годишен преглед, в който е записано 352 часа наработка на ВС от началото на експлоатация, и следващият преглед на 400 h, но не по късно от 15.07.2014 г.

На 14.06.2014 г на летище Балчик при наработка 502 h е извършен и документиран 100 h периодически преглед, но удостоверение за допускане до експлоатация не е издадено.

Поддържането на летателната годност на самолета не се осъществява от ООУППЛГ. Програмата за техническо обслужване на самолет Sport Star, рег. знаци LZ-VIA е издадена на 10/2005 г. и одобрена от ГД „ГВА“ на 15.11.2006 г. за оператор „Хоукс“ ООД.

Съгласно последния запис от 16.07.2014 в техническия дневник на самолета от началото на експлоатацията до деня на реализиране на събитието, ВС има налетени 636 h.

Няма документи, доказващи изпълнение на 50 и 100 часови прегледи след налетени 450 h, 550 h и 600 h.

- ГД „ГВА“ е издала удостоверения за преглед на летателна годност на самолета, Форма 15а на ЕАСА под № BG-ARC – П-59/21.07.2013 г. с валидност до 20.07.2014 г. и № BG-ARC – 2493/21.07.2014 г. с валидност до 20.07.2015 г. (Форма 15а на ЕАСА).

Двигателят, монтиран на самолета е бутален, модел Rotax 912 ULS, сериен № 5.646.476, произведен 2006 г. (Не е сертифициран като авиационен).

Въздушно витло, модел SR200b (сериен № 455) е произведено през 2006 г.

Преди първият полет за деня е извършена предполетна инспекция на самолета от пилотите, на няма запис в техническия борден дневник на ВС.

На последната попълнена страница от дневника е отразен полет изпълнен на 16.05.2014 г. от същия пилот инструктор, и в нея няма записани дефекти.

Предполетното обслужването е изпълнявано без присъствието на пилота собственик, които по регистрация и по договор е длъжен да поддържа ВС изправно. Съгласно обяснение на инструктора, предполетният преглед е извършен от обучаемия пилот.

Комисията смята, че техническото обслужване на ВС не е изпълнявано съгласно изискванията на Регламент (ЕО) № 2042/2003.

Съгласно обясненията на инструктора и на обучаемия пилот, откази и неизправности по системите, двигателя и управлението на ВС по време на полета не са констатирани.

Комисията не констатира неизправности в работата на ВС, системите и двигателя.

Съгласно програма за обучение, представената от „Скай Виктори“, обучаемият пилот преди полетите е трябвало да премине в рамките на 10 учебни часа теоретично обучение. Доказателства, че курсът е проведен преди летателното обучение в комисията за разследване не са постъпили.

Самолет Sport Star, рег. знаци LZ-VIA е одобрен за летателно обучение под № BG/АТО-012 на 24.06.2013 г. от ГД „ГВА“. Одобрението не разрешава обучение за Полетен инструктор (А).

2.6.2. Кратки сведения за техническите характеристики на самолета

2.6.2.1. Основни сведения за самолета

Самолет Sport Star е еднодвигателен, изцяло металически моноплан, конструиран като полумонококова конструкция с долно разположение на крилото, триопорен неприбераем колесник с носово колело и двуместна кабина. Двете основни колела са оборудвани с хидравлични дискови спирачки.

На самолета е монтиран четири цилиндров бутален двигател, тип Lycoming, Rotax 912 ULS, произведен в Австрия, с максимална мощност при излитане 100 hp (73.5 kW). Двигател Rotax 912 ULS, съгласно запис в ръководството по експлоатация, не е сертифициран за самолети. Витлото е трилопатно с фиксирана стъпка. Конструкцията и оборудването на самолета позволяват изпълнение на дневни полети при VFR, на височина до 4206 m. Аеробатични полети са забранени.

Излитането и кацането могат да се осъществяват от грунтови и бетонни писти.

Самолетът Sport Star, рег. знаци LZ-VIA, е сертифициран съгласно Регламент (ЕО) № 2042/2003 в категория „Very Light Aeroplane” с максималната излетна маса 550 kg.

Геометрични характеристики на ВС:

- дължина - 5,98 m;
- разпереност - 8,65 m;
- височина 2,34 m;
- ъгъл на отклонение на задкрилките - 0⁰ до 50⁰;
- ъгъл на отклонение на вертикалното кормило в ляво/дясно 30⁰;
- ъгъл на отклонение на елероните нагоре до 20⁰, надолу до 15⁰;
- диаметър на витлото - 1,7 m;
- клиранс на витлото - 0,3 m;

Горивна система:

Горивото се зарежда в два горивни резервоара (по един в ляво и дясно полукрило) и се подвежда през селекторен кран, горивен филтър и горивни помпи до карбураторите на двигателя. Общата вместимост на левия и десния горивни резервоари е 120 l (2 x 60 l), от които 2 l неизползваем остатък. Селекторният кран е трипозиционен и позволява подаване на гориво към двигателя от ляв или десен резервоар или е затворен.

Разрешено гориво- бензин с октаново число, минимум 95 RON.

Техническо обслужване:

Съгласно Раздел 4. (Maintenance) в Ръководството за ТО на самолет Sport Star, се извършва следното техническото обслужване:

- Overall maintenance survey;
- Pre-flight inspection;
- Post-flight inspection;
- Periodical inspection.

Периодичната инспекция за планера се извършва през интервали на 50 и 100 летателни часа, и годишна инспекция. Обслужването на двигателя и витлото се извършва съгласно програма за техническо обслужване, съставена по ръководства на производителя,

2.6.2.2. Експлоатационни ограничения

- максимална скорост при маневриране - до 160 km/h;
- максимална скорост за спускане на задкрилки - до 130 km/h;
- минимална скорост за управление при кацане със спускане на задкрилки на 50⁰ - над 89 km/h;
- сривна скорост - 69 km/h;
- максималната излетна маса на самолета - 550 kg;
- максималната маса на самолета за кацане - 550 kg;

- максималната маса на товара в багажния отсек - 15 kg;
- максимално демонстрирана скорост на вятъра при полет - 45 km/h (12,5 m/s);
- максимално демонстрирана странична скорост на вятъра при излитане и кацане - 19 km/h (5,4 m/s);
- максимална демонстрирана скорост на гръбен вятър скорост - 11 km/h (3,1m/s);
- позиция на задкрилките при кацане - 30⁰ или 50⁰.

2.6.3. Информация за използваното гориво и неговото състояние

Преди последния полет, пилотът е извършил пълно дозареждане на резервоарите на самолета (120 l) с автомобилен бензин марка А 95. На комисията не е представен писмен документ, потвърждаващ, наличното гориво в резервоарите на самолета преди полета, дозареденото гориво, както и документ за типа на горивото.

На мястото на събитието събитието, разследващите инспектори установиха, че резервоарите на самолета са почти запълнени с бензин, равняващ се на 115 l. (фиг.11 Приложение 1). При визуалната проба на бензина не се установи видимо замърсяване, а цвета на горивото отговаряше на цвета на автомобилен А95.

Плътноста на бензина при 15 градуса е 730 kg/m³.

2.6.4. Маса и центровка

Маса и центровка на самолет Sport Star, рег. знаци LZ-VIA., по обяснение на обучаемия е пресметната сутринта на 17.07.2014 г. преди полета.

В протокол за маса и центровка № 24 от 14.07.2012 г. за общо нето тегло на празен самолет е записана маса 348,5 kg.

Комисията направи следните пресмятания за общата маса на самолет Sport Star, рег. знаци LZ-VIA преди излитането:

Разчетна задача	Маса (kg)
Маса на празен самолет съгласно последно претегляне	348,5
Маса на горивото	87,5
Маса на пилота и оператора	165
Обща маса преди излитане	601
Максимално допустима маса за излитане	550
Максимално допустима маса за кацане	550

По време на полета, продължил 20 минути са изразходвани 7 l (5 kg) бензин. Разчета за масата на самолета в по време на удара е била:

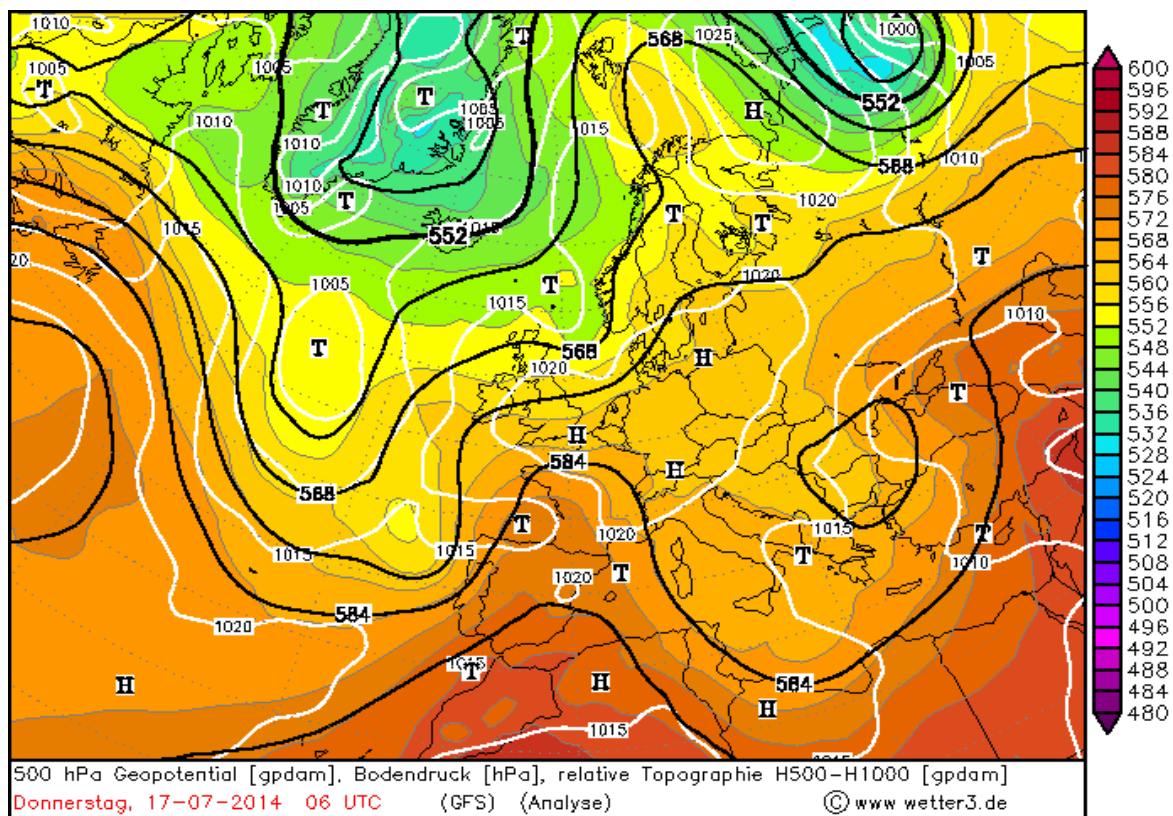
$$601 \text{ kg} - 5 \text{ kg} = 596 \text{ kg}.$$

Комисията установи, че натоварването на самолета при излитане и кацане не е съответствало на експлоатационните изисквания, а максимално допустимата маса както при излитане, така и в момента на удара е била превишена.

2.7. Метеорологична информация

Справка за синоптичната обстановка на 17 юли 2014 г.

На 17 юли, синоптичната обстановка над Североизточна България се определя от циклонално барично поле във височина, а при земята плитък циклон от изток и североизток и антициклон над Западна и Централна Европа. При такава обстановка може да се очаква при земята вятърът да е от северната четвърт, до умерен.



Фиг. 1 Анализ на налягането при земната повърхност и на 500 hPa

Излъчените за летище Варна съобщения METAR:

LBWN	2014-07-17 05:00	2014-07-17 05:00	SA	METAR LBWN 170500Z 26004MPS CAVOK 20/17 Q1011 NOSIG=
LBWN	2014-07-17 05:30	2014-07-17 05:30	SA	METAR LBWN 170530Z 26005MPS CAVOK 20/17 Q1011 NOSIG=
LBWN	2014-07-17 06:00	2014-07-17 06:00	SA	METAR LBWN 170600Z 31004MPS 9999 FEW033 21/17 Q1011 NOSIG=
LBWN	2014-07-17 06:30	2014-07-17 06:30	SA	METAR LBWN 170630Z 32007MPS 9999 FEW033 23/17 Q1011 NOSIG=
LBWN	2014-07-17 07:00	2014-07-17 07:00	SA	METAR LBWN 170700Z 33007MPS 300V360 9999 FEW028 23/18 Q1011 NOSIG=
LBWN	2014-07-17 07:30	2014-07-17 07:30	SA	METAR LBWN 170730Z 32005MPS 300V360 9999 FEW026 24/17 Q1011 NOSIG=
LBWN	2014-07-17 08:00	2014-07-17 08:00	SA	METAR LBWN 170800Z 34006MPS 320V020 9999 FEW029 24/17 Q1011 NOSIG=
LBWN	2014-07-17 08:30	2014-07-17 08:30	SA	METAR LBWN 170830Z 33006MPS 300V360 9999 FEW029 24/17 Q1011 NOSIG=
LBWN	2014-07-17 09:00	2014-07-17 09:00	SA	METAR LBWN 170900Z 33005MPS 300V020 9999 FEW030 25/17 Q1011 NOSIG=
LBWN	2014-07-17 09:30	2014-07-17 09:30	SA	METAR LBWN 170930Z 32005MPS 270V350 9999 FEW030 25/17 Q1011 NOSIG=
LBWN	2014-07-17 10:00	2014-07-17 10:00	SA	METAR LBWN 171000Z 30006MPS 280V340 9999 FEW030 25/17 Q1011 NOSIG=
LBWN	2014-07-17 11:00	2014-07-17 11:00	SA	METAR LBWN 171100Z 34006G11MPS 310V020 9999 SCT030 26/17 Q1011 NOSIG=

Излъчена прогноза за нискополетна авиация в кодова форма GAMET

Airport	Issued	From	To	Type	Opt	Text
LBSR	-	2014-07-17 06:00	2014-07-17 12:00	FA	RRA	LBSR GAMET VALID 170600/171200 LBSR- LBSR SOFIA FIR/1 BLW FL150 SECN I SFC VIS: 06/08 3000M BR W OF E023 MT OBSC: : 08/12 PARTIALLY SIG CLD: 06/09 BKN 400/900 FT AGL W OF E023 AND 06/10 BKN 300/1000 FT AGL E OF E027 09/12 OCNL CB 3000/30000 FT AGL E OF E022 SECN II PSYS: 06 L1011 SFC WIND: 06/12 10MPS E OF E027 WIND/T: 2000 FT NIL MPS NIL 5000 FT 300/05 MPS PS13 10000 FT 020/04 MPS PS02 CLD: 06/10 SCT/BKN ST/SC 300/1000 FT AGL E OF E027 AND 10/12 SCT/BKN FZLVL: 9600 FT AMSL MNM QNH: 1010 HPA VA: NIL =

От данните е видно, че в Североизточна България (най-вероятно и на летателното поле) между 7 и 8 h., вятърът е бил от северозапад (320^0-330^0) 6–7m/s и е имало вариации в посока от северозапад до североизток (320^0-020^0). Наличието на пулсиращ вятър от север в по-късните съобщения METAR, от 11 h. показва, че вероятно във височина е имало условия за срез на вятъра. С фактически данни за мястото на събитието комисията не разполага. Горните заключения са на база на данни от съседни станции и прогностични модели, както и теоретични особености, свързани с конкретната синоптична ситуация.

Справката е изготвена с материали, предоставени от ДП РВД и свободни за ползване архивни данни от Европейски центрове.

Съгласно МТО справка от летище Балчик, за периода 09-11 h на 17.07.2014 г., видимостта е била повече от 10 km, вятър $300^0/6$ m/s.

2.8.Навигационни средства

Стандартно навигационно оборудване на самолет Sport Star.

2.9.Свързки

Радиопредавател IC-A 200.

2.10.Информация за летището

Авиационното произшествие е реализирано в ляво от прага на ПИК16 на летателна площадка Балчик

2.11.Полетни записващи устройства

Не се предвиждат за типа ВС.

Комисията отчете и анализира наличната информацията по данни от намиращият се в кабината на самолета GPS map296 „GARMIN”.

2.12.Сведения за удара и отломките

При заход за кацане на височина около 15-20 m над земната повърхност, самолетът става неуправляем, пропада и се удря в земята непосредствено преди ПИК 16.

При огледа на мястото на събитието за начална точка на измерване е приет левия ъгъл в началото на бетонното покритие на ПИК 16 с координати N 43.26.053 и E 028.10.30.7.

Самолетът се намира на 23 m в ляво и успоредно на прага на ПИК 16, с крило и тяло върху тревата в курс отчетен по магнитния компас от 260^0 . Колесникът липсва, а. тялото и крилото са с разкъсвания и деформации. В направление север-юг има видими следи в тревата

и земята, оставени от самолета, както и части от конструкцията му. (фиг.12, Приложение 1). Първоначалната следа в земята започва на 37,2 m от мястото на окончателно спиране на ВС, в курс 160⁰, В тази следа бяха намерени елементи от конструкцията на ВС, с направление и последователност към него както следва:

- десен основен колесник с джанта и гума (фиг. 13 от Приложение 1);
- лопати от витлото на двигателя-2 броя (фиг. 14 от Приложение 1);
- корпус на фара на ВС;
- тръба на Пито;
- ляв основен колесник с джанта и гума (фиг.15 от Приложение 1).

В противоположната страна на самолета, в ляво и 3 m зад хоризонталното му кормило, на земята се намираще капака на пилотската кабина (фиг.16 от Приложение 1).

На тялото на ВС имаше занитена метална пластина, указваща производителя, модела, серийният номер и масата на празен и максимално натоварен самолет. (фиг.17 от Приложение 1).

Общ вид на приборното табло непосредствено след произшествието е показан на фиг.18 от Приложение 1. Позицията на ръчката за управление на задкрилките е показана на фиг.19 от Приложение 1.

Не са намерени други отломки, освен описаните по-горе.

Изтичане и разлив на гориво под крилото и тялото не беше установено.

Общото разстояние от първото съприкосновение на ВС със земята до мястото на окончателното му спиране е 37,2 m.

Получените повреди по ВС са описани в параграф 2.3.

На мястото на събитието, беше извършен външен оглед на двигателя (фиг.20 от Приложение 1). Не бяха забелязани нехарактерни изменения на външния вид, като огъвания, вдлъбнатини, пукнатини, течове, протривания на тръбопроводи, кабели и др. При извършения оглед на една от свещите на двигателя не са констатирани повреди или омасляван. Провереното ниво на маслото в картера на двигателя по мерната линия е в средата между двете метки. Горивният филтър преди входа към карбораторите е без замърсяване и запълнен с бензин.

Като имат предвид резултатите от първоначалния оглед, на мястото на събитието, комисията не установи неизправности на ВС, системите и двигателя, които да не могат да бъдат обяснени с удара в земната повърхност. Съгласно обясненията на инструктора и на обучаемия пилот, двигателят е бил ръчно дроселиран и е работил до момента на удара в земната повърхност нормално на зададения режим. Откази и неизправности по системите и управлението на ВС по време на полета екипажът не е констатирал.

2.13.Медицински и патологични сведения

Пилотът инструктор е хоспитализиран незабавно след произшествието с диагноза „Съчетана травма“ съгласно документ ID 276876.

2.14.Пожар

Не е възниквал.

2.15.Фактори на оцеляването

Инструкторът и обучаемия са използвали раменно поясни предпазни колани Пилотът инструктор е получило средна телесна повреда от претоварването, възникнало при удара на ВС в земната повърхност.

2.16.Изпитания и изследвания

За целите на техническото разследване са проведени:

- оглед на мястото на аварийното кацане и ВС;
- беседи с участници в събитието;
- проучване и анализ на експлоатационната документация на ВС;
- проучване и анализ на експлоатационната документация на АО;
- проучване и анализ на делото на ВС и на оператора в база данни на ГД-ГВА;
- проучване и анализ на метеорологичната обстановка в деня и часа на реализиране на произшествието.
- оценка на експлоатационни характеристики на ВС;
- логико-вероятностен анализ на възможните причини за авиационното събитие.

Материалите и резултатите са приложени към делото по разследването на събитието.

2.17.Допълнителна информация

-Самолет, рег. знаци LZ-VIA подлежи на експлоатация в съответствие с изискванията на Регламент (Ео) № 216/2008 на Европейския Парламент и на Съвета.

На 12.07.1013 г, е сключен договор № 003/12.07.1013 г, за управление поддържането на постоянна летателна годност между Ратан ООД (Одобрена по Part M, Subpart G, № BG.MG.0207) и Скай Виктори ООД. Договорът е представен на ГД „ГВА“ от Скай Виктори ООД с цел получаване на „Удостоверение за одобрена организация за обучение“. Удостоверението под № BG/АТО-012 е издадено на 19.07.2013г.

Съгласно Приложение № 2/12.07.2013 г., договор № 003/12.07.1013 г, за управление поддържането на постоянна летателна годност между Ратан ООД (Одобрена по Part M, Subpart G, № BG.MG.0207) и Скай Виктори ООД се прекратява. Допълнението не е представено на ГД „ГВА“.

Няма актуализирана и одобрена програма за техническо обслужване за самолет EVECTOR EV-97 Sport Start с рег. знаци LZ- VIA. Летателната годност на самолета не се управлява и поддържа от одобрена организация.

На 15.07.2013 г. при наработка 352 h от началото на експлоатация на самолета е изпълнен 100 h преглед и е издадено удостоверение за допускане до експлоатация. В документа, издаден от организация за техническо обслужване „Ратан“ под № VIA-003 е записано следващият преглед да се извърши на 400 h, но не по късно от 15.04.2014 г.

На 14.06.2014 г. при наработка 502 h от началото на експлоатация, е изпълнен 100 h преглед, отразен в документ, издаден и изпълнен от частно лице по техническо ръководство на самолета от 10/2005 г. След прегледа няма издадено удостоверение за допускане до експлоатация. Няма документи доказващи изпълнение на 50 часови технически обслужвания.

На 16.07.2014 в техническия дневник на самолета е записана наработка от 636 h. от началото на експлоатация

Анализирайки документите на авиационния оператор организира учебния полет, комисията констатира:

- Отговорният ръководител на АО „Скай Виктори“ допуска до експлоатация самолета, без да му е осигурена техническа поддръжка съгласно сключения договор с „Хоукс“ ООД и стандарта, посочен в нормативните документи на ГД ГВА.

- Ръководител обучение на АО „Скай Виктори“ отговарящ за безопасното протичане на полетите, допуска планираното летателно упражнение да се изпълни без необходимата методическа разработка.

- Ръководител безопасност на АО „Скай Виктори“ не е изпълнил задълженията си съгласно точка 1.3.3.6 от Ръководството по експлоатация.

- Ръководител качество на АО „Скай Виктори“ не е изпълнил задълженията си съгласно точка 1.3.3.7 от Ръководството по експлоатация.

Комисията смята, че АО „Скай Виктори“ не е приложил в действие одобреното „Ръководството по експлоатация“ на оператора.

3. Анализ

Комисията за разследване като има в предвид обясненията на инструктора и обучаемия пилоти, дадени след реализиране на авиационното събитие, следите, отломките и състоянието на ВС на мястото на събитието, вида на учебния полет, атмосферните условията при изпълнение на полета, техническата подготовка и изправността на ВС, документите на учебната организация, а така също и летателните характеристики на самолета, анализира следните вероятни хипотези за причините за реализиране на авиационното произшествие:

- Непредвидени атмосферни условия;
- Технически отказ;
- Грешка в техника на пилотиране;

Анализа на синоптичната обстановка описана в § 2.7. (Метеорологична информация), отхвърля влиянието на атмосферните условия като основна хипотеза за реализиране на авиационното произшествие.

При анализа на хипотезата за технически отказ на ВС, комисията констатира, че:

Програмата за техническо обслужване на самолет Sport Star, рег. знаци LZ-VIA одобрена от ГД „ГВА“ на 15.11.2006 г. за оператор „Хоукс“ ООД е издадена на 10/2005 г. и не е обновявана.

Поддържането на летателната годност на самолета не се извършва от ООУППЛГ.

След пролетените 450 h, 550 h и 600 h. от самолета, липсват документи, доказващи изпълнението на 50 и 100 часови технически прегледи.

Предполетното ТО на ВС е изпълнявано от пилот който не се явява пилот собственик и не е оторизиран за тази дейност.

Въпреки посочените по-горе констатации, комисията вземайки под внимание запис в ТБД на самолета от предния полет, че няма технически откази, както и на обясненията на инструктора и обучаемия пилот, че полетът е протичал без технически откази, приема за малко вероятна причина, технически отказ да е причина за реализиране на авиационното произшествие.

Грешка в техника на пилотиране;

Изпълнението на определено криволинейно движение на самолета е възможно само чрез създаване на ускорение, т.е. чрез създаване на претоварване.

За изпълнение на възходящи и хоризонтални маньоври е необходимо създаване на нормално претоварване $n_y > 1$, при което по определен закон расте индуктивното съпротивление. Това е и причината за интензивното намаляване на скоростта на полета.

Самолетите от категория VLA имат малка тяговъоръженост, която е от порядъка на 0,12...0,16 и това определя и сравнително малкия нормален експлоатационен диапазон от скорости (Normal operating range). За самолет Sport Star той е в границите на 78...190 km/h.

В Ръководството за летателна експлоатация (Flight Manual) на самолета, в раздел 2 “Ограничения”, на стр. 2.3 в таблица “Airspeed Indicator Markings” за този диапазон е записано: “Нормален експлоатационен диапазон (долната граница е V_{S1} при максимално тегло и клапи на 0^0 , а горната граница е максималната конструктивна скорост V_{NO}).”

Ограниченията на самолета по минимална скорост са наложени от ограниченията по ъгъл на атака. Физическият смисъл на това е, че при ъгли на атака близки и по-големи от $\alpha_{кр}$ (критичен ъгъл на атака), особено съчетани с наличие на плъзгане, се нарушава ламинарността на обтичане на крилото и се развива сривен процес, характеризиращ се с откъсване на потока от аеродинамичните плоскости – крило, стабилизатор, управляващи повърхности.

Може да се отбележи, че при високи стойности на ъгъла на атака, сриг възниква най-напред на едното полукрило, което води до самопроизволен наклон по посока на крилото от което е възникнал сриг.

В зависимост от характера на полета Общите авиационни регулации (JAR-1) определят стойности на сригни скорости:

- V_{S0} – скорост, при която започва и се развива сригвен процес при конфигурация на ВС за кацане;

- V_{S1g} – скорост, при която започва и се развива сригвен процес, при условията за хоризонтален полет, $n_y = 1$;

- V_S – най-малката скорост, при която маневриращо ВС в нормална полетна конфигурация губи възможност за аеродинамично управление поради сриг на потока.

Изпълняваните маньоври от пилота могат да се характеризират като маневриращо движение на самолета в наклонена равнина с прогресиращо намаляване на скоростта, с изпълнение на завой с не постоянен наклон на 230^0 .

По отношение на динамиката на полета този вид маньовър е един от сложните за изпълнение поради непрекъснатата промяна на основни параметри на полета (скорост, претоварване, ъгъл на наклон, ъгъл на плъзгане), което е в резултат от различното влияние на силата на тежестта, подемната и теглителната сила от траекторията.

Мястото на първото съприкосновение на самолета със земята е на разстояние 23 m от западния край на ПИК34. Тези условия позволяват да се определи приблизителния ъгъл на тангажа на самолета $\theta = 3...5^0$.

Започнатият завой с отклонение на ляво до курс 290^0 в следствие на дясно до курс 157^0 в съчетание с малката тяговъоръженост на самолета, значителния наклон и претоварване са довели до вероятно намаляване на скоростта в процеса на завоя под стойността на V_S , което е предизвикало аеродинамичен сриг на потока, обтичащ самолета, загуба на ефективност на кормилата, загуба на височина и удара му в земята.

Грешно дроселиране на двигателя на малка височина, и избор на място за кацане след обратен завой, без да е отчетена превишената маса на ВС, скоростта и посока на вятъра, (изменението на посоката на движение на ВС при насочването му в обратен курс прави вятъра от насрещен в гръбен), както и конфигурацията на задкрилките са довели да реализиране на аеродинамичен сриг на самолета.

Прибраните задкрилки намаляват аеродинамичното съпротивление на самолета и са спомагали за достигане до началото на ПИК, но намаляват и коефициента на подемна сила C_y , с което се изменя технологията за управление на самолета в процеса на кацане.

В ръководството за летателна експлоатация с големи букви е записано никога да не се превишава максималната маса (550 kg), тъй като нейното надвишаване води до понижаване на полетните характеристики и влошаване на маневреността на ВС (благоприятства сриг на потока, поради по-високото относително натоварване на крилото).

Взетото от командира решение да изпълнят кацане с отнет двигател имитирайки отказ на двигателя веднага след изпълнение на “touch and go” противоречи на методиката на изпълнение на този вид упражнение.

Съгласно методологията кацане с имитация на отказ на двигател се изпълнява от височина минимум 2000ft agl като третия завой трябва да е на височина минимум 1000ft agl при постоянен контрол на разположението на самолета спрямо летището за кацане и винаги срещу вятъра.

Екипажа е допуснал да започне изпълнение на маньовър за кацане „стандартен завой“ с дроселиран двигател на малка височина при наличие на вятър превишаващ допустимите стойности за сила на гръбен вятър.

При така създадените условия-претоварване на самолета, завой с дроселиран двигател на малка височина, наличие на гръбен вятър над допустимите стойности за този тип самолет и неадекватните действия на екипажа довеждат до положение самолета да влезе в режим на аеродинамичен срив на въздушния поток, обтичащ крилото предизвикал значително намаляване на подъемната сила, последвано от рязка загуба на височина и удар на самолета в земята.

Като има предвид изложеното, Комисията приема тази хипотеза като най-вероятна за възникване на авиационното произшествие.

4. Заключение

Като има предвид изложеното в глави 2 и 3 на този доклад Комисията сочи като

Непосредствена причина за реализиране на авиационното произшествие:

Грешки в техниката на пилотиране на КВС при подход за кацане с гръбен вятър над допустимите стойности.

Основна причина за реализиране на авиационното произшествие:

Изпълнение на упражнение, кацане с имитация на спрял в полет двигател, от екипажа без наличие на методическа разработка и оценка на застрашаващите безопасността на полета фактори на различните етапи на неговото изпълнение.

При извършените проверки комисията констатира следните нередности:

1. Няма годишни актуализации в програмата за ТО на самолет EVECTOR EV-97 Sport Start, рег. знаци LZ-VIA на оператор „Хоукс“ ООД. Същата е издадена на 10/2005 г. и е одобрение от ГД „ГВА“ на 15.11.2006 г.

2. Няма сключен действащ договор от оператора с организация за поддържане на летателната годност и изпълнение на ТО на самолет EVECTOR EV-97 Sport Start, рег. знаци LZ-VIA.

3. В удостоверението за регистрация на самолета от 10.05.2014г., за собственик е записан „Хоукс“ ООД. В чл.8 от договор за наем на самолета от 08.06.2014 г. между наемодателя - Хоукс“ ООД и наемателя - Скай Виктори ООД е записано, че наемодателят е длъжен да поддържа самолета EVECTOR EV-97 Sport Start с рег. знаци LZ-VIA в състояние, което отговаря на предназначението и. В нарушение на договора, техническото обслужване преди полета е изпълнено от пилот, който няма допуск и не се явява собственик на ВС.

4. Скай Виктори ООД на 12.07.2013 г. сключва договор с организация одобрена под № BG.MG.0207, за поддържане на постоянна летателна годност на самолет EVECTOR EV-97 Sport Start, рег. знаци LZ-VIA. Договорът е внесен в ГД ГВА за да послужи за получаване на

удостоверение за одобрение на организацията за обучение (№ ВГ/АТО-012) и е прекратен на същата дата с приложение № 2 към договора.

5. Липсват документи на ВС със записи за наработка на планера, двигателя, винта, извършени технически прегледи, бюлетини, и др.

6. Обучаемият за инструктор няма действащ лиценз за пилот, но пилотира от дясна седалка.

7. Максималната излетна маса при излитането и разрешената маса за кацане в момента на удара в земята са превишени.

8. Ръководител обучение на АО „Скай Виктори“, отговарящ за безопасното протичане на полетите, допуска планираното летателно упражнение да се изпълни без необходимата методическа разработка.

5. ПРЕПОРЪКИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА НА ПОЛЕТИТЕ

2014/06/1. Системата за управление на безопасността на Дирекция „Авиационна безопасност“ при ГД ГВА да набележи мерки, недопускащи издаване на летателна годност на ВС с неодобрена или ежегодно недопълвана програма за техническо обслужване, както и . недопускането им до полети с неизпълнено техническо обслужване по одобрената програма или изпълнявано от пилоти без допуск и не явяващи се собственици на ВС.

Отговаря: Директор дирекция „Авиационна безопасност“ при ГД ГВА.

2014/06/2. ГД ГВА да изпълни извънреден, пълен одит на АО „СКАЙ ВИКТОРИ“, а дейността му да се ограничи до доказване на съответствие с изискванията.

Отговаря: Главен директор ГД ГВА.

2014/06/3. АО „Скай Виктори“ да направи методическа разработка за изпълнение на упражнение „кацане с имитиране на отказал двигател“ и я представи в дирекция „Авиационна безопасност“ при ГД ГВА за одобрение.

Отговаря: Управителя на АО

<p>Комисията за разследване напомня на всички организации, до които са изпратени мерки за безопасност, че на основание на чл. 19, ал. 7 на Наредба № 13 за разследване на авиационни произшествия са задължени да уведомят писмено комисията за изпълнението на мерките за безопасност и сроковете за тяхното въвеждане.</p>
--

Председател на комисията:

.....(П).....Христо Христов

Приложение:1.



фиг. 1.



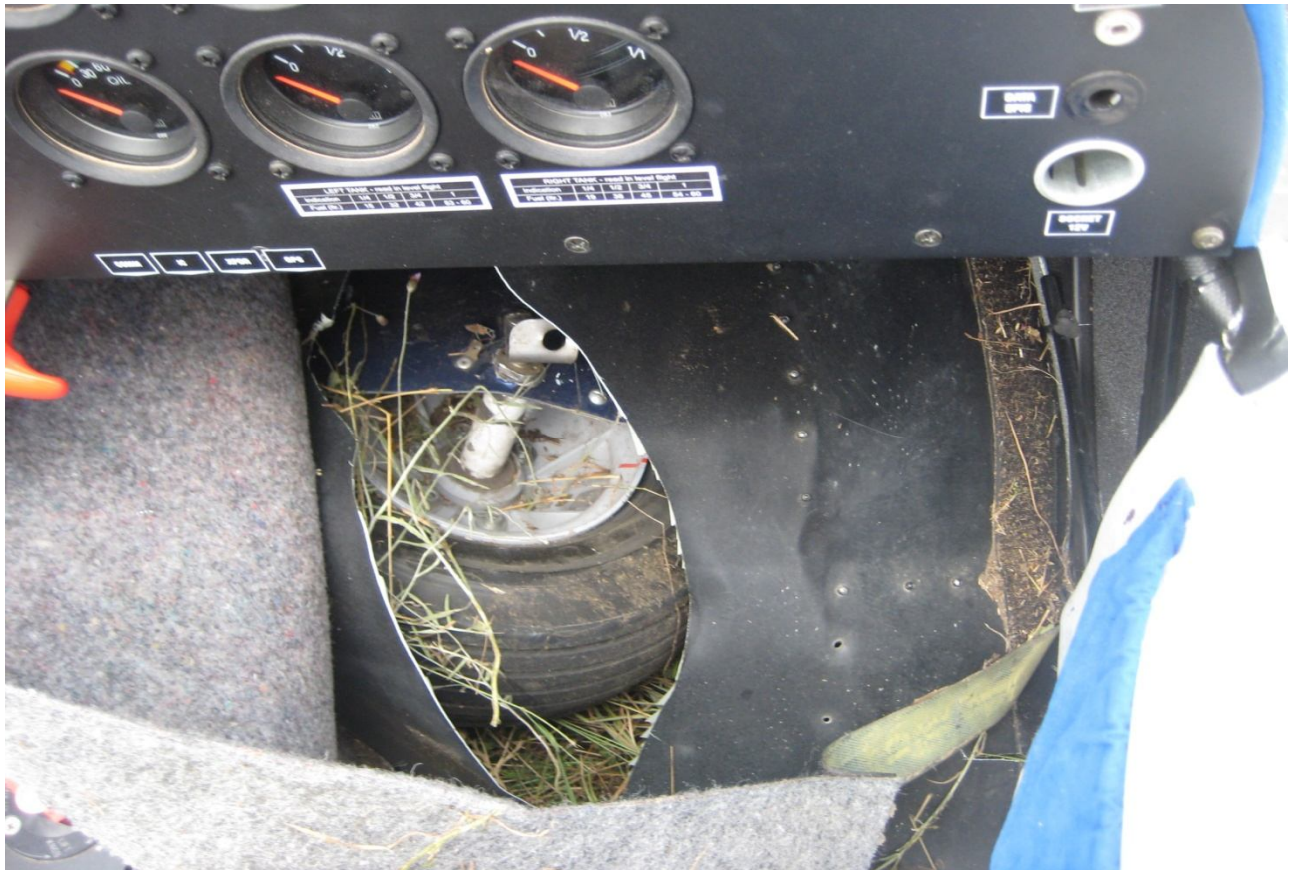
фиг. 2.



фиг. 3.



фиг. 4.



фиг. 5.



фиг. 6.



фиг. 7.



фиг. 8.



фиг. 9.



фиг. 10.



фиг. 11.



фиг. 12.



фиг. 13.



фиг. 14.



фиг. 15.



фиг.16.



фиг.17.



фиг.18.



фиг.19.



фиг.20.