

**ОДОБРЯВАМ:**

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

## **ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД**

**от**

**разследване на авиационно произшествие, възникнало на 16.08.2011 г.  
със самолет SeaRay LSX, регистрационни знаци LZ-SUN,  
експлоатиран от пилот собственик, реализирано във водите на язовир  
Порой, област Бургас.**

**2011 г.**

## СЪДЪРЖАНИЕ

01.	Списък на използваните съкращения	- 3
1.	Увод	- 4
2.	Фактическа информация	- 5
2.1.	История на полета	- 5
2.1.1.	Номер на полета, вид на полета, последен пункт на излитане, време на излитането и планиран пункт на кацане	- 5
2.1.2.	Подготовка и описание на полета	- 5
2.1.3.	Местоположение на авиационното произшествие	- 6
2.2.	Телесни повреди	- 6
2.3.	Повреди на ВС	- 6
2.4.	Други повреди	- 6
2.5.	Сведения за персонала	- 6
2.6.	Сведение за въздухоплавателното средство	- 7
2.6.1.	Информация за летателната годност	- 7
2.6.2.	Кратки сведения за технически характеристики на самолета	- 8
2.6.3.	Информация за използваното гориво и неговото състояние	- 9
2.7.	Метеорологична информация	- 9
2.8.	Навигационни средства	- 9
2.9.	Свързки	- 9
2.10.	Информация за летището	- 9
2.11.	Полетни записващи устройства	- 9
2.12.	Сведения за удара и отломките	- 9
2.13.	Медицински и патологични сведения	- 9
2.14.	Пожар	- 9
2.15.	Фактори на оцеляването	- 10
2.16.	Изпитания и изследвания	- 10
2.17.	Допълнителна информация	- 10
3.	Анализ	- 10
4.	Заключение	- 12
5.	Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите	- 12

Приложение 1

## 01. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

ВС	- Въздухоплавателно средство;
ГД „ГВА”	- Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация”;
ЕС	- Европейски съюз;
ДВ	- Държавен вестник;
ЗГВ	- Закон за гражданското въздухоплаване;
ЗРПВВЖТ	- Звено за разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт;
КВС	- Командир на ВС;
МТИТС	- Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията
НЕ	- Начало на експлоатация;
ПИК	- писта за излитане и кацане с направление
РЛЕ	- Ръководство за летателна експлоатация.
СЗРАС	- Специализирано звено за разследване на авиационни събития;
САЩ	- Съединени американски щати;
ТО	- Техническо обслужване;
САА	- Граждански авиационни власти;
ІСАО	- Международна организация за гражданска авиация;
UTC	- Универсално координирано време.

## 1. Увод

Дата и час на авиационното събитие: 16.08.2011 г., 17:15 h местно време.

Уведомени: Дирекция „ЗРПВВЖТ” и Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация” при МТИТС на Република България, Националният борд за безопасност в транспорта на САЩ, Европейската агенция по авиационна безопасност и Европейската комисия.

На основание чл. 9 ал. 1 (Изм. - ДВ, бр. 83 от 2004 г., доп., бр. 77 от 2005 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 за авиационното събитие са заведени в дело № 09/16.08.2011 г. от архива на СЗРАС.

На основание на чл. 5, ал. 1 от Регламент (ЕС) № 996/2010 на Европейския парламент и на Съвета от 20.10.2010 г. относно разследване и предотвратяване на произшествия и инциденти в гражданското въздухоплаване, чл. 142, ал. 2, от ЗГВ на Република България 01.12.1972 г. (посл. изм. и доп. ДВ бр. 66 от 25.07.2008 г.) и чл. 10, ал. 1 (Изм. - ДВ бр. 83 от 2004 г.), от Наредба № 13 на министъра на транспорта от 27.01.1999 г. за разследване на авиационни произшествия, със заповед № РД-08-420/29.08.2011 г. на министъра на транспорта информационните технологии и съобщенията, е назначена комисия за разследване на авиационното произшествие.

Всички времена в доклада са местни. Разликата между местно и универсално координирано време е +3 h.

На 16.08.2011 г., към 17:15 h, при опит за кацане във водите на язовир Порой, област Бургас, самолет-амфибия SeaRey LSX, регистрационни знаци LZ-SUN, получава повреди в резултат на които потъва. На борда на самолета е имало пилот и пътник. Те не са пострадали при приводняването и са успели да напуснат самолета и да излязат на брега. На другия ден след потъването самолетът е изваден и оставен за съхранение в хангар на несертифицирана летателна площадка Оризаре, община Несебър.

- Непосредствена причина за реализиране на авиационното произшествие:

Моментно потапяне на носа на ВС тип амфибия при кацане на вода и навлизане на вода в кабината.

- Основна причина за реализиране на авиационното произшествие:

Нарушаване на процедури при кацане на ВС на вода – кацане без построяване на кръг за кацане, без проверка на положението на колесника и с отворен фанар, без информация за наличие на препятствие на и под водната повърхност.

- Съпътстваща причина за реализиране на авиационното произшествие:

Кацане на вода на ВС на несертифицирана водна площадка.

## **2. Фактическа информация**

### **2.1. История на полета**

**2.1.1. Номер на полета:** LZSUN, втори полет за деня.

**Вид на полета:** Прелитане от несертифицирана летателна площадка Оризаре на летателна площадка Приморско с изпълнение на междинно кацане във водите на язовир Порой.

**Последен пункт на излитане:** нелицензирана летателна площадка Оризаре.

**Време на излитането:** около 17:14 h

**Планиран пункт на кацане:** летателна площадка Приморско.

### **2.1.2. Подготовка и описание на полета**

На 16.08.2011 г., около обяд (12:49 h), пилот-собственик излита със самолет амфибия SeaRey LSX, рег. знаци LZ-SUN, от летателна площадка Приморско за нелицензирана летателна площадка Оризаре, която е в процес на сертифициране. Целта на провежданите полети е тестване на схемите за долитане и отлитане към площадката. Кацането на площадката е успешно и след обяд към 17:10 пилотът-собственик, след като е направил предполетен преглед на ВС и е инструктирал за изискванията по безопасност придружаващия го пътник, излита за летателна площадка Приморско. Предварително е планирано след излитането ВС да изпълни приводняване с простартиране на язовир Порой, за демонстриране на пътника на възможностите на самолета. Излитането е в посока изток, срещу вятъра, чиято скорост към момента е 4...5 m/s. След повдигане на колесника ВС прави завой на 180<sup>0</sup>, лети около 10 s на запад (успоредно на язовира) и след още един завой на 180<sup>0</sup> захожда за приводняване в средата на язовир Порой, в посока изток, срещу вятъра. При кацането задкрилките са оставени в позиция 20<sup>0</sup> (положението при излитане), поради краткото време до захода и ниската скорост по кръга – 120 km/h (в съответствие с обяснението на КВС). Фанарът на кабината е отворен, за естествена вентилация на кабината.

Около секунда след докосване на долната част на лодката във водната повърхност, съпроводено с характерен звук, се появява силен, забиващ носа надолу, момент, който въпреки незабавното издърпване на лоста за управление назад до край, причинява моментно потапяне на носа под вода (не повече от половин метър за около секунда – по разказ на пилота). Значително количество вода минава над предното стъкло и навлиза в кабината.

Самолетът спира с работещ двигател и в нормално положение, но поради навлязло значително количество вода потъва доста под ватер линията. Вода продължава да навлиза през технологични отвори, които нормално са над водата. По мнение на КВС единствена възможност ВС да се спаси от потъване е да се излезе на брега с помощта на колесника и да се източи водата с помощта на помпа, която в язовира няма достатъчен дебит за да компенсира нахлуващата вода.

КВС насочва самолета към брега с минимална скорост и спуснат колесник. След време самолетът се накланя назад и вятърът го отнася на запад, където брегът е по-стръмен. КВС гаси двигателят, като изключва хранването и спира горивото. Дватама с пътника скачат във водата и доплуват до брега. След 5...10 минути самолетът, потънал с опашката надолу, е завързан с въже и дърпан към брега при което се обръща по гръб, тъй като двигателя е монтиран отзад върху горно разположено крило. Кухите

облицовани с Poly-fiber крила се напълват с вода и потъват под водата. Потъналият самолет е показан на фиг. 3 от Приложение 1.

Самолетът е изваден от водата на другия ден. Мястото където е изваден самолета е показано на фиг. 2 от Приложение 1.

### **2.1.3. Местоположение на авиационното събитие**

Авиационното произшествие е реализирано във водите на язовир Порой, област Бургас, към 17:15 h местно време, през светлата част на денонощието. На фиг. 1 от Приложение 1 е показана снимка направена от стената на язовир Порой, която се разполага в източния край на язовира. Координатите на мястото където самолетът е изтеглен на брега са: N 42°43'56''; E 027°37'57.6''. Водите на язовира са използвани в качеството на площадка за приводняване, без да са сертифицирани като такава.

## **2.2. Телесни повреди**

<b>Телесни повреди</b>	<b>Екипаж</b>	<b>Пътници</b>	<b>Други лица</b>
<b>Смъртен изход</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Сериозни</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Отсъстват</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

### **2.3. Повреди на ВС**

Общата компоновка на самолета може да се види на фиг. 4 и фиг. 7 от Приложение 1. На фиг. 12 е показана идентификационната табела на самолета. При извършения оглед на самолета се констатира следното:

- Разрушен капак на носовата част на тялото, оформящ лодката на амфибията, фиг. 16 от Приложение 1.

- Повредени нитове на закрепване на капака на носовата част, фиг. 15 от Приложение 1.

- Разрушен прът от упорната ферма на десния поплавък, фиг. 8 от Приложение 1.

- Разкъсване в двата края на кабината на панела за закрепване на приборите, фиг. 17 и фиг. 18 от Приложение 1.

- Нарушено е закрепването на централния приборен панел, фиг. 13 от Приложение 1.

- Протриване по дънната част на лодката, фиг. 10 и фиг. 11 от Приложение 1.

- Нагъване на плата от обшивката на вертикалния стабилизатор на ВС, фиг. 5 и фиг. 6 от Приложение 1.

- Следи от престоя във вода по приборите за контрол на работата на двигателя, фиг. 13 от Приложение 1.

Самолетът и двигателят са престояли под вода над половин денонощие, което в последствие може да е съпроводено с появата на корозия и нарушаване на коефициента на триене по търкалящи се и плъзгащи се повърхности. Това налага консултации с производителя относно извършваните ремонти.

### **2.4. Други повреди**

Други повреди няма

### **2.5. Сведения за персонала**

### **2.5.1. Командир на ВС – 45 годишен, мъж.**

Свидетелство за правоспособност: CPL(A), дата на издаване 12.04.2011 г.

Свидетелството е със следните квалификационни отметки:

- SEP-L, валидна до 18.07.2012 г.;
- SEP-L FI(A), валидна до 18.07.2013 г.;
- SEP-S, валидна до 19.07.2012 г.;
- SEP-S FI(A), валидна до 18.07.2013 г.

Свидетелство за медицинска годност: клас 1, издадено на 01.11.2010 г. и валидно до 01.11.2011 г. със следните ограничения: Да носи корекционни очила или лещи, както и резервен чифт очила.

Летателен опит:

- общо пролетяно време – 2576 летателни часа;
- пролетяно време на типа ВС – 35 летателни часа;
- за последните 90 дни – 29 летателни часа;
- за последните 30 дни – 12 летателни часа;
- за последните 24 часа – 0,45 летателни часа.

КВС ръководи групата за сглобяване на самолет SeaRey LSX, рег. знаци LZ-SUN, който е изработен от кит и извършва летателните изпитания на същия в обем от 20 летателни часа с разрешение на ГД „ГВА”. КВС притежава и Свидетелство за правоспособност за техническо обслужване на въздухоплавателни средства (AML), издадено на 02.10.2008 г., категория В 1.2, за самолети с бутални двигатели.

## **2.6. Сведения за въздухоплавателното средство**

### **2.6.1. Информация за летателната годност**

Самолет SeaRey LSX, рег. знаци LZ-SUN, сериен № 1LK497C, е произведен като кит от Progressive Aerodyne, Inc, USA и е сглобен от „Съни Скай Еър” ООД. Като дата на производство на идентификационната табела на самолета е записана 07.11.2010 г. Самолетът притежава Удостоверение за регистрация № II – 114, издадено от Гражданската въздухоплавателна администрация на Република България на 19.11.2010 г. Самолетът е вписан в регистъра на Република България, като експериментално – любителски построено ВС. Самолетът е собственост на юридическо лице „Съни Скай Еър” ООД с адрес ул. „Родопи” № 2, кв. Сарафово, 8000 Бургас, Република България.

Самолетът има издадено Специално удостоверение за летателна годност от ГД „ГВА” под № II – 114. Удостоверението е валидно от 17.05.2011 г. до 16.05.2012 г. Документи на самолета – в това число – формуляр на самолета, формуляр на двигателя и формуляр на витлото са били на борда на ВС по време на реализиране на събитието и са потънали във водите на язовир Порой. Затова пролетяното време от ВС, 25 летателни часа, е ориентирано по данни от собствениците.

Експлоатацията на самолета е осъществявана в съответствие с Програма за техническо обслужване на самолет SeaRey LSX, рег. знаци LZ-SUN, сериен № 1LK497C, съставена на основание на програма за обслужване на производителя на кита. Тази програма се базира на осъществяване на 100 часови и годишни прегледи.

При съставянето на програмата за техническо обслужване не са е спазени изискванията на М.А.803 и т. 3 от АМС М.А.803 на част М от регламент № 2042/2003 на ЕК. В програмата не е посочено, какво линейно обслужване се извършва и от кого. Програмата не е адаптирана за конкретния тип ВС с неговия двигател и неговото витло.

На самолета е монтиран от производителя един бутален двигател тип Rotax 912 ULS, фабричен № 6.776.415. Междуремонтният ресурс на двигателя е 2000 часа и 12 години по календарен срок, което настъпи първо. Към момента на събитието наработката на двигателя съпада с пролетяното време от ВС – около 25 летателни часа.

Монтираното три лопатно тласкащо витло е тип IVOPROP Medium, фабричен № 516.5.

Няма информация за извършвани 100 часови и годишни прегледи на самолета в съответствие с програмата за ТО.

Преди полета, при който е реализирано събитието, е извършен предполетен преглед на същия от КВС. Прегледа, по думите на КВС, е отразен във формуляра на самолета. По време на прегледа няма открити неизправности. КВС няма забележки по отношение на функционирането на двигателя и системите на самолета по време на полета при който е реализирано събитието.

### **2.6.2. Кратки сведения за техническите характеристики на самолета**

Самолет SeaRey LSX е двуседалкова амфибия с горно разположение на крилото. Самолетът има един бутален двигател монтиран зад крилото с тласкащо витло. Колесникът на самолета е триопорен със задно колело и може да се прибира. Компоновъчна схема с размерите на планера на самолета е показана на фиг. 19 от Приложение 1.

Максималната излетна маса на самолета, записана в специалното удостоверение за летателна годност е 650 kg. Масата на празен самолет е 425 kg. По време на полета на борда на ВС се намират две лица, КВС и пътник, с обща маса 140 kg. По време на реализиране на събитието горивото на борда на ВС е 75 литра, което съответства на 56, 25 kg, при плътност на горивото  $750 \text{ kg/m}^3$ . Като се има предвид посоченото, масата на ВС при реализиране на събитието е в допустимите граници 621,25 kg.

За ВС са характерни следните скорости:

Максимално допустима скорост  $V_{NE}$  185 km/h;

Максимална скорост при хоризонтален полет  $V_{NO}$  160 km/h;

Проектна крейсерска скорост, 136 km/h;

Сривна скорост с клапи – 60 km/h;

Максимална скорост на напречния вятър – 7,5 m/s.

Максимално количество гориво на борда на ВС е 98 литра.

Не използваемо количество гориво - 3 литра.

На ВС е монтиран бутален двигател Rotax 912 ULS, който не е сертифициран като авиационен и в параграф 2.3 на РЛЕ на самолета е записано следното предупреждение: „...Никога не летете с този двигател при условия при които безопасното кацане с неработещ двигател е невъзможно. ...”

Максималната мощност на двигателя е 100 HP при честота на въртене на вала на двигателя  $5800 \text{ min}^{-1}$ , в продължение на 5 min.

Максимална продължителна мощност на двигателя – 95 HP при  $5500 \text{ min}^{-1}$ .

Максимален въртящ момент 128 Nm при  $5100 \text{ min}^{-1}$ .

Производителят на двигателя гарантира надеждното смазване на двигателя във всяка полетна ситуация до ъгли на наклона  $40^{\circ}$ .

В РЛЕ на самолета в глава 4 „Нормални процедури” на стр. 4.7, в параграф „Преди кацане - на участъка между 2 и 3 завой” е записано „ т.б. Колесника при приводняване е на позиция – горе”. В параграф „Кацане на вода” е записано:

„ ...

3. Колесника – повторна проверка – в положение горе;

4. Фанара - затворен но не заключен – да се провери;

5. Допиране – извършва се при гладка водна повърхност – 46..52 mph (73,6...83,2 km/h)”

В глава 5 „Характеристики” на РЛЕ на стр. 5.5 е записано:

„Кацане на вода: Провери дали колесника е прибран и заключен в горно положение.



Забележка: В интерес на безопасността и добрите летателни умения, пилотът трябва да включи в списъка на проверката преди кацане навика за двойна проверка на колесника за коректна позиция, специално когато осъществява кацане на вода. Това практически е от съществена важност.”

### **2.6.3. Информация за използваното гориво и неговото състояние**

В съответствие с изложеното в параграф 2.6.2 самолет SeaRey LSX, рег. знаци LZ-SUN, при реализиране на събитието е имал на борда си 75 литра автомобилен бензин А 95, който е достатъчен за изпълнение на предвидения полет.

### **2.7. Метеорологична информация**

Комисията изиска от Метеорологична служба към ДП „РВД” справка за метеорологичната обстановка към 17:00 h на 16.08.2011 г. в района на язовир Порой, община Несебър. Справката е приложена към материалите по разследването.

В съответствие с тази справка страната се намира под влияние на циклонално барично поле. Времето се характеризира с незначителна купеста облачност с долна граница от 1400 m и характерния по черноморието бриз. От информацията се прави извода, че условията са летателни, без да се очакват особени явления, влияещи на безопасността на полетите от метеорологична гледна точка.

### **2.8. Навигационни средства**

Стандартното навигационно оборудване на самолета.

### **2.9. Свързки**

Стандартното свързочно оборудване на самолета.

### **2.10. Информация за летището.**

Самолетът при реализиране на събитието каца на водната повърхност на язовир Порой, която не е сертифицирана като площадка за приводняване. В случая приводняването става на водна повърхност която не е определена за такива цели и не може да се гарантира отсъствието на препятствия (подводни и надводни), които могат да нарушат нормалното приводняване.

Самолетът излита от несертифицирана летателна площадка Орizare. Контролната точка на летателната площадка е с координати: N 42°43'35,5"; E 027°37'28.6". Надморската височина на ПИК е 47,3 m с номера в двете посоки съответно 12 и 30. Покритието на ПИК е грунд с размери: дължина 300 m и ширина 20 m.

### **2.11. Полетни записващи устройства**

Не се предвиждат за типа ВС.

### **2.12 Сведения за удара и отломките**

Траекторията на движение на самолета при приводняването във водите на язовир Порой е описана в параграф 2.1.2. В параграф 2.3 са описани повредите на ВС. Тъй като при съприкосновение с водната повърхност самолета не е разрушен няма отломки. Самолетът е престоял под вода повече от половин денонощие.

### **2.13. Медицински и патологични сведения**

При реализиране на събитието няма последиствия за екипажа и не са извършвани медицински и патологични изследвания.

### **2.14. Пожар**

Не е възниквал.

### **2.15. Фактори на оцеляването**

По време на полета екипажът е използвал поясни и раменни колани. Има информация за използвани спасителни жилетки.

### **2.16. Изпитания и изследвания**

За целите на техническото разследване са проведени:

- оглед на мястото на приводняването на ВС;
- оглед на ВС след реализираното събитие в хангар на несертифицирана летателна площадка Оризаре;
- беседи с екипажа, и очевидци на събитието;
- проучване и анализ на експлоатационна документация на ВС;
- оценка на експлоатационни характеристики на ВС;
- анализ на действията на КВС по време на полета;
- логико-вероятностен анализ на възможните причини за авиационното събитие.

Материалите и резултатите от направените изследвания са приложени към дело 09/ 16.08.2011 г. за разследване на авиационното произшествие.

### **2.17. Допълнителна информация**

В комисията постъпи информация, че със самолета са изпълнява полети на малка височина в района на плажната ивица на гр. Приморско.

В глава пета на Наредба № 24 от 2000 г. за издаване на свидетелства на авиационните оператори, извършващи специализирани авиационни работи се разглеждат изискванията и контрола върху лицата, извършващи полети от общата авиация.

## **3. Анализ**

От изложеното по горе в параграф 2.1.2 може да се направи извод, че непосредствена причина за реализиране на авиационното произшествие е: Моментно потапяне на носа на ВС тип амфибия при приводняване и навлизане на вода в кабината.

Възниква въпроса, кои са обяснителните фактори довели до реализирането на посоченото събитие.

Потапянето на носа на лодката на амфибията е резултат от действие на въртящ момент, възникнал при докосване на водната повърхност. Този момент може да се предизвика от:

- неприбран или не напълно прибран колесник;
- закачване на препятствия на или непосредствено под водната повърхност в мястото на допиране на водната повърхност от лодката на амфибията;
- наличие на десен наклон на ВС при кацането, при което самолета докосва най-напред водната повърхност с десния поплавък (пръта на упорната ферма на този поплавък е разрушен);
- допиране на водната повърхност с висока вертикална скорост;
- други непредвидени обстоятелства свързани с кацането на вода на ВС (изпълнение на „touch and go”).

Нито една от посочените причини не може да бъде игнорирана напълно.

Неприбраният колесник при кацане на водна повърхност създава момент, които се стреми да завърти лодката на амфибията около напречната и ос като потапя носа на същата. Затова както е отбелязано в параграф 2.6.2 в РЛЕ на ВС е записана

необходимостта от двукратна проверка на положението на колесника при кацане на вода, между втория и третия завой и при излизане на правата за кацане. В обясненията си във връзка с реализиране на събитието КВС сочи, че около 40 секунди след излитането от несертифицирана летателна площадка Оризаре изпълнява „touch and go” на язовир Порой. След излитането прибира колесника, но не прави двукратната проверка на положението му, така както задължава РЛЕ и не прави необходимия за оглед на повърхността за кацане кръг над язовира. Нарушено е и изискването при кацането на вода фанарът да бъде затворен. Същият е бил оставен отворен за вентилация на кабината. Прибирането на колесника се осъществява от електрически механизъм с крайни изключватели в двете крайни положения, като за изработване на цикъла е необходимо време от порядъка на 10 s. В документацията на ВС има протокол за извършена проверка на системата за прибиране на колесника. Протоколът е от 09.11.2010 г. и в него се констатира нормалното функциониране на системата за прибиране и пускане на колесника. Поради ограниченото време на реализиране на полета от момента на излитане до момента на приводняване, възможно е КВС да е поставил сравнително късно превключвателя на положението на колесника в прибрано положение и той да не е успял да отработи целия цикъл, при което ВС да е докоснало водната повърхност с не напълно прибран колесник. При оценката на обяснителните фактори е необходимо да се има предвид и обстоятелството, че ако колесникът е пуснат въртящият момент, потапящ носа на лодката, ще действа непрекъснато, като с намаляване на скоростта на движение на амфибията ще намалява и той.

Закачването на препятствия на или непосредствено под водната повърхност в мястото на допиране на водната повърхност от лодката на амфибията би създавало кратковременно действащ въртящ момент, който би въздействал на лодката на амфибията по аналогичен начин както е описано в параграф 2.1.2. Като такова препятствие би могло да служи опъната в местото на приводняването рибарска мрежа, дърво или храсталак от непочистеното дъно на язовира и др. Предпоставки за това са, че на язовира няма одобрена площ за приводняване на хидроплани, а така също пилота не прелита над язовира за оглед на повърхността му. В параграф 2.3 е посочено, че по долната страна на лодката на амфибията има следи от протриване показани на фиг. 10 и фиг. 11 от Приложение 1. Възможно е обаче това протриване да е възникнало и при изваждането и прекарването на амфибията до хангара на летателната площадка.

Наличието на десен наклон при кацането на водната повърхност е малко вероятно, като се има предвид значителният опит на КВС в пролетени часове. Разрушаването на пръта на опорната ферма може да е следствие от гмуркането на носа на лодката.

Допирането на водната повърхност с висока вертикална скорост би предизвикало появата на сила, която да създаде въртящ момент, потапящ носа на лодката, чийто последствия биха били аналогични на последствията описани в параграф 2.1.2.

Биха могли да възникнат и други непредвидени обстоятелства, свързани с кацането на вода. В проведената беседа, във връзка с реализираното събитие, КВС посочи, че след излитането той е имал намерение да реализира „touch and go” на водната повърхност на язовира, след което да прелети на летателна площадка Приморско. При реализиране на посочените намерения е възникнало събитието. В РЛЕ няма описана процедура за реализиране на „touch and go” на вода. В параграф 2.6.2 са посочени особеностите на компоновката на самолет SeaRey LSX. Той е двуседалкова амфибия с горно разположение на крилото. Самолетът има един бутален двигател монтиран зад крилото с тласкащо витло, фиг. 4 от Приложение 1. При тази конфигурация, ако за изпълнение „touch and go”, след докосване на водната повърхност, се изведе двигателя на излетен режим ще възникне въртящ момент, който

ще се стреми да потопи носа на амфибията и може да предизвика последствия, аналогични на тези описани в параграф 2.6.2.

При всичките описани по-горе сценарии определена роля за задълбочаване на последствията от реализираното събитие е изиграло оставяне на фанара в отворено положение в противовес на изискванията на РЛЕ.

#### **4. Заключение**

След като анализира изложените факти комисията направи заключението, че авиационното произшествие е резултат от следната:

**Непосредствена причина:**

Моментно потапяне на носа на ВС тип амфибия при кацане на вода и навлизане на вода в кабината.

**Основни причини:**

Нарушаване на процедури при кацане на ВС на вода – кацане без построяване на кръг за кацане, без проверка на положението на колесника и с отворен фанар, без информация за наличие на препятствие на и под водната повърхност.

**Съпътстваща причина:**

Кацане на вода на ВС на несертифицирана водна площадка.

**При извършените проверки комисията констатира и следните нередности:**

1. Реализиране на кацане на водни повърхности, които не са одобрени за такива цели.
2. Отсъствие на нормативни изисквания към водни повърхности, използвани за кацане на ВС.
3. Всички документи на ВС в които се записва пролетяното време и извършваното обслужване са съхранявани на борда на ВС и са потънали в язовира.
4. В програмата за техническо обслужване на ВС не е посочено какво линейно обслужване се извършва и от кого.
5. Тази част от програмата за техническо обслужване, която е базирана на препоръките на производителя, не е съобразена с конкретния двигател и конкретното витло, монтирани на ВС.
6. Провеждане на полети над плажната ивица при град Приморско.

#### **5. Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите**

Като има предвид причините за реализираното авиационно произшествие и откритите при разследването недостатъци комисията препоръчва да бъдат изпълнени следните мерки за безопасност:

1. ГД „ГВА” да отмени валидността на Специалното удостоверение за летателна годност на самолета, като след ремонта на същия го поднови само след извършване на преглед на същия.

Отговорник – Главният директор на ГД „ГВА”.

2. При регистриране на частни ВС ГД „ГВА” да задължи собствениците на ВС да подписват декларация, че са запознати с правилата на водене и съхраняване на техническата документация на ВС.

Отговорник – Главният директор на ГД „ГВА”.

3. ГД „ГВА” да разработи нормативни изисквания свързани с условията на които трябва да отговарят използваните водни площи за приводняване на хидроплани.

Отговорник – Главният директор на ГД „ГВА”.

4. Пилотът собственик да коригира програмата за ТО на ВС, като отстрани посочените по-горе в т. 4 и т. 5 нередности.

Отговорник – пилота собственик.

5. При нарушаване на правилата за провеждане на полетите от пилоти собственици на ВС ГД „ГВА” да прилага изискванията на т. 5 на чл. 144 от ЗГВ.

Отговорник – Главният директор на ГД „ГВА”.

Следва: Приложение 1.

Комисията за разследване напомня на всички организации, до които са изпратени мерки за безопасност, че на основание на чл. 18 на Регламент (ЕС) 996/2010 и чл. 19, ал. 7 на Наредба № 13, за разследване на авиационни произшествия, са задължени да уведомят писмено дирекция „ЗРПВВЖТ” към МТИТС за изпълнението на мерките за безопасност и сроковете за тяхното въвеждане.

**Председател на комисията:**

..... (Ст. Петров)

**Членове:**

..... (Яв. Петров)

..... (Хр. Христов)

..... (Н. Николов)