

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	Катастрофа
Тип воздушного судна	Р 2002 «Сиерра1»
Идентификационный номер	ЕЭВС.03.0909
Государственный регистрационный опознавательный знак	RA-1209G
Собственник ВС	ООО «Авиационная компания «ЧелАвиа»
Эксплуатант	Частное лицо, гражданин РФ
Авиационная администрация	Северо-Западное МТУ ВТ ФАВТ
Место происшествия	Российская Федерация, Ленинградская область, Ломоносовский район, 2 км западнее населенного пункта Вилози Географические координаты места АП: 59°42,328' сш, 030°04,233' вд.
Дата и время	03.12.2011 г., 12:38 UTC, (день, 16:38 местного времени)

В соответствии со стандартами и рекомендациями Международной организации гражданской авиации данный отчет выпущен с единственной целью предотвращения авиационных происшествий.

Расследование, проведенное в рамках настоящего отчета, не предполагает установления доли чьей-либо вины или ответственности.

Криминальные аспекты этого происшествия изложены в рамках отдельного уголовного дела.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	7
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	8
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА	8
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	9
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	9
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	9
1.5. ДАННЫЕ О ЧЛЕНАХ ЛЕТНОГО ЭКИПАЖА	10
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ	12
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	13
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И ОВД	14
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ	14
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ	15
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ	15
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	15
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	18
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАССАЖИРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	18
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД	18
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	19
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	21
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	22
2. АНАЛИЗ	24
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	31
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	32
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	34

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АДП	– аэродромный диспетчерский пункт
АиРЭО	– авиационное и радиоэлектронное оборудование
АК	– авиакомпания
АМСГ	– авиационная метеорологическая станция (гражданская)
АНИ	– аэронавигационная информация
АП	– авиационное происшествие
АРЗ	– авиационный ремонтный завод
АСК	– аварийно-спасательная команда
АСП	– аварийно-спасательная подготовка
АСР	– аварийно-спасательные работы
АУЦ	– авиационный учебный центр
ВВ	– воздушный винт
ВД	– восточная долгота
ВЛЭК	– врачебно-летная экспертная комиссия
ВКК	– высшая квалификационная комиссия
ВПП	– взлетно-посадочная полоса
ВС	– воздушное судно
ВТ	– воздушный транспорт
ГА	– гражданская авиация
ГАМЦ	– Главный авиационный метеорологический центр
ГД	– Генеральный директор
ГГС	– громкоговорящая связь
ГМС	– гидрометеорологическая станция
ГУП	– государственное унитарное предприятие
ГУ ГА	– Государственный университет гражданской авиации
ГУ	– Главное управление
ГСМ	– горюче-смазочные материалы
ЕЭВС	– единичный экземпляр воздушного судна
ЕС ОрВД	– единая система организации воздушного движения
ЗАО	– закрытое акционерное общество
ЗГД	– заместитель Генерального директора
ЗЦ	– зональный центр

ИПП	– инструкция по производству полетов
ИКАО	– Международная организация гражданской авиации
ИВПП	– искусственная взлетно-посадочная полоса
КВС	– командир воздушного судна
КДП	– командный диспетчерский пункт
КНТОР АП	– Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий
КП ПВО	– командный пункт противовоздушной обороны
КПК	– курсы повышения квалификации
КРАП	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий
КТА	– контрольная точка аэродрома
КТС	– комплексный тренажер самолета
ЛТЦ	– летно-технический центр
ЛУГА	– летное училище гражданской авиации
ЛЭП	– линия электропередачи
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МВЛ	– местные воздушные линии
МВД	– Министерство внутренних дел
МДП	– местный диспетчерский пункт
МК	– магнитный курс
МСЧ	– медсанчасть
МО	– Министерство обороны
МТ	– Министерство транспорта
МТУ	– межрегиональное территориальное управление
МЧС	– Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НГЭА	– Нормы годности к эксплуатации гражданских аэродромов
НМО	– Наставление по метеорологическому обеспечению
НП	– некоммерческое партнерство
НПСК	– наземная поисково-спасательная команда
ОАО	– открытое акционерное общество
ОВД	– обслуживание воздушного движения

ОПЛГ ВС	–	отдел поддержания летной годности воздушных судов
ОрВД	–	организация воздушного движения
ООО	–	общество с ограниченной ответственностью
ОЧК	–	отъемная часть крыла
ПВП	–	правила визуальных полетов
ПМУ	–	простые метеорологические условия
ППР	–	после последнего ремонта
ПСР	–	поисково-спасательные работы
ПСК	–	поисково-спасательная команда
ПТК	–	Петербургский топливный комплекс
РЦ ПАП	–	региональный центр подготовки авиационного персонала
РКК	–	региональная квалификационная комиссия
РЛЭ	–	Руководство по летной эксплуатации
РП	–	руководитель полетов
РПП	–	Руководство по производству полётов
РТЭ	–	Руководство по технической эксплуатации
РЦ	–	районный центр
РУ	–	региональное управление
РФ	–	Российская Федерация
САХ	–	средняя аэродинамическая хорда
СДП	–	стартовый диспетчерский пункт
СКП	–	стартовый командный пункт
СЛА	–	сверхлегкая авиация
СНЭ	–	с начала эксплуатации
СПАСОП	–	служба поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов
СШ	–	северная широта
СЧК	–	средняя часть крыла
ТКК	–	территориальная квалификационная комиссия
ТО	–	техническое обслуживание
УАЦ	–	учебный авиационный центр
УВД	–	управление воздушным движением
УГАН	–	Управление государственного авиационного надзора

УТЦ	– учебно-тренировочный центр
ФАП	– Федеральные авиационные правила
ФГУ	– Федеральное государственное учреждение
ФГУП	– Федеральное государственное унитарное предприятие
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта
ФГОУ	– Федеральное государственное образовательное учреждение
ФСВТ	– Федеральная служба воздушного транспорта
ЧОУ	– частное образовательное учреждение
ЭЛИЦ	– экспериментальный летно-испытательный центр
ARM	– аварийный радиомаяк
GPS	– глобальная система позиционирования
UTC	– скоординированное всемирное время

Общие сведения

03 декабря 2011 года, КВС, в районе аэродрома «Горелово», выполнял облет самолета Р 2002 «Сиерра1» RA-1209G. На борту самолета находился один пассажир, гражданин РФ.

В процессе пилотирования на высоте около 200 м на самолете произошел отказ двигателя. При выполнении вынужденной посадки на площадку, имеющую значительные неровности, самолет скапотировал. Пожара на месте АП не было.

В результате столкновения самолета с землей КВС погиб, пассажир тяжело травмирован.

Расследование катастрофы проведено комиссией, назначенной приказом Заместителя Председателя МАК - Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий № 41/563-Р от 04 декабря 2011 г.

Предварительное следствие проводилось Северо-Западным следственным управлением на транспорте Следственного комитета Российской Федерации.

В расследовании авиационного происшествия принимали участие представители Северо-Западного МТУ ВТ ФАВТ, официальный дистрибьютор австрийской фирмы «BRP-Rotax GmbH & Co. KG» ЗАО «Авиагамма».

Расследование начато – 04.12. 2011 года.

Расследование закончено – 19.06.2011 года.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

03 декабря 2011 года, в районе аэродрома «Горелово», на самолете Р 2002 «Сиерра1» RA-1209G, принадлежащем ООО «Авиационная компания «ЧелАвиа», днем, в простых метеорологических условиях, выполнялся полет на облет самолета. На борту ВС находились 2 человека – КВС и пассажир, оба граждане РФ. Груз на самолете не перевозился.

Заявка на облет самолета на 03.12.2011 была подана КВС 01.12.2011 в ЗАО «Авиакомпания «Интертрансавиа», базирующееся на аэродроме «Горелово». Таким образом, в заявку на полеты на 03.12.2011, поданную в ЗЦ ЕС ОрВД 01.12.2011 ЗАО «Авиакомпания «Интертрансавиа», было внесено и воздушное судно Р 2002 «Сиерра1» RA-1209G.

По объяснению ГД ЗАО «Авиакомпания «Интертрансавиа» (он же являлся диспетчером КДП в данную летную смену), КВС прибыл на аэродром «Горелово» 03.12.2011 в 12:00 (по местному времени), 08:00 (UTC)¹. Предполетная подготовка КВС была проведена самостоятельно. Предполетный медицинский осмотр не осуществлялся.

В 11:20 диспетчером КДП до КВС были доведены условия и особенности выполнения полетов в данную летную смену, после чего он принял решение на вылет.

Взлет с аэродрома «Горелово» произведен в 12:16. После выполнения двух полетов по кругу с конвейера, пилот произвел третий взлет, развернулся на курс 180° и отошел от аэродрома на удаление около 10 км, где выполнил несколько снижений и наборов высоты в диапазоне высот 50 – 300 м и разворотов с кренами до 45°. В процессе пилотирования на истинной высоте полета около 200 м произошел отказ двигателя. По показаниям пассажира, КВС крикнул: «Падаем» и приступил к поиску площадки для приземления. В процессе выполнения посадки на площадку, имеющую значительные неровности, самолет скапотировал. Пожара на месте АП не было. В результате авиационного происшествия КВС погиб, пассажир в тяжелом состоянии был доставлен в больницу г. Санкт-Петербурга.

Авиационное происшествие произошло в 2 км западнее н.п. Вилози, Ломоносовского района, Ленинградской области.

Местность равнинно-холмистая, пересеченная оврагами и балками, с отдельными лесными массивами и лесопосадками. Абсолютная высота места авиационного происшествия Н = + 103 м. Магнитное склонение +7°.

¹ Далее по тексту указано время UTC

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	1	0	0
Серьезные	0	1	0
Незначительные/отсутствуют	0/0	0/0	0/0

1.3. Повреждения воздушного судна

В результате воздействия нерасчётных нагрузок при капотировании, конструкция планера самолета и его систем подверглась множественным повреждениям: кабина пилотов полностью разрушена, двигатель смещен со своего места и имеет повреждения. Одна лопасть винта подломлена у основания. Левое и правое полукрылья деформированы, имеют многочисленные загибы и разрывы металлических конструкций, частично отделены от корпуса самолета. Хвостовая балка согнута в районе сочленения с центропланом и килем. Разрушены передняя и правая опоры шасси (Рис. 1).



Рис. 1. Общий вид места авиационного происшествия

1.4. Прочие повреждения

На месте авиационного происшествия жертв и повреждений других объектов нет.

1.5. Данные об экипаже

Должность	Командир воздушного судна
Фамилия, имя, отчество	Пол мужской
Дата рождения	07.10 1959 г.
Образование	Окончил: Высшее Кременчугское летное училище в 1980 году, Академию гражданской авиации в 2003 г.
Свидетельство пилота ГА	Свидетельство пилота коммерческой авиации III П № 001227
Дата выдачи свидетельства	Выдано ВКК ФАВТ МТ РФ 06.05.2011 г.
Срок действия свидетельства	Действительно до 14.03.2012 г.
Прохождение ВЛЭК	14.04.2011 г. в МСЧ ОАО «Авиакомпания Россия». Медицинское заключение действительно до 14.04.2012 г.
Минимум КВС для посадки и взлета	Допущен к полетам днем по ПВП по минимуму погоды: 150 x 2000 м
Дата последней проверки: - техники пилотирования - самолётовождения	16.07.2011 г., ПМУ, оценка «отлично». Проверяющий – пилот-инструктор «АК «ЧелАвиа» 16.07.2011 г., ПМУ, оценка «отлично». Проверяющий – пилот-инструктор «АК «ЧелАвиа»
КТС	КТС для данного самолета отсутствует, тренировки проводятся в кабине самолета
Общий налёт	Согласно справке, представленной КВС для приема на работу в ЧОУ «СПб» УАЦ: общий налет составляет 8511 час, из них на Ан-2 – 3516 час, на Ан-28 – 4102 час, на Cessna 421 – 211 час, на Л-44/Л-42/Ла-8 – 570 час, на Р 2002 «Сиерра1» – 112 час
Налёт на самолёте Р 2002 «Сиерра1»: общий	112 час
В качестве КВС	100 час
Налёт за последний месяц	Данные отсутствуют
Налёт в день происшествия	22 мин, 2 посадки

Налёт и количество посадок за последние трое суток	Не летал
Перерыв в полётах в течение последнего года	Данные отсутствуют
КПК по специальности	24.02.2011 г., ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет ГА» по программе педагогической подготовки специалистов в качестве преподавателей АУЦ ГА.
АСП суша	29.04.2011 г. в ФГУП «УТЦ», г. Санкт-Петербург
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	Предполетная подготовка проводилась КВС 3.12.2011 г. в период с 10:00 до 11:00.
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	4 часа
Отдых экипажа	02.12.2011 г. в домашних условиях
Кем и когда осуществлялся медицинский контроль за состоянием здоровья перед вылетом	Медицинский контроль за состоянием здоровья перед вылетом не осуществлялся, что предусмотрено п. 8.10.1. ФАП-128 «Подготовка и выполнение полетов»
Наличие в прошлом авиационных происшествий и инцидентов	Данные отсутствуют
Страховой полис	№ Д-57407350-7.0-7.2-000045-11 от 04.03.2011 г., ООО «РОСГОССТРАХ»

В сентябре-октябре 2010 года КВС прошел курс теоретического обучения и практическую подготовку на тренажере в качестве инструктора по эксплуатации самолетов Р 92/Р 2002 на базе авиастроительной фирмы *TECNAM* (Италия), о чем свидетельствует сертификат № Р 92/009 от 12.10.2010 г.

В период с 15 июня 2011 г. по 16 июля 2011 г. КВС прошел практическую подготовку к полетам на самолете Р 2002 «Сиерра1» с левого сиденья (командира воздушного судна) на базе аэродрома «Северка».

Примечание: Из акта проверки техники пилотирования в качестве КВС, выполненной пилотом-инструктором НП «УТЦ «Авиакомпания «ЧелАвиа»»:

«...Налет за период ввода в строй составил 12 час 49 мин, количество полетов 20, из них на тренажере (тренаж в кабине самолета) 3 час 00 мин.

Выводы проверяющего: прошел подготовку к полетам (ввод в строй) в качестве КВС самолета Р2002, Р92 по программе 1 «Программа подготовки пилотов в летном подразделении НП «УТЦ «Авиакомпания «ЧелАвиа» с общей оценкой «пять». Можно допустить к полетам **командиром ВС Р 2002, Р 92** по ранее присвоенному метеоминимуму».

Практическая подготовка пилота в качестве инструктора на самолете Р 2002 «Сиерра1» не осуществлялась. Допуск к полетам на данном ВС в качестве инструктора получен без выполнения полетов и проверки техники пилотирования с рабочего места инструктора.

В процессе переучивания КВС на самолет Р 2002 «Сиерра1», тренажи в кабине ВС по применению парашютной системы спасения «ЭКИПАЖ-САМОЛЕТ» не проводились (в документации по переучиванию данные о тренажах по применению системы спасения отсутствуют).

Выполнение полета с правого сиденья на самолете Р 2002 «Сиерра1» не соответствовало условиям выполнения полетного задания и уровню подготовки КВС.

1.6. Сведения о воздушном судне

Тип	Р 2002 «Сиерра1»
Государственный регистрационный опознавательный знак	RA-1209G
Идентификационный номер	ЕЭВС.03.0909
Собственник	ООО «Авиационная компания «ЧелАвиа»
Изготовитель и дата выпуска	Фирма «Costruzioni Aeronautiche Tecnam», Италия, 2009 г.
Заводской номер	423
Назначенный ресурс и назначенный срок службы	1500 час, срок службы не установлен
Межремонтный ресурс	данные отсутствуют
Наработка СНЭ	1112 час
Количество ремонтов	ремонтов не было

Удостоверение о годности к полётам	№ 2152110017, выдано руководителем Уральского МТУ 24.02.2011г., срок действия - до 24.02.2012г.
------------------------------------	---

Сведения о двигателе:

Тип двигателя	Rotax-912 ULS
Заводской номер	6775174
Дата выпуска, изготовитель	2009 г., фирма «Rotax», Австрия
Назначенный ресурс	1500 час
Межремонтный ресурс	1500 час
Наработка СНЭ	1113 час
Количество ремонтов	ремонтов не было
Тип воздушного винта	Двухлопастной, деревянный, фиксированного шага, модель GT-2/173/VRR-SRTC FW 101 SRTC, диаметр - 1730 мм
Производитель	F.lli Tonini Giancarlo & Felice S.n.c.
Заводской номер	S/N P-092708657
Дата выпуска	03.11.2009 г.
Количество ремонтов ВВ	ремонтов не было
Наработка с начала эксплуатации	данные отсутствуют
Назначенный ресурс ВВ	не установлен

Вследствие отсутствия судовой и эксплуатационно-технической документации определить качество технической эксплуатации самолета не представилось возможным. Данные по наработке ВС и двигателя получены на основании справки, заполненной КВС на 28.07.2011 г.

1.7. Метеорологическая информация

3 декабря 2011 года синоптическая ситуация в районе аэродрома «Горелово» (г. Санкт-Петербург) определялась ложбиной холодного фронта, смещающейся на северо-восток со скоростью 40 км/ч.

Прогноз погоды по площадям прогнозирования Санкт-Петербургского района ОВД (МДП) на период с 12:00 до 18:00 03.12.2011 г., составленный в 10:50 03.12.2011 г. АМЦ Пулково:

ULLL МДП Санкт-Петербург площади /1-16/031200/031800 ложбина.

Ветер и температура у земли: 230° - 7, порывы 13 м/сек, $+2^{\circ}$.

Ветер и температура по высотам:

100 – 200 м: 250/40, $+01$

300 м: 250/50, 00

400 – 500 м: 260/50, - 01.

Видимость 6000 м, дымка.

Облачность значительная, слоисто-кучевая, нижняя граница 400 м, верхняя граница 2000 м.

Временами видимость 2000 м, ливневой снег, дождь, дымка. Облачность значительная, слоистая, нижняя граница 150 м, верхняя граница 300 м.

Умеренное обледенение в облаках в слое 500 – 2000 м. Нуль на высоте 300 м.

Давление минимальное - 748 мм.рт.ст.

Фактическая погода за 13:00 по данным аэродрома Пулково, ГМС Санкт-Петербурга и Ораниенбаума (Ломоносов):

ветер 225° - 05 м/с, видимость более 10 км, явления погоды отсутствуют, облачность редкая, кучево-дождевая, высота нижней границы облачности 480 м, облачность значительная на высоте 1980 м. Температура воздуха $+01^{\circ}$, давление 1000 гПа, влажность 91%.

Прогноз и фактическая погода аэродрома «Горелово» соответствовали простым метеорологическим условиям и не препятствовали принятию КВС решения на вылет и выполнению полета.

Фактическая погода на момент авиационного происшествия, зафиксированная диспетчером КДП: слоистая облачность до 3 баллов, высота нижней границы 600 м, видимость 10 км, давление 996 гПа, ветер 253° - 4 м/с, порывы до 6 м/с, температура воздуха у земли $+1^{\circ}\text{C}$.

1.8. Средства навигации, посадки и ОВД

Средства навигации и посадки, а также стационарное РСТО при выполнении полетов ЗАО «Интертрансавиа» не используются. Информационное обслуживание полетов осуществляет диспетчер КДП (диспетчер-информатор) при помощи штатных УКВ радиостанций, размещённых на СКП.

1.9. Средства связи

Для обеспечения полетов на аэродроме «Горелово» 03.12.2011 г. использовались три комплекта УКВ-радиостанций Р-863: 1-й комплект – основной, 2-й комплект – резервный, 3-й комплект используется как аварийная радиостанция.

Средства связи работали в штатном режиме и не оказали влияния на исход полета.

1.10. Данные об аэродроме

Авиационное происшествие произошло за пределами аэродрома.

1.11. Бортовые самописцы

Бортовые самописцы на самолете не установлены. На ВС установлен бортовой контроллер системы спутникового мониторинга «АвтоГРАФ-GSM», использующий в своей работе GSM/GPRS-модуль и представляющий собой приемопередающее устройство малой мощности. Устройство позволяет контролировать перемещения ВС путем записи времени и маршрута полета в виде точек с географическими координатами, а также параметров скорости и высоты полета. Данные с устройства передаются через сеть оператора сотовой связи стандарта GSM 900/1800 посредством технологии пакетной передачи данных GPRS на выделенный сервер, с которого они могут быть получены через Интернет для дальнейшего анализа и обработки. Устройство не является официальной системой фиксации полётной информации, но на основании его показаний можно определить осреднённые параметры полёта. Расшифровка данных проводилась в ООО «Авиационная компания «ЧелАвиа», информация сохранена, качество удовлетворительное.

При анализе полета также использовались данные GPS-навигатора Garmin GPS-map 276C, установленного на самолете в данном полете. Расшифровка данных проводилась специалистами Межгосударственного авиационного комитета, информация сохранена, качество удовлетворительное.

Данные расшифровок и использованы для анализа при определении причин авиационного происшествия.

1.12. Сведения о состоянии элементов воздушного судна и об их расположении на месте происшествия

В результате капотирования при выполнении посадки на ВС значительно повреждены левая и правая плоскости крыла. Топливный бак правой плоскости разрушен и лежит отдельно, на расстоянии 11 м от места первого касания земли. Стабилизатор находится на штатном месте, частично деформирован, тяги управления разрушены, болты крепления находятся на штатных местах, законтрены. Вертикальное оперение частично разрушено, тросы управления, болты крепления к качалке находятся на своих штатных местах, законтрены. Закрылки находятся в убранном положении. Правая основная стойка (рессора) отделена от места навески и лежит отдельно, на расстоянии 16 м от места первого касания. Правое колесо отделено от рессоры. Фюзеляж имеет значительные разрушения и

деформации. Воздушный винт находится на валу двигателя, имеет излом одной лопасти на расстоянии 20 см от оси винта. Вторая лопасть имеет разрушение концевой части (около 10 см). Разрушение законцовки лопасти произошло в процессе капотирования самолета (след от лопасти на земле - Рис. 2). Забоин на лопастях винта от ударов по земле не обнаружено.



Рис. 2. Место столкновения носовой частью самолета с земной поверхностью.

Моторама двигателя разрушена полностью. Маслбак двигателя сорван со штатного места, деформирован. Маслорадиатор деформирован и пробит. Радиатор охлаждающей жидкости деформирован и пробит, трубопроводы частично сорваны и разрушены. Оба карбюратора сорваны со своих штатных мест.

По характеру повреждения лопастей ВВ и двигателя можно заключить, что при капотировании самолета двигатель не работал.

Кабина пилотов имеет значительные повреждения. Остекление разрушено. Каркасы сидений пилотов частично деформированы. Приборная панель разрушена и сорвана со своего штатного места.

Переключатели перекрывных топливных кранов, электрического топливного насоса, кнопок зажигания и аккумулятора находятся во включенном (полетном) положении.

Левая часть приборной панели практически полностью разрушена, однако по месту излома тросика рычага обогрева карбюраторов (Рис. 3) установлено, что рычаг обогрева находился в утопленном положении (обогрев карбюратора не был включен).



Рис. 3. Рычаг обогрева карбюратора

Рычаг управления двигателем находится в вытянутом положении (соответствует положению для запуска в воздухе, близком к малому газу – Рис. 4).



Рис. 4. Рычаг управления двигателем

Парашютная спасательная система лежит отдельно от фюзеляжа, частично раскрыта от механического воздействия ударных нагрузок при капотировании самолета. На аварийном рычаге приведения в действие спасательной системы стоит предохранительная чека.

Аварийный маяк АК-451 находится на штатном месте (за заголовником кресла КВС), трехпозиционный переключатель «OFF – ON – ARM» установлен в положение «OFF» (выключено), поэтому при капотировании ВС маяк не сработал.

Пожара на месте АП не было.

1.13. Медицинские сведения и результаты патолого-анатомических исследований

КВС имел действующее медицинское свидетельство (срок действия до 14.03.2012).

В результате судебно-химических исследований в крови и моче КВС этилового спирта и наркотических веществ не обнаружено.

1.14. Данные о выживаемости пассажиров, членов экипажа и прочих лиц при авиационном происшествии

В момент авиационного происшествия КВС и пассажир находились в кабине самолета: КВС - на месте инструктора на правом кресле, пассажир - на месте КВС на левом кресле. Оба были пристегнуты привязными ремнями. После приземления самолета и капотирования, КВС, вследствие разрушения замка привязных ремней, выбросило из кабины, пассажир остался в кабине на своем месте.

От полученных травм КВС скончался на месте АП, пассажир с тяжелыми травмами госпитализирован.

Гибель КВС и травмирование пассажира явились следствием капотирования самолета после посадки и разрушения конструкции ВС.

Парашютной спасательной системой «ЭКИПАЖ-САМОЛЕТ», установленной на воздушном судне, КВС не воспользовался.

Особенностей конструкции воздушного судна, в части, касающейся компоновки и размещения экипажа в салоне, которые могли бы оказать неблагоприятное воздействие на выживаемость пассажиров, не установлено.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

Авиационное происшествие произошло в 12:38, днем, в простых метеорологических условиях.

После потери связи с воздушным судном, диспетчер КДП отправил в район его местонахождения находящийся в воздухе самолет ЗАО «Авиакомпания «Интертрансавиа», экипаж которого в 12:42 доложил об обнаружении ВС на земле, на удалении 7 км от аэродрома.

Диспетчер КДП немедленно доложил об авиационном происшествии в РЦ ЕС ОрВД, в Северо-Западное МТУ ВТ ФАВТ, оперативному дежурному КП ПВО, дежурному ГУ МЧС России по г. Санкт-Петербург, дежурному ГУ МВД по Ленинградской области.

В 12:44 к месту АП выехали 2 автомашины 33 пожарной части г. Санкт-Петербурга, автомашина с группой ПСС г. Санкт-Петербурга, автомашина оперативной группы МЧС России по г. Санкт-Петербургу, автомашина оперативной группы ГУ «37 ОФПС по ЛО», 2 машины скорой помощи.

Также к месту АП были направлены 2 внедорожника ЗАО «Авиакомпания «Интертрансавиа» с НПСК.

В 13:30 оперативная группа МЧС России по г. Санкт-Петербургу, пожарная машина и машина скорой помощи прибыли к месту АП. Пожара на месте авиационного происшествия не было. Врачи скорой помощи и специалисты МЧС извлекли КВС и пассажира из-под обломков самолета и на скорой помощи доставили их в больницу города Санкт-Петербурга.

Всего к ликвидации последствий катастрофы было привлечено 45 человек и 9 единиц техники. В целом спасательные работы и работы по эвакуации пострадавших с места АП были удовлетворительными.

1.16. Испытания и исследования

В соответствии с заданием комиссии по расследованию АП, официальным дистрибьютором австрийской фирмы «BRP-Rotax GmbH & Co. KG» ЗАО «Авиагамма» была проведена оценка технического состояния и работоспособности в полете двигателя Rotax-912 ULS, установленного на самолете Р 2002 «Сиерра1».

В результате исследования установлено, что отказ двигателя в воздухе не связан с отказами его механической части. Учитывая хорошее состояние деталей цилиндро-поршневой группы (отсутствие следов нагара и отложений), был сделан вывод, что отказ и/или неисправность топливной системы, которые могли привести к остановке двигателя в полете, маловероятны. Тестирование катушек зажигания на рабочем двигателе показало их работоспособность. Учитывая условия эксплуатации в полете (околонулевые

температуры и большую влажность воздуха), возможной причиной останова двигателя могло быть обледенение карбюратора.

В процессе исследования двигателя выявлена установка маслорадиатора штуцерами вниз, что не соответствует требованиям раздела 13.7 Руководства по установке двигателя Rotax-912 SERIES Ref. No.: IM-912. В то же время, в Руководстве по технической эксплуатации самолета, изданным фирмой «Costruzioni Aeronautiche Tecnam» (Италия), в разделе 5.1.2. «Основные характеристики двигателя», указано положение маслорадиатора «штуцерами вниз».

Примечание: п. 13.7 Руководства по установке двигателя определяет: *«Устройство для охлаждения масла должно быть установлено соединениями (штуцерами) вверх, т.е. в положительном направлении оси Z. Это предохранит от непреднамеренных утечек масла из устройства для его охлаждения во время остановки двигателя».*

Утечка масла из радиатора приводит к кратковременному масляному голоданию двигателя в момент его запуска. Данный недостаток не находится в причинной связи с авиационным происшествием, поскольку при исследовании двигателя не выявлено следов повышенного износа цилиндро-поршневой группы и признаков масляного голодания.

В испытательной лаборатории нефтепродуктов ООО «ПТК-Терминал» г. Санкт-Петербурга проведены исследования проб бензина, слитых из топливного бака.

Согласно заключению, углеводородный состав бензина соответствует высокооктановым бензинам марки Аи-95 и не содержит каких-либо посторонних примесей, нехарактерных для данного вида нефтепродукта (согласно РЛЭ самолета Р 2002 «Сиерра1», для двигателя Rotax-912 ULS требуется автомобильный бензин АИ-95 ГОСТ 51105-97(AFGAS 100 LL).

В пробе топлива отмечено наличие воды, присутствие которой в данной пробе могло быть следствием:

конденсата, образовавшегося из-за перепада температур между ВС и топливом при заправке самолета, приведшего к образованию льда в топливной системе в полете при минусовых температурах;

заправки ВС топливом из канистры, в которой могла быть отстойная вода;

заправки ВС бензином без использования топливных фильтров, рекомендованных РЛЭ двигателя Rotax-912;

нарушения технологии подготовки емкостей для отбора проб топлива из топливных баков ВС (приказ Минтранса РСФСР от 17.10.1992 г. № ДВ-126).

При визуальном осмотре карбюраторов топливной системы, признаков нахождения в них воды не обнаружено (Рис. 5).



Рис. 5

В связи с попаданием в маслосистему значительного количества посторонних частиц и примесей вследствие разрушения корпуса картера, масло на анализ не направлялось.

1.17. Информация об организациях и административной деятельности, имеющих отношение к происшествию

Самолет Р 2002 «Sierra Delux» приобретен ООО «Авиационная Компания «ЧелАвиа» в октябре 2009 года в авиастроительной фирме «Costruzioni Aeronautiche Tescan» (Италия). ВС зарегистрировано Управлением эксплуатационной инспекции ФАВТ МТ РФ 19 января 2010 г. как единственный экземпляр воздушного судна Р 2002 «Сиерра1» RA-1209G (свидетельство о регистрации № 1202).

Сертификат летной годности № 2152110017 выдан ФАВТ МТ РФ 24.02.2011.

28 июня 2011 г. ООО «Авиационная Компания «ЧелАвиа» передало данное ВС в аренду ЧОУ «Санкт-Петербургский авиационный учебный центр» (договор № 09 от 28.06.2011). Дополнительным соглашением № 1 к договору № 09 аренды ВС от 28.06.2011, ООО «Авиационная Компания «ЧелАвиа» разрешило Арендатору сдавать данное ВС в

субаренду при условии, что субарендатор будет осуществлять эксплуатацию ВС согласно правилам, действующим на территории РФ.

04 июля 2011 г. между ЧОУ «Санкт-Петербургский авиационный учебный центр» и частным лицом был заключен договор № ВС2 о передаче в субаренду частному лицу во временное пользование воздушного судна Р 2002 «Сиерра1» RA-1209G и выписана доверенность о предоставлении КВС права осуществлять на данном ВС полеты, заключать договоры хранения и обслуживания, вести учет налета и выполнять другие необходимые формальности.

На основании договора ответственного хранения № 27 от 04 июля 2011 г. между ЗАО «Авиационная Компания «Интертрансавиа» и частным лицом, самолет Р 2002 «Сиерра1» RA-1209G был принят на хранение на аэродром «Горелово» на срок до 31.12.2011.

Аэродромом «Горелово» является аэродромом совместного использования. Он используется ОАО «419 АРЗ» и, по разрешению первого заместителя МО РФ - начальника Генерального штаба ВС РФ (исх. 285/307/258 от 03.04.2009), ЗАО «Авиакомпания «Интертрансавиа». Аэродром является собственностью Министерства обороны Российской Федерации и находится в хозяйственном ведении ОАО «419 АРЗ», в оперативном управлении 1-го командования ВВС и ПВО.

Согласно ИПП в районе аэродрома «Горелово», совместные полеты ОАО «419 АРЗ» и ЗАО «Авиакомпания «Интертрансавиа», базирующейся на аэродроме, не выполняются, заявки на использование воздушного пространства подаются каждой из организаций в соответствии с распределением летных смен.

Контроль за деятельностью владельца ВС осуществляло СЗ МТУ ВТ ФАВТ.

1.18. Дополнительная информация

Самолет Р 2002 «Sierra Delux» изготовлен итальянской фирмой «Costruzioni Aeronautiche Tecnam», сертификат типа не имеет.

При покупке самолета авиакомпания также были переданы РТЭ и РЛЭ самолета Р 2002 «Sierra Delux» на английском языке, Руководство по установке и эксплуатации парашютной системы спасения «GRS» (изготовитель – компания «Galaxy High Technology», Чешская Республика). Однако при написании РЛЭ ЕЭВС Р 2002 «Сиерра1» на русском языке должностные лица ООО «Авиакомпания «ЧелАвиа» не в полной мере руководствовались полученной документацией, вследствие чего ряд важных моментов в

эксплуатации самолета в русскоязычной версии РЛЭ не отражен или изложен поверхностно, а именно:

неоднозначно изложены и понимаются требования по порядку применения обогрева карбюратора в полете;

отсутствует описание парашютной спасательной системы «ЭКИПАЖ-САМОЛЕТ», порядок ее проверки перед полетом, не определены условия применения в полете;

не указан порядок осмотра и подготовки к полету аварийного радиомаяка АК-451;

на ВС установлены высотомер и указатель скорости, измеряющие высоту в футах и скорость в узлах, при этом все параметры полета в РЛЭ самолета приведены в метрической системе.

При сертификации ЕЭВС в ЭЛИЦ СЛА указанные недостатки в РЛЭ самолета устранены не были, программа проведения работ по оценке соответствия ЕЭВС установленным требованиям выполнена не полностью.

Примечание: п. 14 ФАП «Положение о порядке допуска к эксплуатации ЕЭВС авиации общего назначения» определяет:

«Программа проведения работ по оценке соответствия ЕЭВС установленным требованиям к ЕЭВС разрабатывается центром по сертификации на основе требований к летной годности ЕЭВС и утверждается органом по сертификации. Программа должна включать:

проверку конструкторской и эксплуатационной документации;

*проведение детального осмотра конструкции, узлов, агрегатов, **систем и оборудования** (включая применение инструментального контроля);*

проведение наземных и летных испытаний».

2. Анализ

При анализе использовались данные опроса пассажира ВС, свидетелей и очевидцев авиационного происшествия, данные по практическому переучиванию КВС на самолет Р 2002 «Сиерра1», проводившегося в НП «УТЦ «Авиакомпания «ЧелАвиа» на аэродроме «Северка», данные, представленные по общему налету КВС и налету по типам ВС, параметрическая информация полета, полученная в результате дешифрирования данных GPS-навигатора и системы спутникового мониторинга полета «Афтограф», а также результаты исследования двигателя «Rotax-914 ULS» в ЗАО «Авиагамма», являющимся официальным дистрибьютором австрийской фирмы «BRP-Rotax GmbH & Co. KG».

Установлено.

03 декабря 2011 г. в 08:00 КВС прибыл на аэродром «Горелово» с целью облета самолета Р 2002 «Сиерра1».

Обслуживание ВС (заправка топливом и опробование двигателя на стоянке) было проведено КВС в период с 08:30 до 11:00.

По объяснению диспетчера КДП: *«...Предполетный брифинг с КВС был проведен в 11:20 на КДП в индивидуальном порядке. В процессе брифинга он был ознакомлен с фактической погодой аэродрома и по району полетов, прослушал канал АТИС «Пулково», до него были доведены ограничения по полету (в частности: границы района аэродрома, установленные высоты полета по кругу, рабочий курс взлета-посадки и частоты каналов связи). Было заполнено и подписано полетное задание...».*

В 11:30 КВС принял решение на вылет и в 12:16, с разрешения диспетчера КДП аэродрома «Горелово», произвел взлет с целью выполнения полетов по кругу с МК=257°.

Грузы на самолете не перевозились, вес и центровка не выходили за пределы, установленные РЛЭ самолета Р 2002 «Сиерра1».

В нарушение требований п. 3.3 РЛЭ самолета Р 2002 «Сиерра1», КВС выполнял самостоятельный полет с правого сиденья инструктора.

Примечание: согласно п. 3.3 РЛЭ самолета Р 2002 «Сиерра1»: *«...самостоятельные полеты выполняются **только с левого пилотского сиденья**».*

На левом сиденье находился пассажир, не имеющий какой-либо первоначальной летной подготовки.

При выполнении полетов по кругу у КВС замечаний по работе авиационной техники не было.

Примечание: по объяснению диспетчера-информатора: «...В 12:16 самолет взлетел, выполнил два полета по кругу с «конвейера», по радиосвязи КВС передал, что замечаний по работе авиатехники нет...».

После выполнения двух полетов по кругу КВС выполнил очередной взлет с «конвейера» и без доклада диспетчеру КДП, изменив ранее оговоренный на предполетном брифинге порядок выполнения полетного задания, после второго разворота занял МК=180° и отошел от аэродрома на удаление порядка 10 км. На этом удалении, в течение четырех минут, в период с 12:32 до 12:36, КВС выполнил пять последовательных разворотов влево и вправо на углы от 90° до 180°, с кренами от 25° до 50°, с выполнением снижений и наборов высоты от 10 до 200 м над рельефом местности, в диапазоне приборных скоростей полета от 95 до 200 км/ч (Рис. 6).

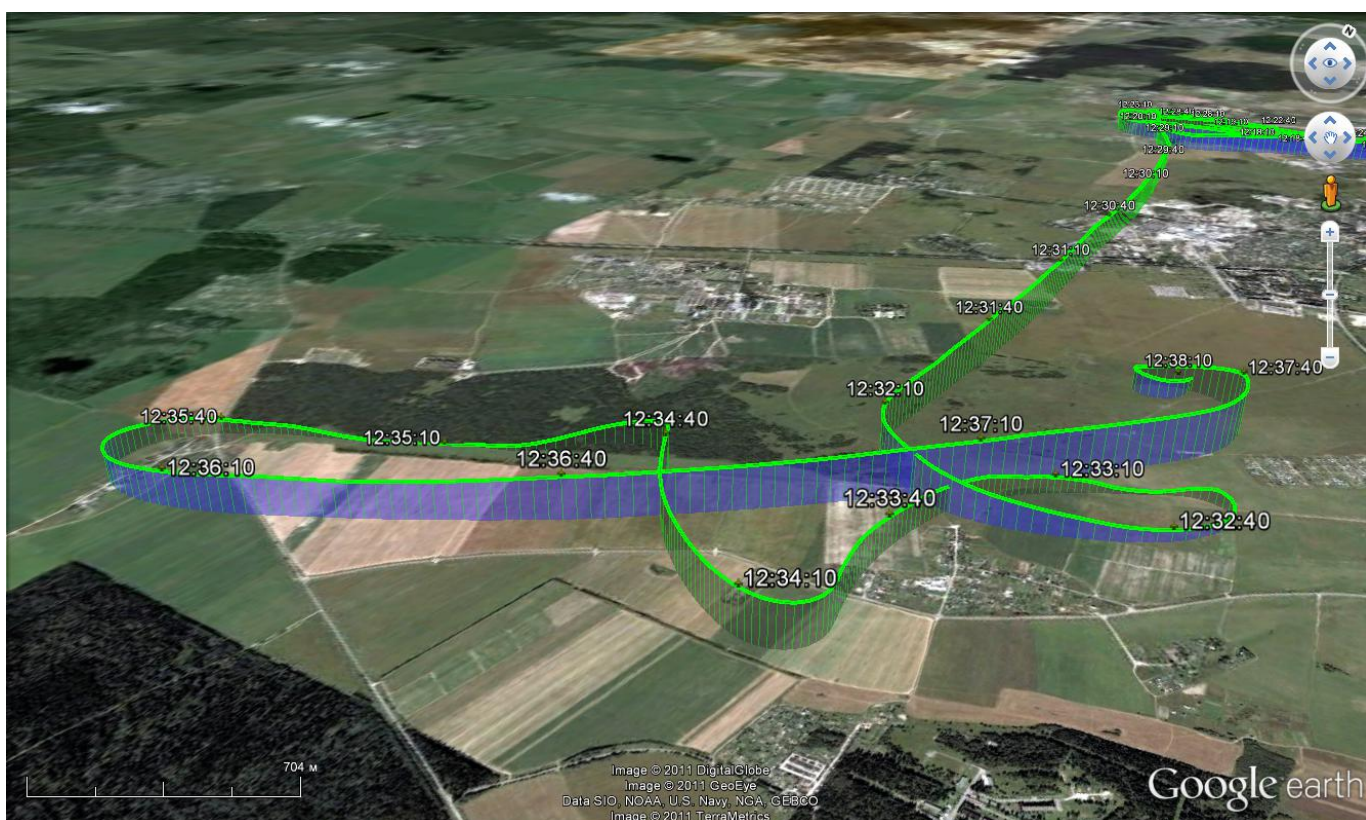


Рис. 6. Траектория полета самолета Sierra P 2002 RA-1209G (по данным GPS)

В 12:36 КВС набрал высоты 250 м по давлению аэродрома (истинная высота полета в данном районе составляла 200 м), установил приборную скорость 170-180 км/ч и взял курс в район третьего разворота.

В 12:37:28, на истинной высоте 200 м началось равномерное уменьшение приборной скорости полета с темпом 3 – 4 км/ч за 1 сек, с одновременным уменьшением

высоты. Наиболее вероятно, именно в этот момент произошел отказ двигателя (самовыключение, либо неустойчивая работа с последующим его выключением – Рис. 7).

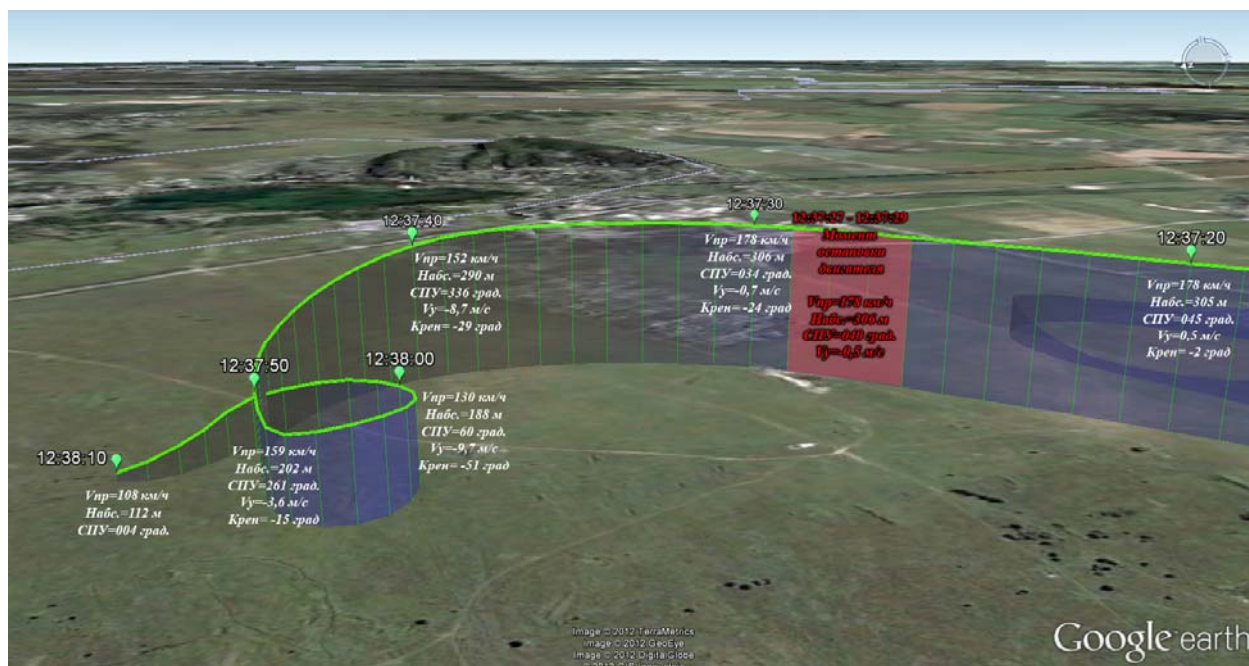


Рис. 7. Траектория конечного участка полета

Отказ двигателя мог быть связан с переохлаждением карбюратора и его обледенением, поскольку температура наружного воздуха у земли, зафиксированная диспетчером КДП в момент АП, составляла +1°C (на высоте 200 м - 0°C), влажность 91%. При обледенении карбюратора возможна неустойчивая работа двигателя вплоть до его самовыключения. При осмотре кабины пилотов после авиационного происшествия установлено, что обогрев карбюраторов в полете включен не был.

Примечание: согласно разделу 5.5. «Обледенение карбюратора в полете» РЛЭ самолета Р 2002 «Сиерра1»: «При температуре наружного воздуха ниже +15°C, а также в условиях повышенной влажности или тумана, либо в случае потери мощности, включите обогрев карбюратора, пока не восстановится работа двигателя».

Согласно п. 10.3.9. Руководства по эксплуатации двигателей Rotax-912: «Эксплуатация двигателей при низких температурах связана с опасностью обледенения карбюраторов. Существует два типа обледенения карбюраторов:

1) Обледенение из-за наличия воды в топливе (вода из топлива собирается в нижних точках топливной системы и при замерзании вызывает обледенение

магистралей, фильтров и жиклеров).

2) Обледенение из-за высокой влажности (обледенение происходит в зоне диффузора и дроссельной заслонки из-за испарения топлива, что ведет к изменению качества смеси и ухудшению характеристик двигателя).

Эффективным средством против данного обледенения является подогрев воздуха на входе в карбюратор».

В данном случае, однозначно определить, по какому типу произошло обледенение карбюратора в полете, не представляется возможным.

С целью сохранения скорости полета, рекомендованной РЛЭ самолета для планирования с отказавшим двигателем, КВС перевел ВС на снижение с вертикальной скоростью до 10 м/с, выполняя при этом развороты с переменными кренами от 20° до 35°, наиболее вероятно, с целью подбора площадки для вынужденной посадки (Рис. 8).

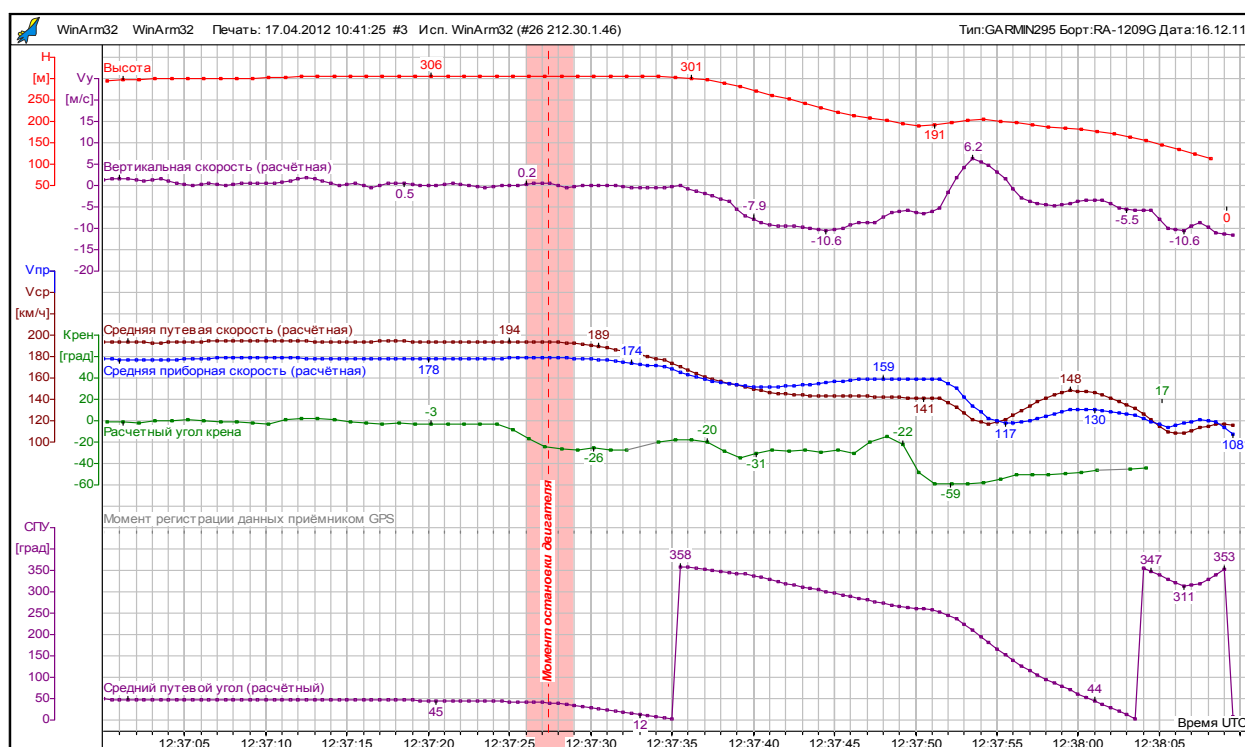


Рис. 8. Параметры полета ВС на конечном этапе

Со слов пассажира: «КВС в это время также пытался что-то сделать в кабине». По включенному положению перекрывных топливных кранов, переключателей электрического топливного насоса, кнопок зажигания и аккумулятора, установке РУД в положение запуска в воздухе, зафиксированных при осмотре воздушного судна после АП, можно предположить, что КВС пытался выполнить действия по запуску двигателя в

полете. В дальнейшем, после неудавшегося запуска двигателя, из-за дефицита времени (время от момента остановки двигателя до вынужденной посадки составило 40 сек), КВС не успел выключить указанные переключатели и закрыть перекрывные топливные краны.

Примечание: в соответствии с требованиями п. 5.1 РЛЭ самолета Сиерра Р2002: «перед выполнением посадки с отказавшим двигателем на подобранную с воздуха площадку, перекрывные краны топлива, переключатели электрического топливного насоса, кнопки зажигания и аккумулятор необходимо выключить».

Необходимо отметить, что рельеф местности в данном районе (ВС находилось над полигоном Санкт-Петербургского артиллерийского училища) изрезан балками и искусственными фортификационными сооружениями - окопами и противотанковыми рвами. Через полигон также проходит ЛЭП высотой до 40 м, поэтому выбор пригодной для вынужденной посадки площадки при отказе двигателя на малой высоте был довольно затруднителен (Рис. 9).



Рис. 9

В данной ситуации логично было бы воспользоваться парашютной спасательной системой «ЭКИПАЖ-САМОЛЕТ», установленной на ВС, однако при выполнении

предполетной подготовки КВС не снял предохранительную чеку с рукоятки приведения в действие спасательной системы, что не позволяло привести ее в действие в полете при дефиците времени (при осмотре самолета на земле установлено, что предохранительная чека рычага ввода в действие парашютной системы спасения находилась на штатном месте (Рис. 10).

Необходимо отметить, что в РЛЭ самолета Р 2002 «Сиerra1» отсутствует описание спасательной системы «ЭКИПАЖ-САМОЛЕТ», порядок ее проверки перед полетом и условия применения в полете, что могло явиться причиной ее неприменения экипажем в аварийной ситуации. Документов, подтверждающих, что КВС проходил подготовку по порядку использования данной системы, нет.



Рис. 10

При выполнении вынужденной посадки на площадку с $МК=15^\circ$, на приборной скорости 108 км/ч (путевая скорость составляла 115 км/ч), произошло столкновение правой стойки шасси с неровностью грунта высотой 15 - 20 см, что привело к её подламыванию, столкновению правым полукрылом самолета с землей, зарыванию передней стойки шасси в грунт и её отрыву с последующим столкновением носовой частью самолета с землей и капотированием.

Сопутствующими неблагоприятными факторами, усложнившими выполнение вынужденной посадки, могли быть повышенная вертикальная скорость снижения перед посадкой (10-12 м/с) и наличие попутно-бокового ветра слева (направление ветра у земли 253°, скорость 4 - 6 м/с, попутная составляющая скорости ветра - около 2 м/с).

Примечание: согласно п. 3.2 РЛЭ самолета Р 2002 «Сиерра1»: «Максимально допустимые значения попутной составляющей скорости ветра при взлете и посадке - 2 м/с».

При столкновении самолета с землей замок привязного ремня КВС разрушился и пилот был выброшен из самолета через фонарь кабины, получив травмы, несовместимые с жизнью.

Пассажир остался в кабине самолета, пристегнутый привязными ремнями к креслу. В результате авиационного происшествия получил тяжелые травмы и был госпитализирован.

3. Заключение

Причиной катастрофы самолета Р 2002 «Сиерра1» RA-1209G явилось его капотирование в результате вынужденной посадки с отказавшим двигателем на подобранную с воздуха площадку, имевшую значительные неровности.

Авиационное происшествие обусловлено сочетанием следующих неблагоприятных факторов:

- самовыключением двигателя в полете, наиболее вероятно, вследствие обледенения карбюратора из-за наличия воды в бензине, что могло явиться следствием несоблюдения правил заправки ВС топливом в зимний период, и/или из-за отсутствия подогрева воздуха на входе в карбюратор в полете при высокой влажности и низких температурах наружного воздуха;
- невыполнением рекомендаций РЛЭ самолета Р 2002 «Сиерра1» по включению обогрева карбюратора в полете при наличии условий, способствующих возникновению обледенения карбюратора;
- выполнением КВС самостоятельного полета с места инструктора с пассажиром, не имевшим какой-либо первоначальной летной подготовки, что затрудняло действия пилота при работе с оборудованием кабины при попытке запуска двигателя в воздухе и производстве посадки;
- затруднением в выборе площадки для вынужденной посадки вследствие дефицита времени от момента остановки двигателя до посадки из-за малой высоты полета;
- наличием предельно-допустимого попутного ветра и повышенной вертикальной скорости снижения перед приземлением.

Тяжесть последствий авиационного происшествия, возможно, могла быть уменьшена при использовании экипажем аварийно-спасательной системы, установленной на самолете. Однако в РЛЭ самолета отсутствует раздел о порядке ее использования и условиях применения.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

4.1 Ввиду отсутствия соответствующей эксплуатационной документации (РТЭ самолета, технического описания, технологических карт) установить, как выполнялось техническое обслуживание воздушного судна, не представилось возможным.

4.2 В нарушение требований ст. 67 Воздушного кодекса РФ (№ 60-ФЗ от 19.03.1997), п. 2.20 ФАП-128, на воздушном судне отсутствовала установленная судовая документация - РЛЭ самолета и разрешение на бортовую радиостанцию.

4.3. При проведении работ по оценке соответствия ЕЭВС Р 2002 «Сиерра1» RA-1209G установленным требованиям к ЕЭВС, осуществляемых на базе ООО «ЛТЦ «ЭЛИЦ СЛА», в нарушение п. 1.4. ФАП «Положения о порядке допуска к эксплуатации ЕЭВС авиации общего назначения», в лётную и техническую документацию не внесены описания и порядок эксплуатации некоторых систем и приборов, установленных на ВС. Так, в РЛЭ самолета отсутствовали описание, порядок проверки и использования парашютной спасательной системы «САМОЛЕТ-ЭКИПАЖ», аварийного радиомаяка АК-451. ЕЭВС было сертифицировано с установленными высотомером, измеряющим высоту в футах и указателем скорости с градуировкой в узлах, при указании всех параметров в лётно-технической документации в метрической системе.

4.4 Недостатки в действиях КВС:

- предполетную подготовку ВС выполнил не в полном объеме: при осмотре кабины пилотов не снял предохранительную чеку с рычага ввода в действие парашютной спасательной системы, не включил аварийный маяк АК-451;
- в нарушение п. 3.3 РЛЭ самолета Р 2002 «Сиерра1» выполнял самостоятельный полет с правого пилотского сиденья, что затрудняло контроль за пилотажными приборами, находящимися на левой приборной панели кабины, а также действия при запуске двигателя в воздухе (ключ зажигания находится на левой стороне приборной панели КВС). Пассажир, находящийся на левом сиденье, не мог оказать помощи в аварийной ситуации, так как не имел какой-либо первоначальной летной подготовки;
- изменил порядок выполнения полетного задания без доклада диспетчеру-информатору;
- в аварийной ситуации не применил парашютную систему спасения;
- не выполнил рекомендации п. 5.1 РЛЭ самолета Р 2002 «Сиерра1» по действиям при выполнении вынужденной посадки на площадку, подобранную с

воздуха (не отключил катушки зажигания, не перекрыл перекрывающие клапаны топлива, не переставил переключатели электрического топливного насоса и аккумулятора в положение «выключено»).

4.5. Недостатки РЛЭ самолета Р 2002 «Сиерра1»:

- в разделе 4.1.3 «Осмотр кабины самолета и подготовка к запуску» отсутствуют порядок проверки и подготовки к полету аварийного маяка и парашютной спасательной системы «ЭКИПАЖ-САМОЛЕТ»;
- в разделе 5 «Действия в аварийных ситуациях» не определены условия и порядок применения спасательной системы «ЭКИПАЖ-САМОЛЕТ»;
- в разделе 7 «Эксплуатация систем и оборудования самолета» отсутствуют описание и характеристики парашютной спасательной системы «ЭКИПАЖ-САМОЛЕТ» и аварийного маяка АК-451.

4.6. Установка двигателя Rotax-912 ULS на самолет осуществлялась специалистами ООО «Авиационная компания «ЧелАвиа» не в соответствии с требованиями Руководства по установке двигателей «Installation manual for engine type 912 series Ref. No.: IM-912» (издательство фирмы «Rotax», Австрия, 2007 г.), а в соответствии с рекомендациями, изложенными в Руководстве по технической эксплуатации самолета Р 2002 «Sierra Deluxe» (издательство фирмы «Costruzioni Aeronautiche Tecnam», Италия, 2005 г.), что привело к неправильной установке масляного радиатора.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

Росавиации:

5.1. Обеспечить действенный контроль за деятельностью сертификационных центров по подготовке и проведению работ по оценке соответствия ЕЭВС установленным требованиям. Привести организацию их работы в строгое соответствие с требованиями ФАП «Положение о порядке допуска к эксплуатации ЕЭВС авиации общего назначения», утвержденных приказом Минтранса РФ от 17.04.2003 г. № 118.

Руководителям сертификационных центров:

5.2. При проведении работ по оценке ЕЭВС установленным требованиям, строго руководствоваться положениями п. 14 ФАП «Положение о порядке допуска к эксплуатации ЕЭВС авиации общего назначения».

Руководителям частных коммерческих авиационных организаций:

5.3. При приеме на работу лиц летного состава, особенно на должность КВС-инструктора, более тщательно подходить к подбору кадров и проверке летной документации на соответствие полученных допусков к полетам. Программу подготовки пилотов в качестве КВС-инструкторов на новых типах ВС выполнять без сокращений, в полном объеме.

5.4. При подготовке и согласовании Руководств по летной эксплуатации единичных экземпляров ВС строго руководствоваться положениями ГОСТ 24867 – 81 «Руководство по летной эксплуатации самолетов (вертолетов) гражданской авиации: общие требования к содержанию, построению, изложению и оформлению».

Авиакомпания «ЧелАвиа» и эксплуатантам ВС типа Р 2002 «Sierra Delux»

5.5. Внести в РЛЭ самолетов типа Р 2002 «Sierra Delux»:

в раздел 4.1.3 «Осмотр кабины самолета и подготовка к запуску» - порядок проверки и подготовки к полету аварийного маяка и парашютной спасательной системы «ЭКИПАЖ-САМОЛЕТ»;

в раздел 5 «Действия в аварийных ситуациях» - условия и порядок применения парашютной спасательной системы «ЭКИПАЖ-САМОЛЕТ»;

в раздел 7 «Эксплуатация систем и оборудования самолета» - описание и характеристики парашютной спасательной системы «ЭКИПАЖ-САМОЛЕТ» и аварийного маяка АК-451.

5.6. С летным составом, эксплуатирующим самолеты Р 2002 «Sierra», организовать проведение занятий и тренажей в кабине самолета:

по порядку проведения предполетного осмотра кабины ВС;

по условиям и порядку эксплуатации двигателя Rotax-912 ULS при температуре наружного воздуха менее +15°C;

по условиям и порядку запуска двигателя в полете при его отказе;

по условиям и порядку применения парашютной спасательной системы «ЭКИПАЖ-САМОЛЕТ»;

по порядку выполнения вынужденной посадки самолета.

5.6. Сборку и установку двигателей «Rotax» 912 ULS на самолеты осуществлять в соответствии с требованиями Руководства по установке двигателей «Installation manual for engine type 912 series Ref. No.: IM-912» (издательство фирмы «Rotax», Австрия, 2007 г.).