

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	Катастрофа
Тип воздушного судна	ЕЭВС, самолет С-2 «Синтал»
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-1224G
Идентификационный номер	ЕЭВС.03.1066
Владелец	ОГУП «АГРОБАЛТСБЫТ»
Авиационная администрация	Северо - Западное МТУ ВТ ФАВТ
Место происшествия	Россия, Калининградская область, Гвардейский район, координаты: 54° 34,806' СШ; 021° 14,955' ВД
Дата и время	26.03.2014, 09:28:44 UTC (12:28:44 местного времени), день

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ.....	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	8
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЕТА.....	8
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	9
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	9
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	10
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ.....	10
1.5.1. <i>Сведения о пилоте</i>	10
1.5.2. <i>Сведения о лице, находившемся на борту ВС</i>	12
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ.....	13
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	18
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД	18
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ.....	19
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ	19
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ	19
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	19
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ..	23
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ.....	23
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД.....	23
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ.....	25
1.16.1. <i>Исследование ГСМ.</i>	25
1.16.2. <i>Исследование двигателя «ROTAX-912ULS-2»</i>	26
1.16.3. <i>Исследование GPS-навигатора</i>	26
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	27
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	28
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	29
2. АНАЛИЗ.....	30
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	36
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ.....	37
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ.....	38

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АК	– аэроклуб
АМСГ	– авиационная метеорологическая станция (гражданская)
АНО	– автономная некоммерческая организация
АО	– акционерное общество
АОН	– авиация общего назначения
АП	– авиационное происшествие
АСК	– аварийно-спасательная команда
АСР	– аварийно-спасательные работы
АУЦ	– авиационный учебный центр
АТСК	– авиационно-технический спортивный клуб
БП	– безопасность полетов
БПС	– быстродействующая парашютная система
ВВ	– воздушный винт
ВД	– восточная долгота
ВК	– Воздушный Кодекс
ВЛЭК	– врачебно-летная экспертная комиссия
ВПП	– взлетно-посадочная полоса
ВС	– воздушное судно
ВТ	– воздушный транспорт
ГА	– гражданская авиация
ГБУ	– государственное бюджетное учреждение
ГВС	– гражданские воздушные суда
ГН БП	– государственный надзор за безопасностью полетов
ГосНИИ	– государственный научно-исследовательский институт
ГП	– государственное предприятие
ГУ	– главное управление
ДОСААФ	– добровольное общество содействия армии, авиации и флоту
ЕС	– единая система
ЕЭВС	– единичный экземпляр воздушного судна
ЗАО	– закрытое акционерное общество
ИАС	– инженерно-авиационная служба
ИБП	– инспекция по безопасности полетов

ИВП	– использование воздушного пространства
ИВПП	– искусственная взлетно-посадочная полоса
ИВЦ	– информационно-вычислительный центр
ИТС	– инженерно-технический состав
КВС	– командир воздушного судна
КДП	– командно-диспетчерский пункт
КНТОР АП	– Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий
КПСО	– Калининградский поисково-спасательный отряд
КРАП	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий
КЦПС	– координационный центр поиска и спасания
ЛТЦ	– летно-технический центр
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МВД	– Министерство внутренних дел
МВЛ	– местные воздушные линии
МК	– магнитный курс
МПУ	– магнитный путевой угол
МТ	– Министерство транспорта
МТУ	– межрегиональное территориальное управление
МЧС РФ	– Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НОТБ	– надзор за обеспечением транспортной безопасности
НП	– некоммерческое партнерство
н.п.	– населенный пункт
НСТ	– неустойчивый (ветер)
ОАО	– открытое акционерное общество
ОАНО	– образовательная автономная некоммерческая организация
ОГ	– оперативная группа
ОГУП	– областное государственное унитарное предприятие
ОИБП	– отдел инспекции по безопасности полетов
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОПЛГ	– отдел поддержания летной годности

ОрВД	– организация воздушного движения
ОЧИ	– октановое число бензина по исследовательскому методу
ОЧМ	– октановое число бензина по моторному методу
ПВД	– приемник воздушного давления
ПВП	– правила визуальных полетов
ПВХ	– поливинилхлорид
ПК	– производственная компания
ПЛГ	– поддержание летной годности
ППР	– после последнего ремонта
ПРАПИ-98	– Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими ВС в Российской Федерации, издания 1998 г.
ПЧ	– пожарная часть
РВ	– руль высоты
РЛЭ	– руководство по летной эксплуатации
РН	– руль направления
РОСТО	– Российская оборонная спортивно-техническая организация
РП	– руководитель полетов
РПСБ	– региональная поисково-спасательная база
РТО	– регламент технического обслуживания
РТЭ	– руководство по технической эксплуатации
РУД	– рычаг управления двигателем
РФ	– Российская Федерация
САХ	– средняя аэродинамическая хорда
СБП А ВС РФ	– Служба безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации
СЗ СУТ	– Северо-Западное следственное управление на транспорте
СЗ РПСО	– Северо-Западный региональный поисково-спасательный отряд
СК	– Следственный комитет
СЛА	– сверхлегкая авиация
СМП	– скорая медицинская помощь
СНЭ	– с начала эксплуатации

СПАСОП	– служба по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полетов
СШ	– северная широта
ТО	– техническое обслуживание
УВД	– управление воздушным движением
УГАН	– управление государственного авиационного надзора
УКВ	– ультракороткие волны
УНЛД	– управление надзора за летной деятельностью
УТЦ	– учебно-тренировочный центр
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация)
ФАС	– Федеральная авиационная служба
ФАП	– Федеральные авиационные правила
ФАП - 147	– Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов/полетным диспетчерам гражданской авиации». Приказ Минтранса РФ от 12 сентября 2008 г. N 147
ФГУП	– Федеральное государственное унитарное предприятие
ФГБУ	– Федеральное государственное бюджетное учреждение
ФНС	– Федеральная налоговая служба
ФП	– Федеральные правила
ФСБ	– Федеральная служба безопасности
ФСНСТ	– Федеральная служба по надзору в сфере транспорта
ЦС авиа ГСМ	– Центр сертификации авиационных горюче-смазочных материалов
ЭЛИЦ	– экспериментальный летно-исследовательский центр
UTC	– скоординированное всемирное время

Общие сведения

26 марта 2014 года, днем, в 09:28:44¹, в районе н.п. Тельманово Гвардейского района Калининградской области произошло авиационное происшествие с самолетом С-2 «Синтал» RA-1224G, принадлежащим ОГУП «АГРОБАЛТСБЫТ».

В результате АП самолет разрушился. Находившиеся на борту самолета пилот и пассажир (оператор) погибли.

Комиссия по расследованию авиационных происшествий Межгосударственного авиационного комитета была поставлена в известность об авиационном происшествии 26.03.2014, в 13:30.

Для расследования авиационного происшествия приказом Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий, заместителя Председателя Межгосударственного авиационного комитета № 8/667-р от 26.03.2014 назначена комиссия.

В расследовании принимали участие: ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Калининградской области», лаборатория ЦС авиа ГСМ ГосНИИ ГА, ЗАО ПК «Авиагамма», КНТОР АП МАК, УГАН НОТБ Северо-Западного Федерального округа Ространснадзора.

Расследование начато – 26.03.2014.

Расследование закончено – 24.12.2014.

Следственные действия проводил Калининградский следственный отдел на транспорте Северо-Западного следственного управления на транспорте СК РФ.

¹ Здесь и далее время UTC, местное время +3 часа.

1. Фактическая информация

1.1. История полета

26 марта 2014 года пилот² должен был выполнять полет в соответствии с гражданско-правовым договором № 0135200000513001629-0267994-01 на оказание услуг по распространению антирабической вакцины против бешенства для диких плотоядных животных на территории Калининградской области, заключенным НП «Авиационный клуб «Гвардейский» с ГБУ «Областная станция по борьбе с болезнями животных» Калининградской области.

Заявка в органы ЕС ОрВД была подана накануне вылета 25.03.2014 по сети Интернет. Калининградским РЦ ЕС ОрВД было выдано разрешение на ИВП.

26.03.2014, в 05:30, пилот с оператором прибыли на посадочную площадку НП «Авиационный клуб «Гвардейский» для выполнения авиационной работы. Пилот приступил к проведению предполетной подготовки, ознакомился с прогнозируемой и фактической погодой, которую ему представил РП посадочной площадки.

Прогнозируемая погода по району полетов не препятствовала выполнению полетного задания.

По результатам проведенного опроса комиссией было установлено, что подготовку воздушного судна к вылету проводил заместитель директора ОАНО АТСК РОСТО (ДОСААФ) «Гвардейский». После подготовки воздушное судно было передано пилоту.

Первый полет в составе экипажа (пилот, оператор) по распространению антирабической вакцины был выполнен без замечаний. В 06:12 самолет произвел взлет, а в 07:40 совершил посадку на аэродроме вылета.

После посадки самолет был дозаправлен бензином, на борт самолета была загружена вакцина. Второй взлет пилот выполнил в 08:12.

Примерно в 09:25, в районе н.п. Тельманово Гвардейского района Калининградской области самолет был замечен очевидцами, летящим на малой высоте в северо-западном направлении. По их показаниям, на удалении около 1 км от северной окраины н.п. Тельманово, над полем, самолет перешел в набор высоты, после чего, выполнил два вращения вокруг продольной оси, снизился и с потерей высоты около 09:29 столкнулся с землей.

В результате столкновения самолет разрушился, пилот и оператор погибли.

² Летчик-инструктор ДОСААФ

1.2. Телесные повреждения

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

1.3. Повреждения воздушного судна



Рис. 1. Место АП.

В результате столкновения с землей воздушное судно разрушено.

Фюзеляж, кабина пилотов разрушены полностью, фюзеляжная балка имеет полное разрушение по сечению заднего профиля фермы крепления двигателя и изгиб вверх по среднему узлу крепления киля.

Хвостовое оперение вместе с хвостовой частью фюзеляжной балки расположено по оси самолета, сверху обломков самолета в перевернутом состоянии (стабилизатором вниз), обшивка деформирована, узлы навески и кронштейны крепления системы управления не повреждены, тросовая проводка подсоединена.

Подкосы крыла разрушены в узлах их крепления к фюзеляжной балке, к лонжеронам крыла и по трубчатому сечению самих подкосов.

Левая и правая половины крыла отделены от центроплана по узлам крепления, со следами явного разрушения узлов крепления с сохранившимися болтами и гайками крепления, находятся в перевернутом положении симметрично относительно фюзеляжной балки.

Обшивка крыльев значительно повреждена в районе крепления к центроплану и незначительно по всей поверхности крыла, обшивка элеронов и закрылков не имеет серьезных повреждений, узлы навески и рычаги системы управления не повреждены, тросовая проводка подсоединена.

Двигатель с воздушным винтом расположен позади разрушенных элементов самолета, поперек продольной оси самолета.

Одна лопасть воздушного винта оборвана в комлевой части, две другие лопасти имеют изломы.

Приборное оборудование, радиостанция имеют сильные повреждения.

1.4. Прочие повреждения

Повреждений, причиненных другим объектам, нет.

1.5. Сведения о личном составе

1.5.1. Сведения о пилоте

Пол	Мужской
Год рождения	1970
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Высшее, Киевское высшее военное авиационное инженерное училище, 27.06.92 по нелетной специальности
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство авиационного специалиста государственной авиации, В № 002286, выдано Департаментом авиации ДОСААФ 28.03.2012, действительно до 28.03.2014.
Прохождение ВЛЭК	Нет данных
Общий налет	На январь 2011 года 387 часов
Налет на самолете С-2 «Синтал» в качестве КВС	Нет данных

Минимум	Нет данных
Дата последней проверки техники пилотирования и самолетовождения согласно срокам ФАП-128, кем проверялся, в каких метеоусловиях, оценка	Пилотом гражданской авиации не являлся. Данных по проверкам нет.
Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	Нет данных
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	26.03.2014, перед вылетом ознакомился с прогнозируемой и фактической погодой.
Налет за последний месяц	Нет данных
Налет и количество посадок за последние трое суток	Нет данных
Налет в день происшествия	2 часа 45 мин
Отдых (условия и продолжительность)	Домашние условия, 14 часов перед вылетом
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	0:42 мин
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр перед вылетом	Медицинский осмотр перед вылетом не осуществлялся

Пилот после окончания Киевского высшего военного авиационного инженерного училища с 1992 по 1995 год проходил службу в вооруженных силах Украины на нелетных должностях.

После увольнения из армии Украины с 1995 по 2001 года работал в ГП «Калининградавиа» инженером ИВЦ, заместителем начальника агентства воздушных сообщений. С 2001 по 2006 года работал в представительстве ОАО «Аэрофлот» в Калининграде. С 2006 года директор ООО «Калининград-карга».

По представленным Департаментом авиации ДОСААФ документам, пилот с 2005 года являлся членом АНО АТСК РОСТО (ДОСААФ) «Гвардейский». На январь 2011 года его общий налет составлял 387 часов: Як-18Т – 168 часов 53 мин., Як-52 – 218 часов 12 мин.

23.11.2011 решением общего собрания учредителей АНО АТСК РОСТО (ДОСААФ) «Гвардейский» было переименовано в ОАНО АТСК РОСТО (ДОСААФ) «Гвардейский».

Комиссия не располагает сведениями о дальнейшем налете пилота, а также данными о проверках техники пилотирования и самолетовождения, так как в комиссию не были представлены летная книжка и летное дело.

Пилот не имел свидетельства специалиста гражданской авиации.

Примечание: *Воздушный Кодекс РФ, Федеральный закон от 19 марта 1997 года № 60 – ФЗ.*

Статья 53. Допуск лиц из числа авиационного персонала к деятельности.

К выполнению функций членов экипажа гражданского воздушного судна, сотрудников по обеспечению полетов гражданской авиации, а также функций по техническому обслуживанию воздушных судов, по диспетчерскому обслуживанию воздушного движения допускаются лица из числа специалистов авиационного персонала гражданской авиации, имеющие выданные уполномоченным органом в области гражданской авиации соответствующие свидетельства.

Пилот не имел договора с НП «Авиационный клуб «Гвардейский» на выполнение работы по распространению антирабической вакцины.

1.5.2. Сведения о лице, находившемся на борту ВС

Занимаемая должность	парашютист - спортсмен
Пол	Женский
Год рождения	1991

По представленным в комиссию документам оператор с сентября 2012 по апрель 2013 являлась членом ОАНО АСТК РОСТО (ДОСААФ) «Гвардейский». Имела третий разряд парашютиста-спортсмена.

Договора с НП «Авиационный клуб «Гвардейский» на выполнение работы в качестве оператора по распространению антирабической вакцины не имела.

1.6. Сведения о воздушном судне



Рис. 2. Самолет – аналог С-2 «Синтал».

Тип ВС	ЕЭВС, самолет, С-2 «Синтал»
Государственный и регистрационный опознавательный знак	RA-1224G
Свидетельство о Государственной регистрации	№ 1218 от 09.12.2010, выдано Управлением инспекции по безопасности полетов ФАВТ
Заводской номер	0216
Сведения о владельце	ОГУП «АГРОБАЛТСБЫТ»
Изготовитель, дата	ООО «РЭМЗ-АВИА», г. Рязань, 28.10.2007
Сертификат летной годности ВС	№ 2132130003, выдан 30.04.2013 Руководителем Северо-Западного МТУ ВТ ФАВТ. Срок действия до 30.04.2014
Назначенный срок службы	Разработчиком не установлен, самолет обслуживается по техническому состоянию, с ежегодным осмотром Разработчиком и разрешением эксплуатации на год

Назначенный ресурс	Разработчиком не установлен, самолет обслуживается по техническому состоянию, с ежегодным осмотром Разработчиком и разрешением эксплуатации на год
Наработка ВС СНЭ	1020 час 58 мин/ 677 посадок
Межремонтный ресурс и срок службы	Разработчиком не установлен, самолет обслуживается по техническому состоянию, с ежегодным осмотром Разработчиком и разрешением эксплуатации на год
Количество ремонтов	1
Дата и место последнего ремонта	20.08.2009, «РЭМЗ-АВИА» г. Рязань
Остаток назначенного и межремонтного ресурсов, срока службы	Не определен, так как Разработчиком не установлен назначенный и межремонтный ресурс и сроки службы. Самолет обслуживается по техническому состоянию, с ежегодным осмотром Разработчиком и разрешением эксплуатации на год
Наработка ППР	948 часов 38 мин/620 посадок
Двигатель	ROTAX-912 ULS-2
Заводской номер	5649020
Изготовитель	BOMBARDIER-ROTAX GMBH MOTORENFABRIK (Австрия)
Дата изготовления	01.08.2007
Наработка СНЭ	1043 часа
Назначенный ресурс и срок службы	3600 час, 45 лет
Межремонтный ресурс	1200 часов или 15 лет
Количество ремонтов	Не проводились
Остаток ресурса и срока службы до ремонта	Остаток назначенного ресурса 2557 часов, 38 лет 5 месяцев 14 дней Остаток межремонтного ресурса 157 часов, 8 лет 5 месяцев 14 дней

Дата установки на самолет	10.10.2007
Воздушный винт	R-104, Luga PROP
Дата изготовления, изготовитель	10.03.2011, «Luga PROP», Украина
Назначенный ресурс и срок службы	450 час, 5 лет
Наработка СНЭ	650 часов
Остаток ресурса	Переработка назначенного ресурса составила 200 часов
Дата установки на двигатель	06.10.2011. С 10.10.2007 по 06.10.2011 на самолете был установлен воздушный винт регулируемого шага на земле ВН-32 «Дончак СМ». Причина замены винта, отработка ресурса

Самолет С-2 «Синтал», заводской номер 0216, выпущен 28 октября 2007г. заводом ООО «РЭМЗ АВИА» города Рязани.

Постановлением Правительства Калининградской области № 192 от 19.04.2007 «О приобретении авиационной техники, предназначенной для проведения авиационно-химических работ» был проведен открытый конкурс на право заключения государственного контракта на поставку авиационной техники, предназначенной для проведения авиационно-химических работ.

30.10.2007, в соответствии с государственным контрактом № 1356Е – К/2007 от 18.07.2007, самолет С-2 «Синтал» заводской номер 0216 был передан в ОГУП (Областное государственное унитарное предприятие) «АГРОБАЛТСБЫТ».

В соответствии с договором от 08.10.2007 между ООО «РЭМЗ-АВИА» и ОГУП «АГРОБАЛТСБЫТ», на самолет было установлено устройство для выброса приманки с лекарственными препаратами.

В соответствии с договором аренды № 1206 от 30.11.2007 самолет был сдан в аренду АНО АТСК РОСТО (ДОСААФ) «Гвардейский», Калининградской области, Гвардейского района, пос. Борское.

Самолет был внесен в реестр государственных воздушных судов, регистрационный номер RF-00891.

28.12.2009 самолет был выведен из реестра государственных воздушных судов.

30.01.2010 на основании положительных выводов комплексного заключения № 1066 ООО «ЛТЦ «ЭЛИЦ СЛА» воздушное судно С-2 «Синтал» было допущено к эксплуатации как ЕЭВС.03.1066.

01 марта 2010 года Управлением инспекции по безопасности полетов ФАВТ МТ РФ ему было выдано свидетельство о государственной регистрации гражданского воздушного судна № 1218, государственный и регистрационный опознавательные знаки RA-1224G.

В соответствии с договором аренды № 14/1297 от 06.05.2011 самолет ЕЭВС С-2 «Синтал» RA-1224G был сдан в аренду НП «Авиационный клуб «Гвардейский».

Работы по периодическим и оперативным видам технического обслуживания выполнялись специалистами сторонних организаций, с которыми арендатор самолета не заключал трудовых соглашений на проведение работ.

Специалисты, обслуживающие ВС, не имели свидетельств по техническому обслуживанию воздушных судов гражданской авиации с квалификационной отметкой «А7» и в соответствии с требованиями ст. 53 ВК РФ и п.1.3. ФАП – 147 не могли обслуживать гражданское воздушное судно.

Примечание:

Ст. 53 ВК РФ определяет: «...лица из числа авиационного персонала допускаются к деятельности при наличии сертификата (свидетельства)».

П. 1.3. ФАП – 147: «...выполнение функций специалиста по техническому обслуживанию ВС осуществляется лицом, удовлетворяющим требованиям настоящих Правил и имеющим действующее свидетельство с соответствующими квалификационными отметками...».

Карты-наряды о выполнении технического обслуживания не оформлялись.

На самолете, по внесенным записям в формуляры воздушного судна и двигателя, были выполнены работы по периодическим формам ТО:

10.10.2013 выполнено периодическое техническое обслуживание самолета по форме 200±5час согласно РТО (77.02. 0000. 000 РО), после чего самолет налетал 114 час.

11.03.2014 выполнено периодическое техническое обслуживание двигателя по форме 50час (77.02. 0000. 000 РО), после чего двигатель наработал 29 час.

Перед последним вылетом 26.03.2014 самолет был обслужен по оперативной форме согласно РТО «Предполетное обслуживание» лицом, имевшим свидетельство пилота сверхлегкого воздушного судна гражданской авиации, в которое была внесена запись от 07.01.2010 о допуске к самостоятельному техническому обслуживанию и

ремонту СЛА.

Примечание:

ФАП «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов/полетным диспетчерам гражданской авиации». Приказ Минтранса РФ от 12 сентября 2008 г. N 147.

11.3. Владелец свидетельства пилота сверхлегкого воздушного судна при условии соблюдения требований, указанных в пунктах 1.6 - 1.12, 2.13, 2.14 и 2.17 - 2.19 настоящих Правил, при наличии соответствующих квалификационных отметок в свидетельстве может осуществлять функции командира любого сверхлегкого воздушного судна.

Владелец свидетельства может осуществлять техническое обслуживание воздушного судна, на котором он выполняет полеты.

При изучении эксплуатационной, пономерной и производственно-технической документации были выявлены следующие недостатки в выполнении технического обслуживания:

1. На день вылета самолет С-2 «Синтал» RA-1224G находился в неисправном состоянии, так как воздушный винт не имел ресурса для выполнения полета.
2. В формуляре самолета отсутствует запись о выполнении работ по регулировке воздушного винта, угле установке лопастей воздушного винта, опробовании двигателя и параметрах его работы после замены воздушного винта.
3. В течение всего периода эксплуатации, начиная с установки двигателя на самолет 10.10.2007, на двигателе не были заменены изделия, имеющие ограниченный ресурс (5 лет с начала эксплуатации): резиновые и ПВХ шланги, мембраны карбюраторов (диафрагмы), топливный насос (РТЭ двигателя «ROTAX-912ULS»).
4. Не выполнялись оперативные виды обслуживания радиоэлектронного оборудования, нерегулярно выполнялись периодические формы технического обслуживания, не заносились в формуляр все дополнительные виды работ, выполняемые на самолете и двигателе.

5. Отсутствует «Инструкция по применению автомобильного бензина Аи-95 по ГОСТ Р 51105-97» при эксплуатации самолета С-2 «Синтал» RA – 1224G с двигателем «ROTAX-912ULS-2».

6. Не проводилась согласно РТО (77.02.0000.000 РО) ежегодная проверка самолета Разработчиком при продлении срока эксплуатации планера ВС. Не велась производственно-техническая документация при техническом обслуживании по периодическим видам ТО. К работам по техническому обслуживанию ВС привлекались несертифицированные специалисты.

Эксплуатация и техническое обслуживание самолета проводились с отступлением от требований Руководства по технической эксплуатации и Руководства по техническому обслуживанию.

1.7. Метеорологическая информация

По данным, представленным Северо-Западным Филиалом ФГБУ «Авиаметтелекомом Росгидромета», погода определялась влиянием малоградиентного поля пониженного давления, ложбиной. Штормовых оповещений не было, погода спокойная.

Прогноз по району (площадям) полетов в зоне ответственности Калининградского центра ОВД (н.п. Гвардейский входит в площадь № 1):

Калининградский центр ОВД площади № 1 – 3, 26.03.2014, с 09:00 до 15:00, ветер 010° - 7 м/с, видимость 4000 м, дымка, облачность значительная, слоисто-кучевая с нижней границей 400 м, временами видимость 2000 м, ливневой дождь, значительная облачность, кучево-дождевая с нижней границей 150 м, искусственные препятствия закрыты, нулевая изотерма на высоте 1000 м, мин. давление 764 мм рт.ст.

Ветер и температура по высотам:

100 – 500 м: НСТ/20 км/час +04°.

Фактическая погода по аэродрому Калининград (Храброво) в 56 км от места АП:

09:00, ветер 020° - 4 м/сек, видимость 10 км, облачность незначительная 500 м, сплошная на 3000 м, температура +6°, влажность 77%, давление 764 мм рт.ст.

09:30, ветер 020° - 3 м/сек, видимость 10 км, облачность разбросанная на 320 м, сплошная на 3000 м, температура +6°, влажность 80%, давление 764 мм рт.ст.

Метеообеспечение соответствовало требованиям нормативных документов.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Данные о средствах посадки и УВД не приводятся, т.к. работа указанных средств не оказала влияния на возникновение и развитие аварийной ситуации.

1.9. Средства связи

Самолет был оборудован авиационной радиостанцией УКВ диапазона.

Пилот осуществлял связь с РП аэродрома «Борское», связь была устойчивой и разборчивой.

1.10. Данные об аэродроме

Данные по аэродрому не приводятся, так как авиационное происшествие произошло вне аэродрома.

1.11. Бортовые самописцы

Бортовыми самописцами самолет не оборудован. На борту находилась система спутниковой навигации, GPS-навигатор марки Garmin GPS map 276C, которая использовалась пилотом. Результаты расшифровки приведены в разделе 1.16.

Расшифровка информации приемника спутниковой навигации производилась в КНТОР АП МАК. Несмотря на полученные механические повреждения, прибор находился в состоянии, пригодном для считывания зарегистрированной информации, которое производилось при помощи штатного программного обеспечения фирмы Garmin MapSource. При анализе считанных данных установлено, что портативный приемник спутниковой навигации содержит запись полетов самолета С-2 «Синтал» RA-1224G за 26 марта 2014 г., в том числе запись аварийного полета до момента столкновения ВС с земной поверхностью.

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

Место авиационного происшествия расположено в равнинной местности, на расстоянии 430 метров от н.п. Тельманово (Рис. 4), координаты места АП: 54°34,747' СШ; 021°14,986' ВД. Высота над уровнем моря 12 м. Разброс элементов конструкции самолета незначительный. Кроки места авиационного происшествия приведены на (Рис. 5).

След первого касания самолетом земли находится примерно в 25 м от места нахождения самолета. Вектор разброса обломков от следа первого касания до места остановки самолета направлен примерно с МК=185°. Самолет с углом тангажа на пикирование примерно 10° столкнулся с землей передней стойкой шасси, а затем правым основным колесом, правой плоскостью задел о землю, угол крена составил примерно 20°, и далее левым основным колесом.



Рис. № 3. Следы первого касания самолетом земли.

После столкновения с землей ВС отделилось и, пролетев около 25м, приземлилось. В дальнейшем, при движении по земле, самолет развернуло вправо на угол примерно 70°.

Оставленный хвостовой частью самолета след (позиция «5» на кроках АП) в виде борозды длиной примерно 1,2 м, шириной 10 см и глубиной 5-8 см свидетельствует о наличии у ВС поступательной скорости.

Передняя стойка шасси обломилась, и переднее колесо с разрушенной рессорной подвеской отлетело вперед, несколько правее направления движения самолета.

Зона разброса обломков имеет длину 25 м вдоль направления движения самолета и ширину порядка 15 м. Наибольшее количество обломков и обрывков стеклоткани расположено в непосредственной близости от самолета, на расстоянии 6-7 м вдоль направления движения самолета.

После осмотра самолета на месте АП комиссия пришла к выводу, что все системы самолета и двигателя имеют деформации и разрушения в результате воздействия нерасчетных нагрузок при столкновении с землей. Пожара не было, есть небольшие следы разлива топлива и масла.



Рис. 4. Расположение места АП относительно очевидца.

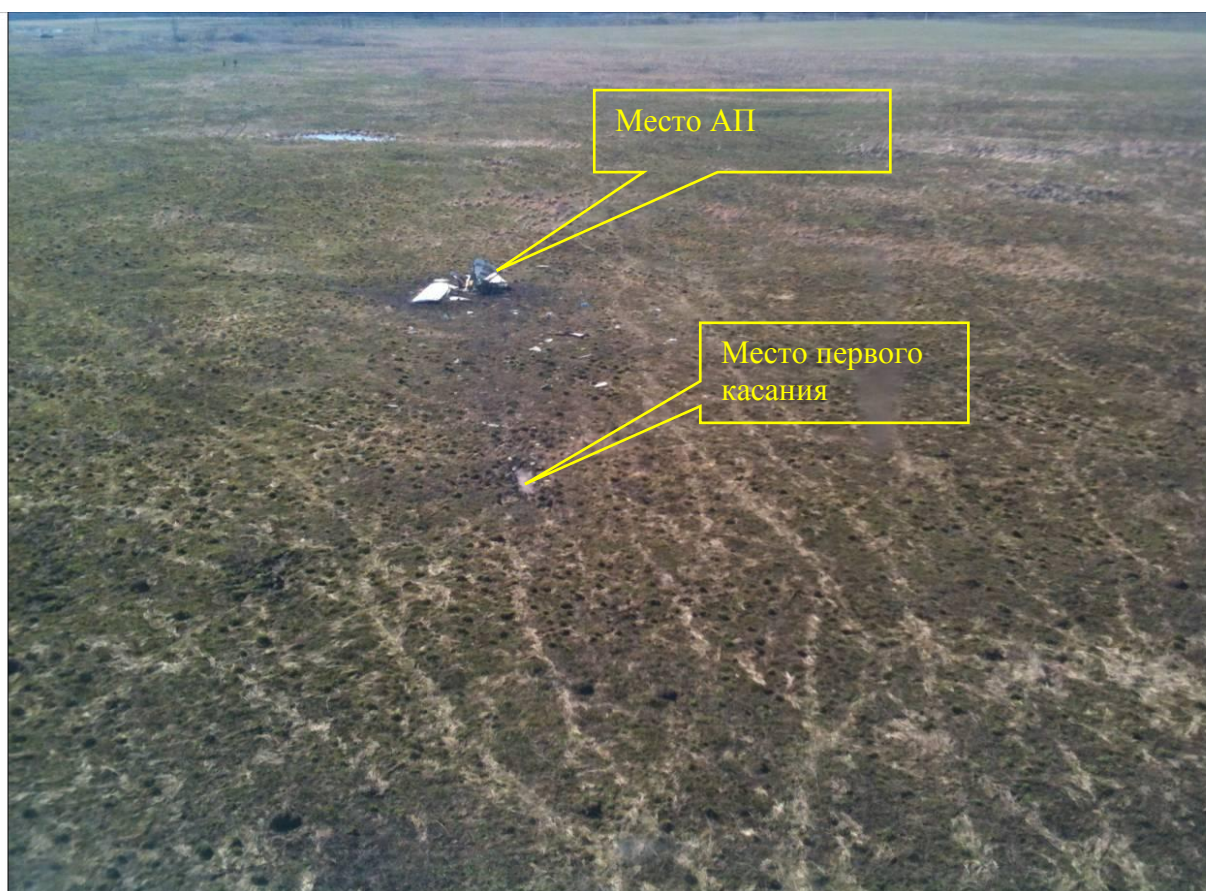


Рис. 5. Вид на место АП сверху.

Комиссией были составлены кроки места авиационного происшествия.

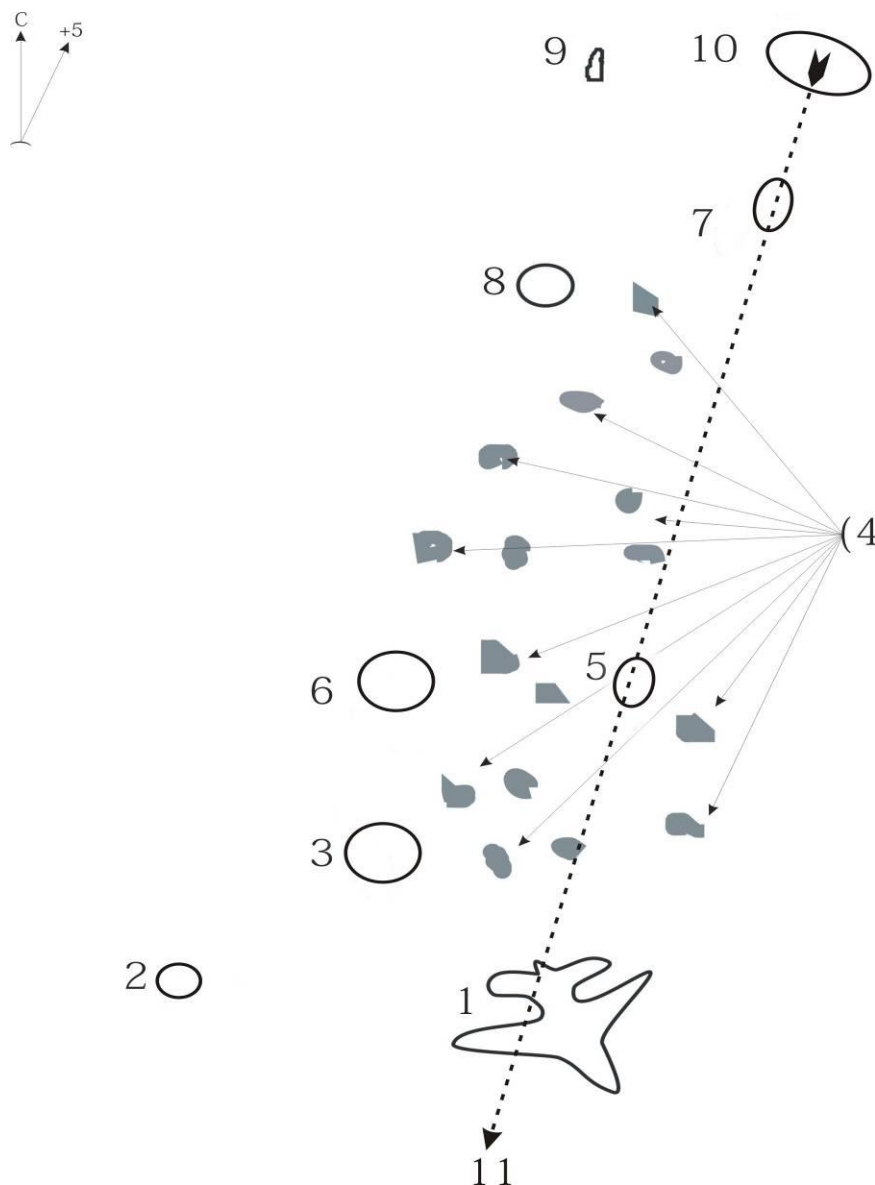


Рис. 6. Кроки места АП.

№	Наименование объекта	Д (м)	А°	Примечания
1	Место нахождения самолета.	0	0	Точка начала отсчета – центр места нахождения самолета.
2	Фрагмент лючка топливного отсека	5,5	263	
3	Левая дверь с элементами управления закрылками	5,3	328	
4	Мелкие фрагменты кабины пилота	-	-	Разбросаны справа от траектории движения самолета по земле.
5	След касания деформированной средней частью хвостовой фюзеляжной балки	6,4	005	
6	Фрагменты фонаря кабины пилота	10,5	290	

7	След касания передней частью фюзеляжной балки	17,6	006	
8	Переднее колесо	18,5	351	
9	След касания законцовкой правого крыла	25,3	357	Расположен в 4 м от точки первого касания земли правым колесом
10	Следы первого касания	25,0	008	
11	Общее направление движения самолета	-	- -	МК=185°

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Судебно-медицинские исследования тел пилота и оператора проведено ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Калининградской области».

В результате проведенного исследования установлено, что смерть пилота и оператора произошла от травм, несовместимых с жизнью, полученных при столкновении самолета с землей.

При судебно-химическом исследовании установлено, что в крови и моче пилота обнаружен этиловый спирт: в крови – 0,4 промилле, в моче – 0,5 промилле, наркотических и психотропных веществ в организме нет.

У оператора этилового спирта, наркотических и психотропных веществ в организме не обнаружено.

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

Во время АП пилот и оператор находились на своих штатных местах и были пристегнуты привязными ремнями. Груза на борту самолета не было. В результате столкновения ВС с земной поверхностью пилот и оператор получили травмы, несовместимые с жизнью.

На основании судебно-медицинских исследований трупов обнаружены: тупая сочетанная травма головы, шеи, груди, позвоночного столба, живота, нижних конечностей, осложнившиеся травматическим шоком.

Все вышеуказанные повреждения образовались от воздействий тупых твердых предметов, возможно, при ударе о выступающие детали внутри «кабины» воздушного судна при падении последнего с большой высоты на землю с ударом об нее.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

Авиационное происшествие произошло 26 марта 2014 года в 12:29 (здесь и далее в разделе 1.15. время местное).

26.03.2014 в 13:15 старший диспетчер Калининградского КЦПС получил информацию от РП аэродрома Храброво о том, что РП аэроклуба «Гвардейский» сообщил о падении самолета С-2 «Синтал» в районе н.п. Тельманово Гвардейского района. Эти сведения поступили РП аэроклуба от неизвестного очевидца случившегося.

В 13:16 объявлен сигнал «тревога».

В 13:17 старший диспетчер Калининградского КЦПС доложил о происшествии начальнику дежурной смены Санкт-Петербургского КЦПС.

В 13:20 старший диспетчер Калининградского КЦПС получил команду от начальника дежурной смены Санкт-Петербургского КЦПС на выезд к месту происшествия дежурной смены РПСБ наземным транспортом.

В 13:21 объявлен экстренный сбор личного состава РПСБ.

В 13:22 дежурная смена РПСБ на машине «Егерь», укомплектованной спасательным имуществом и снаряжением, выехала на место происшествия: н.п. Тельманово Гвардейского района, 5 км южнее города Знаменск и в 53 км от аэродрома Храброво.

В 14:15 к месту происшествия убыла машина ПЧ-32.

В 14:22 машина ПЧ-32 прибыла на место происшествия.

В 14:23 к месту происшествия убыла ОГ ГУ МЧС.

В 15:08 дежурная смена РПСБ прибыла на место происшествия.

В 15:50 к месту происшествия прибыла ОГ ГУ МЧС.

В 16:10 на место происшествия прибыла бригада Калининградского отдела СЗ СУТ СК России.

Привлекаемые силы и средства:

- ОГ ГУ МЧС России по Калининградской области (3 чел., 1 единица техники);
- КПСО-филиал СЗРПСО (5 чел., 1 единица техники);
- ПЧ-32 (3 чел., 1 единица техники);
- РПСБ (3 чел., 1 единица техники);
- МВД (6 чел., 2 единица техники);
- СМП (3 чел., 1 единица техники);
- прокуратура (2 чел., 1 единица техники);
- ФСБ (2 чел., 1 единица техники);

Всего: 27 чел., 9 единиц техники, от МЧС 11 чел., 3 единицы техники.

В целом привлеченных сил и средств было достаточно, реагирование оценивается как своевременное. Прибытие подразделений к месту ЧС было осуществлено в установленные регламентом сроки.

1.16. Испытания и исследования

1.16.1. Исследование ГСМ.

Исследование ГСМ, изъятого с места АП, проводилось по поручению старшего следователя Калининградского следственного отдела на транспорте Северо-Западного следственного управления на транспорте СК РФ в лаборатории ЦС авиа ГСМ ФГУП ГосНИИ ГА.

В результате выполненных работ было подготовлено заключение № 122-2014/ЦС ГС от 07.10.2014. В этом документе указано, что образец топлива из топливного бака самолета «Синтал» RA-1224G, соответствуют автомобильному бензину марки Супер Евро-98 с октановым числом 98. В остальных пробах октановое число образцов топлива соответствовало 95.

В представленном бензине примесей каких-либо иных жидкостей, не соответствующих бензину, не выявлено.

Примечание: *Руководство по технической эксплуатации двигателя ROTAX всех серий, издание 2010 г.*

Эксплуатационные жидкости - топливо

Для правильного выбора топлива необходимо использовать местные стандарты и Сервисную Инструкцию SI-912-016 действующего издания.

Топливо должно соответствовать климатической зоне.

Октановое число

Используемое топливо должно соответствовать следующей спецификации.

Спецификация топлива		
	Применение/Описание	
октановое число	912 A/F/UL	912 S/ULS
	минимум ОЧИ 90 (минимум АДИ* 87)	минимум ОЧИ 95 (минимум АДИ* 91)

** Анти Детонационный Индекс = (ОЧИ + ОЧМ) / 2*

Исследования, проведенные в лаборатории ЦС авиа ГСМ ФГУП ГосНИИ ГА, свидетельствуют, что значение октанового числа в пробах топлива соответствует октановому числу, рекомендованному фирмой ROTAX.

1.16.2. Исследование двигателя «ROTAX-912ULS-2»

В соответствии с техническим заданием комиссии по расследованию АП на базе ЗАО ПК «Авиагамма» был выполнен осмотр, разборка и дефектация двигателя Rotax ULS-2 № 5649020. По результатам работ был составлен Акт № 14057 от 10.06.2014.

В выводах Акта № 14057 от 10.06.2014 сказано:

1. Двигатель Rotax ULS-2 № 5649020 самолета ЕЭВС.03.1066 С-2 «Синтал» RA-1224G не имеет разрушений и повреждений, возникших до летного происшествия. Отказов механической части не обнаружено. Состояние деталей цилиндро-поршневой группы и карбюраторов свидетельствует о нормальной работе системы топливопитания.
2. Учитывая характер изломов разрушенных лопастей воздушного винта можно сделать вывод, что двигатель в момент столкновения ВС с землей работал.

1.16.3. Исследование GPS-навигатора

В КНТОР АП МАК были проведены исследования портативного приемника спутниковой навигации «Garmin GPS map 276C».

В результате выполненных работ было установлено, что:

1. Портативный приемник спутниковой навигации Garmin GPSmap 276C №16522342 находился в работоспособном состоянии и содержал запись полета самолета С-2 «Синтал» RA-1224G 26.03.2014, окончившегося авиационным происшествием.
2. При анализе зарегистрированных и расчетных параметров полета установлено, что последний полет самолета в интервале времени 08:22 – 09:28 совершался по маршруту «Знаменск – Ново-Бобруйск – Пеньки – Свобода – Красноярское – Гусев – Калининское – Некрасово».
3. Между населенными пунктами полет выполнялся на истинных высотах 10-15 м и менее, с набором истинной высоте более 50-60 м над населенными пунктами. Неоднократно зафиксированы факты превышения расчетных значений угла крена более 60°.
4. Непосредственно перед столкновением самолета с землей интервал времени регистрации координат приемником GPS увеличился до 5 с. Возможной причиной потери сигнала могло быть затенение антенны приемника конструкцией кабины в процессе выполнения маневра самолета, сопровождающегося большими углами крена (тангажа). Это привело к регистрации недостоверных координат последней точки траектории полета, вследствие чего определить характер движения ВС на конечном этапе полета не представилось возможным.
5. Столкновение ВС с землей произошло примерно в 09:28:44.

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

НП «Авиационный клуб «Гвардейский»

Некоммерческое партнерство «Авиационный клуб «Гвардейский» создано физическими лицами Российской Федерации 16.02.2001.

НП «Авиационный клуб «Гвардейский» - предприятие, действующее на основании Устава, утвержденного решением собрания учредителей от 16.02.2001. Имеет свидетельство о государственной регистрации юридического лица от 19.02.2001, выданное администрацией Гвардейского района Калининградской области Российской Федерации, серия ГВР № 398.

Имеет свидетельство о постановке на учет в налоговом органе юридического лица от 23.02.2001, выданное руководителем Инспекции ФНС России по Гвардейскому району Калининградской области, серия 39 № 000401585.

Свидетельства эксплуатанта не имеет.

Юридический адрес: 238210, Россия, Калининградская обл., г. Гвардейск, Вокзальная улица, дом 1.

После катастрофы в период с 31.03.2014 по 02.04.2014 была проведена внеплановая выездная проверка НП «Авиационный клуб «Гвардейский» УГАН НОТБ Северо-Западного Федерального округа Ространснадзора (Акт проверки органом государственного контроля (надзора) № 13.08-75 от 02.04.2014 года).

На основании указанного Акта, УГАН НОТБ Северо-Западного Федерального округа Ространснадзора было выпущено Постановление № 3 от 25.04.2014 о назначении административного наказания в виде штрафа в размере 250 000 рублей и предписания об устранении выявленных нарушений НП «Авиационный клуб «Гвардейский».

ОГУП «АГРОБАЛТСБЫТ»

Областное государственное унитарное предприятие ОГУП «АГРОБАЛТСБЫТ» (Калининградская область; ИНН 3904037507) зарегистрировано 30 ноября 2002 года регистрирующим органом Инспекция ФНС России по Центральному району г. Калининграда. Тип собственности ОГУП "АГРОБАЛТСБЫТ" - Унитарные предприятия, основанные на праве хозяйственного ведения. Форма собственности ОГУП «АГРОБАЛТСБЫТ» - Собственность субъектов Российской Федерации.

Юридический адрес: 236000, Россия, г. Калининград, ул. Генерал-лейтенанта Озерова, д.19.

1.18. Дополнительная информация

Авиационные работы

В ходе расследования авиационного происшествия с самолетом С-2 «Синтал» RA-1224G комиссией по расследованию был сделан запрос в Департамент государственной политики в области гражданской авиации Минтранса России о нормативных документах, регламентирующих выполнение авиационных работ на гражданских воздушных судах.

В ответе директора Департамента государственной политики в области гражданской авиации сказано:

«..что в соответствии с разделом VI Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденных приказом Минтранса России № 128 от 31.07.2009, определен перечень авиационных работ.

Выполнение полетов по распространению антирабической вакцины против бешенства для диких плотоядных животных в этот перечень не входит...».

Таким образом, из ответа директора Департамента государственной политики в области гражданской авиации следует понимать, что использование гражданского воздушного судна в целях распространения антирабической вакцины против бешенства для диких плотоядных животных не является авиационной работой.

В соответствии с п.1 ст.114 Воздушного кодекса РФ к авиационным работам относятся работы, выполняемые с использованием полетов гражданских воздушных судов в сельском хозяйстве, строительстве, для охраны окружающей среды, оказания медицинской помощи и других целей, перечень которых устанавливается уполномоченным органом в области гражданской авиации.

Следует отметить, что ранее в сферу интересов международной организации гражданской авиации входили и авиационные работы. В 1984 году ИКАО выпустила Дос. 9408 «Руководство по авиационным работам»³, в котором, согласно определению, такие работы рассматриваются, как специализированные операции коммерческой авиации, выполняемые воздушными судами. В указанном документе перечислен ряд типов операций, которые можно рассматривать как примерный перечень авиационных работ. Среди этого перечня в качестве прикладных авиационных работ отмечена и борьба с разносчиками заболеваний животных.

³ В настоящее время данный документ признан ИКАО устаревшим (obsolete), так как авиационные работы больше не входят в ее сферу интересов.

В национальной системе стандартизации Российской Федерации имеется соответствующий стандарт «Воздушный транспорт. Авиационные работы. Классификация.», введенный в действие 01.07.2012. Указанный документ позволяет единообразно толковать и идентифицировать виды авиационных работ любым участникам этого процесса. Стандарт построен на основе типов авиационных работ, изложенных в вышеуказанном документе ИКАО. Пунктом 31.53 борьба с разносчиками заболеваний животных отнесена к авиационным работам.

Действовавшее в СССР Руководство по авиационно-химическим работам подразумевало под ними один из видов ПАНХ с использованием аппаратуры для распыливания (рассева, разбрасывания) различных веществ. По смыслу, работы по распространению антирабической вакцины подпадают под данное определение.

Глава VI «Общие правила выполнения авиационных работ» ФАП-128, в числе прочих, определяет авиационно-химические работы как один из видов авиационных работ. При этом в главе VII применена уже другая формулировка «авиационно-химические работы *в сельском хозяйстве*», что сужает круг регулируемых данной главой работ.

С учетом изложенного, Комиссия считает, что необходимо дополнить положения ФАП-128 с целью определения порядка выполнения более широкого круга авиационных работ.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании не использовались.

2. Анализ

При анализе использовались: кроки места авиационного происшествия, свидетельские показания очевидцев происшествия, результаты проведенных исследований. В ходе расследования был выполнен анализ обстоятельств авиационного происшествия, изучены данные об авиатехнике, определен характер повреждений ВС.

26 апреля 2012 года, в 05:30, пилот и оператор прибыли на аэродром «Борское» для выполнения авиационных работ по распространению антирабической вакцины против бешенства для диких плотоядных животных на территории Калининградской области.

Соответствующей подготовки к выполняемой работе пилот не имел. Свидетельства пилота сверхлегкого воздушного судна гражданской авиации не имел. Договора на работу и доверенности на выполнение полетов пилот от владельца самолета не имел. Оператор так же не имела соответствующей подготовки к выполнению авиационной работы.

Примечание: *п.6.5. ФАП 128 «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации»*

«Авиационный персонал, выполняющий авиационные работы, должен иметь подготовку, соответствующую виду выполняемых работ».

Заявка на выполнение авиационной работы и использование воздушного пространства была подана 25.03.2014. Разрешение органа ОрВД на использование воздушного пространства было получено своевременно.

Медицинский осмотр перед полетом пилот и оператор не проходили.

Предполетная подготовка пилота к вылету ограничилась ознакомлением с погодой в районе посадочной площадки и по маршруту полета, представленной РП аэродрома.

Перед вылетом, 26.03.2014, самолет был обслужен по оперативной форме согласно РТО «Предполетное обслуживание». Обслуживание проводил заместитель директора ОАНО «Гвардейского АТСК ДОСАФ». Со слов проводившего обслуживание самолета, пилот принял самолет без замечаний.

Первый полет в составе экипажа (пилот, оператор) был выполнен без замечаний. В 06:12 самолет произвел взлет, а в 07:40 совершил посадку на аэродроме вылета.

После посадки самолет был обслужен согласно РТО «Послеполетное обслуживание». Отказов и неисправностей не было. Самолет был дозаправлен автомобильным бензином с октановым числом не ниже 95 в количестве 26 литров (остаток в топливном баке был 14 литров). Согласно расчетам, масса топлива на борту составила 40 литров (30 кг), также в самолет была загружена вакцина от бешенства в

количестве 30 кг. Моторного масла в двигателе самолета было 2.5 литра (2.3кг). Расчет показал, что взлетный вес самолета составил ~510 кг, центровка - 34.5% САХ.

Согласно РЛЭ самолета С-2 «Синтал» максимальный взлетный вес ограничен 495 кг, диапазон центровок - 29–39% САХ.

Таким образом, при выполнении полета были нарушены требования РЛЭ самолета С-2 «Синтал» по максимальному взлетному весу. Максимальный взлетный вес был превышен на ~15 кг.

В 08:10 пилот запросил запуск двигателя у РП. Получив информацию о состоянии погоды и разрешение, пилот произвел запуск двигателя.

В 08:12 самолет произвел взлет.



Рис. 7. Траектория полета самолета С-2 «Синтал» RA-1224G в последнем полете.

Примерно в 09:25 самолет С-2 Синтал RA-1224G был замечен очевидцем. Самолет летел на малой высоте в северо-западном направлении в районе н.п. Тельманово.

Из показаний очевидца:

«...примерно в 12:10 – 12:20 (местного времени) я обратила внимание, что от поселка Заветное в сторону поселка Б.Поляна на низкой высоте пролетел самолет. Примерно через 5-10 мин. со стороны поселка Суходолье появился второй самолет, летел в сторону г. Знаменка. Летел очень низко. Я остановилась и стала смотреть в его сторону. Самолет начал над полем набирать высоту, а затем он два раз перевернулся в воздухе, по часовой стрелке, и упал в поле, на правую сторону...».

Предположительно, пилот выполнял фигуру пилотажа, похожую на «бочку».

При выполнении второй «бочки», сопровождавшейся снижением, пилоту не удалось вывести самолет в горизонтальный полет ввиду малого запаса высоты и скоротечного развития ситуации.

Осмотр места авиационного происшествия, выполненный комиссией, показал, что наиболее вероятно, самолет, при выходе из фигуры пилотажа «бочка» - снижаясь и продолжая левое вращение, законцовкой правой плоскости и практически одновременно носовым колесом, столкнулся с землей с углом тангажа на пикирование около 10° и скольжением влево. Практически в этой же точке произошел удар о грунт основных стоек шасси с последующим разрушением самолета. Обломки планера самолета и смятая кабина экипажа продвинулись от места столкновения ВС с землей на расстояние 20-25м по траектории его движения. Характер разброса обломков позволяет предполагать, что в момент удара о землю скорость самолета составляла около 100 км/час.

В результате столкновения самолета с землей, пилот и пассажир (оператор) погибли на месте происшествия. Других пострадавших нет. Самолет полностью разрушился. Пожара на месте авиационного происшествия не было. Ущерб окружающей среде и третьим лицам на месте происшествия не нанесен.

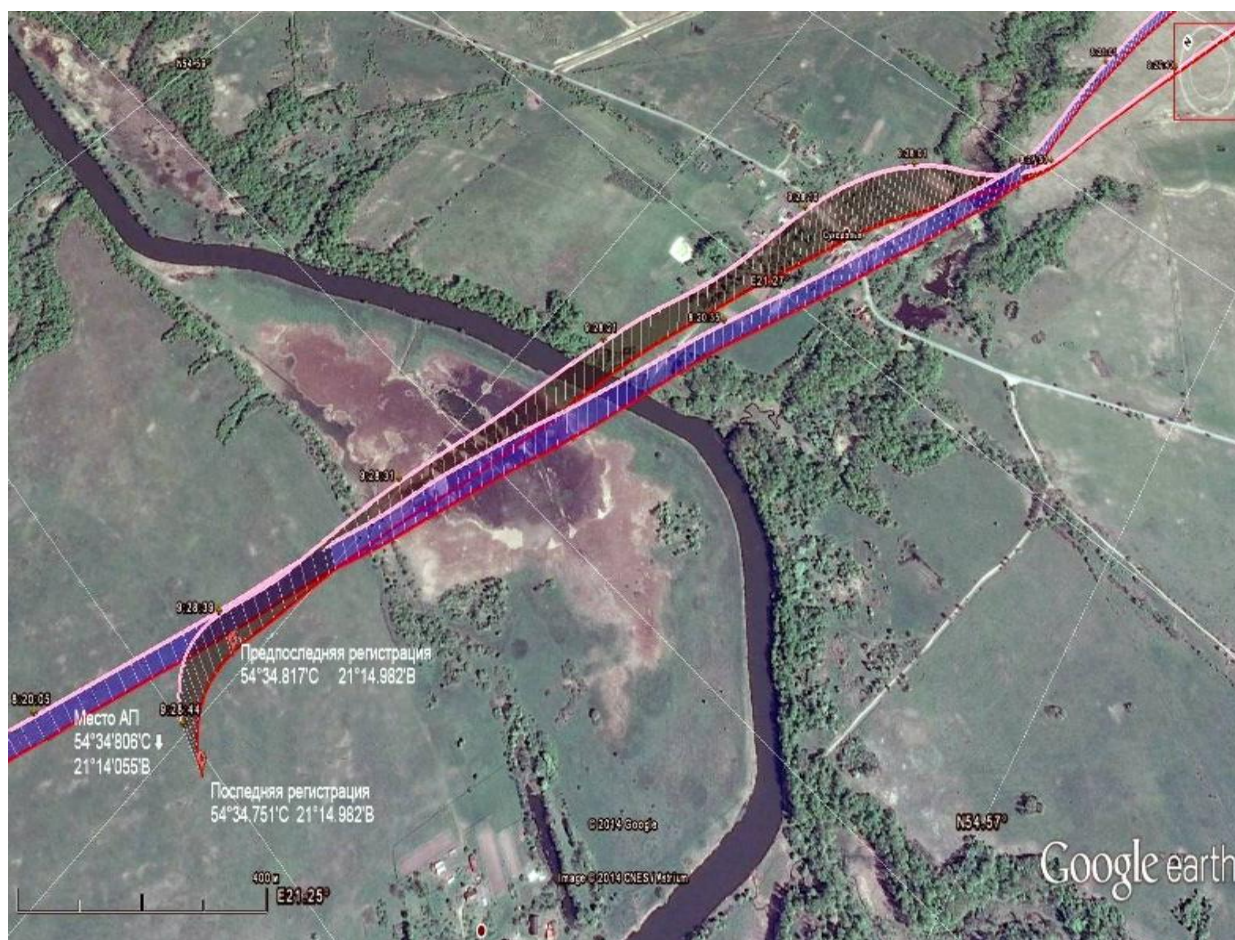


Рис. 8. Траектория полета самолета на последней минуте полета.

Траектория полета самолета на последней минуте полета по данным GPS-приемника представлены на рис. 8.

Параметры полета самолета на последней минуте полета представлены на рис. 9.

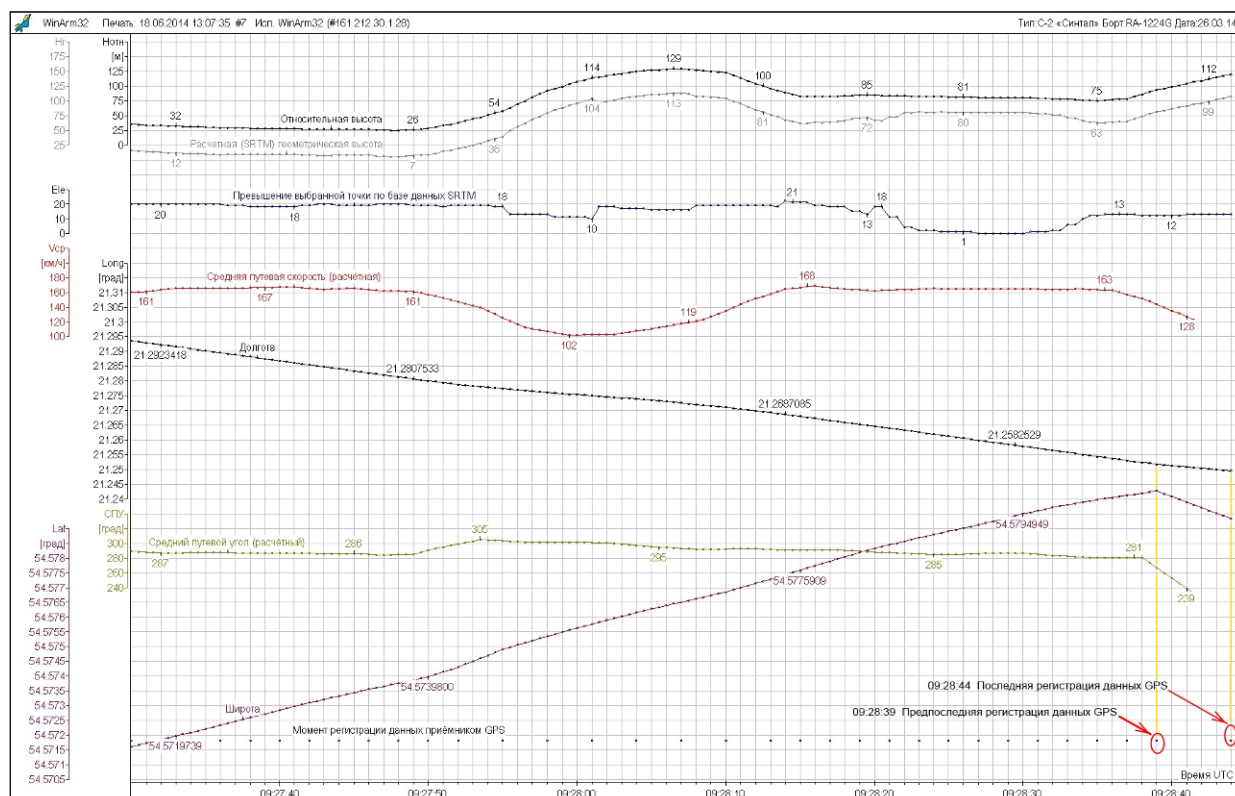


Рис. 9. Параметры полета самолета на последней минуте полета.

Как показывает анализ последней минуты полета, пилот, выполнявший полет на скорости 165 км/ч на высоте нескольких метров, в 9:27:50 перевел самолет в набор высоты и в 9:28:00...9:28:10 на скорости ~105 км/ч прошел над н.п. Суходолье на высоте 115 м (9:28:07). Затем при снижении до высоты 50 м пилот восстановил скорость.

После 9:28:13 высота, зарегистрированная GPS-приемником, соответствовала высоте не менее 60 м над рельефом.

После пересечения реки Лава (9:28:21) полет продолжался без заметных эволюций на высоте 70...60 м до момента 9:28:35.

После этого зафиксирован перевод самолета в набор высоты. Зарегистрированное к моменту предпоследней записи GPS (в 09:28:39) изменение высоты до 80...85 метров согласуется с одновременным уменьшением до 145 км/ч скорости полета, что позволяет оценивать данные GPS к этому моменту как достоверные.

Последняя запись параметров была выполнена через 5 секунд в 9:28:44. Следует отметить, что на протяжении всего полета дискретность записи ни разу не превысила 3 с. Одной из возможных причин потери сигнала на такой длительный период могло быть затенение антенны приемника конструкцией кабины в процессе выполнения маневра

самолета, сопровождающегося, например, большими углами крена (тангажа). Это привело к регистрации недостоверных координат траектории полета, вследствие чего определить характер движения ВС на конечном этапе полета не представилось возможным.

В ходе работы комиссии было установлено:

- По результатам исследования двигателя в ЗАО ПК «Авиагамма»: двигатель не имел разрушений и повреждений до авиационного происшествия, характер изломов разрушенных лопастей воздушного винта свидетельствует о работе двигателя перед столкновением с землей.
- Самолет коснулся земли правой консолью крыла, имея крен примерно 20° и скольжение на левую сторону.
- Угол тангажа составил примерно 10° на пикирование.
- Магнитный курс следования ВС в момент столкновения был 185° .
- Самолет находился в полетной конфигурации, закрылки были убраны.

Характер повреждений и деформаций элементов конструкции планера и силовой установки указывает на то, что они явились результатом ударных нагрузок, возникших при столкновении самолета с землей.

Самолет С-2 «Синтал» относится к классу сверхлегких самолетов и предназначен для выполнения учебно-тренировочных, тренировочных, спортивных и маршрутных полетов, перевозки груза, аэровизуальных наблюдений, патрулирования автодорог, ЛЭП, аэрофотосъемки, лесоавиационных работ, авиационных работ в сельском хозяйстве, а также для личного пользования. Состав пилотажного, навигационного и радиотехнического оборудования самолета позволяют выполнять полеты днем, в простых метеословиях, по правилам визуальных полетов, используя в качестве ВПП грунтовые и искусственные ВПП.

Максимальные допустимые углы крена (лев./прав), в градусах:

при полете в спокойной атмосфере _____ 60

при полете в турбулентной атмосфере или на
высоте менее 50 м _____ 30

Допустимые маневры при эксплуатации С-2 «Синтал» включают:

- любые маневры, присущие горизонтальному полету, “горизонтальные восьмерки”, крутые развороты, при которых параметры полета не превышают установленных ограничений;
- пикирование и горки с углами до 20° ;
- восходящие и нисходящие спирали.

Выполнение фигур сложного пилотажа, к которым относится «бочка», запрещается.

При проведении судебно-химических исследований в крови и моче пилота установлено наличие этилового спирта (кровь – 0,4 ‰, моча – 0,5 ‰).

Примечание: *Методические указания Минздрава СССР от 02.09.88 N 06-14/33-14 «Медицинское освидетельствование для установления факта употребления алкоголя и состояния опьянения».*

Отношение между уровнем алкогольной концентрации и степенью влияния алкогольной интоксикации:

«...0,3 – 1,0 ‰ алкоголя в крови. Эйфория. Характеризуется подъемом настроения, благодушием, ощущением комфорта, повышенная самоуверенность и игнорирование запретов. Невнимательность, безрассудность и недостаточный контроль из-за плохой координации и замедленного чувственного восприятия...».

Вероятно, что пилот, «увлекшись» выполнением фигуры пилотажа, по причине неустойчивости внимания, а также нарушения восприятия удаленности предметов (как следствие состояния опьянения), упустил из вида, что для выполнения и безопасного вывода самолета из фигуры пилотажа необходим запас высоты.

3. Заключение

Наиболее вероятной причиной катастрофы самолета С-2 «Синтал» RA-1224G явилась ошибка пилотирования при выполнении фигуры пилотажа, похожей на «бочку» (РЛЭ самолета запрещает выполнять фигуры сложного пилотажа, к которым относится «бочка»), что привело к потере контроля за высотой полета и столкновению с землей.

Наличие в крови и моче пилота этилового спирта могло способствовать авиационному происшествию.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

4.1. Эксплуатация и техническое обслуживание самолета ЕЭВС С-2 RA-1224G проводились с отступлением от требований Руководства по технической эксплуатации и Руководства по техническому обслуживанию.

4.2. Работы по периодическим и оперативным видам технического обслуживания выполнялись специалистами сторонних организаций, с которыми арендатор самолета не заключал трудовых соглашений на проведение работ. Специалисты, обслуживавшие ВС, не имели действующих сертификатов специалистов по техническому обслуживанию воздушных судов гражданской авиации с квалификационной отметкой «А7» согласно ФАП - 147 от 12.09.2008г. Карты-наряды о выполнении технического обслуживания не оформлялись.

4.3. На день вылета самолет С-2 «Синтал» RA-1224G находился в неисправном состоянии, так как воздушный винт не имел ресурса для выполнения полета.

4.4. Пилот не имел свидетельства специалиста гражданской авиации.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

5.1. Авиационным властям России

- 5.1.1 Результаты расследования катастрофы с самолетом ЕЭВС С-2 RA-1224G довести до летного, инженерно-технического состава эксплуатантов и частных владельцев ЕЭВС АОН.
- 5.1.2 В связи с повторяющимися случаями выполнения полетов ВС АОН при отсутствии (или с истекшим сроком действия) обязательных документов, рассмотреть целесообразность и выйти с инициативой в Минтранс России о доработке действующих нормативных документов по контролю за деятельностью АОН для реализации механизма непрерывного мониторинга за летной годностью воздушных судов и выполнением полетов пилотами и эксплуатантами АОН. (Рекомендация давалась неоднократно).
- 5.1.3 Минтрансу России в соответствии с п.1 ст.114 ВК РФ рассмотреть целесообразность внесения дополнений в ФАП-128 с целью определения порядка выполнения более широкого круга авиационных работ.

5.2. Эксплуатантам и частным владельцам ЕЭВС АОН

- 5.2.1 При эксплуатации двигателя ROTAX-912 ULS строго соблюдать требования «Руководства по технической эксплуатации двигателя ROTAX всех серий, Издание 2010 г.» в части замены изделий, имеющих ограниченный ресурс (5 лет эксплуатации): резиновых и ПВХ шлангов, мембран карбюраторов, ремня генератора, топливного насоса.