

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**  
**КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ**

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ**

**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

Вид авиационного происшествия	АПБЧЖ
Тип воздушного судна	ЕЭВС.03.1360 самолет С-164
Государственный регистрационный опознавательный знак	РА-1398G
Владелец	Частное лицо
Эксплуатант	Отсутствует
Авиационная администрация	МТУ ВТ ЦР ФАВТ Минтранса России
Место происшествия	Российская Федерация, Ростовская область, удаление 5,7 км в азимуте 304° от КТА аэродрома «Романовская», Волгодонского АСК  Координаты места АП:  47°32,326' СШ, 041°59,553' ВД.
Дата и время	20.04.2011 г., 10:10 UTC, 14:10 (местного), день

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.

<b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> .....	<b>6</b>
<b>1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> .....	<b>7</b>
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА .....	7
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	9
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА .....	9
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ .....	9
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ .....	9
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ .....	11
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	12
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....	13
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ .....	13
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ.....	13
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ.....	13
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ .....	13
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	14
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ.....	15
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД .....	15
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ .....	15
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ.....	15
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	16
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ .....	18
<b>2. АНАЛИЗ</b> .....	<b>19</b>
<b>3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>25</b>
<b>4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	<b>26</b>
<b>5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ</b> .....	<b>27</b>

**Список сокращений, используемых в настоящем отчете**

АДП	– аэродромный диспетчерский пункт
АМСГ	– авиационная метеорологическая станция гражданская
АП	– авиационное происшествие
АРМ	– аварийный радиомаяк
АСК	– авиационный спортивный клуб
АУЦ	– авиационный учебный центр
БСОК	– бортовые средства объективного контроля
ВВ	– воздушный винт
ВД	– восточная долгота
ВК РФ	– Воздушный кодекс Российской Федерации
ВЛЭК	– врачебно-летная экспертная комиссия
ВПП	– взлетно-посадочная полоса
ВС	– воздушное судно
ВТ	– воздушный транспорт
ГА	– гражданская авиация
ГМС	– гидрометеостанция
ЕС ОрВД	– Единая система организации воздушного движения
ЕЭВС	– Единичный экземпляр воздушного судна
ЗЦ ЕС ОрВД	– зональный центр единой системы организации воздушного движения
ИВП	– использование воздушного пространства
ИТС	– инженерно-технический состав
ИТП	– инженерно-технический персонал
КВС	– командир воздушного судна
КНТОР АП МАК	– Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий МАК
КПК	– курсы повышения квалификации
КРАП МАК	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий МАК
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МВЛ	– местные воздушные линии
МК	– магнитный курс
МСК	– московское время

МЧС	– Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
МТ РФ	– Министерство транспорта Российской Федерации
МТУ ВТ	– межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Росавиации
НМО ГА-95	– Наставление по метеорологическому обеспечению полетов гражданской авиации, издание 1995 года
НПСК	– наземная поисково-спасательная команда
ОВД	– обслуживание воздушного движения
ОИБП и ПЛГ	– отдел инспекции по безопасности полетов и поддержания летной годности
ОрВД	– организация воздушного движения
ПВП	– правила визуальных полетов
ПМУ	– простые метеорологические условия
ПСО	– поисково-спасательное обеспечение
ПСС	– поисково-спасательная служба
РЛЭ	– руководство по летной эксплуатации
РПА	– руководитель полетов на аэродроме
РТО	– руководство по техническому обслуживанию
РТЭ	– руководство по технической эксплуатации
РЦ ЕС ОрВД	– районный центр единой системы организации воздушного движения
РФ	– Российская Федерация
СК	– Следственный комитет
СЛА	– сверхлегкая авиация
СНЭ	– с начала эксплуатации
СШ	– северная широта
ТО	– техническое обслуживание
ТП	– техника пилотирования
УВД	– управление воздушным движением
УНЛГ	– управление надзора за летной годностью
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация)
ФАП-128	– Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ»

- ФПИВП – Федеральные правила использования воздушного пространства
- ЦР – Центральные районы
- GPS – глобальная система позиционирования
- UTC – скоординированное всемирное время

**Общие сведения**

20 апреля 2011 года, днем, в простых метеорологических условиях, при выполнении полета в районе аэродрома «Романовская», принадлежащего Волгодонскому АСК, потерпел аварию самолет С-164 RA-1398G, пилотируемый гражданином Канады.

В результате авиационного происшествия воздушное судно получило значительные повреждения, КВС невредим. На земле жертв и разрушений нет.

Комиссия по расследованию авиационных происшествий Межгосударственного авиационного комитета была поставлена в известность об авиационном происшествии 21.04.2011 г. Для расследования авиационного происшествия приказом заместителя Председателя Межгосударственного авиационного комитета – Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий № 7/529-р от 21.04.2011 г. назначена комиссия.

## 1. Фактическая информация

### 1.1. История полёта

20 апреля 2011 года в районе аэродрома Волгодонского АСК «Романовская» потерпел аварию самолет С-164 RA-1398G, пилотируемый гражданином Канады.



Рис. 1. Самолет-аналог G-164 «GRUMMAN»

Самолет принадлежит частному лицу – гражданину РФ. По объяснению собственника, самолет готовился к получению сертификата летной годности. Для проверки и доводки всех его систем был приглашен канадский пилот, имеющий опыт эксплуатации данного типа самолетов. Согласно объяснению собственника, в этот день пилот должен был определить взлетную дистанцию самолета с максимальным взлетным весом, для чего в бак для химических жидкостей было залито около 500 л воды.

Предварительная подготовка КВС к полетам не проводилась.

Предполетная подготовка проведена на аэродроме «Романовская». Перед вылетом в самолет было заправлено около 100 – 110 л бензина марки АИ-95, проведен осмотр ВС.

Метеоусловия в районе аэродрома «Романовская» в данный день были простыми: видимость более 10 км, средняя облачность, ветер восточный до 3 – 5 м/сек.

Медицинский осмотр КВС не проводился.

По показаниям очевидцев АП, после выполнения нескольких пробежек по грунтовой ВПП, КВС в 14:05 (местного), 10:05 (UTC)<sup>1</sup> произвел взлет с МК = 90°.

После взлета КВС набрал высоту 50 – 70 м и левым разворотом приступил к построению маршрута полета для захода на посадку. Полет по кругу выполнялся на высоте 50 – 70 м. По объяснению КВС, в полете двигатель стал работать неустойчиво и начал терять мощность. После выполнения 3 разворота КВС принял решение на выполнение вынужденной посадки, в процессе выполнения которой самолет столкнулся со склоном оврага и получил значительные повреждения. КВС не пострадал, от госпитализации отказался.

Полет выполнялся в воздушном пространстве класса G без заявки на использование воздушного пространства и без уведомления Ростовского ЗЦ ЕС ОрВД.

Авиационное происшествие произошло в районе аэродрома Волгодонского АСК «Романовская», днем, в простых метеорологических условиях.

Местность равнинная, заболоченная, изрезанная оврагами. Грунт солончаковый.

Абсолютная высота места авиационного происшествия Н = + 9 м.

Магнитное склонение + 5°.



Рис. 2 Общий вид места авиационного происшествия

<sup>1</sup> Далее по тексту указано время UTC

**1.2. Телесные повреждения**

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

**1.3. Повреждения воздушного судна**

Воздушное судно после столкновения с землей получило значительные повреждения.

**1.4. Прочие повреждения**

Объектов, поврежденных на местности при столкновении ВС со склоном оврага, нет.

**1.5. Сведения о личном составе**

Занимаемая должность	КВС
Пол	Мужской
Дата рождения	14.06.1943 г.
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Нет данных
Минимум, дата последней проверки техники пилотирования в условиях, соответствующих присвоенному минимуму	Нет данных
Общий налет	Общий налет составляет 7184 часа, из них ночью – 452 часа.
Общий налет на данном ВС, налет в качестве КВС	Общий налет на самолете Grumman G-164 составляет 27 часов, в качестве КВС – нет данных.
Авиационные происшествия и инциденты	Нет данных
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство пилота № 71841, выдано TRANSPORT CANADA 26.04.2010 г.

	Срок действия свидетельства до 01.05. 2015 г.
Медицинское заключение	Срок действия медицинского освидетельствования до 01.04.2012 г.
Налет за последние 30 суток	20 часов
Налет в день происшествия.	06 мин
Налет и количество посадок за последние трое суток	Нет данных
Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа, причины.	Нет данных
Дата последней проверки техники пилотирования и самолетовождения, кем проверялся, в каких метеоусловиях, оценка	Нет данных
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	Предварительная подготовка к полетам не проводилась. Предполетная подготовка проведена на аэродроме «Романовская» 20.04.2011 г. перед вылетом.
Отдых (условия и продолжительность)	В гостинице на аэродроме «Романовская», 8 часов.
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	1 час
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед вылетом.	Медицинский осмотр перед вылетом не осуществлялся.
Условия повседневного быта в месте базирования (жилье, питание, транспортное обеспечение и др.)	В гостинице г. Волгодонска, питание в ресторане гостиницы.

КВС до прибытия комиссии на место АП убыл за пределы РФ. На поставленные ему вопросы о летной деятельности получен ответ, отражающий только общий налет и налет по типам ВС. По имеющимся данным определить уровень подготовки КВС для полетов на самолете Grumman G-164 не представляется возможным.

**1.6. Сведения о воздушном судне**

Согласно техническому описанию ЕЭВС:

Тип ВС	Самолет C-164
Государственный регистрационный опознавательный знак	RA-1398G
Заводской номер	№ 834
Серийный (идентификационный) номер	ЕЭВС.03.1360
Завод-изготовитель и дата выпуска	ВС собрано частными лицами на базе технического клуба СЛА «Союз» по документации и из комплектующих изделий фирмы «GRUMMAN». По данным, представленным на сайте «Grumman Production», самолет с серийным номером 834 изготовлен фирмой «Grumman» в 1971 г.
Межремонтный ресурс и межремонтный срок службы	Не установлен
Назначенный ресурс и назначенный срок службы	Не установлен
Наработка с начала эксплуатации	15 час, 55 посадок
Количество ремонтов	Ремонтов не было
Сведения о летной годности	На момент АП сертификата (свидетельства) летной годности не имел
Последнее оперативное техническое обслуживание	Предполетная подготовка 20.04.2011 г.
Двигатель	«Pratt&Whitney» R-985.
Заводской номер	№ 4945
Изготовитель	фирма Pratt&Whitney, Канада
Дата выпуска	Нет данных
Дата установки на самолет	Март 2011 г.
Назначенный ресурс	8500 час
Наработка с начала эксплуатации	18 час
Количество ремонтов	Нет данных

Межремонтный ресурс	2000 час
Воздушный винт	Hamilton standart 2D30
Заводской номер	Нет данных
Выпущен заводом	Hamilton standart, Канада
Дата выпуска	Нет данных
Дата установки на самолет	Март 2011 г.
Назначенный ресурс	Не установлен
Наработка СНЭ	18 час
Количество ремонтов	Ремонтов не имел
Межремонтный ресурс	Не установлен

В период эксплуатации с 2010 г. по 20.04.2011 г. выполнение хранения ЕЭВС и двигателя, его оперативное и периодическое техническое обслуживание ничем не подтверждено, документальных записей не выявлено. Пономерная документация, Руководство по технической эксплуатации, Регламент технического обслуживания и технологические карты отсутствуют.

Сроки службы и ресурсы самолета, воздушного винта и других комплектующих изделий не установлены, предполагалась их эксплуатация по техническому состоянию.

Из-за отсутствия эксплуатационной и пономерной документации определить порядок эксплуатации, выполнения работ по хранению на самолете и двигателе с момента изготовления до последнего полета не представляется возможным.

### **1.7. Метеорологическая информация**

Погодные условия в районе выполнения полета определялись прохождением высотной и приземной ложбины.

Прогноз погоды на 20.04.2011 г. по зонам Ростовского МДП: от 06:00 до 12:00: ветер у земли 030°, 9 –14 м/сек, температура воздуха + 10°С. Облачность значительная, слоисто-кучевая, высотой 300 м, верхняя граница 1200 м. Видимость более 10 км, В облаках умеренная турбулентность. Давление 755 мм.рт.ст.

Фактическая погода в районе аэродрома «Романовская»:

В период с 09:00 до 12:00 наблюдалась облачность 5 – 8 октантов среднего, верхнего ярусов, высотой 500 – 800 м. Видимость более 10 км. Ветер слабый, восточных направлений, силой до 3 – 4 м/с. Температура + 8°С. Давление 756 мм.рт.ст.

Фактическая погода соответствовала для выполнения полетов по ПВП.

## **1.8. Средства навигации, посадки и УВД**

Управление воздушным движением самолета не осуществлялось.

## **1.9. Средства связи**

Средства связи в полете не использовались.

## **1.10. Данные об аэродроме**

Авиационное происшествие произошло вне аэродрома.

## **1.11. Бортовые самописцы**

На самолете С-164 RA-1398G бортовые самописцы не установлены. Системы спутниковой навигации в полете не использовались.

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

В результате столкновения с землей и воздействия нерасчетных нагрузок на силовые элементы планера воздушное судно имеет следующие повреждения:

- носовая часть фюзеляжа деформирована, силовой каркас имеет изгибы и разрывы в месте сварки, обшивка повреждена, смята и частично сорвана с узлов крепления, рама крепления двигателя не деформирована;
- каркас фюзеляжа из стальных трубчатых профилей деформирован, в нижней и хвостовой части имеются разрывы сварных соединений;
- хвостовая часть фюзеляжа деформирована в нижней части, металлическая обшивка имеет вырывы из узлов крепления;
- хвостовое оперение имеет частичные мелкие повреждения металлической обшивки в виде царапин и вмятин;
- кабина экипажа не разрушена;
- правая верхняя и нижняя консоли крыла деформированы в месте удара о дерево, сорваны с узлов крепления к центроплану, смещены вперед по полету и развернуты назад на угол около 20° относительно оси установки;
- аналогичные повреждения имеют левые нижняя и верхняя консоли, обе консоли смещены назад по полету и развернуты вперед по полету на угол около 20°;
- правая рессора основного шасси разрушена в месте узла крепления к балке центроплана;
- передняя часть двигателя (лобовой картер) разрушена от осевой нагрузки при столкновении с землей, моторама и узлы крепления двигателя не повреждены;

- обе лопасти воздушного винта повреждены от столкновения с землей и деревом, имеют характерные загибы законцовок, характеризующие вращение винта при ударе о землю (Рис. 3);



Рис. 3

- тяги и качалки системы управления самолетом частично деформированы, в местах соединения зашплинтованы, тросовая проводка не рассоединена, тяги управления элеронами деформированы, соединения зашплинтованы;
- топливный бак, расположенный в центроплане верхнего крыла, частично поврежден, в результате смещения крыла топливные коммуникации от бака до фильтра-отстойника негерметичны, топливо в баке отсутствует;
- в результате деформации конструкции планера ВС разрушена емкость для воды и химикатов.

Разброс фрагментов ВС на месте АП отсутствует, пожара не было.

### **1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований**

КВС имел действующее медицинское заключение. В результате авиационного происшествия получил незначительные ушибы головы, от госпитализации отказался. Судебно-медицинские исследования на наличие в организме алкоголя и наркотических препаратов не проводились.

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

В момент авиационного происшествия КВС находился в кабине пилота, был пристегнут привязными ремнями. Столкновение со склоном оврага произошло с углом наклона траектории порядка  $6 - 8^\circ$  на скорости около 100 км/ч, что привело к разрушению конструкции ВС и незначительному травмированию КВС. После падения воздушного судна пилот самостоятельно выбрался из кабины, после чего на частной автомашине был доставлен на аэродром «Романовская».

#### **1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд**

Авиационное происшествие произошло в 10:10. Аэродром «Романовская» в это время не работал, поэтому НПСК и аварийно-спасательные службы в готовности не были и на место АП не выезжали, поисково-спасательные работы не проводились. Местные жители оповестили о происшествии милицию, которая в дальнейшем осуществляла охрану самолета до его эвакуации на аэродром «Романовская».

#### **1.16. Испытания и исследования**

В лаборатории Южного регионального центра судебной экспертизы Министерства юстиции РФ 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.

По информации, предоставленной компанией «Pratt&Whitney», для двигателя R-985-AN-14B требуется класс топлива 80/87, но предусматривается также топливо более высокого 91/96 класса.

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 С-164 с двигателем фирмы «Pratt&Whitney» R-985 принадлежит частному лицу (свидетельство о праве собственности № 02/01/3/2010-1709, выдано ФАВТ Минтранса РФ 12.01.2011 г.).

ВС зарегистрировано в ФАВТ Минтранса РФ 17.01.2011 г.

Контроль за деятельностью владельца ВС осуществляется МТУ ВТ ЦР Росавиации.

Самолет после сборки в аэроклубе «Союз», в январе 2011 г. перевезен собственником на аэродром Волгодонского АСК «Романовская», Ростовской области, где с начальником АСК был заключен договор на обеспечение базирования и предоставление услуг.

### **1.18. Дополнительная информация**

ВС собрано в 2010 г. на базе технического клуба СЛА «Союз» из набора комплектующих изделий планера самолета «Grumman-164A», привезенного из Канады в 2010 году с использованием конструкторской документации фирмы Grumman. На обшивке внутри кабины, в районе РУД, установлена табличка, определяющая тип воздушного судна – «G-164A», его серийный номер 834, фирму-изготовитель – «Grumman», по которым удалось определить год выпуска самолета - 1971.

Дата изготовления двигателя не определена, однако согласно информации, присланной фирмой Pratt&Whitney от 17.05.2011 г., указанный двигатель начал эксплуатироваться на военном самолете США 19.08.1941 г.

До 01.09.2009 г. воздушное судно было зарегистрировано в США как «Grumman-164A», серийный номер 834, владелец – частное лицо. После 01.09.2009 г. ВС было продано гражданину РФ и после сборки в России названо С-164.

Самолет С-164 сертификата летной годности не имеет. Собственником самолета 16.03.2011 г. была подана заявка на сертификацию ЕЭВС в МТУ ВТ ЦР ФАВТ с приложением справки о самостоятельной постройке ВС, подписанной ВрИО руководителя центра по сертификации «ЭЛИЦ СЛА». Данная справка выдана с нарушениями требований ФАП "Положение о порядке допуска к эксплуатации единичных экземпляров воздушных судов авиации общего назначения", утвержденных приказом Минтранса РФ от 17 апреля 2003 г. N 118 (далее ФАП-118).

**Примечание:** *В соответствии с п. 1, раздела 1, «Общие положения» ФАП-118:*

*«1. Единичный экземпляр воздушного судна авиации общего назначения, не имеющий и не имевший сертификата типа, не производимый ранее и в настоящее время серийно, изготовленный в количестве 1-3 экземпляров (далее - ЕЭВС), допускается к эксплуатации при наличии сертификата летной годности.*

*б. Содержащиеся в настоящем Положении процедуры и общие технические требования применяются к следующим ЕЭВС:*

*а) самолеты с максимальной взлетной массой не более 1800 кг, с количеством людей на борту не более четырех».*

*8. Для воздушных судов, характеристики которых выходят за указанные в пункте б ограничения, требования и процедуры допуска к эксплуатации, в том числе возможность применения настоящего Положения, определяются решением специально уполномоченного органа в области гражданской авиации Российской Федерации».*

В данном случае, самолет имеет сертификат типа и выпускался серийно, максимальная взлетная масса самолета составляет 2043 кг, что превышает разрешенную взлетную массу для ЕЭВС. При несоответствии требуемых к ЕЭВС характеристик, отсутствует решение специально уполномоченного органа в области гражданской авиации на применение к данному ВС указанного выше Положения.

В соответствии с требованиями ФАП «Экземпляр воздушного судна. Требования и процедуры сертификации», утвержденных приказом Минтранса РФ от 16.05.2003 № 132, «Правила распространяются на экземпляры ВС, имеющие сертификат типа и подлежащие регистрации или зарегистрированные в Государственном реестре гражданских воздушных судов Российской Федерации».

Авиационные правила, часть 21 (АП-21) «Процедуры сертификации авиационной техники» устанавливают обязательный для выполнения предприятиями, организациями и другими юридическими и физическими лицами государств-участников Соглашения о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства, порядок сертификации и контроля за соответствием гражданских воздушных судов, компонентов, а также их производства действующим Авиационным правилам.

Авиационные правила определяют порядок выдачи сертификата типа импортируемому образцу авиационной техники (п. 4.7. АП-21). В соответствии с требованием п. 4.7.4., Разработчиком импортируемого образца авиационной техники подается Заявка на получение Сертификата типа Авиарегистра МАК, которая должна сопровождаться письмом компетентного органа государства Разработчика.

Нормативных документов, определяющих порядок получения сертификата летной годности ГВС на экземпляры, не прошедшие Сертификацию типа в Авиарегистре МАК, но получившие в свое время сертификат типа от авиационных властей государства Разработчика ВС и приобретенные физическими лицами в России для частного некоммерческого использования, в настоящее время не существует.

По мнению комиссии, необходимо разработать дополнительные нормативные документы для импортируемой авиатехники, выпущенной серийно и не имеющей Сертификата типа Авиарегистра МАК.

При подаче заявки на получение сертификата летной годности, собственник в техническом описании ЕЭВС указал налет с начала эксплуатации 15 час, 55 посадок.

**Примечание:** *В соответствии со ст. 66 ВК РФ: «К полету допускается воздушное судно, имеющее государственный и регистрационный или учетный опознавательные знаки, прошедшее необходимую подготовку и имеющее на борту соответствующую документацию.*

*Ст. 67 ВК РФ определяет:*

*«1. Каждое гражданское воздушное судно должно иметь на борту следующую документацию:*

*1) судовые документы:*

*свидетельство о государственной регистрации;*

*сертификат летной годности (удостоверение о годности к полетам);*

*бортовой и санитарный журналы, руководство по летной эксплуатации;*

*разрешение на бортовую радиостанцию;*

*2) соответствующие документы на каждого члена экипажа;*

*3) документы, предусмотренные уполномоченным органом в области гражданской авиации».*

Таким образом, в нарушение ВК РФ на ВС выполнялись полеты без сертификата летной годности, руководства по летной эксплуатации, бортового и санитарного журналов, без опознавательных знаков.

В нарушение требований п.п. 2.18.13, 2.20 ФАП-128 воздушное судно не было оборудовано зарегистрированным аварийным радиомаяком и не имело разрешения на бортовую радиостанцию.

### **1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании**

Новые методы в расследовании не использовались.

## 2. Анализ

При анализе использовались данные опроса КВС, проведенного представителями Ростовского следственного отдела на транспорте Южного следственного управления на транспорте СК РФ до прибытия комиссии по расследованию АП, персонала, проводившего техническое обслуживание ВС, свидетелей и очевидцев авиационного происшествия, данные, представленные КВС по общему налету и налету по типам ВС, а также данные представленной в комиссию по расследованию АП летной и эксплуатационно-технической документации.

Установлено.

20.04.2011 г. в районе 9:00 собственник самолета, пилот (гражданин Канады) и представитель собственника, выполняющий обязанности техника самолета, приступили к предполетной подготовке ВС.

В нарушение п. 2.28 ФАП-128, техническое обслуживание воздушного судна выполнялось без наличия соответствующей эксплуатационной документации (РТЭ, РТО, технического описания, технологических карт).

**Примечание:** Согласно п. 2.28 ФАП-128: «Техническое обслуживание ВС осуществляется в соответствии с эксплуатационной документацией, приемлемой для государства регистрации ВС. Запрещается эксплуатация воздушного судна, если его техническое обслуживание не выполнено и не подтверждено необходимыми записями в эксплуатационной документации и (или) соответствующем документе (далее - свидетельство о выполнении технического обслуживания).

Собственник ЕЭВС и представитель собственника, выполнявшие техническое обслуживание самолета С-164 RA-1398G, не имели свидетельства и сертификата специалистов по техническому обслуживанию ЕЭВС с двигателем R-985.

**Примечание:** В соответствии с п. 2.25 ФАП-128: «К работам по техническому обслуживанию ВС допускаются лица, соответствующие требованиям к обладателям свидетельств установленного в Федеральных авиационных правилах «Требования к членам экипажа ВС, специалистам по техническому обслуживанию ВС и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации», утвержденные приказом Минтранса РФ от 12.09.2008 г. № 147, и имеющие соответствующее свидетельство с квалификационными отметками, позволяющими выполнять данное обслуживание».

По показаниям свидетелей, в самолет было заправлено 100 - 110 л автомобильного бензина марки Аи-95 и около 500 л воды во встроенный в фюзеляж бак для химических жидкостей. Указанная марка бензина допущена к применению на данном двигателе (согласно письму компании Pratt&Whitney от 17.05.2011 г.).

Целью полета было определение дистанции разбега с максимальной взлетной массой. Согласно произведенным расчетам, взлетная масса ВС перед взлетом составляла 2081 кг, что на 38 кг превышала максимально-допустимую. Поскольку данные по заправке самолета топливом и водой не определены с необходимой точностью, а определялись по показаниям обслуживающего персонала, можно считать, что взлетная масса соответствовала максимально-допустимой.

После выполнения нескольких пробежек по грунтовой ВПП, КВС произвел взлет с магнитным курсом 90°, набрал высоту 50 – 70 м и левым разворотом приступил к выполнению захода на посадку. Согласно инструкции по производству полетов на аэродроме «Романовская», при взлете с курсом 90° круг полетов правый.

**Примечание:** *п. 63 Федеральных авиационных правил полетов в воздушном пространстве РФ определяет: «Полеты в районе аэродрома выполняются в соответствии с инструкцией по производству полетов в районе данного аэродрома, требования которой обязаны знать и точно выполнять экипажи воздушных судов, базирующихся на данном аэродроме».*

Выполнение захода на посадку левым кругом привело к полету ВС на предельно малой высоте над станицей Романовская, а вынужденная посадка произведена в 200 м от жилых домов.

**Примечание:** *В соответствии с п. 22 Федеральных правил использования воздушного пространства в РФ: «Схемы вылета и захода на посадку, ухода на второй круг должны исключать, а при невозможности исключения – максимально ограничивать пролет ВС над населенными пунктами...».*

По объяснению КВС, после взлета двигатель стал работать неустойчиво и не развивал полную мощность. Полет по кругу выполнялся на высоте 50 м с плавным падением скорости. После выполнения 3 разворота и при невозможности продолжения полета из-за падения тяги двигателя, пилот принял решение на производство вынужденной посадки в поле на окраине станицы Романовская. В процессе выполнения посадки самолет попал в овраг глубиной около 4 м, образовавшийся от пересохшего русла реки, и столкнулся с его склоном. Высота срубленных деревьев и кустарника по

траектории полета воздушного судна позволяют сделать вывод, что угол снижения ВС составлял около 6-8 град.

В целях анализа работоспособности авиатехники в последнем полете рассмотрены следующие версии:

1. Отказ системы управления самолетом.
2. Отказ (разрушение) воздушного винта.
3. Падение мощности двигателя в полете.
  1. Отказ системы управления самолетом.

При осмотре ВС установлено, что элементы системы управления самолетом (тяги и качалки управления рулем высоты, элеронов) частично деформированы, в местах соединения зашплинтованы, тросовая проводка руля направления не рассоединена, соединения зашплинтованы. При перемещении органов управления в кабине самолета, рулевые поверхности отклонялись без заеданий, в соответствии с управляющими воздействиями.

Все повреждения и деформации системы управления самолетом получены в результате воздействия нерасчетных нагрузок при столкновения с землей.

В материалах опроса КВС претензий к работоспособности системы управления самолетом в полете нет.

Вывод: версия не подтверждается.

2. Отказ (разрушение) воздушного винта.

Состояние лопастей воздушного винта, характерные насечки и следы от столкновения с деревьями и землей, характерные загибы дают основания полагать, что в момент столкновения с землей лопасти вращались.

Состояние соединения фланец - вал - ступица воздушного винта (Рис. 4) показывает, что соединение находится в рабочем положении, исправно, болты и гайки на месте, шплинты установлены.



Рис. 4

Вывод: версия не подтверждается.

### 3. Падение мощности двигателя в полете.

При осмотре двигателя установлено, что система управления двигателем (дроссельными заслонками карбюраторов и клапанами обогатителей карбюраторов), рычаг управления двигателем не повреждены, имеют незначительные изгибные деформации, перекрывной (пожарный) кран открыт, рычаги управления в кабине в рабочем положении.

Анализ пробы бензина из топливного бака, его соответствие физико-химических и эксплуатационных показателей подтверждено исследованиями в лаборатории Южного регионального центра судебной экспертизы Министерства юстиции РФ.

Масло в картере двигателя черное, соответствует цвету длительной эксплуатации в напряженном режиме (по показаниям собственника, применялось масло «Aeroshell»). Масляные фильтры чистые, следов металлической стружки не обнаружено. Признаков внутреннего разрушения двигателя нет. В связи с сильным загрязнением из-за попадания в маслосистему двигателя посторонних частиц и примесей, элементов разрушения корпуса картера, масло на анализ не направлялось.

Произведен осмотр свечей зажигания. Свечи новые, однако, для незначительного времени наработки двигателя на земле и в воздухе, большинство свечей имеют обильное нагарообразование и маслянистость на резьбовой части, свидетельствующие о неправильной установке зажигания, либо несоответствии установки момента зажигания типу применяемого топлива (Рис. 5).

При осмотре магнитной пробки картера двигателя посторонних предметов магнитного типа не обнаружено.



Рис. 5. Стрелками указаны места нагарообразования и масляный налет

По показаниям собственника, полет на бензине Аи-95 выполнялся в данный день впервые – ранее использовался авиационный бензин марки Б-91/115, который приобретался у экипажа самолета Ан-2, базирующегося на аэродроме Волгодонского АСК. Наиболее вероятно, что причиной потери мощности на валу двигателя явилась неправильная регулировка момента зажигания механизма газораспределения после перехода на эксплуатацию двигателя с авиационного бензина Б-91/115 на автомобильный марки Аи-95.

На основании проведенного анализа представленной собственником документации, показаний пилота и собственника самолета «С-164», оценки степени и характера повреждений ЕЭВС, анализа работоспособности системы управления воздушным судном и двигателя установлено:

- в последнем полете воздушного судна «С-164» RA-1398G ЕЭВС.03.1360 система управления самолетом, двигатель, воздушный винт были работоспособны до момента столкновения с земной поверхностью;
- разрушения и деформации элементов конструкции планера самолета, двигателя и воздушного винта явились следствием нерасчетных нагрузок, возникших в результате столкновения самолета с землей;

- возможная потеря мощности на валу двигателя, наиболее вероятно, произошла вследствие неправильной регулировки момента зажигания механизма газораспределения, переобогащения топливно-воздушной смеси.

### 3. Заключение

Наиболее вероятной причиной столкновения самолета с землей при выполнении полета с максимальной взлетной массой явилось несоответствие располагаемой мощности на валу двигателя потребной для выполнения горизонтального полета вследствие неправильной регулировки момента зажигания механизма газораспределения.

Авиационному происшествию способствовали:

- осуществление сборки и обслуживания ВС несертифицированными специалистами;
- обслуживание ВС без наличия соответствующей эксплуатационной документации.

#### **4. Недостатки, выявленные в ходе расследования**

4.1. В нарушение требований ст. 36 Воздушного кодекса РФ (№ 60-ФЗ от 19.03.1997) воздушное судно совершало полет без сертификата летной годности.

4.2 В нарушение требований ст. 66 Воздушного кодекса РФ (№ 60-ФЗ от 19.03.1997) на воздушное судно, подготовленное к сертификации и совершавшее полет, не были нанесены государственный и регистрационный знаки.

4.3 В нарушение требований ст. 67 Воздушного кодекса РФ (№ 60-ФЗ от 19.03.1997) на воздушном судне отсутствует подготовленная судовая документация.

4.4 В нарушение требований п. 2.20 ФАП-128 на воздушном судне отсутствует разрешение на бортовую радиостанцию.

4.5 В нарушение требований п. 2.18.13 ФАП-128 воздушное судно не оборудовано зарегистрированным аварийным радиомаяком.

4.6 В нарушение требований п. 2.25 ФАП-128 работы по техническому обслуживанию ВС выполнялись несертифицированными специалистами.

4.7 В нарушение требований п. 2.28 ФАП-128 техническое обслуживание воздушного судна выполнялось без наличия соответствующей эксплуатационной документации (РТЭ, РТО, технического описания, технологических карт).

4.8 В нарушение требований п.п. 1, 5, 8 приказа Минтранса РФ от 17.04.2003 № 118 «Федеральные авиационные правила «Положение о порядке допуска к эксплуатации единичных экземпляров воздушных судов авиации общего назначения», ВрИО руководителя центра по сертификации «ЛТЦ «ЭЛИЦ СЛА» подписал справку о самостоятельной постройке ВС и присвоил идентификационный номер ЕЭВС.03.1360 воздушному судну, которое имеет сертификат типа, максимальная масса которого более 1800 кг и у которого отсутствует решение специально уполномоченного органа на применение к нему положений указанного Положения.

4.9 В нарушение п.п. 22, 63 Федеральных авиационных правил полетов в воздушном пространстве РФ, КВС выполнял полет не в соответствии с требованиями инструкции по производству полетов на аэродроме «Романовская», с выполнением полета на предельно малой высоте над населенным пунктом.

## **5. Рекомендации по повышению безопасности полетов**

### **5.1. Росавиации:**

рассмотреть вопрос о разработке дополнительных нормативных документов по использованию импортируемой авиатехники, выпущенной серийно и не имеющей Сертификата типа Авиарегистра МАК;

организовать проведение проверки центров по сертификации ЕЭВС на предмет их соответствия установленным требованиям. По результатам проверки принять соответствующее решение.

### **5.2. Руководителям центров по сертификации ЕЭВС:**

при проведении работ по сертификации воздушных судов тщательно проверять содержание эксплуатационно-технической документации, разработанной эксплуатантом (владельцем), соответствие указанной в ней комплектации данному ЕЭВС, возможность применения ее для выполнения технического обслуживания;

отнесение ВС к единичным экземплярам производить в строгом соответствии с требованиями Приказа Минтранса РФ от 17.04.2003 № 118 «Федеральные авиационные правила «Положение о порядке допуска к эксплуатации единичных экземпляров воздушных судов авиации общего назначения».