

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

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЁТ**  
**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

Вид авиационного происшествия	авария
Тип воздушного судна	ЕЭВС, самолёт «А-22 Кречет»
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-1935G
Идентификационный номер	ЕЭВС.03.1825
Владелец	частное лицо
Авиационная администрация	Северо-Западное МТУ ВТ ФАВТ
Место происшествия	РФ, Ленинградская область, Киришский район, координаты:  59°27'20,25"СШ; 031°57'32,16"ВД
Дата и время	07.02.2015, 15 час 45 мин (местное время), 12 час 45 мин (UTC), день.

В соответствии со Стандартами и Рекомендуемой практикой Международной организации гражданской авиации данный отчёт выпущен с единственной целью предотвращения авиационных происшествий.

Расследование, проведенное в рамках настоящего отчёта, 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 ОТЧЁТЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>7</b>
<b>1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....</b>	<b>8</b>
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА .....	8
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ .....	8
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА .....	8
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ .....	9
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ .....	9
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ .....	11
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	13
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД .....	14
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ .....	14
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ .....	14
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ .....	14
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ .....	15
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ..	18
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ .....	18
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД .....	18
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ .....	19
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ .....	20
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	20
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ .....	20
<b>2. АНАЛИЗ .....</b>	<b>21</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 ПОЛЁТОВ .....</b>	<b>27</b>

**Список сокращений, используемых в настоящем отчёте**

АК	–	авиакомпания
АМСГ	–	авиационная метеорологическая станция (гражданская)
АНО	–	автономная некоммерческая организация
АНТК	–	авиационный научно-технический комплекс
АО	–	акционерное общество
АОН	–	авиация общего назначения
АП	–	авиационное происшествие
АСК	–	аварийно-спасательная команда
АСР	–	аварийно-спасательные работы
АТ	–	авиационная техника
АУЦ	–	авиационный учебный центр
БП	–	безопасность полётов
ВВ	–	воздушный винт
ВД	–	восточная долгота
ВЛЭК	–	врачебно-летная экспертная комиссия
ВК	–	Воздушный Кодекс
ВКК	–	высшая квалификационная комиссия
ВПП	–	взлётно-посадочная полоса
ВС	–	воздушное судно
ВТ	–	воздушный транспорт
ГА	–	гражданская авиация
ГВС	–	гражданское воздушное судно
ГКУЗ	–	государственное казённое учреждение здравоохранения
ГН БП	–	государственный надзор за безопасностью полётов
ГП	–	государственное предприятие
ГСМ	–	горюче-смазочные материалы
ГУ	–	главное управление
ДТП	–	дорожно-транспортное происшествие
ЕС	–	Единая система
ЕЭВС	–	единичный экземпляр воздушного судна
ЗАО	–	закрытое акционерное общество
ЗГД	–	заместитель генерального директора

ИАС	– инженерно-авиационная служба
ИК	– истинный курс
ИБП	– инспекция по безопасности полётов
ИТС	– инженерно-технический состав
КВС	– командир воздушного судна
КНТОР АП	– Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий
КРАП	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий
КЦПС	– Координационный центр поиска и спасания
ЛО	– линейный отдел
ЛТЦ	– летно-технический центр
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МВД	– Министерство внутренних дел
МГПО	– местный гарнизон пожарной охраны
МДП	– местный диспетчерский пункт
МК	– магнитный курс
МО	– муниципальный округ
МПУ	– магнитный путевой угол
МР	– муниципальный район
МТ	– Министерство транспорта
МТУ	– межрегиональное территориальное управление
МЧС РФ	– Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НП	– некоммерческое партнерство
ОАО	– открытое акционерное общество
ОГ	– оперативная группа
ОДС	– оперативная дежурная смена
ОИБП	– отдел инспекции по безопасности полётов
ОМВД	– отдел Министерства внутренних дел
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОПЛГ	– отдел поддержания летной годности
ОрВД	– организация воздушного движения

ОФ СЛА	– объединённая Федерация сверхлёгкой авиации
ОЧИ	– октановое число бензина по исследовательскому методу
ОЧМ	– октановое число бензина по моторному методу
ПВД	– приемник воздушного давления
ПВП	– правила визуальных полётов
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
РГ	– рабочая группа
РЛЭ	– руководство по лётной эксплуатации
РН	– руль направления
РП	– руль поворота
РТО	– регламент технического обслуживания
РТЭ	– руководство по технической эксплуатации
РУД	– рычаг управления двигателем
РФ	– Российская Федерация
САХ	– средняя аэродинамическая хорда
СВС	– сверхлёгкое воздушное судно
СВЖ	– самолётовождение
СК	– Следственный комитет
СМП	– скорая медицинская помощь
СНЭ	– с начала эксплуатации
СПбГУ ГА	– Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
СШ	– северная широта
ТКК	– территориальная квалификационная комиссия
ТО	– техническое обслуживание
УВД	– управление воздушным движением
УГАН	– управление государственного авиационного надзора
УКВ	– ультракороткие волны

УНЛД	– управление надзора за лётной деятельностью
УНПЛГ ГВС	– управление надзора за поддержанием лётной годности гражданских воздушных судов
УТЦ	– учебно-тренировочный центр
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация)
ФАС	– Федеральная авиационная служба
ФАП	– Федеральные авиационные правила
ФАП - 128	– Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ», приказ Минтранса России от 31.07.2009 № 128
ФАУ	– Федеральное автономное учреждение
ФБУ	– Федеральное бюджетное учреждение
ФГУП	– Федеральное государственное унитарное предприятие
ФГБУ	– Федеральное государственное бюджетное учреждение
ФГКУ	– Федеральное государственное казённое учреждение
ФКУ	– Федеральное казённое учреждение
ФП	– Федеральные правила
ФПС	– Федеральная пожарная служба
ФСНСТ	– Федеральная служба по надзору в сфере транспорта
ЦРБ	– центральная районная больница
ЦУКС	– центр управления в кризисных ситуациях
ЧС	– чрезвычайная ситуация
ЭВС	– экземпляр воздушного судна
ЭЛИЦ СЛА	– Экспериментальный лётно-исследовательский центр сверхлегкой авиации
UTC	– скоординированное всемирное время

## Общие сведения

07 февраля 2015 года, в 12 час 45 мин UTC<sup>1</sup>, днём, при выполнении полёта в районе н.п. Кириши Киришского района Ленинградской области произошла авария самолёта «А-22 Кречет» RA-1935G.

08.02.2015 на место события выезжали представители отдела инспекции по БП Северо-Западного МТУ ВТ Росавиации. Так как на борту ВС отсутствовали регистрационные знаки, то представители МТУ посчитали, что ВС не является гражданским воздушным судном, и первичное сообщение об авиационном событии передано не было.

16.02.2015 от старшего дознавателя отдела дознания ЛО МВД России на станции Волховстрой, проводившего проверку по факту авиационного происшествия, в инспекцию по безопасности полётов СЗ МТУ ВТ Росавиации была представлена информация, что ВС имеет регистрационный номер RA-1935G, и только после этого в Комиссию по расследованию авиационных происшествий Межгосударственного авиационного комитета было послано первоначальное донесение об авиационном событии.

Для расследования авиационного происшествия приказом Председателя комиссии по расследованию авиационных происшествий, заместителя Председателя Межгосударственного авиационного комитета от 19.02.2015 г № 6/712-р назначена комиссия.

Расследование начато – 16.02.2015 г.

Расследование закончено – 12.05.2015 г.

Предварительное следствие проводилось отделом дознания линейного отдела МВД России на станции Волховстрой.

---

<sup>1</sup> далее указывается время UTC, местное время соответствует UTC+3 часа

## **1. Фактическая информация**

### **1.1. История полёта**

07.02.2015 самолет «А-22 Кречет» RA-1935G осуществлял полёт по маршруту посадочная площадка Боровичи – Кириши – Боровичи. Кроме пилота, на борту находился пассажир – знакомый пилота.

После взлёта с посадочной площадки в районе н.п. Кириши, в процессе набора высоты, на высоте 200 метров произошло обледенение воздушного судна (со слов пилота).

Пилот задействовал быстродействующую парашютную спасательную систему. В процессе приземления самолет столкнулся с деревьями. В результате АП пилот получил серьёзные телесные повреждения, пассажир не пострадал. Самолет получил существенные повреждения.

### **1.2. Телесные повреждения**

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

### **1.3. Повреждения воздушного судна**

Сведения о степени повреждений воздушного судна получены на основании фотографий, сделанных представителями МЧС.

В результате касания деревьев и при дальнейшем столкновении с землей произошло разрушение силовых элементов концевой части правой консоли крыла, обрыв стабилизатора и руля высоты, разрушение носовой стойки лыжного шасси, разрушение лопасти воздушного винта, значительное деформирование капотов двигателя.





Рис. № 1 Общий вид места АП.

#### 1.4. Прочие повреждения

Повреждений, причиненных другим объектам, нет.

#### 1.5. Сведения о личном составе

<b>пилот</b>	<b>Пол мужской</b>
Дата рождения	01.03.1965
Образование общее, специальное	среднее специальное - АУЦ ОФ СЛА, сентябрь 2009
Летное свидетельство	свидетельство пилота СВС UPL № 001348, выдано РГ ВКК ФАВТ МТ России 13.12.2011
Прохождение ВЛЭК	ВЛЭК СПбГУ ГА, 30.07.2013, заключение РА № 031645, срок действия до 30.07.2014
Налёт общий	153 часа, на дельталёте на 01.01.2014
Налёт в качестве КВС	153 часа, на дельталёте на 01.01.2014
Налёт на данном типе	информация отсутствует
Налёт в день происшествия	1 час 25 мин (со слов пилота)
Общее рабочее время в день АП	2 часа 25 мин (со слов пилота)
Дата последней проверки техники	19.12.2013, на дельталёте, пилот-инструктор-

пилотирования и СВЖ	экзаменатор, оценка «четыре»
Предполётная подготовка	самостоятельно
Отдых экипажа	в домашних условиях
Медконтроль перед вылетом	не проходил
Авиационные происшествия и инциденты в прошлом	не имел

Пилот после окончания в сентябре 2009 года специальной программы подготовки на СВС в авиационном учебном центре ОФ СЛА России получил допуск к полётам на дельталётах, ему было выдано Свидетельство пилота СВС (дельталёт).

По представленным ООО «ЛТЦ «ЭЛИЦ СЛА» документам, на 01 января 2014 года его общий налет на дельталёте составлял 153 часа.

Комиссия не располагает сведениями о дальнейшем налете пилота, так как в комиссию не была представлена его летная книжка.

Документ, подтверждающий право выполнения полетов на самолете «А-22 Кречет», в комиссию не представлен.

**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.**

*«...2.4. Владелец свидетельства пилота сверхлегкого воздушного судна, пилота планера или пилота свободного аэростата для эксплуатации дополнительного вида воздушных судов получают новое свидетельство пилота соответствующего вида воздушного судна...».*

При запросе в Северо-Западное МТУ ВТ ФАВТ о наличии у пилота свидетельства, на основании которого он мог бы пилотировать самолет, был получен ответ следующего содержания: «...пилоту свидетельство частного (любителя) пилота не выдавалось и не продлевалось...».

### 1.6. Сведения о воздушном судне



Рис. № 2. Внешний вид однотипного самолёта

<b>Тип ВС</b>	ЕЭВС, самолет, «А-22 Кречет»
Государственный и регистрационный опознавательный знак	RA-1935G
Свидетельство о Государственной регистрации	№ 1941 от 11.03.2013, выдано Управлением инспекции по безопасности полетов ФАВТ
Заводской номер ВС	102
Изготовитель, дата	ООО «Аэропракт», г. Киев, 2012
Сведения о владельце	частное лицо
Сертификат летной годности	отсутствует
Наработка ВС СНЭ (часы/посадки)	00 часов 40 мин / 1 посадка
Назначенный ресурс и срок службы	Разработчиком не установлен, самолет обслуживается по техническому состоянию
Межремонтный ресурс и срок службы	Разработчиком не установлен, самолет обслуживается по техническому состоянию
Количество ремонтов	Не имел
<b>Двигатель</b>	ROTAX-912 ULS-2
Заводской номер	6778480

Изготовитель	BOMBARDIER-ROTAX GMBX MOTORENFABRIK (Австрия)
Дата изготовления	27.05.2011
Дата установки на самолет	10.09.2012
Наработка СНЭ	00 часов 40 мин
Назначенный ресурс и срок службы	Назначенный ресурс и срок службы производителем не установлены
Межремонтный ресурс	2000 часов или 15 лет
Количество ремонтов	не было
Остаток межремонтного ресурса и срока службы	1999 часов 20 мин, 11 лет 4 мес.
<b>Воздушный винт</b>	«КиевПроп», Ø 170 мм
Дата изготовления, изготовитель	«КиевПроп», г. Киев, 2011 г.
Назначенный ресурс и срок службы	Назначенный ресурс не установлен, срок службы 6 лет
Дата установки на самолет	10.09.2012
Наработка СНЭ	00 часов 40 мин
Остаток ресурса и срока служб	Остаток срока службы 3 года 7 мес.

Планер самолета был изготовлен ООО «Аэропракт» (г. Киев) в декабре 2011 года, заводской номер 102. В декабре 2011 года планер самолёта был приобретён ООО «Фирма «МВЕН», дооснащён быстродействующей парашютной системой (БПС) «К-600» и передан по Акту сдачи-приёмки планера самолёта от 23.01.2012 частному лицу (собственнику) на основании договора от 02.12.2011 № 11-719 на приобретение товара.

Собственник самолёта в феврале 2013 года обратился в центр по сертификации ЕЭВС АОН ООО «ЛТЦ «ЭЛИЦ СЛА» для проведения оценки соответствия единичного экземпляра «А-22 Кречет» требованиям к ЕЭВС АОН и определения его годности к полётам.

Центр по сертификации ЕЭВС АОН ООО «ЛТЦ «ЭЛИЦ СЛА» в период с 13.02.2013 по 16.02.2013 провёл работы по оценке соответствия единичного экземпляра «А-22 Кречет» требованиям к ЕЭВС АОН.

В заключении от 16.02.2013 № 1825Р Центра по сертификации ЕЭВС АОН ООО «ЛТЦ «ЭЛИЦ СЛА» сказано:

*«...самолёт «А-22 Кречет» идентификационный номер ЕЭВС.03.1825 соответствует установленным к ЕЭВС требованиям и может быть допущен к эксплуатации после получения сертификата лётной годности в соответствии с ФАП-118...».*

В марте 2013 года собственник самолёта «А-22 Кречет» получил свидетельство о регистрации гражданского воздушного судна в Государственном реестре РФ, воздушному судну присвоен государственный и регистрационный знаки RA-1935G.

При этом собственник самолёта Сертификат лётной годности на воздушное судно не оформлял. Из объяснительной записки собственника самолёта:

*«...Сертификат лётной годности я не получал, так как данным самолетом не пользовался, в связи с отсутствием удостоверения пилота...».*

07.11.2013 собственник самолёта по договору купли-продажи № 001 по акту приёма-передачи передал воздушное судно ЕЭВС «А-22 Кречет» RA-1935G Покупателю<sup>2</sup>.

При этом Покупатель после приобретения самолёта ЕЭВС «А-22 Кречет» RA-1935G свидетельство о государственной регистрации права на воздушное судно не оформил, перерегистрацию воздушного судна не провёл.

Эксплуатационно-техническая документация не оформлялась, поэтому установить хронологию и качество выполненных работ по подготовке ВС к полету не представилось возможным.

Воздушное судно, со слов Покупателя, перед вылетом 07.02.2015 готовилось им к полёту самостоятельно. При этом свидетельства специалиста по техническому обслуживанию и ремонту АТ он не имел.

Из объяснений пилота: *«...в день вылета осмотрел ВС, проверил наличие охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя, уровень масла, осмотрел все узлы и механизмы, залил топливо в количестве 80 литров...».*

Таким образом, техническое обслуживание ВС проводилось не в соответствии с требованиями регламентирующих документов, ведение эксплуатационно-технической документации с момента приобретения воздушного судна не осуществлялось.

## **1.7. Метеорологическая информация**

По данным, полученным комиссией из Северо-Западного филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», 07.02.2015 г. погода в районе Санкт-Петербургского МДП характеризовалась прохождением тёплого фронта.

---

<sup>2</sup> Покупатель, он же пилот самолёта «А-22 Кречет» RA-1935G.

**Прогноз погоды Санкт-Петербургского МДП по площадям 1 – 16**

составлен 07 февраля 2015г в 11:00 на срок с 12:00 до 18:00. Полёт в ложбине теплого фронта.

Ветер у поверхности земли 220°-06 м/с, температура плюс 01°.

Ветер и температура по высотам:

на 100 м: 240°-30 км/ч - 00°;

на 200 м: 250°-40 км/ч минус 01°;

на 300 м: 250°-40 км/ч минус 01°,

видимость 4000 м, слабый снег, дымка, облачность значительная слоистая нижний край 150 м, значительная слоисто-кучевая на 400 м, верхняя граница 2000 м, умеренное обледенение в облаках и осадках в слое от 100 м до 2000 м, временами видимость 2000 м, ливневой снег с дождём, значительная слоистая облачность на 100 м, редкая кучево-дождевая облачность на 400 м, высота нулевой изотермы 100 м, минимальное давление 743 мм рт. ст.

**Предупреждение № 6** действительно с 12:00 до 15:00 07.02.15 по району Санкт-Петербургского центра ОрВД: умеренное обледенение в облаках в слое от 100 м до 2000 м.

**Фактическая погода на метеостанции (МС) Кириши (ближайшая к месту АП):**

за 12:00 220° - 3 м/сек, видимость 2000 м, снег, дымка, значительная слоистая, слоисто-кучевая на 200 м, температура минус 1° С, давление 743 мм.рт.ст.

Перед вылетом (со слов пилота) он получил информацию о фактической и ожидаемой погоде по маршруту полёта из сети Интернет.

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

Работа средств навигации, посадки и УВД не связана с причиной АП.

**1.9. Средства связи**

Работа средств связи с причиной АП не связана. Пилот на связь с органами ОВД не выходил.

**1.10. Данные об аэродроме**

Происшествие произошло вне аэродрома.

**1.11. Бортовые самописцы**

Самолет бортовыми средствами объективного контроля не оборудован.



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

Авиационное происшествие произошло на удалении 5 км западнее н.п. Кириши Ленинградской области. Высота над уровнем моря - 30 м. Местность равнинная, редколесье.

Координаты места авиационного происшествия: 59°27'20,25"СШ; 031°57'32,16"ВД.

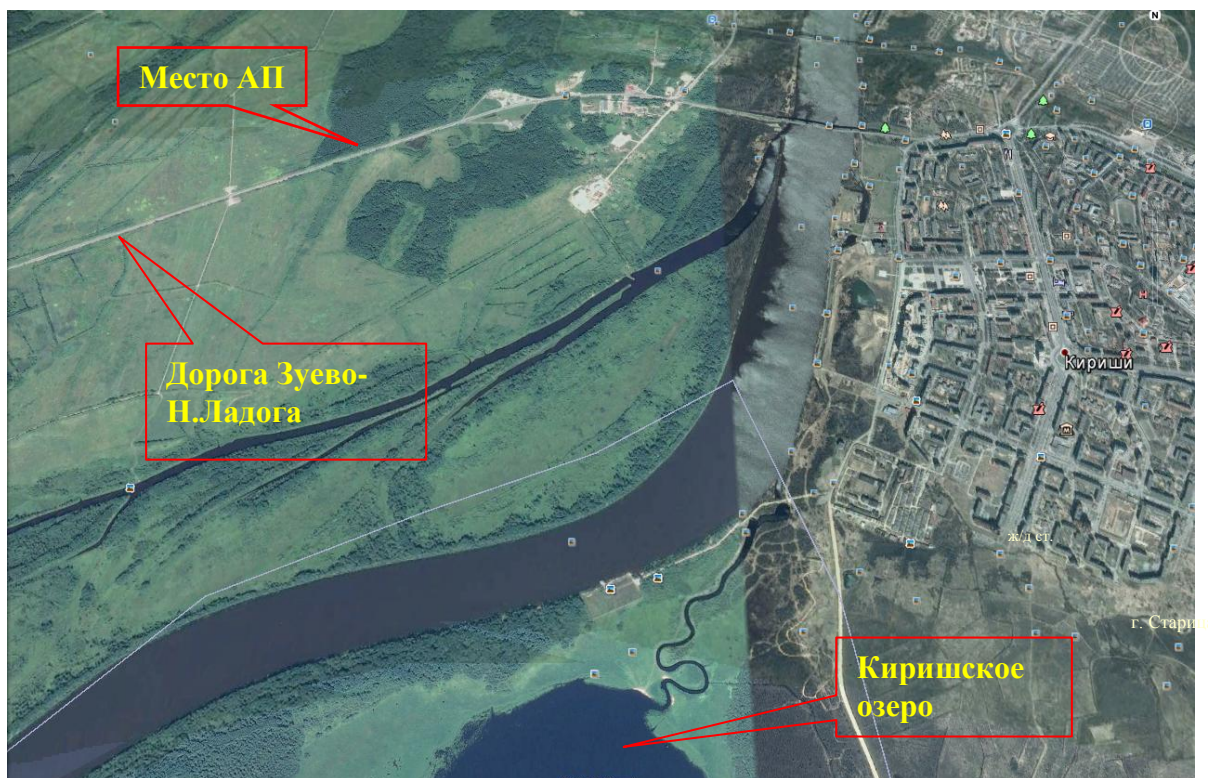


Рис. № 3. Расположение места АП.

Воздушное судно расположено практически вертикально, хвостовой частью вверх, носовая часть упирается в снег. Самолёт накрён вправо и опирается сломанной правой консолью крыла о землю, левая консоль крыла опирается на деревья.

Вследствие небольшой скорости полёта непосредственно перед столкновением с земной поверхностью разброса элементов ВС нет.





Рис. № 4. Положение воздушного судна на месте АП.



Рис. № 5. Вид излома правой консоли крыла.



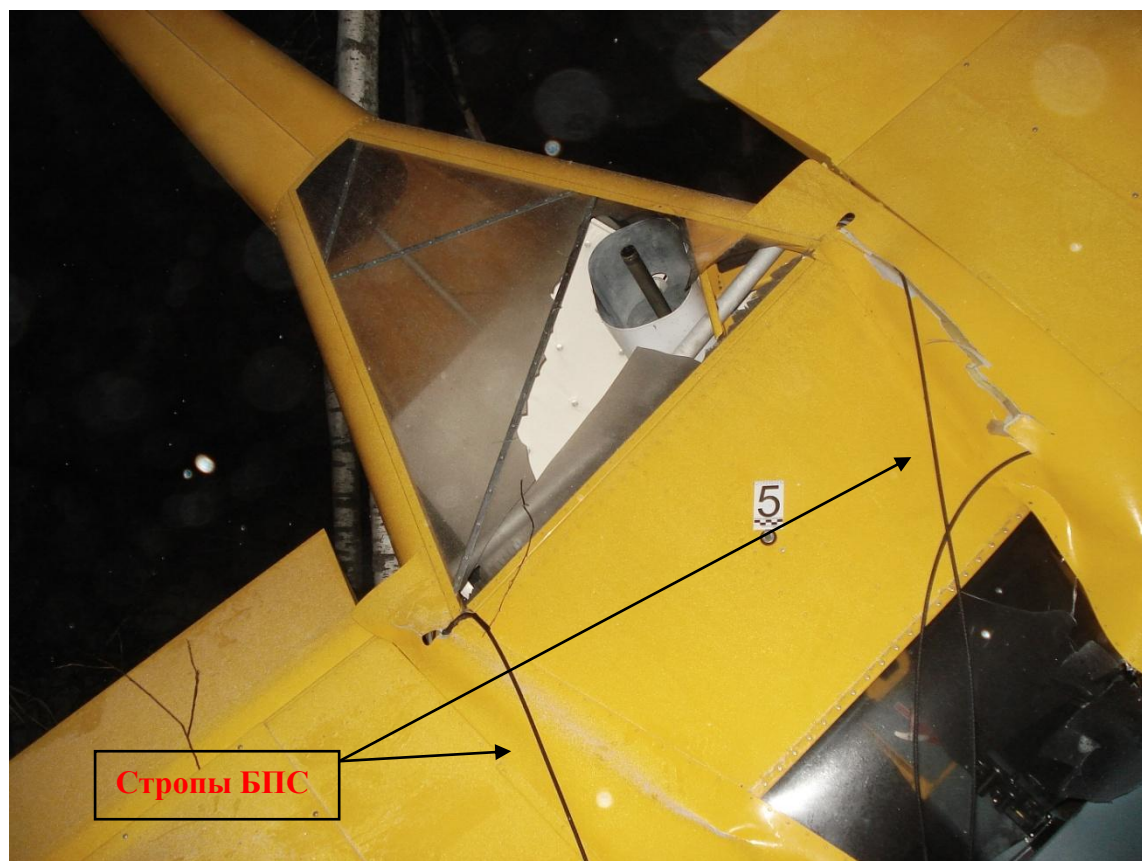


Рис. № 6. Стропы быстродействующей парашютной системы (БПС).



Рис. № 7. Вид на лыжное шасси воздушного судна.

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

По результатам химико-токсикологического исследования № 185, проведенного 16.02.2015 в химико-токсикологической лаборатории Бюро судебно-медицинской экспертизы ГКУЗ Ленинградской области, в моче у пилота самолёта этилового спирта и наркотических веществ не обнаружено.

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

По показаниям пилота, во время АП он сидел слева, а пассажир находился справа от него. Оба были пристегнуты привязными ремнями.

По результатам освидетельствования (исследования), проведенного в Волховском районном судебно – медицинском отделении Бюро судебно – медицинской экспертизы ГКУЗ Ленинградской области, у пилота диагностированы повреждения, которые квалифицируются как тяжкий вред здоровью.

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

07.02.2015, в 12:50, в ОДС ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Ленинградской области» от диспетчера СМП (через диспетчера 58 ПЧ) поступило сообщение о том, что в 12:45 произошло ДТП по адресу: Ленинградская область, Киришский район, 41 км трассы Зуево-Новая Ладога.

В 12:45 к месту выехала СМП (3 человека, 1 единица техники), расстояние – 5 км, прибытие в 12:50.

В 12:50 к месту выехала пожарная машина АЦ - 58 ПЧ (3 человека, 1 единица техники), расстояние – 5 км, прибытие в 12:55.

В 12:55, по прибытию к месту ЧС, самолет был обнаружен в 30 метрах от трассы «Зуево – Новая Ладога», слева по ходу движения из н.п. Зуево. В самолете находилось два человека – пилот и пассажир.

Пилот госпитализирован в ЦРБ г. Кириши автомобилем СМП. Пассажир не пострадал.

Разлива топлива и возгорания не было.

В 13:00 к месту АП выехала ОГ МГПО Киришского района (3 человека, 1 единица техники), расстояние – 5 км, прибытие в 13:05.

В 13:00 к месту выехал представитель администрации Киришского района, расстояние – 7 км, прибытие в 13:08.

В 13:00 к месту выехала ОГ ОМВД России по Киришском району (3 человека, 1 единица техники), расстояние – 6 км, прибытие в 13:07.

В 13:30 к месту выехала ОГ ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Ленинградской области» (3 человека, 1 единица техники), расстояние – 200 км, прибытие в 17:30.

В 13:30 к месту выехал представитель ГУ МЧС России по Ленинградской области, расстояние – 200 км, прибытие в 17:30.

К ликвидации последствий происшествия привлечено 17 человек и 7 единиц техники, в том числе от МЧС России 10 человек и 4 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

Испытание проб автомобильного бензина, отобранных из баков ВС, проводилось в экспертно-криминалистическом центре Управления на транспорте МВД России по СЗФО.

В соответствии со справкой от 19.02.2015 № 52/ИС установлено, что образец жидкости, представленный на исследование, является светлым нефтепродуктом - автомобильным бензином. Значение октанового числа бензина (ОЧИ) составляет 86,9.

**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 экспертно-криминалистическом центре Управления на транспорте МВД России по Северо-Западному федеральному округу, свидетельствуют, что значение (86,9) октанового числа бензина (ОЧИ), определенного хроматографическим методом, не соответствует октановому числу, рекомендованному фирмой ROTAX.

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

Владельцем самолета является частное лицо. Обязательное страхование, в соответствии с требованиями статьи 131 ВК РФ, владельцем при эксплуатации воздушного судна не оформлялось.

**1.18. Дополнительная информация**

Дополнительной информации нет.

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

Новые методы при расследовании не использовались.

## 2. Анализ

07.02.2015 самолет «А-22 Кречет» RA-1935G осуществлял полёт по маршруту Боровичи – Кириши – Боровичи. Полет планировалось выполнять на высоте до 200 метров в воздушном пространстве класса «G» (в районе полёта класс «G» ограничен высотами от земли до 300м истинной высоты). Уведомление органу ОрВД не передавалось.

Кроме пилота, на борту находился пассажир – знакомый пилота.

07.02.2015 в районе н.п. Кириши Ленинградской области проводился мотокросс, в котором принимала участие команда города Боровичи, в которую входил сын знакомого пилота. Пилот предложил знакомому слетать в Кириши и «поболеть» за команду.

Подготовку ВС к вылету пилот осуществлял самостоятельно.

В 08:40 пилот выполнил взлёт с посадочной площадки Боровичи и перелетел на посадочную площадку вблизи Киришского озера. Посадку произвёл в 09:40. Зачехлив самолёт, пилот и пассажир отправились на мотокросс. Посмотрев заезды по мотокроссу, пилот со знакомым вернулись к самолёту. Пилот расчехлил самолёт, запустил и прогрел двигатель.

Приблизительно в 12:20 – 12:30 выполнил взлёт с посадочной площадки вблизи Киришского озера. После взлёта с набором высоты самолёт выполнил круг над озером для выхода на маршрут полёта Кириши – Боровичи.

Из показаний пилота:

*«...на высоте 200 метров стёкла самолёта стали матовыми и непрозрачными. Скорость полёта начала снижаться со 140 км/час до 120 км/час. Я добавил обороты двигателю с 4700 до 5000 об/мин, но скорость не увеличивалась. Тогда я увеличил обороты до максимальных-5500 об/мин, скорость продолжала падать, при этом я старался держать самолёт в горизонтальном полёте. Когда скорость упала до 60 км/час, сильно возросла вибрация всего самолёта, воздушное судно стало «валиться» на левое крыло. Я принял решение воспользоваться бортовой парашютной спасательной системой ...».*

Проведённый комиссией анализ метеорологических условий показывает, что погода в зоне ответственности Санкт-Петербургского МДП характеризовалась прохождением тёплого фронта. По району площади № 8, где произошло АП, с 12:00 до 18:00 прогнозировалась следующая погода:

«...ветер 220° - 6 м/сек, температура +01°C, видимость 4000 м, слабый снег, дымка, облачность значительная слоистая нижний край 150 м, значительная слоисто-кучевая на 400 м, верхняя граница 2000 м, умеренное обледенение в облаках и осадках в слое от

100 м до 2000 м, временами видимость 2000 м ливневой снег с дождём, значительная слоистая облачность на 100 м, редкая кучево-дождевая облачность на 400 м, высота нулевой изотермы 100 м, минимальное давление 743 мм рт. ст...».

Необходимо отметить, что по району полётов также было выписано предупреждение № 6, предусматривающее с 12:00 до 15:00 умеренное обледенение в облаках в слое от 100 м до 2000 м.

Фактическая погода Кириши на момент времени близкий к событию:

за 12:00 220° - 3 м/сек, видимость 2000 м, снег, дымка, значительная слоистая, слоисто-кучевая на 200 м, температура минус 1°С, давление 743 мм.рт.ст.

Обледенение самолета обычно происходит при полете в облаках, мокром снеге, переохлажденном дожде, тумане и мороси, а также в условиях повышенной влажности воздуха, как при отрицательных, так и при небольших положительных температурах наружного воздуха. Обледенению подвергается крыло, оперение, воздухозаборники двигателей, винты, стекла фонаря.

Особую опасность для полёта вызывает обледенение передних кромок крыла, стабилизатора киля и стекол фонаря.

Синоптические условия, благоприятные для обледенения, связаны в первую очередь с развитием фронтальной облачности. Во фронтальных облаках вероятность умеренного и сильного обледенения в несколько раз больше по сравнению с внутримассовыми облаками из-за наличия во фронтальных облаках значительных зон переохлажденных осадков. Умеренное и сильное обледенение обычно отмечается в относительно узкой полосе шириной 150—200 км вблизи линии фронта у земной поверхности. В зоне активных теплых фронтов обледенение наблюдается в 300—350 км от линии фронта. Анализ показывает, что обледенение наиболее часто встречается в слоях облачности (или осадков) между изотермами 0° и минус 10°С.

Таким образом, прогнозируемые и фактические метеоусловия были «благоприятны» для обледенения.

Исходя из скоротечности развития обледенения (со слов пилота), можно предположить попадание воздушного судна в условия переохлаждённого дождя.

Воздушное судно «А-22 Кречет» не оснащено противообледенительной системой.

На самолете была установлена аварийная быстродействующая парашютная система (БПС), изготовленная ООО «Фирма «МВЕН», г. Казань. Это первое в России предприятие по производству быстродействующих парашютных спасательных систем (БПС) для летательных аппаратов, предназначенных для спасения экипажа и пассажиров в аварийной ситуации вместе с летательным аппаратом.

Применение БПС выявило ряд дополнительных положительных качеств, таких как:

- исключение из схемы спасения этапа выхода (покидания) людьми ВС, что также существенно уменьшает время и минимально-безопасную высоту от момента принятия решения до момента введения парашюта в действие;
- более комфортные и безопасные для людей (физически и психологически) условия при введении в действие, снижении и приземлении, т.к. люди остаются в креслах на борту ВС, нет необходимости покидать ВС и обеспечивать свое приземление, что связано со значительными физическими и психологическими нагрузками и не всегда безопасно;
- воздушное судно после приземления не разрушается и после возможного ремонта и проверок может быть введено в строй, а также значительно снижается вероятность причинения материального и человеческого ущерба при падении ВС на поверхность земли, т.к. ВС не покидается пилотом и не падает бесконтрольно с высокой скоростью свободного падения.

В результате проведения большого количества экспериментов с габаритно-весовыми макетами, а также анализа летных происшествий, в результате которых экипаж при столкновении самолета с землей вообще не пострадал, либо отделался небольшими ушибами, на предприятии был выработан определенный подход к определению положения того или иного летательного аппарата под парашютом.

Летательный аппарат под парашютом должен быть сориентирован таким образом, чтобы касание земли происходило его упругой частью, максимально далеко расположенной от пилота, т. е. крылом, либо хвостом под углом к земле ~ 30-35 градусов, которые при ударе о землю, деформируясь, поглощают большую часть кинетической энергии летательного аппарата.

Высота приведения в действие БПС должна быть не менее 40 м, в противном случае купол парашюта может не успеть раскрыться.

По объяснениям пилота, он знал и умел пользоваться БПС, так как на дельталёте, на который он имел допуск к полётам, тоже была установлена аварийная быстродействующая парашютная система этой же фирмы.

После приведения в действие БПС воздушное судно стало плавно спускаться на парашюте, пилот, чтобы видеть, куда происходит спуск, ударил дважды рукой в переднее стекло фонаря отбив при этом с него лёд. Спуск происходил с вертикальной скоростью примерно 6 м/с. Самолёт приземлился на кромку леса. При этом правое крыло коснулось земли раньше, подломилось, и самолёт упал на винт. Пилот обесточил самолёт и перекрыл топливные краны.

Действия пилота по использованию БПС квалифицируются как своевременные и грамотные.

При проведении исследования автомобильного бензина, отобранного из баков ВС, было установлено, что значение октанового числа бензина (ОЧИ) 86,9, не соответствует октановому числу, рекомендованному фирмой ROTAX.

Таким образом, недостаток мощности двигателя, кроме попадания в условия обледенения, мог быть обусловлен использованием топлива низкого качества (низкое октановое число).



### **3. Заключение**

Наиболее вероятной причиной авиационного происшествия с самолётом ЕЭВС «А – 22 Кречет» RA-1935G явилось попадание воздушного судна, не оснащенного противообледенительной системой, в условия обледенения, не позволявшие продолжить полёт.

Использование пилотом быстродействующей парашютной системы уменьшило тяжесть последствий авиационного происшествия.

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

##### **4.1. Нарушение правил эксплуатации самолета «А-22 Кречет»:**

- управление воздушным судном лицом, не имевшим права управления им;
- эксплуатация воздушного судна, не имеющего сертификата летной годности;
- техническое обслуживание выполнялось лицом, не допущенным к выполнению каких-либо видов ТО на воздушном судне.

4.2. Недостатки в работе уполномоченных органов по государственному контролю за деятельностью в области гражданской авиации: государственный контроль за воздушными судами, не имеющими сертификата летной годности, со стороны уполномоченных органов в области гражданской авиации в регионах ослаблен или не проводится.

##### **4.3. Нарушение требований ПРАПИ – 98 в части:**

- своевременного оповещения об АП;
- охраны места АП до прибытия комиссии по расследованию.

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

### **5.1. Авиационным властям России**

- 5.1.1. Результаты расследования авиационного происшествия с самолётом ЕЭВС «А-22 Кречет» RA-1935G довести на специальных занятиях до персонала эксплуатантов и владельцев ВС АОН. Обратить внимание на использование БПС в аварийных ситуациях.
- 5.1.2. Провести специальные занятия с личным составом МТУ по изучению ПРАПИ-98 в части, касающейся первоначальных действий, а также обеспечения сохранности ВС на месте АП.
- 5.1.3. В связи с повторяющимися случаями выполнения полётов ВС АОН при отсутствии (или с истекшим сроком действия) обязательных документов (сертификат летной годности, пилотское свидетельство, медицинское заключение) рассмотреть целесообразность доработки действующих нормативных документов по контролю за деятельностью АОН для реализации механизма непрерывного мониторинга за лётной годностью воздушных судов и выполнением полётов пилотами и эксплуатантами АОН.

### **5.2. Эксплуатантам и частным владельцам ВС АОН**

- 5.2.1 При эксплуатации двигателя ROTAX-912 ULS строго соблюдать требования подраздела «Эксплуатационные жидкости» Руководства по технической эксплуатации двигателя ROTAX всех серий.
- 5.2.2 Провести специальные занятия, изучить вопросы, связанные с обледенением воздушных судов, влиянием обледенения на аэродинамические и лётные характеристики самолётов и вертолёт, анализом и оценкой метеорологической обстановки при принятии решения на вылет, а также с непреднамеренным попаданием воздушного судна, не оснащенного противообледенительной системой, в условия фактического обледенения.