

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

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

Вид авиационного происшествия	Авиационное происшествие без человеческих жертв
Тип воздушного судна	ЕЭВС самолет С-24R
Государственный регистрационный опознавательный знак	RA – 1098G
Идентификационный номер	ЕЭВС.14.0913
Владелец	Частное лицо
Эксплуатант	Частное лицо
Авиационная администрация регистрации воздушного судна	Татарское МТУ ВТ Росавиации
Место происшествия	РФ, Московская область, аэродром «Быково», координаты: 55° 37,1' СШ, 038° 03,4' ВД
Дата и время	03.04.2010, 12 ч 04 мин (местное время), 08 ч 04 мин (UTC), 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.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	7
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА.....	7
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	10
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	10
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	11
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ.....	11
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ.....	11
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	14
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД	16
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ.....	16
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ	17
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ	17
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	17
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.....	19
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	20
1.18.1. Недостатки в допуске к эксплуатации воздушного судна в качестве единичного экземпляра.....	20
1.18.2. Недостатки в эксплуатации, ведении эксплуатационной и пономерной документации ЕЭВС: ...	22
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	24
2. АНАЛИЗ	25
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	29
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	30
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	32

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

А	- азимут
А и РЭО	- авиационное и радиоэлектронное оборудование
АДП	- аэродромный диспетчерский пункт
АМСГ	- авиационная метеорологическая станция гражданская
АНИ	- аэронавигационная информация
АНО	- аэронавигационное обслуживание
АОН	- авиация общего назначения
АП	- авиационное происшествие
АРЗ	- авиационный ремонтный завод
АСК	- аварийно-спасательная команда
АУТЦ	- авиационный учебно-тренировочный центр
ВД	- восточная долгота
ВДПП	- вспомогательный диспетчерский пункт подхода
ВЛЭК	- врачебно-летная экспертная комиссия
ВС	- воздушное судно
ВТ	- воздушный транспорт
ИВПШ	- взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием
ГА	- гражданская авиация
ГАМЦ	- главный авиационный метеорологический центр
ГГС	- громкоговорящая связь
ГСМ	- горюче-смазочные материалы
ГВ	- горизонтальная видимость
ГВС	- гражданское воздушное судно
ГД	- генеральный директор
ДОСААФ	- добровольное общество содействия армии, авиации, флоту
ДПР	- диспетчерский пункт руления
ДПСР	- диспетчерский пункт системы посадки
ЗАО	- закрытое акционерное общество
ИАС	- инженерно-авиационная служба
ИТП	- инженерно-технический персонал
КВС	- командир воздушного судна
КДП	- командно-диспетчерский пункт
КРАП МАК	- Комиссия по расследованию авиационных происшествий

КТА	- контрольная точка аэродрома
КПТ	- концевая полоса торможения
ЛПМ	- линейный пункт милиции
ЛУ	- летное училище
МАК	- Межгосударственный авиационный комитет
МДП	- местный диспетчерский пункт
МК	- магнитный курс
ММСУТ	- Московское межрегиональное следственное управление на транспорте
МТУ	- Межтерриториальное управление
Ннго	- высота нижней границы облачности
НМО ГА-95	- наставление по метеорологическому обеспечению гражданской авиации России, издания 1995 года
НП	- некоммерческое партнерство
ОАО	- открытое акционерное общество
ОВД	- обслуживание воздушного движения
ОГНБ	- отдел государственного надзора за безопасностью полетов
ОЛР	- организация летной работы
ООО	- общество с ограниченной ответственностью
ОМТУ	- окружное межтерриториальное управление
ОрВД	- организация воздушного движения
ОТЭ и ЛГ	- отдел технической эксплуатации и летной годности
ПВП	- правила визуального полета
ПДСП	- производственно-диспетчерская служба предприятия
ППЛС	- программа подготовки летного состава
ППР	- после последнего ремонта
РД	- рулежная дорожка
РОСТО	- Российское оборонное спортивно-техническое общество
РТО	- регламент технического обслуживания
РЛЭ	- руководство по летной эксплуатации
САБ	- служба авиационной безопасности
СДП	- стартовый диспетчерский пункт
СНЭ	- с начала эксплуатации
СШ	- северная широта

США	- Соединенные Штаты Америки
ТО	- техническое обслуживание
ТКК	- территориальная квалификационная комиссия
УВД	- управление воздушным движением
УГАН	- управление государственного авиационного надзора
УГНБП	- управление государственного надзора за безопасностью полетов
УКВ	- ультракороткие волны
УПЛГ	- управления поддержания летной годности
ЦПП	- центр подготовки персонала
ФАВТ	- Федеральное агентство воздушного транспорта
ФГУП	- Федеральное государственное унитарное предприятие
ФСНСТ	- Федеральная служба по надзору в сфере транспорта
FAA	- Федеральная авиационная администрация (США)
UTC	- скоординированное всемирное время

Общие сведения

03 апреля 2010 года, в 08час 05мин UTC¹, при выполнении взлета на аэродроме «Быково», потерпел аварию самолет ЕЭВС.14.0913. С-24R RA-1098G «Beechcraft», эксплуатирующийся владельцем – частным лицом. Экипаж выполнял учебно-тренировочный полет в районе аэродрома.

Комиссия по расследованию авиационных происшествий Межгосударственного авиационного комитета была поставлена в известность об авиационном событии 03.04.2010. Первоначальное донесение, переданное МТУ ВТ Центральных районов ФАВТ в адрес МАК и ФАВТ 06.04.2010, не содержало информации о классификации авиационного события. Решение о классификации данного авиационного события как авиационного происшествия без человеческих жертв было принято 08.04.2010.

Для расследования авиационного происшествия приказом заместителя Председателя Межгосударственного авиационного комитета – Председателя комиссии по расследованию авиационных происшествий № 7/497-р от 08.04.2010 была назначена комиссия.

Доследственную проверку проводил следственный отдел на воздушном и водном транспорте ММСУТ Следственного Комитета при прокуратуре РФ.

Начало расследования – 09.04.2010

Окончание расследования – 07.07..2010

¹ далее указывается время UTC, местное время соответствует UTC+4 часа.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

03 апреля 2010 года КВС, являющийся владельцем воздушного судна, планировал выполнение учебно-тренировочных и контрольных полетов в районе и вне аэродрома «Быково» на самолете ЕЭВС.14.0913. С-24R RA-1098G «Beechcraft».

Заявка на полеты 03.04.2010 была дана КВС накануне. План использования воздушного пространства на 01.04.2010 и 03.04.2010 был дан заместителем генерального директора по ОЛР некоммерческого партнерства «Союз авиаторов «Крылья» 31.03.2010. План предусматривал использование воздушного пространства в дневное время с 06:30 до 15:00². Время начала полетов командиру ВС (08:00) было установлено заместителем генерального директора по ОЛР на предполетных указаниях 03.04.2010 в офисе НП «Союз авиаторов «Крылья».

Количество полетов, краткое содержание и порядок их выполнения отражено в «Методическом плане выполнения аэродромных полетов», подписанным заместителем генерального директора по ОЛР. КВС должен был выполнить 5 тренировочных полетов по кругу с уходом на 2-й круг. После часового перерыва предстояло выполнить контрольный и тренировочный полеты в зону на простой пилотаж, контрольный полет в зону под шторкой и контрольный полет по маршруту. Планируемый налет составлял 2 часа 51 минуту. С методическим планом был ознакомлен диспетчер АДП аэродрома «Быково».

Следует отметить, что классификация полета как «контрольного полета» отсутствовала в НПП ГА-85, нет такой классификации полета и в ФАП-128 «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации». Понятия «контрольный полет», «предварительная подготовка ВС» применяются из документов государственной авиации (РОСТО-ДОСААФ).

В соответствии с заданием на полет № 004/10, для выполнения контрольных полетов, в состав экипажа был включен заместитель генерального директора по ОЛР.

Предварительная подготовка КВС вместе с летным составом Союза авиаторов «Крылья» проведена 30.10.2010 заместителем генерального директора по ОЛР. По результатам контроля готовности к полетам был сделан вывод: «Летный состав к полетам подготовлен».

Примечания: *Бланки документации по оформлению предварительной подготовки устарели и требуют обновления. Ссылка в них идет на недействующие в настоящее время документы, такие как НПП ГА-85, НШС.*

² Взаимоотношения между КВС и НП «Союз авиаторов «Крылья» определены договором о сотрудничестве (раздел 1.17).

Предполётный медицинский осмотр КВС проходил в медицинском пункте аэропорта «Быково» в 07:00. КВС жалоб на состояние здоровья не предъявлял и был допущен к полету, с соответствующей отметкой в задании на полет.

В 07:05 КВС ознакомился с прогнозом и фактической погодой по району полетов. Прогноз погоды и фактическая погода в районе аэродрома «Быково» не препятствовали выполнению полета.

В 07:27 КВС получил разрешение диспетчера АДП на использование воздушного пространства. В журнале принятия решений на вылет указано планируемое время вылета 08:00, количество заправленного топлива 150 литров, взлетный вес ВС 1200 кг.

Примечание: Расчетами, проведенными летной подкомиссией по определению фактического взлетного веса и центровки самолета, установлено, что взлетный вес составлял 1035 кг, центровка самолета находилась внутри диапазона предельных центровок.

Предполетная подготовка ВС к вылету проводилась КВС. Дозаправка самолета авиационным топливом 100LL была произведена после полетов 01.04.2010. Замечаний в работе самолетных систем, двигателя не было.

Полеты по кругу должны были выполняться с одним пассажиром – членом НП «Союза авиаторов «Крылья», который был оформлен установленным порядком и включен в «Список лиц находящихся на борту», который был подписан КВС. Служебный груз в кабине самолета отсутствовал.

В 07:56 КВС запросил разрешение на запуск двигателя у диспетчера ДПР, подтвердил получение информации АТИС: «Быково-Руление», 10980, разрешите запуск, по схеме, 81 стоянка, информацию ЧАРЛИ имею».

*Примечание: Быково – АТИС, информация ЧАРЛИ 07:35,
Заход РМС, ВПП 10, сухая, сцепление 0.6, эшелон перехода 1500,
контрольная высота 1445. РД 4, 5 закрыты. В районе аэродрома и на
предпосадочной прямой возможны стаи птиц.
Ветер 100 градусов 6, круг 150 градусов 12, видимость более 5,
температура 7, точка росы 1, давление 755 миллиметров,
1007 гектопаскалей.
Без существенных изменений. Сообщите получение ЧАРЛИ.*

В 07:59 КВС запросил у диспетчера ДПР разрешение на занятие предварительного старта. Диспетчер ДПР: «980, предварительный разрешаю, взлетный 99, по третьей РД». В 08:00 экипаж был переведен на работу с диспетчером ДПСП.

В 08:02 КВС запросил у диспетчера СДП разрешение на занятие исполнительного старта и, после получения разрешения, занял его. На исполнительном старте КВС выпустил закрылки во взлетное положение 15°, выполнил карту «Перед взлетом».

В 08:04 КВС доложил диспетчеру СДП о готовности к взлету: «Старт», 10980 к взлету готов». КВС получил разрешение на выполнение взлета и подтвердил его получение: «10980, взлет разрешили».

Следует отметить, что КВС и диспетчера УВД в радиообмене используют позывной «10980», не соответствующий регистрационному номеру ВС «1098 Гольф». В плане использования воздушного пространства и предварительном плане полета, которые давались НП «Союз авиаторов «Крылья», не правильно указан позывной ВС «10980», вместо «1098G».

По объяснениям КВС, в процессе разбега, отрыв самолета произошел на скорости менее установленной. После отрыва от ИВПП и набора высоты около 8-10 м, самолет начал крениться в левую сторону с уклонением от осевой линии ИВПП. Установив, что самолет начал снижаться, КВС выключил двигатель. Лопасти воздушного винта остановились в вертикальном положении.

Самолет с незначительным левым скольжением ударился передней стойкой шасси о левую кромку асфальтового покрытия ИВПП, в результате произошло разрушение передней стойки шасси. Затем произошло столкновение нижней лопасти воздушного винта о землю, приведшее к загибу лопасти. Фюзеляж самолета развернуло в правую сторону, в результате чего были разрушены основные стойки шасси.

После окончания движения самолета по грунту, КВС выключил оборудование и обесточил самолет. КВС и пассажир самостоятельно покинули ВС. Пожара на самолете не было.

Диспетчер СДП объявил «Тревогу». Воздушное судно было эвакуировано с места авиационного происшествия силами и средствами аварийно-спасательных расчетов.

1.2. Телесные повреждения

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

1.3. Повреждения воздушного судна

Опоры шасси:

- передняя стойка шасси разрушена по штоку амортизатора;
- левая и правая опоры шасси сорваны с узлов навески;

Фюзеляж имеет вмятины обшивки за дверью кабины пилотов с левой и правой стороны фюзеляжа.

Несущие поверхности:

- левая плоскость крыла имеет вмятины в корневой части, разрывы обшивки и повреждения силового набора. Закрылок имеет вмятину обшивки сверху;
- на правой плоскости крыла сорван закрывок с узлов навески. На законцовке крыла разрушено крепление бортового аэронавигационного огня;
- вертикальное и горизонтальное оперение видимых повреждений не имеют.

Двигатель внешних повреждений не имеет. Вал двигателя проворачивается при приложении незначительных усилий к лопасти воздушного винта. Для определения технического состояния двигателя необходимо выполнить его диагностику, в соответствии с требованиями завода изготовителя.

Воздушный винт, двухлопастной:

- одна лопасть имеет загиб в сторону двигателя на расстоянии около 15 см от втулки винта. Лакокрасочное покрытие внешней поверхности лопасти значительно повреждено. Имеющиеся на ней риски, расположены вдоль лопасти под незначительным углом;
- вторая лопасть не повреждена, имеются незначительные забоины в концевой части.
- **Кабина пилотов** не повреждена. Остекление фонаря кабины пилотов имеет трещину в нижней части справа размером около 30 см. Сидения передних кресел продавлены.

ВС было эвакуировано с места АП без документального фиксирования его положения и полученных повреждений. Однозначно отделить повреждения, полученные в результате АП, от возможных повреждений, полученных при эвакуации, не представляется возможным.



Вид самолета с разрушенными с основными стойками шасси



Вид самолета справа с оторванным закрылком

1.4. Прочие повреждения

Разбито стекло фонаря кругового обзора КО-А огня ВПП.

1.5. Сведения о личном составе

КВС		мужчина
Год рождения		1961
Образование		Рижский институт инженеров ГА в 1984, инженер-механик
Специальное образование	летное	Аэроклуб РОСТО-ДОСААФ «Беркут» 2006, Казанский АУТЦ в 2009, свидетельство № 357
Летное свидетельство		III П № 000946, пилот – любитель, выдано Татарским МТУ ВТ Росавиации 10.09.2009 со сроком действия до 01.07.2011
Общий налет/ из них на С-24R		143 ч/ 41 ч
Допуск к полетам по ПВП		День, Ннго-300м, ГВ-5000м, протокол ТКК № 18 Татарского МТУ ВТ 18 от 10.09.2009
Проверка техники пилотирования	техники	01.04.2010, заместитель ГД по ОЛР НП «Союз авиаторов «Крылья», оценка «четыре»
	Проверка техники самолетовождения	06.09.2009, директор Казанского АУТЦ, оценка «пять»
	Тренаж в кабине самолета	19.01.2010, заместитель ГД по ОЛР НП «Союз

	авиаторов «Крылья»	
Налет за последний месяц	1ч 57мин	
Налет за последние 3 суток	1ч 57мин	
Налет в день происшествия		0 ч 01 мин
Время работы в день происшествия	1 ч 01мин	
Прохождение ВЛЭК	01.07.2009	ФГУП Центр авиационной медицины «ЦЕНТРАВИАМЕД», со сроком действия до 01.07.2011

Авиационных происшествий и инцидентов в прошлом не имел.

Летная деятельность КВС

К учебно-тренировочным полетам на легких самолетах приступил в 2006 году в аэроклубе РОСТО «Беркут – Морава». Полеты на самолете С-24R осваивал в аэроклубе «Авика» на аэродроме Остафьево (в настоящее время аэроклуб не существует).

По годам и типам ВС налет распределился следующим образом:

- 2006 год: С-172, 25:07; DV-20, 07:08; НК-36, 02:05; РА-28, 01:50. Налет за год – **36:10**.
- 2007 год: С-172, 11:41; DV-20, 10:16; НК-36, 27:04; С-24R, 17:32. Налет за год – **66:33**.
- 2008 год: С-172, 01:05; НК-36, 03:41; С-24R, 03:05. Налет за год – **07:51**.
- 2009 год: С-172, 0:56; НК-36, 00:40; С-24R, 28:10. Налет за год – **30:21**. Крайние полеты выполнялись 05 декабря.
- 2010 год: первые полеты на С-24R состоялись 01 апреля. Выполнено 11 полетов с налетом 01:57.

Общий налет на пяти типах самолетов составил 143 часа. Самостоятельный налет составил 90:14, из них на самолете С-24R – 40:47.

Поддержание уровня летной натренированности КВС с 2008 года по настоящее время проводилось не регулярно с недостаточным налетом. С октября 2009 года контроль над летной деятельностью КВС осуществляет НП «Союз авиаторов «Крылья», в соответствии с договором о сотрудничестве.

Восстановление уровня летной натренированности КВС после почти 4-х месячного перерыва в полетах производилось заместителем ГД по ОЛР НП «Союз авиаторов «Крылья».

1.6. Сведения о воздушном судне

Заводской номер ВС

МС-605

Изготовитель, дата	Beech Aircraft Corporation Wichita/Kansas 67201, USA, 1978
Изготовитель, дата (согласно формуляр ВС)	КВС, 2009
Идентификационный номер	ЕЭВС.14.0913
Сертификат летной годности ЕЭВС АОН	№ 2142090394 от 28.09.2009, срок действия до 14.09.2010 ³
Свидетельство о регистрации ГВС	№ 1096, выдано Управлением эксплуатационной инспекции Росавиации 23.07.2009
Наработка ВС СНЭ	1484 ч (из формуляра самолета)
Назначенный ресурс и срок службы	В формуляре самолета информация отсутствует
Межремонтный ресурс и срок службы	В формуляре самолета информация отсутствует
Количество ремонтов	В формуляре самолета информация отсутствует
Последнее периодическое ТО самолета	Документация не представлена, запись в формуляре самолета отсутствует
Последнее оперативное ТО самолета	03.04.2010 по форме предварительная + предполетная подготовка, карта-наряд № 5/C24R выполнено КВС
Двигатель	Поршневой, Lycoming IO-360-1AB6
Серийный номер	L-19458-51A
Изготовитель, дата	Lycoming Engines, Aircraft Manufacturing Factory, 06.09.1978
Капитальный ремонт или замена	1800 ч установлено РТО ЕЭВС
Наработка СНЭ	Учет наработки не ведется
Наработка ППР	34 ч,
Дата и место последнего ремонта	Произведена замена поршневой группы и двух магнето. Дата, место последнего ремонта документально не подтверждены.
Воздушный винт	Hartzell с постоянной скоростью вращения, HC-M2YR-1BF/F7666Ф-2R, нефлюгируемый, тянущий, изменяемого шага, имеет две лопасти.
Серийный номер	EN-493 (идентификация),

³ Недостатки в сертификации ВС изложены в разделе 1.18.1.

	A210490 (из формуляра самолета, втулка винта)
Изготовитель, дата	Propeller, USA, 06.09.1978
Наработка СНЭ, ППР	Не установлена
Капитальный ремонт или замена	1500 ч, 5 лет (РТО ЕЭВС)

Из анализа представленных документов следует, что до 2007 года владельцем самолета был гражданин Федеративной Республики Германии. Последнее периодическое обслуживание, выполненное в Германии, датировано 08.05.2006. Нарботка двигателя СНЭ составляла 1362 часа.

Идентификацией серийных номеров ВС, двигателя, воздушного винта установлено, что двигатель, воздушный винт были установлены на самолете изначально.

Двигатель должен иметь наработку, совпадающую с данными тахометра (RPM) и счетчика (VDO, engine hours). Осмотром кабины экипажа установлено, что наработка двигателя по механическому тахометру оборотов двигателя (RPM) составляет 1355 часов, что меньше величины наработки после периодического обслуживания в Германии в 2006 году. Нарботка двигателя по электрическому счетчику (VDO, engine hours) составляет 2659 часов.

Комиссии не смогла однозначно установить величину фактической наработки двигателя⁴.

1.7. Метеорологическая информация

Метеорологическое обеспечение вылета экипажа осуществлял филиал ФГУ ГАМЦ Росгидромета АМСГ Быково.

Синоптическая ситуация 03.04.2010 по району аэродрома Быково и в Московской воздушной зоне обуславливалась западной периферией антициклона с центром у земли в районе г. Казани. Центр антициклона по высотам (925мб, 850мб, 700мб, 500мб) располагался в районе г. Саранска, ось его была вертикальна, антициклон был малоподвижен и сохранял свое место расположения. На ближайшие 9 часов перемещение и разрушение данного барического образования не прогнозировалось.

В Московской воздушной зоне и в аэропорту Быково прогнозировалась хорошая погода:

TAF UUBB 030500Z 0306/0315 10006G11MPS 9999 SCT030 SCT100=

Прогноз Быково 03.04.2010 составлен 05:00 со сроком действия 06:00-15:00: ветер 100° 6 м/сек с порывами 11 м/сек, видимость 10 км, облачность рассеянная высотой 900м и рассеянная 3000м.

⁴ Недостатки в эксплуатации и поддержании летной годности ВС изложены в разделе 1.18.2.

TAF UUWW 030450Z 0306/0406 11006MPS 9000 SCT030 TEMPO 0306/0317 10007G12MPS=

Прогноз Внуково 03.04.2010, составлен 04:50 со срок действия с 06:00 03.04.2010 до 06:00 04.04.2010: ветер 110° градусов 6 м/сек, видимость 9 км, облачность рассеянная высотой 900 м, временами с 06:00 до 17:00 ветер 100° 7 м/сек с порывами 12 м/сек.

TAF UUEE 030455Z 0306/0406 10006G11MPS CAVOK=

Прогноз Шереметьево 03.04.10, составлен 04:55 со сроком действия с 06:00 03.04.2010 до 06:00 04.04.2010: ветер 100° 6 м/сек с порывами 11 м/сек, видимость 10 км, облачность рассеянная не ниже 1500 м.

TAF UDD 030445Z 0306/0412 12006MPS 9999 SCT030 TEMPO 0307/0317 12006G11MPS=

Прогноз Домодедово 03.04.10, составлен 04:45 со сроком действия с 06:00 03.04.2010 до 12:00 04.04.2010: ветер 120° 6 м/сек, видимость 10 км, облачность рассеянная высотой 900 м, временами с 07:00 до 17:00 ветер 120° 6 м/сек с порывами 11 м/сек.

Командир получил метеоконсультацию у дежурного синоптика филиала ФГУ ГАМЦ АМСГ Быково в 07:00-07:05.

Фактическая погода:

METAR UUBV 030630Z 11005MPS CAVOK 05/00 Q1022 NOSIG RMK 10000060=

Быково 03.04.2010 за 06:30: ветер 110° 5 м/сек, видимость 10 км, облачность верхняя 3 октанта, температура воздуха 5°C, температура точки росы 0°C, атмосферное давление 1022 гПа, без изменений, ВПП 10, коэффициент сцепления на ВПП 0,6.

METAR UUWW 030630Z 11004MPS 090V150 CAVOK 05/M01 Q1021 06000070 NOSIG=

Внуково 03.04.2010 за 06:30: ветер 110° 4 м/сек, направление ветра за 10 минут изменялось от 090° до 150°, видимость 10 км, облачность верхняя 3 октанта, температура воздуха 5°C, температура точки росы – 1°C, атмосферное давление 1021 гПа, без изменений, ВПП 06, коэффициент сцепления на ВПП 0,7.

METAR UUEE 030630Z 12005MPS CAVOK 05/M01 Q1022 NOSIG RMK 75150057

25000062=

Шереметьево 03.04.2010 за 06:30: ветер 120° 5 м/сек, видимость 10 км, облачность верхняя 3 октанта, температура плюс 5°C, температура точки росы – 1°C, давление 1022 гПа, без изменений, ВПП 07, коэффициент сцепления 0,57, ВПП 25, коэффициент сцепления 0,62.

METAR UDD 030630Z 13006MPS CAVOK 05/M00 Q1022 640100060 14010055 NOSIG=

Домодедово 03.04.2010 за 06:30: ветер 130° 6 м/сек, видимость 10 км, облачность верхняя 3 октанта, температура воздуха 5°C, температура точки росы –0°C, атмосферное давление 1022 гПа, без изменений.

В Московской воздушной зоне и в районе аэропорта Быково ветер на высотах (925, 850, 700, 500 миллибар) был юго-восточного направления: 150° 40-50 км/час. Ветер у земли имел устойчивое восточное-юго-восточное направление и скорость его составляла 5-6 м/сек. Учитывая дневной прогрев и слабые восходящие токи, синоптиком был составлен прогноз направления и скорости ветра, предусмотрена умеренная болтанка вне облаков (прогностическая карта особых явлений погоды для ВДПП прилагается).

Анализ фактической погоды аэропорта Быково и аэропортов Московской воздушной зоны показывает, что ветер у земли имел устойчивое направление 110-130° 5-7 м/сек, на высоте круга – 130-150° 12 м/сек.

Прогноз, составленный синоптиком 03.04.2010 в 05:00 на срок 06:00-15:00, полностью отражал фактические значения метеовеличин. Сдвиг ветра не прогнозировался, так как не имелось никаких предпосылок для его образования и развития.

Метеконсультация проводилась филиалом ФГУ ГАМЦ АМСГ Быково согласно НМО ГА-95, «Инструкции по метеобеспечению полетов на аэродроме Быково» и «Порядка метеорологического обеспечения ВДПП на аэродроме Быково».

Выявленные недостатки:

- Сигнал оповещения «Тревога» по системе «Горн-2»с пункта УВД метеослужба не получала. Сигнал оповещения по телефону и ГГС от органа УВД не поступал.
- «Схема оповещения об авиационном происшествии», утвержденная Генеральным директором ООО «Аэропорт Быково», не предусматривает передачу сигнала в метеослужбу.
- Информацию о летном происшествии дежурный синоптик получил в 09:25 от ПДСП. Внеочередные наблюдения за погодой, в соответствии с требованиями п.10.5.1. НМО ГА-95, не проводились.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Данные о средствах навигации, посадки и УВД не приводятся, поскольку работа указанных средств не связана с возникновением и развитием особой ситуации. Все средства навигации, посадки и УВД работали штатно, без замечаний.

1.9. Средства связи

Воздушная авиационная радиосвязь экипажа с диспетчером ДПР (Быково – «Руление»), диспетчером СДП (Быково – «Старт») велась в УКВ диапазоне на частоте 121,8 МГц и 121,2 МГц соответственно. Средства воздушной связи были работоспособны. Замечаний к их работе со стороны КВС и других экипажей не было.

1.10. Данные об аэродроме

Аэродром «Быково» относится к аэродромам класса «В». Распоряжением Правительства РФ от 10.08.2007 № 1034 аэродром «Быково» является аэродромом совместного базирования авиации Минтранса России и МВД России. Аэродром работает только в светлое время суток в связи с отсутствием светосистемы (извещение НОТАМ, серия В0626/10). Старший авиационный начальник – генеральный директор ООО «Аэропорт Быково».

Свидетельство ФАС № 88 о государственной регистрации и годности аэропорта к эксплуатации выдано 29.03.1999, продлено до 25.03.2014.

Летное поле размером 2900x1500 м. Поверхность летного поля ровная. Почва супесь серого и темно-серого цвета с травяным покровом, дернина покрова слабая, мощность 0,1-0,25 кг/см². Водопроницаемость хорошая.

На аэродроме имеется ИВПП размером 2203x40 м с асфальтобетонным покрытием. Порог ИВПП с МК_{пос.}=99° смещен на расстояние 196,1 м. На концевых участках ИВПП имеются уширения, общая ширина составляет 73 м. Географические координаты КТА: 55°37' 00"СШ, 038° 03' 41"ВД. Абсолютная высота аэродрома +130 м.

ИВПП позволяет выполнять взлет, посадку и руление воздушных судов с максимально массой 191 т.

На аэродроме при выполнении полетов с МК=99° установлен левый круг полетов. Для ВС со скоростями менее 300 км/час, высота полета по кругу 150 м, при ширине круга 4 км.

1.11. Бортовые самописцы

На самолете С-24R не предусмотрена установка бортовых самописцев записи параметрической информации и переговоров экипажа.

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

Сведения о месте происшествия даны в разделе 1.10. Разброс элементов конструкции самолета отсутствует. Координаты места происшествия определены с помощью навигационной системы GPS MAP 96/96C, GARMIN: 55° 37,1' СШ и 038° 03,4' ВД. Первое столкновение ВС с левым краем ИВПП произошло передней стойкой шасси. После столкновения с поверхностью ИВПП, при движении ВС с левым скольжением, возник правый разворачивающий момент. В результате бокового удара основных стоек шасси о земную поверхность, они разрушились в их средней части. Место остановки ВС находится на расстоянии около 12-15 м от места первого столкновения. Строительная ось самолета относительно оси ВПП развернута вправо на угол около 45°.

Место происшествия находится в 536 метрах от места исполнительного старта.

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Медицинский контроль состояния здоровья КВС и пассажира проводился методом опроса. Медицинское освидетельствование КВС проведено в медпункте ООО «Аэропорт Быково» 09:50, через 1 час 45 минут после происшествия. После убывтия с места происшествия КВС находился в линейном пункте милиции, где он допрашивался начальником пункта. Лабораторным исследованием, проведенным с помощью анализатора паров этанола в выдыхаемом воздухе, установлено, что КВС был трезв.

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

Во время полета КВС и пассажир находились на своих местах. Пассажир сидел справа от КВС. Все были пристегнуты поясными ремнями безопасности. Вертикальная и боковая перегрузки, действовавшие при столкновении ВС с земной поверхностью, не привели к видимым телесным повреждениям КВС и пассажира. Легкая ссадина на левой щеке КВС, отмеченная в объяснительной фельдшера медпункта, была получена им от выпавшего со своего места установки на верхней части приборной доски навигационного устройства.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

В соответствии с требованием п. 7.12.2. «Инструкции по производству полетов в районе аэродрома совместного базирования Москва (Быково)», ответственным за организацию АСР на аэродроме в установленных границах является Генеральный директор ООО «Аэропорт Быково».

В 08:05 сигнал аварийного оповещения «Тревога» был передан по системе Горн-2 диспетчером СДП, в зоне ответственности которого произошло происшествие. В 08:09 все расчеты прибыли на место происшествия.

Силы и средства, привлекаемые к АСР:

- Оперативный штаб ООО «Аэропорт Быково» в составе четырех человек.
- Пожарно спасательный расчет на пожарном автомобиле АЦ-40 (375), аэродромном автомобиле АА-60 (4310) в составе восьми человек.
- Расчет САБ на автомобиле УАЗ-315915 в составе трех человек.
- Расчет ИАС в составе двух человек.
- Расчет медпункта на санитарном автомобиле в составе одного человека.
- Расчет ЛПМ в аэропорту Быково в составе четырех человек.

Покидание самолета КВС и пассажиром было выполнено самостоятельно и производилось через боковые двери кабины пилотов. Признаков пожара, задымления на борту самолета не было. После обнаружения небольшого пятна жидкости под левой плоскостью самолета, руководителем тушения пожара было принято решение пролить это место пенным раствором. Пожара на земле не было.

Аварийно-спасательные работы выполнялись в соответствии с требованиями РПАСОП ГА-91, «Инструкции по организации и проведению поисковых и аварийно-спасательных работ на аэродроме и в районе ответственности ООО «Аэропорт Быково» и Инструкции по эвакуации воздушного судна с места авиационного происшествия».

Выявленные недостатки:

Не было обеспечено документальное фиксирование положения воздушного судна перед его эвакуацией с места происшествия.

1.16. Испытания и исследования

Испытания и исследования не проводились.

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

Взаимоотношения между КВС и некоммерческим партнерством «Союз авиаторов «Крылья» (НП «СА «Крылья») определены договором о сотрудничестве от 30.10.2009. КВС является членом партнерства.

НП «СА «Крылья» действует в соответствии с Гражданским кодексом РФ, Федеральным Законом «О некоммерческих организациях» и принятым Уставом.

НП «СА «Крылья» имеет свидетельство эксплуатанта авиации общего назначения № АОН-08-09-093, выдано руководителем МТУ ВТ Центральных районов Росавиации, со сроком действия до 10.03.2014.

Контроль за деятельностью НП «Союз авиаторов «Крылья» осуществляет МТУ ВТ Центральных районов Росавиации.

КВС имеет полис страхования гражданской ответственности владельцев авиатранспортных средств № 427/09/19 от 02.07.2009 за причинение вреда третьим лицам, за причинение вреда жизни и здоровью пассажира воздушного судна.

1.18. Дополнительная информация

1.18.1. Недостатки в допуске к эксплуатации воздушного судна в качестве единичного экземпляра

Анализ представленных документов по допуску к эксплуатации самолета С-24R выявил ряд недостатков процедуре его сертификации.

В соответствии с п. 1 раздела «1. Общие положения» ФАП «Положение о порядке допуска к эксплуатации единичных экземпляров воздушных судов авиации общего назначения», утвержденных приказом Минтранса РФ от 17.04.2003 № 118, ЕЭВС АОН может быть признан экземпляр **«не имеющий и не имевший сертификата типа, не производимый ранее и в настоящее время серийно, изготовленный в количестве 1-3 экземпляров».**

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.**

Заявка на сертификацию ЕЭВС самолета С-24R АОН была дана владельцем самолета в Татарское МТУ ВТ Росавиации 20.04.2009. В заявке указано, что при постройке самолета в условиях технического клуба, была использована конструкторская документация, имеющая прототип.

Примечание: В результате проведенной комиссией по расследованию идентификации самолета С-24R на месте АП было установлено, что самолет производился ранее серийно, имеет заводской номер, а серийные двигатель и воздушный винт установлены на самолете изначально. Количество изготовленных самолетов С-24R превышает 3 экземпляра.

Неоднозначность трактовки категории единичного экземпляра воздушного судна, данной в пункте 1 ФАП-118 как «не имеющий и не имевший сертификата типа, не производимый ранее и в настоящее время серийно, изготовленный в количестве 1-3 экземпляров» и трактовки, данной в распоряжении Руководителя ФАВТ (Росавиации) от 26.12.2008 № ГК-258-р, в пункте 3 «не имеющих и не имевших сертификата типа (аттестата о годности к эксплуатации), либо не производимых ранее и в настоящее время серийно, либо изготовленных в количестве 1-3 экземпляров», позволяет Органам по сертификации, Центрам по сертификации ЕЭВС АОН самостоятельно расширить область применения ФАП-118.

Решением руководителя органа по сертификации № 14.09.2-515 от 30.06.2009 был определен Центр по сертификации ЕЭВС – ООО «Научно-технический центр «Эксперт-авиа».

В ходе расследования были установлены недостатки в процедуре и правилах проведения сертификации Органа по сертификации и Центра по сертификации ЕЭВС – ООО «Научно-технический центр «Эксперт-авиа»:

- Недостатки, выявленные комиссией по расследованию при анализе состояния эксплуатационной и пономерной документации самолета, указывают на то, что экспертиза технической комиссией центра по сертификации по этому вопросу проведена формально⁵;
- Заключение по оценке соответствия единичного экземпляра воздушного судна авиации общего назначения установленным требованиям к ЕЭВС не имеет своего учетного номера⁶;
- Величины скоростей сваливания самолета для различного положения механизации, указанные в формуляре самолета, не соответствуют параметрам, полученным по результатам летных испытаний. Применяются различные единицы измерения скорости: в летных

⁵ Недостатки эксплуатационной и пономерной технической документации даны в разделе 1.18.2.

⁶ Приложение № 4 к ФАП-118

испытаниях, формуляре самолета – км/час, в РЛЭ – узлы. Указатель скорости на приборной доске пилота имеет градуировку в узлах;

– Значения предельных величин центровки самолета, приведенных в формуляре самолета, указаны в % САХ. В РЛЭ самолета заложены другие принципы определения центровки. Определяется допустимый диапазон центровки для различного веса самолета, распределения его загрузки. Отсчет величины центровки ведется от условной плоскости, величина указывается в миллиметрах;

– Результаты летных испытаний по устойчивости и управляемости самолета, поведению самолета при выходе на большие углы атаки и сваливании, не нашли отражения в РЛЭ;

– На ВС отсутствует хронометр или часы, указывающие время в часах, минутах и секундах, что является нарушением п. 2.18.2. ФАП-128;

– На самолете отсутствует опознавательный знак – изображение Государственного флага Российской Федерации (требование ФАП-118, приложение № 1, пункт 11 «Идентификация ЕЭВС»);

– Эксплуатационная документация была **введена в действие** руководителем Татарского МТУ ВТ Росавиации. Согласно п. 15 ФАП-118 «При выдаче заявителю сертификата летной годности ЕЭВС орган по сертификации **согласовывает** комплект эксплуатационной документации ЕЭВС».

1.18.2. Недостатки в эксплуатации, ведении эксплуатационной и пономерной документации ЕЭВС:

– Согласно записям в формуляре ВС (раздел 9 «Учет работы») и записи в бортовом журнале, в период с 23.07.2009 (дата выдачи свидетельства о регистрации ГВС) и 28.09.2009 (дата выдачи свидетельства летной годности ЕЭВС АОН), КВС выполнял полеты 03.09.2009 без сертификата летной годности, что является нарушением статьи 67 ВК РФ.

– РЛЭ ЕЭВС самолета С-24R не соответствуют ГОСТу 24867-81, введенному в действие 01.07.1982, который устанавливает общие требования к содержанию, построению, изложению и оформлению РЛЭ самолетов (вертолетов) ГА. Для обоснования выявленного недостатка в примечании приводятся требования нормативных актов:

Примечание: *Постановление от 30.01.2004 № 4 ГК РФ по стандартизации и метрологии «О национальных стандартах Российской Федерации»», зарегистрированном в Минюсте РФ 13 февраля 2004 года № 5546: «1. Со дня вступления в силу Федерального закона от 27.12.2002 № 183-ФЗ «О техническом регулировании» признать национальными стандартами*

*государственные и межгосударственные стандарты, принятые Госстандартом России до 1 июля 2003 года; **Впредь до вступления в силу соответствующих технических регламентов, требования к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, установленные указанными национальными стандартами, подлежат обязательному исполнению только в части, соответствующей целям: защиты жизни или здоровья граждан ...»***

*Приказ Минюста РФ от 04.05.2007 № 88 «Об утверждении Разъяснений о применении Правил подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации», пункт 15: **«Не подлежат представлению на государственную регистрацию: г) технические акты (ГОСТы, СНИПы ...и т.п.), если они не содержат правовых норм».***

– Во всех разделах документов по техническому обслуживанию ВС, указывающих на проведение работ и ремонтов, стоит фамилия и подпись только одного КВС, который не имеет свидетельства специалиста и сертификат на допуск к самостоятельному техническому обслуживанию данного типа ВС. Договор с сертифицированной организацией по техническому обслуживанию и ремонту самолета не был представлен.

Примечание: *В соответствии с требованиями п. 2.29. ФАП-128 «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ»:*

*Свидетельство о выполнении технического обслуживания выдает **организация по техническому обслуживанию и ремонту, имеющая сертификат, выданный в соответствии с Федеральными правилами «Организация по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники (ФАП-145)», утвержденными приказом Федеральной авиационной службы Российской Федерации от 19 февраля 1999 года № 41, или лицо, указанное в пункте 2.25 настоящих Правил».***

Пункт 2.25. «К работам по техническому обслуживанию воздушного судна допускаются лица, соответствующие требованиям к обладателям свидетельств установленных в Федеральных авиационных правилах «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов/полетным диспетчерам гражданской авиации», утвержденные приказом Минтранса РФ от 12 сентября 2008 г. № 147, и имеющие соответствующее свидетельство с квалификационными

отметками, позволяющими выполнять указанное обслуживание».

- **Формуляр самолета** ведется с нарушениями:
 - в разделе 5 «Комплектность» не указаны шифр и номер комплектующих изделий, паспорта, этикетки на комплектующие изделия не представлены,
 - раздел 6 «Ресурсы, сроки службы, сроки хранения и их изменения», раздел 7 «Консервация и расконсервация», раздел 8 «Движение изделия в эксплуатации», раздел 10 «Выполнение регламентных работ» - не ведутся,
 - в разделе 9 «Учет работы» не записана наработка за апрель 2010.
- **Формуляр авиационного двигателя** Lycoming IO-360-1AВ6 L-19458-51A ведется с нарушениями:
 - учет продолжительности работы двигателя на земле и в полете ведется с 14.05.2009 после последнего ремонта, который не подтвержден документально, учет наработки двигателя с начала эксплуатации не ведется,
 - раздел 6 «Консервация и расконсервация», раздел 7 «Движение изделия в эксплуатации», раздел 9 «Выполнение регламентных работ» - не ведутся.
- **Бортовой журнал самолета:**
 - Не указан общий налет, количество посадок самолета на момент заведения бортового журнала – 14.05.2009.

Комиссия отмечает, что не выполнен пункт 4 распоряжения руководителя Росавиации № ГК-258-р от 26.12.2008, в котором предлагалось: «Начальнику управления УПЛГ ГВС совместно с центрами по сертификации ЕЭВС АОН разработать и представить мне на утверждение критерии оценки эксплуатационной документации ЕЭВС АОН».

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании не использовались.

2. Анализ

Для обоснования заключения о причинах происшествия и рекомендаций, комиссией проанализирована летная подготовка КВС, типовая эксплуатационная документация, пономерная документация. Были проанализированы: протоколы опроса КВС, объяснительные записки пассажира и специалистов, связанных с обеспечением вылета самолета, возможное влияние метеорологических условий, запись радиообмена «экипаж-диспетчер», кроки места происшествия, результаты осмотра конструкции ВС и его основных систем.

Анализ выполнения КВС предполетной подготовки, принятия им решения на вылет, даны в разделе 1.1. Предыдущие полеты после длительного перерыва, около 4-х месяцев, выполнялись 01.04.2010 с заместителем ГД по ОЛР НП «Союз авиаторов «Крылья». Выполнено 11 полетов с налетом 01:57. Результаты проверки техники пилотирования были записаны в летной книжке КВС. В задании на тренировку был сделан вывод: «Разрешаю тренировочные полеты по кругу с сидения пилота днем по ПВП 300x5000».

Следует отметить, что летная деятельность КВС находилась под контролем НП «Союз авиаторов «Крылья» и имелась практическая возможность оценки уровня летной натренированности после перерыва в полетах. Эта положительная тенденция контроля над деятельностью пилотов-любителей на договорной основе со стороны эксплуатанта АОН в дальнейшем может упростить контроль над пилотами-любителями (частными пилотами) со стороны региональных авиационных администраций.

Этапы запуска двигателя, выруливания на исполнительный старт в МКвзл.=99° проходили штатно. Замечаний к работе двигателя, самолетных систем, органов управления не было.

Из протокола опроса КВС от 14.04.2010: «Исполнительный старт ... находился перед «зеврой». После разрешения на взлет диспетчером старта, увеличил режим работы двигателя до максимального, после чего отпустил тормоза. Скорость по указателю скорости начала расти. **Для разгрузки передней стойки я взял штурвал «на себя» за нейтральное положение.** На скорости 40 узлов самолет неожиданно взмыл вверх с отрывом основных колес от ВПП». Согласно РЛЭ ЕЭВС самолета С-24R скорость отрыва составляет 66 узлов.

При выполнении взлета ветер был встречного направления 5-6 м/сек, без порывов. В приземном слое воздуха от земли до 300 метров условий для возникновения турбулентности, которая могла привести к возникновению сдвига ветра и усилению ветра с высотой, не прогнозировалось.

К наиболее характерным синоптическим ситуациям и условиям, при которых возникают сдвиги ветра, относятся: развитие конвективных облаков (грозово-градовых);

прохождение активных атмосферных фронтов; образование инверсионных слоев; возникновение горных волн (районы со сложным рельефом); бризы (районы с разной подстилающей поверхностью, вода и суша); сильный приземный ветер, усугубляемый местными топографическими условиями (чередование лесов, полей и т.д.).

Ни одно из вышеперечисленных условий 03.04.2010 в районе аэропорта Быково не было зафиксировано: отсутствовала конвективная облачность и атмосферные фронты, сильного ветра в слое от земли до 400 метров не наблюдалось.

Информации от других бортов, выполняющих полеты в районе аэропорта, об изменении направления и силы ветра на этапе взлета, не поступало.

Вывод: авиационное происшествие не связано с погодными условиями на аэродроме Быково.

РЛЭ ЕЭВС самолета С-24R не устанавливает скорость подъема передней стойки, не содержит методику и технику выполнения взлета, порядок распределения внимания, особенности пилотирования воздушного судна при разгрузке передней стойки на взлете и действий КВС по предотвращению преждевременного отрыва самолета от ВПП.

Комиссия не нашла в РЛЭ раздела, в котором дано описание системы управления самолетом. Отсутствие информации об углах отклонения аэродинамических органов управления, и соответствующем ходе штурвала и педалей, не позволяет количественно определить влияние отклонения штурвала «на себя» за нейтральное положение на поведение ВС на взлете.

Взлет с разгрузкой передней стойки требует даже от опытного пилота повышенного внимания за положением капота относительно горизонта, постоянного контроля над скоростью на разбеге, дозированной отдаче штурвала «от себя» по мере нарастания скорости, с целью не допустить преждевременного отрыва самолета от ВПП.

Комиссия считает, что **на этапе разбега положение штурвала «на себя» за нейтральное положение и сохранение этого положения, по мере нарастания скорости, было основной ошибкой КВС и создало условие для преждевременного отрыва самолета от ВПП.** Предотвратить преждевременный отрыв самолета от ВПП могли только действия пилота по отдаче штурвала «от себя» на этапе начавшегося подъема носовой части фюзеляжа. Однако командиром ВС момент начала этих действий был упущен.

К факторам, способствующим преждевременному отрыву самолета от ВПП, следует отнести:

- Недостатки РЛЭ ЕЭВС самолета С-24R, указанные в данном разделе.
- недостаточный уровень летной натренированности КВС (за 2008-09 годы налет на самолете С-24R составил 31:15);

- неправильное распределение внимания на взлете, что не позволило определить начавшийся подъем передней стойки шасси на малой скорости;
- переоценка КВС своих профессиональных возможностей.

Из протокола опроса КВС от 14.04.2010: «Я начал отдавать штурвал «от себя», на эти действия самолет отреагировал вяло. Неожиданно возникший левый крен до 10° я парировал отклонением элеронов. Реакция на отклонение элеронов была тоже вялой. До конца крен убрать не удалось. Я понял, что самолет не летит и снижается без скорости, я принял решение выключить двигатель согласно разделу РЛЭ, «аварийная посадка самолета». После выключения двигателя, винт сделал несколько оборотов и остановился в вертикальном положении.

Движение самолета после остановки двигателя и столкновения с землей в моей памяти я восстановить не могу».

Из объяснительной записки пассажира от 07.04.2010: «Примерно на скорости 40-42 узла я почувствовал, что нос самолета отрывается. Мы набрали примерно 8-10 м высоты. Самолет резко начал крениться влево. После чего КВС убрал РУД и рычаг смеси. Скорость резко упала. Самолет, несколько секунд спланировав, жестко приземлился на край полосы».

Характер поведения самолета после отрыва от ВПП, ухудшение характеристик устойчивости и управляемости, непреднамеренное образование левого крена, соответствует поведению самолета при его сваливании на больших углах атаки.

РЛЭ ЕЭВС самолета С-24R не содержит информации о поведении самолета на больших углах атаки крыла, особенности пилотирования при сваливании. В формуляре ВС, в разделе 3.2. «Летно-технические характеристики» указана скорость сваливания при взлетном положении механизации – 102 км/час (55 узлов), при посадочном положении механизации – 93 км/час (50 узлов). Указатель углов атаки и сигнализатор выхода самолета на критические углы не предусмотрены конструктивно.

Рекомендаций, методики выполнения взлета, направленные на предотвращение выхода самолета на большие углы атаки в РЛЭ самолета С-24R отсутствуют.

По результатам летных испытаний самолета С-24R, проведенных в Центре по сертификации ЕЭВС ООО «Научно-технический центр «Эксперт-авиа», его поведение при сваливании соответствует общему характеру поведения других легких самолетов АОН: «Скорость сваливания с «чистым» крылом 111 км/час, вертикальная скорость снижения 2-3 м/сек, с закрылками 15° - 101 км/час, сопровождается тряской и опусканием носа, вертикальная скорость снижения 3-4 м/сек. ... Для вывода из сваливания достаточно плавно отдать штурвал от себя, потеря высоты при этом 50 м, а с дачей полного газа 45 м».

РЛЭ ЕЭВС самолета С-24R не предусматривает рекомендации по выключению исправного двигателя при выполнении аварийной посадки. Комиссия не может дать однозначную оценку действий КВС по принудительному выключению двигателя. С одной стороны, выключение двигателя привело к более жесткому столкновению ВС с земной поверхностью, с другой стороны предотвратило возможное возникновение пожара на самолете на земле.

Комиссия сделала вывод, что основные системы самолета были работоспособны и недостатки в поддержании летной годности не находятся в причинно-следственной связи с авиационным происшествием.

Из протокола опроса КВС от 14.04.2010: «После остановки самолета я выключил оборудование и обесточил самолет. Двери самолета не были заблокированы и через них я и пассажир покинули самолет».

3. Заключение

Авиационное происшествие без человеческих жертв произошло в результате ошибочных действий КВС на взлете, что привело к выходу самолета на большие углы атаки и его сваливанию, столкновению с земной поверхностью и повреждению конструкции самолета.

К факторам, приведшим к авиационному происшествию, следует отнести:

- недостатки РЛЭ ЕЭВС самолета С-24R (не указана скорость подъема передней стойки, отсутствует методика и техника выполнения взлета, особенности пилотирования воздушного судна при разгрузке передней стойки на взлете).
- недостаточный уровень летной натренированности КВС (за 2008-09 годы налет на самолете С-24R составил 31:15);
- неправильное распределение внимания на взлете, что не позволило определить начавшийся подъем передней стойки шасси на малой скорости;

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

4.1. Недостатки документов, регулирующих деятельность ЕЭВС АОН

- Не разработаны нормативные документы, определяющие 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.
- Не разработаны требования к эксплуатационной и пономерной документации единичных экземпляров ВС.

4.2. Недостатки в эксплуатации, ведении эксплуатационной и пономерной документации ЕЭВС

- 03.09.2009 КВС выполнял полеты со свидетельством о регистрации ГВС без сертификата летной годности, что является нарушением статьи 67 Воздушного кодекса РФ.
- РЛЭ ЕЭВС самолета С-24R не соответствует ГОСТу 24867-81, введенному в действие 01.07.1982, который устанавливает общие требования к содержанию, построению, изложению и оформлению РЛЭ самолетов (вертолетов) ГА.
- КВС единичного экземпляра ВС не имеет свидетельства специалиста и сертификата специалиста на допуск к самостоятельному техническому обслуживанию данного типа ВС. Договор на техническое обслуживание самолета сертифицированной организацией по техническому обслуживанию и ремонту не был представлен.
- Пономерная техническая документация самолета ведется с нарушениями⁷.

4.3. Недостатки в организации летной работы НП «Союз авиаторов «Крылья»

- Использование терминологии («контрольный полет», «предварительная подготовка ВС») используемой РОСТО-ДОСААФ;
- Бланковая документация по оформлению предварительной подготовки летного состава устарела и требует обновления;
- В плане использования воздушного пространства, в предварительном плане полета указывается позывной ВС АОН «10980», вместо «1098G».

4.4. Недостатки в сертификации ЕЭВС АОН

- Экспертиза технической комиссией Центра по сертификации ЕЭВС ООО «Научно-технический центр «Эксперт-авиа» по состоянию эксплуатационной, пономерной документации, оборудования самолета, его идентификации проведена формально;

⁷ Раздел 1.18.2. окончательного отчета

- Заключение по оценке соответствия единичного экземпляра воздушного судна авиации общего назначения установленным требованиям к ЕЭВС не имеет своего учетного номера;
- Величины скоростей сваливания самолета для различного положения механизации, указанные в формуляре самолета, не соответствуют параметрам, полученным по результатам летных испытаний. Применяются различные единицы измерения скорости: в летных испытаниях, формуляре самолета – км/час, в РЛЭ – узлы. Указатель скорости на приборной доске пилота имеет градуировку в узлах;
- Значения предельных величин центровки самолета, приведенные в формуляре самолета, указаны в %САХ, а в РЛЭ центровка указана в миллиметрах;
- Результаты летных испытаний по оценке характеристик устойчивости и управляемости самолета, поведении самолета при выходе на большие углы атаки и сваливании, не нашли отражения в РЛЭ самолета.

4.5. ООО «Аэропорт Быково»

- Воздушное судно было эвакуировано с места АП без документального фиксирования его положения и полученных повреждений.
- «Схема оповещения об авиационном происшествии» не предусматривает передачу сигнала в метеослужбу аэропорта.
- Внеочередные наблюдения за погодой в соответствии с требованиями п.10.5.1. НМО ГА-95 не проводились из-за несвоевременного получения информации о летном происшествии.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

5.1. Авиационным властям России⁸:

- Результаты расследования АП с самолетом С-24R RA-1098G довести до летного, инженерно-технического состава авиакомпаний АОН, Органов сертификации и Центров сертификации АОН.
- Разработать нормативные документы, определяющие 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.
- Рассмотреть необходимость введения временного регламента по порядку получения сертификата летной годности ГВС на экземпляры, указанные в предыдущем пункте, до принятия соответствующих нормативных документов.
- Выполнить пункт 4 Распоряжения руководителя Росавиации № ГК258р от 26.12.2008 по разработке критериев оценки эксплуатационной документации ЕЭВС АОН.
- Проверить допуск к работе специалистов, привлекаемых к экспертизам конструкторской и эксплуатационно-технической документации самолета, экспертной оценке силовых установок, систем, оборудования, эксплуатационных ограничений ВС АОН отечественного и иностранного производства.

5.2. НП «Союз авиаторов «Крылья»

- Повторно изучить содержание «Перечня основных нормативных документов, применяемых при технической эксплуатации и поддержании летной годности ГВС» (письмо ГС ГА от 22.09.2003, без номера).
- Не допускать выполнение технического обслуживания ВС персоналом, не имеющим сертификата на техническое обслуживание.
- Обновить бланки по оформлению предварительной подготовки летного состава.

5.3. ООО «Аэропорт Быково»

- Дополнить, согласовать и утвердить «Схему аварийного оповещения при авиационном происшествии», включив в перечень оповещаемых абонентов метеослужбу аэропорта.
- Уточнить действия должностных лиц при эвакуации ВС с места АП, привести их с требованиями нормативных документов.

⁸ Авиационным администрациям других государств-участников Соглашения рассмотреть применимость этих рекомендаций с учетом фактического состояния дел в АОН на подконтрольной территории.