

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	Катастрофа
Тип воздушного судна	Самолет А-52
Государственный регистрационный опознавательный знак	РА-0380G, идентификационный номер – ЕЭВС.02.0264
Заводской номер самолета	833202
Владелец	Частное лицо
Эксплуатант	Не требуется
Авиационная администрация	Приволжский МТУ ВТ ФАВТ
Место происшествия	1,7 км южнее аэродрома «Саратов-Южный». Координаты: 51°27,741' СШ, 045°56,480' ВД.
Дата и время	24.07.2009 г. 03:12 UTC (07:12 местного времени)

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

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

Криминальные аспекты этого происшествия изложены в рамках отдельного уголовного дела.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	7
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА	7
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	9
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	9
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	9
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	9
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ	13
1.6.1 Планер ВС.....	13
1.6.2 Двигатель ВС	14
1.6.3 Воздушный винт	14
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	15
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....	16
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ	16
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ.....	16
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ.....	16
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	16
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ..	26
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ.....	27
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД	27
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	28
1.16.1. Исследования топлива	28
1.16.2. Исследования масла	29
1.16.3. Исследования работы световой сигнализации кабин самолета	29
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	30
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	31
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	34
2. АНАЛИЗ	35
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	52
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	53
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	55

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АДП	– аэродромный диспетчерский пункт
АМСГ	– авиационная метеорологическая станция гражданская
АНО	– аэронавигационное обеспечение
АОН	– авиация общего назначения
АП	– авиационное происшествие
АСК	– аварийно-спасательная команда
АСР	– аварийно-спасательные работы
АТСК	– авиационно-технический спортивный клуб
ВД	– восточная долгота
ВК	– Воздушный кодекс
ВЛЭК	– врачебно-лётная экспертная комиссия
ВРЦ	– внедрассовый районный центр
ВС	– воздушное судно
ВП	– воздушное пространство
ВТ	– воздушный транспорт
ГСМ	– горюче-смазочные материалы
ДПК	– диспетчерский пункт круга
ИВП	– использование воздушного пространства
ЕЭВС	– единичный экземпляр воздушного судна
КВС	– командир воздушного судна
КРАП	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий
ЛОВД	– линейное отделение внутренних дел
ЛМО	– лётно-методический отдел
ЛТЦ	– лётно-технический центр
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МВД	– Министерство внутренних дел
МТУ ВТ ФАВТ	– Межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта
МТУ	– Межрегиональное территориальное управление
МО	– муниципальное образование
МО РФ	– Министерство обороны Российской Федерации
МЧС РФ	– Министерство по чрезвычайным ситуациям РФ

НГОУ АУЦ	– негосударственное образовательное учреждение авиационный учебный центр
НМО ГА - 95	– наставление по метеорологическому обеспечению гражданской авиации России
НПСГ	– наземная поисково-спасательная группа
ОАО	– открытое акционерное общество
ОВД	– обслуживание воздушного движения
ОГУ	– областное государственное учреждение
ОТК-ЦЗЛ	– отдел технического контроля – центральная заводская лаборатория
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОрВД	– организация воздушного движения
ПАСОП	– поисково-аварийная служба обеспечения полетов
ПРАПИ-98	– Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации, издания 1998 года
ПМУ	– простые метеорологические условия
ПЧ	– пожарная часть
РД	– рулежная дорожка
РЛЭ	– Руководство по лётной эксплуатации
РОЛР	– Руководство по организации летной работы
РФ	– Российская Федерация
РЦ ЕС ОрВД	– районный центр единой системы организации воздушного движения
СКП	– стартовый командный пункт
СШ	– северная широта
ТО и Р	– техническое обслуживание и ремонт
УВД	– управление воздушным движением
УГАН	– Управление государственного авиационного надзора
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта
ФАП	– федеральные авиационные правила
ФГУП	– Федеральное государственное унитарное предприятие
ФСНСТ	– Федеральная служба по надзору в сфере транспорта

ЦКК	– Центральная квалификационная комиссия
ЦС ЕЭВС АОН	– Центр сертификации единичного экземпляра воздушного судна авиации общего назначения
ЧС	– чрезвычайная ситуация
ЭЛИЦ	– Экспериментальный лётно-исследовательский центр
GPS	– система глобального позиционирования
UTC	– скоординированное всемирное время

Общие сведения

24.07.2009 г. в 03:12 UTC (07:12 местного времени)¹, днем, в простых метеоусловиях, при выполнении учебно-тренировочного полета в районе аэродрома «Саратов – Южный», произошла катастрофа самолета А-52 RA-0380G. Самолет А-52 RA-0380G принадлежал частному лицу – КВС. Экипаж самолета, в составе КВС и обучаемого, погиб.

Информация о событии поступила в Межгосударственный авиационный комитет в 03:46 24.07.2009 г. Для расследования катастрофы приказом заместителя Председателя Межгосударственного авиационного комитета - Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий от 24.07.09 г. № 20/476-Р была назначена комиссия.

Предварительное следствие проводилось Саратовским межрайонным следственным отделом на транспорте Южного следственного Управления на транспорте Следственного комитета при прокуратуре РФ.

Расследование начато – 24.07.2009 г.

Расследование закончено – 02.09.2009 г.

¹ Далее по тексту указано время UTC

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

23.07.2009 г. КВС, за своей подписью, передал по факсу в АДП аэродрома «Саратов-Центральный» заявку на использование воздушного пространства 24.07.2009 г. с 02:00 до 16:00 в районе аэродрома «Саратов-Южный» в диапазоне высот от 300 до 1200 м для самолета А-33 RA-0763G (другое ВС).

24.07.2009 г. в 00:23 КВС по телефону запросил и получил от диспетчера внетрасового сектора Саратовского ВРЦ ЕС ОрВД разрешение на ИВП согласно ранее поданной заявке. В 01:05 КВС прибыл на аэродром «Саратов-Южный» и приступил к подготовке своего самолета А-52, государственный регистрационный номер RA-0380G, идентификационный номер ЕЭВС.02.0264 к полетам. В 01:50 КВС по третьей РД вырулил на ВПП и остановился напротив СКП.

РП аэродрома «Саратов-Южный» прибыл на аэродром в 01:45 и получил от КВС информацию о разрешении ИВП в районе аэродрома «Саратов-Южный».

Тренируемый², получив вечером 23.07.2009 г. от КВС SMS с приглашением на полеты, прибыл 24.07.2009 г. на аэродром к СКП, где уже находился КВС и самолет. По словам тренируемого, обсудив с КВС программу полета, они заняли рабочие места в кабине самолета.

В 02:00 РП аэродрома «Саратов-Южный», проинформировав диспетчера ДПК аэродрома «Саратов-Центральный» о начале работы на аэродроме «Саратов-Южный» и получив «добро», разрешил взлет КВС на самолете А-52 RA-0380G с МК=223°.

Первый полет с тренируемым КВС выполнил в период 02:00 – 02:40. После выполнения посадки КВС подрулил к траверзу СКП и выключил двигатель самолета.

Обучаемый прибыл на аэродром «Саратов-Южный» 24.07.2009 г. в 01:20. В 02:40 он на автомобиле подъехал к СКП и занял рабочее место в передней кабине самолета. КВС занял рабочее место в задней кабине самолета.

Заправка самолета автомобильным бензином перед вторым полетом не производилась, остаток топлива после первого полета составлял 50 л, что было достаточно для выполнения полета. Взлетная масса самолета составляла 1243 кг и не превышала максимально-допустимой взлетной массы ВС. Центровка самолета не выходила за допустимый эксплуатационный диапазон центровок 19,25 – 24,98 % САХ, определенный нормативными документами.

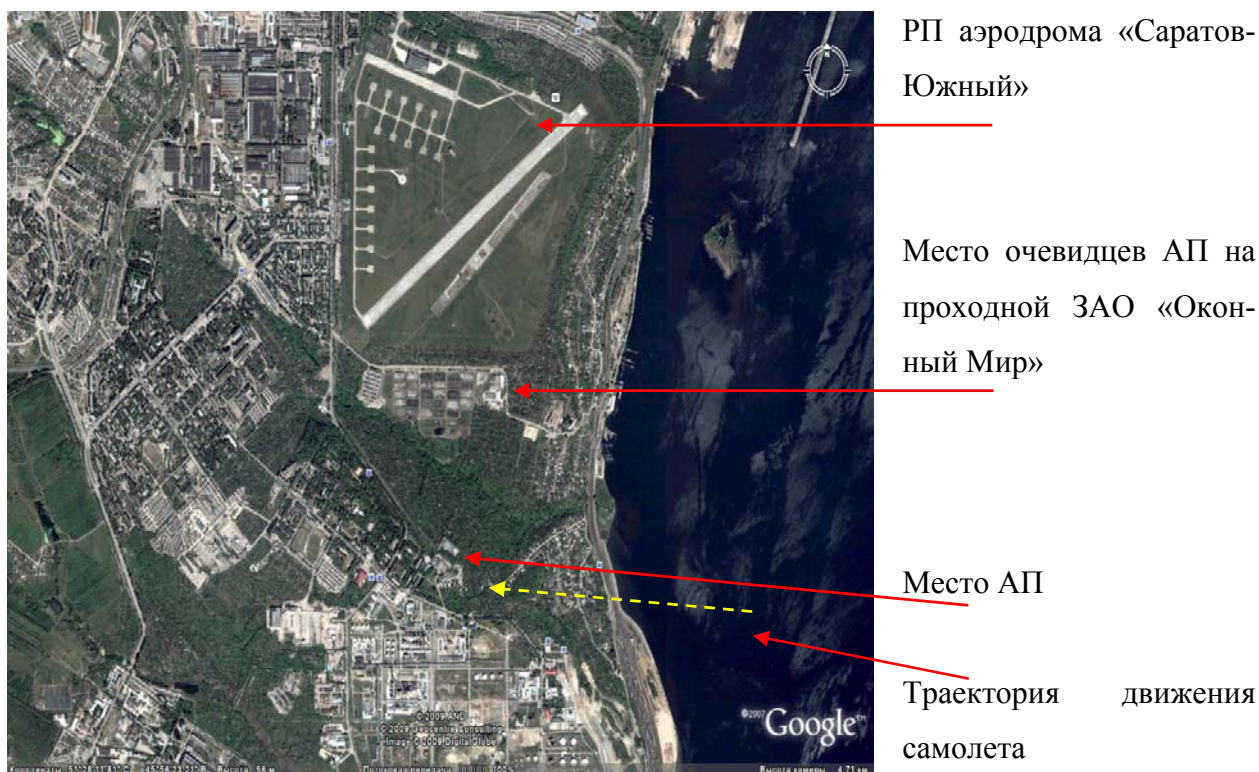
² Здесь и далее по тексту: первый полет КВС выполнял с тренируемым, второй полет - с обучаемым

В 02:54 РП аэродрома «Саратов-Южный», имея разрешение от диспетчера ДПК аэродрома «Саратов-Центральный» на использование высоты 1200 м в районе аэродрома, разрешил КВС взлет с $МК=223^\circ$.

В 02:55 экипаж самолета произвел взлет и левым разворотом с набором высоты 1000 м отошел в зону техники пилотирования, расположенную над р. Волгой, на траверзе КТА аэродрома «Саратов-Южный», на удалении 4 км. Заняв 1000 м, КВС доложил о выполнении задания в зоне.

Со слов РП, примерно в 03:10 КВС запросил снижение до высоты круга 300 м с выходом на аэродром.

В 03:12 РП аэродрома «Саратов-Южный», на удалении около 2 км от аэродрома, наблюдал резкое кренение самолета вправо, с опусканием носа, и последующее его вращение вокруг вертикальной оси. В дальнейшем, самолет, с большим отрицательным углом тангажа, скрылся за деревьями.



Место расположения очевидцев АП

Очевидцы АП, находившийся на территории ЗАО «Оконный Мир» на удалении 850 м от места АП, слышали неисправности в работе двигателя в горизонтальном полете и наблюдали полет и падение самолета.

Самолет столкнулся с земной поверхностью с $МК=152^\circ$, с углом тангажа 70° на пикирование, без крена и скольжения.

КВС и обучаемый получили травмы, несовместимые с жизнью. Самолет получил значительные повреждения, пожара на месте АП не было.

Авиационное происшествие произошло в 03:12, днем, в простых метеоусловиях, при возвращении из зоны, в Заводском районе г. Саратова, на удалении 1,7 км южнее аэродрома «Саратов-Южный». Координаты места АП: 51°27,741' СШ, 045°56,480' ВД, превышение местности над уровнем моря +76 м.

Комиссия по расследованию АП приступила к работе на месте АП 25.07.2009 г. При работе комиссии использовались фотоматериалы и документы, предоставленные представителями правоохранительных органов Саратовской области и Следственного комитета при прокуратуре РФ.

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	1	-	1*
Серьезные	-	-	-
Незначительные/отсутствуют	-/-	-/-	-/-
			* обучаемый

1.3. Повреждения воздушного судна

Самолет получил значительные повреждения.

1.4. Прочие повреждения

Прочих повреждений на земле нет.

1.5. Сведения о личном составе

КВС	Пол мужской
Дата рождения	15.09.1959 г.
Свидетельство	Ш П № 000511 пилота-любителя гражданской авиации, выдано 18.10.2006 г. ВКК МТ РФ. Действительно до 16.03.2008 г. (запись о продлении до 30.10.2010 г. фальсифицирована)
Образование	Рижское высшее военное авиационное инженерное училище им. Я. Алксниса в 1981 г. Специальность: инженер по эксплуатации

	авиационного оборудования.
Минимум погоды	Высота нижней границы облачности 300 м, видимость 5000 м.
Общий налёт	227 ч 49 мин (по представленным данным)
Налёт на А-52	Установить не удалось
Налет на А-52 в качестве КВС	Установить не удалось
Налёт за последний месяц	16 ч 35 мин
Налёт в день происшествия	00 ч 47 мин
Общее рабочее время в день происшествия	02 ч 07 мин
Перерывов в полётах в течение последнего года	Не имел
Дата последней проверки летной подготовки (техники пилотирования)	Установить не удалось
Дата последней проверки теоретической подготовки	Установить не удалось
Предварительная подготовка	Не проводилась
Предполетная подготовка	Не проводилась
Предполётный отдых	Установить не удалось
Медицинский контроль перед полётом	Не проводился

Свидетельство пилота-любителя № 4056 было выдано КВС 10.04.2006 г. Федерацией любителей авиации России. Действительно по 12.01.2008 г. С 25.09.2006 г. по 07.10.2006 г. КВС прошел теоретический курс обучения в авиационном учебном центре ФЛА России по программе «Курсы подтверждения квалификации и продления сроков действия свидетельств пилотов-любителей гражданской авиации РФ, эксплуатирующих Як-52».

В соответствии с протоколом № 10-1 от 18.10.2006 г. заседания Высшей квалификационной комиссии МТ РФ, 18.10.2006 г. КВС выдано свидетельство III П № 000511 пилота-любителя гражданской авиации, со сроком действия до 16.03.2008 г. КВС был допущен к полетам на самолете Як-52 в качестве КВС, днем, по ПВП при минимуме погоды: высота нижней границы облаков – 300 м, видимость - 5000 м. В свидетельстве пилота – любителя гражданской авиации у КВС имеется запись о продлении срока действия до 10.10.2010 г. Запись о продлении является фальсифицированной.

Примечание: Из ответа председателя ВКК ГА № 205-557 от 25.08.2009 г.:

Свидетельство пилота-любителя выдано на основании протокола ФЛА, утвержденного председателем ВВК 18.10.2006 г., со сроком действия до 16.03.2008 г.

Последующее продление свидетельства пилота в ВВК не проводилось.

В нарушение требований п. 14.3 Руководства по ОЛР ГА, КВС, не прошедший подготовку для допуска к самостоятельной инструкторской работе и не имеющий соответствующих допусков, проводил первоначальное летное обучение частных лиц на самолете А-52 RA-0380G.

Примечание: Руководство по ОЛР ГА

п. 4.4.8. Лица летного состава, назначаемые на инструкторскую работу, должны пройти КПК при высших летных учебных заведениях или Центрах ГА и отвечать требованиям, предъявляемым к кандидатам на должность инструктора.

п. 14.3. В профессиональную подготовку командно-летного и инструкторского состава в летных и летно-технических училищах ГА входят:

- первоначальная подготовка для допуска к самостоятельной инструкторской работе.

п. 14.3.1.3. Подготовку и ввод в строй пилотов, принятых на инструкторскую работу из производственных предприятий после окончания летного училища или оставленных для инструкторской работы, проводят по программам подготовки инструкторского состава, утвержденным МГА на соответствующих типах ВС с обязательным прохождением ими курсов подготовки пилотов-инструкторов.

По предоставленным данным уровень летной подготовки КВС не соответствовал уровню пилота-инструктора.

Обучаемый	Пол мужской
Дата рождения	18.08.1948 г.

Свидетельство	Отсутствует
Образование	Уфимский авиационный институт в 1971 г. Специальность: инженер по эксплуатации и ремонту ЛА и двигательных установок.
Минимум погоды	Отсутствует
Общий налёт	Установить не удалось
Налёт на А-52	Установить не удалось
Налёт за последний месяц	Установить не удалось
Налёт в день происшествия	0 ч 17 мин
Общее рабочее время в день происшествия	1 ч 52 мин
Перерывов в полётах в течение последнего года	Установить не удалось
Дата последней проверки летной подготовки (техники пилотирования)	Не проводилась
Дата последней проверки теоретической подготовки	Не проводилась
Предварительная подготовка	Не проводилась
Предполетная подготовка	Не проводилась
Предполётный отдых	Установить не удалось
Медицинский контроль перед полётом	Не проводился

Из объяснений лиц, знавших обучаемого, обучаемый приступил к летному обучению в 1999 г. после увольнения из рядов ВС России. До 2008 г. выполнял полеты не регулярно. С 2008 г. первоначальная летная подготовка проводилась в основном регулярно, в свободное от работы время. В 2009 г., возможно, выполнил самостоятельный полет по кругу на самолете А-52, готовился к выполнению полетов в зону на простой пилотажа. Теоретическую подготовку проводил самостоятельно. Летной книжки не имел. Медицинское освидетельствование во ВЛЭК не проходил. На состояние здоровья не жаловался, вел активный образ жизни.

1.6. Сведения о воздушном судне

1.6.1 Планер ВС

Тип ВС	Самолет А-52
Сертификат летной годности	Сертификат летной годности ЕЭВС АОН № 2102070547, выдан 07.09.2007 г. Приволжским управлением государственного авиационного надзора ФСНСТ. Срок действия до 2.08.2008 г. Сертификат летной годности ЕЭВС АОН № 2102070547, выдан 21.09.2008 г. Федеральной службой по надзору в сфере транспорта МТ РФ. Срок действия до 19.09.2009 г. Сертификат фальсифицирован.
Дата выпуска	01.04.1983 г.
Заводской номер	833202
Серийный (идентификационный) номер	ЕЭВС.02.0264
Государственный регистрационный знак	RA-0380G
Изготовитель	«АЭРОСТАР», г. Бакэу, Румыния
Государство регистрации	Российская Федерация
Свидетельство Регистрации	№ 0511 от 14.10.2007 г. выдано ФСНСТ МТ РФ
Владелец	Частное лицо
Эксплуатант	Самолет частный, свидетельство эксплуатанта отсутствует
Наработка с начала эксплуатации	Установить не удалось
Наработка после последнего ремонта	Установить не удалось
Назначенный срок службы	По техническому состоянию
Межремонтный ресурс и срок службы	По техническому состоянию
Количество топлива на борту в последнем полете	50 литров перед полетом
Последнее периодическое техническое обслуживание	Установить не удалось
Последнее оперативное техническое обслуживание	Установить не удалось

Вид топлива	В нарушение РЛЭ самолет эксплуатировался на автомобильном бензине АИ-92
Взлётная масса ВС	1283 кг, не превышала максимально-допустимую массу 1315 кг
Центровка на взлёте	Не выходила за установленные ограничения
Страховая документация	Полис страхования гражданской ответственности авиаперевозчика № Г21 63342008 В16/32-11 от 12.12.2008 г., выдан филиалом «Саратовский» ОАО «РОСНО»

1.6.2 Двигатель ВС

Двигатель	М-14П 2 серии
Заводской номер двигателя	№ КЯ822050
Двигатель выпущен	Июнь 1988 г. ВМЗ г. Воронеж
Количество ремонтов двигателя	Ремонтов не имел
Последнее оперативное техническое обслуживание	Установить не удалось
Наработка двигателя с начала эксплуатации	Установить не удалось
Назначенный ресурс двигателя	2250 час
Межремонтный ресурс двигателя	500 час
Ресурс до первого капитального ремонта	750 час
Календарный срок службы	10 лет
Регламентные работы	Сентябрь 1992 г
Дата и место установки двигателя на ВС	Установить не удалось

1.6.3 Воздушный винт

Тип воздушного винта	В530ТА-Д35
Заводской номер лопастей винта	1-№ 628, 2-№ 598
Дата выпуска	Установить не удалось
Количество ремонтов	Установить не удалось
Наработка СНЭ	Установить не удалось

Воздушное судно типа А-52, серийный (заводской) номер 833202, было продано КВС 23.07.2002 г. НГОУ АУЦ АОН «Аэроклуб Саратовского авиационного завода».

душное судно А-52 ЕЭВС.02.0264 RA-0380G было создано на базе самолета Як-52 заменой штатного воздушного винта В530ТА-Д35 на воздушный винт АВ-81.

Примечание: Из ответа Главного конструктора ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева» КВС:

Настоящим подтверждаю, что самолет Як-52, заводской номер 833202, с воздушным винтом АВ-81 не соответствует типовой конструкции самолета Як-52 разработки ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева» и не может эксплуатироваться в дальнейшем под маркой «Як-52».

Двигатель М-14П 2 серии № КЯ822050, по представленным данным, капитальных ремонтов не имел, прошел только регламентные работы в сентябре 1992 г. на Шахтинском АРЗ ДОСААФ при наработке СНЭ 276 ч 32 мин. Следовательно, двигатель мог эксплуатироваться только до выработки остатка ресурса до 1-го капитального ремонта - 473 ч 28 мин в пределах установленного календарного срока службы 10 лет (до июня 1998 г.). Двигатель М-14П 2 серии № КЯ822050 после июня 1998 г. эксплуатировался сверх календарного срока службы. Из-за отсутствия технической документации, время и место установки двигателя на ВС А-52 RA-0380G установить не удалось.

На основании договора базирования № Б-02/10 от 10.06.2009 г. между КВС и ЗАО «Саратовский авиационный завод» ВС А-52 RA-0380G базировалось в ангаре Б-3 на аэродроме «Саратов-Южный» ЗАО «Саратовский авиационный завод». При этом, содержание договора о базировании, предоставленного ЗАО «Саратовский авиационный завод», отличается от содержания копии договора о базировании, предоставленной КВС в Приволжское межрегиональное территориальное управление ВТ ФАВТ.

1.7. Метеорологическая информация

По данным приземного анализа за 00:00 24.07.2009 г. Саратовская область находилась под влиянием малоградиентного поля повышенного давления. Ведущий воздушный поток двигался в направлении 280° со скоростью 40 км/ч.

По данным АМСГ Саратов прогноз погоды по площадям Саратовской области от 03:00 до 09:00 24.07.09 г. содержал следующую информацию: малоградиентное поле повышенного давления, ветер по высотам: 100-500 м – 310°, 20 км/ч, температура +17°С; 300-1000 м – 290°, 20 км/ч, температура +12°С. Ветер у земли 330°- 7 м/с, видимость 10 км; температура +23°С, относительная влажность 70%, минимальное давление 761 мм. рт.ст.

Фактическая погода по данным внеочередных наблюдения ближайшей к месту АП АМСГ Саратов за 03:15 24.07.2009 г.: ветер у земли 310°- 2 м/с, ветер на высоте 100 м - 320°- 2 м/с, ветер на высоте 500 м - 300°- 5 м/с, видимость 20 км, облачность разбросанная, температура +18°С, точка росы +11°С, давление 748 мм. рт. ст.

Время восхода и захода солнца 24.07.2009 г. на месте АП:

утренние сумерки 00:24 – 01:07;

день 01:07 – 16:58.

Метеорологические условия не препятствовали выполнению полётов на самолете.

Заявка на метеообеспечение полетов не подавалась.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Данные о средствах навигации, посадки и УВД не приводятся, поскольку работа указанных средств к возникновению и развитию особой ситуации отношения не имеет.

1.9. Средства связи

Самолет был оборудован радиостанцией «Баклан-5». Связь по линии «РП-экипаж» с РП на СКП аэродрома «Саратов-Южный» велась в УКВ диапазоне на частоте 133,175 МГц. Воздушное судно находилось в зоне устойчивой радиосвязи.

1.10. Данные об аэродроме

Авиационное происшествие произошло вне аэродрома.

1.11. Бортовые самописцы

Самолет не оборудован устройствами, записывающими речевую и параметрическую информацию.

Конструкцией самолета предусмотрена установка самописца К2-715. На месте авиационного происшествия самописец К2-715 не обнаружен.

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

Место авиационного происшествия находится в Заводском районе г. Саратова, 1,7 км южнее аэродрома «Саратов-Южный», в точке с координатами 51°27.741' СШ, 045°56.480' ВД, превышение местности над уровнем моря +76 м.

Аэродром
«Саратов-Южный»

Место АП



Место АП на снимке из космоса

Место падения представляет собой небольшую поляну на западном склоне оврага диаметром около 14 м, окружённую густым кустарником высотой до 1,5 метров и деревьями (осины, березы и дикие фруктовые деревья) максимальной высотой до 8 м.

Место АП



Фото 1. Место авиационного происшествия 25.07.2009 г.

Самолёт в месте падения лежит на нижней части фюзеляжа в полётной конфигурации с МК = 162°. Следов возгорания и пожара на воздушном судне не обнаружено. Все

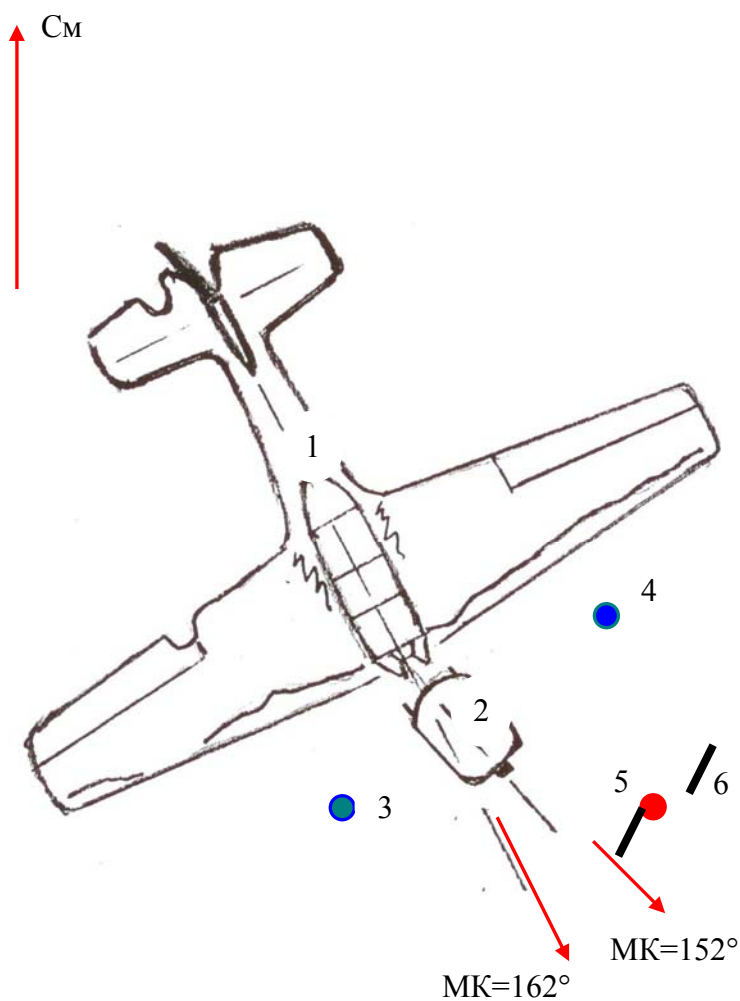
элементы конструкции самолёта имеют различные степени повреждения и деформации, но расположены на своих штатных местах. Двигатель частично отделен от фюзеляжа.



Фото 2. Вид на самолет спереди

**Кроки
места авиационного происшествия с самолётом А-52 RA-0380G
произошедшего 24 июля 2009 г. 1,7 км южнее аэродрома «Саратов - Южный»**

Координаты места АП	
N	51°27.741' сш
E	045°56.480' вд



- 1 Фюзеляж самолёта
- 2 Двигатель самолёта
- 3 След от пневматика правой стойки шасси
- 4 След от пневматика левой стойки шасси
- 5 Яма от втулки винта при первом касании
- 6 Лопасти воздушного винта

3 августа 2009 г.



Фото 3. Вид на самолет справа спереди



Фото 4. Вид на самолет справа сзади



Фото 5. Вид на самолет сзади



Фото 6. Вид на самолет слева сзади



Фото 7. Вид на самолет слева спереди

Первое касание самолета с земной поверхностью произошло с углом тангажа примерно 70° на пикирование втулкой винта и винтом, который при ударе разрушился.



Фото 8. Место первого касания

При дальнейшем движении самолета произошло разрушение подмоторной рамы и узлов крепления двигателя к фюзеляжу. Движущийся по инерции самолет столкнулся с землёй передними кромками левого и правого полукрыла по всей их длине и пневматиками правого и левого колес шасси. Приборная доска передней кабины при ударе полностью разрушилась, кресло передней кабины вместе с пилотом было сорвано со штатного места и поднято вверх назад на заднюю кабину. После этого воздушное судно отбросило назад на 1,4 м (эффект пружины).

Хвостовая часть фюзеляжа, находящаяся в почти вертикальном положении, под собственным весом стала опускаться вниз и, скользя по стволу дерева, развернула фюзеляж самолета влево на 10°.



Фото 9. Место удара пневматика правой стойки шасси о землю



Фото 10. Деформированные передние кромки правого и левого полукрыла

При осмотре ВС обнаружено:

- обломки воздушного винта, состоящие из трёх элементов, находятся слева спереди на расстоянии 1,5 м от места падения самолёта. Одна лопасть ВВ целая, другая разрушена на две части;

- левая стойка шасси убрана и зафиксирована на замке убранного положения. Передняя и правая стойки шасси находится в промежуточном положении, замки убранного положения разрушены;

- передняя кромка крыла деформирована по всей длине. Обшивка правого полукрыла в верхней части пробита силовым элементом стойки шасси. Нижняя часть крыла деформирована пневматиками колёс шасси в зоне замков убранного положения;

- приемник воздушного давления, расположенный на левом полукрыле, обломан.

Приёмное отверстие ПВД забито землёй;

- элероны левого и правого полукрыла отклонены вверх. Правый элерон значительно деформирован;

- посадочные щитки находятся в убранном положении;

- передняя кромка левого стабилизатора смята, руль высоты повреждён;

- правый стабилизатор деформирован, узлы навески руля высоты к правому стабилизатору частично разрушены;

- правый руль высоты значительно деформирован;
- руль направления отклонён влево, деформирован в нижней его части и отсоединён в двух из трёх узлах навески (верхнем и среднем);
- в результате разрушения центроплана в районе 5- 6 шпангоутов крыло расположено носком вверх под углом $\approx 45^\circ$ к строительной горизонтали фюзеляжа;
- фюзеляж:
 - с 0 по 10 шпангоут - имеет значительные деформации,
 - с 10 по 13 шпангоут - деформации незначительны,
 - с 13 по 19 шпангоут - деформации фюзеляжа фактически отсутствуют;
- остекление фонаря кабины экипажа полностью разрушено. Фрагменты оргстекла разбросаны в непосредственной близости от самолёта;
- передняя кабина экипажа полностью разрушена. Приборная доска разбита. Все приборы сорваны со штатных мест приборной доски. Остекление приборов разбито;
- задняя кабина экипажа деформирована в меньшей степени, чем передняя кабина. Приборная доска смещена назад со штатного места, часть приборов разбита.
- топливные баки деформированы и повреждены. В нижней части корпусов баков имеются разрывы стенок по заклепочным швам. Ленты крепления топливных баков оборваны. Бензин, находившийся в топливных баках, вытек на землю. Компенсационный бачок деформирован и пробит. Топливные магистрали под полом кабины летчиков разрушены.

При соударении самолета с землей, по произведенным расчетам, в топливных баках ВС находилось не менее 24 л бензина.

Примечание: Световая сигнализация «ГОРЮЧ 12Л ЛЕВ.» и ГОРЮЧ 12П ПРАВ.» панелей передней и задней кабин в момент АП не горела.

Характер направления разрушения лопастей воздушного винта в комле, состояние передней кромки лопастей, положение лопастей воздушного винта на земле, направление вмятости обечайки, разрушение лопастей воздушного винта и форма места удара втулки ВВ - характерны для столкновения воздушного винта с земной поверхностью без передачи мощности от двигателя на втулку воздушного винта.

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

В нарушении требований п. 4.12.2. НПП ГА – 85 и п. 1.6, 3.2 приказа Минтранса РФ № 50 от 22.04.2002 г., КВС и обучаемый не проходили медицинское освидетельствование во ВЛЭК.

Примечание: 1. НПП ГА -85

п. 4.12.2. Медицинское обеспечение полетов включает проведение лицами летного состава и диспетчерами УВД:

ежегодного медицинского освидетельствования во ВЛЭК.

2. Приказ Минтранса РФ № 50 от 22.04.2002 г.:

1. Обязательному медицинскому освидетельствованию подлежат:

б) пилоты авиации общего назначения: пилоты-любители, пилоты-планеристы, пилоты свободного аэростата, парашютисты, пилоты сверхлегких летательных аппаратов (далее - пилоты АОН).

3. Соответствие медицинских заключений международным стандартам и рекомендуемой практике Международной организации гражданской авиации (далее - рекомендации ИКАО) и сроки их действия:

2) медицинское заключение летчика-наблюдателя, пилота-любителя (самолет и вертолет), пилота свободного аэростата, пилота сверхлегких летательных аппаратов, пилота-планериста, парашютиста, бортоператора и бортпроводника соответствует медицинскому заключению второго класса рекомендаций ИКАО и действительно в течение срока, не превышающего 24 месяцев.

(п. 2 в ред. приказа Минтранса РФ от 01.11.2004 г. № 27)

КВС последний раз проходил медицинское освидетельствование во ВЛЭК МЧС ОАО «Саратовские авиалинии» 16.03.2006 г. Срок медицинского освидетельствования во ВЛЭК истек 17.03.2008 г.

Судебно-медицинская экспертиза трупов КВС и обучаемого проведена в Саратовском городском отделении судебно-медицинской экспертизы трупов ГУЗ «БСМЭ МЭ СО».

На основании выводов из акта судебно-медицинского исследования № 2212 от 11.08.2009 г. следует:

Смерть КВС наступила в результате тупой сочетанной травмы тела с переломами костей свода, оснований и лицевого черепа, полным переломом грудины, двусторонними переломами ребер по многим анатомическим линиям, перелом позвоночника, костей таза и конечностей, разрыва грудного отдела аорты, сердечной сорочки, сердца, обеих легких и печени, сопровождающаяся кровоизлиянием под оболочки головного мозга, в обе плевральные и брюшную полости.

При судебно-химическом исследовании метиловый, этиловый и пропиловые спирты не обнаружены.

На основании выводов из акта судебно-медицинского исследования № 2211 от 18.08.2009 г. следует:

Смерть обучаемого, 1948 г. р., наступила в результате не совместимой с жизнью сочетанной тупой травмы тела с множественными переломами костей черепа, шейного отдела позвоночника, ребер, костей таза, правой верхней и обеих нижних конечностей с кровоизлияниями под оболочки и в желудочки головного мозга, разрушением головного и спинного мозга, массивными кровоизлияниями в корень брыжейки тонкого кишечника, ушибами и разрывами легких, сердца, средостения, почек, печени, на что указывают наличие и массивность повреждений.

При судебно-химическом исследовании крови от трупа этиловый спирт, суррогаты алкоголя, наркотические и сильнодействующие лекарственные вещества не обнаружены.

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

При выполнении учебно-тренировочного полета КВС находился в задней кабине пилотской кабины, а обучаемый - в передней пилотской кабине, что подтверждается поисково-спасательной командой и сотрудниками правоохранительных органов. Оба члена экипажа были застегнуты в подвесные системы и находились на своих рабочих местах во время АП.

На основании судебно-медицинского исследования трупов, все повреждения, приведшие к травмам не совместимым с жизнью, явились результатом воздействия твердых предметов, разрушенной конструкции кабины самолета, при соударении ВС с земной поверхностью.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

В 03:12 24.07.2009 г. информация об АП поступила от РП аэродрома «Саратов-Южный» диспетчеру ДПК аэродрома «Саратов-Центральный». Диспетчер ДПК аэродрома «Саратов-Центральный» доложил РП аэродрома «Саратов-Центральный» о полученной

информации. РП аэродрома «Саратов-Центральный» в 03:13 объявил сигнал «Тревога» и, согласовав с внетрассовым сектором Самарского РЦ ЕС ОрВД, дал команду на подъем поискового вертолета Ми-8Т войсковой части 21965 с аэродрома «Сокол». В 04:35 поисковый вертолет Ми-8Т произвел взлет из готовности № 2 и в 04:55 визуально обнаружил место АП.

В ОГУ «Служба спасения Саратовской области» сообщение об АП поступило от очевидцев в 03:19 24.07.2009 г. В 04:51 оперативная группа ОГУ «Служба спасения Саратовской области» прибыла на место АП.

В 03:46 НПСГ ОАО «Саравиа» в составе 4 единиц техники и 17 человек АСК выехала в район АП. По целеуказанию оперативного штаба ОГУ «Служба спасения Саратовской области» НПСГ в 05:00 обнаружила место АП и провела развертывание сил и средств для обеспечения мер противопожарной безопасности.

Пожарная часть № 6 г. Саратова прибыла на место АП в 05:25.

Пожара на борту ВС и на месте АП не было.

В 07:42 силами ОГУ «Служба спасения Саратовской области» была закончена эвакуация членов экипажа, находящихся в самолете. Тела членов экипажа были доставлены в городской морг г. Саратова.

1.16. Испытания и исследования

1.16.1. Исследования топлива

На месте АП из компенсационного бачка топливной системы ВС было слито около 0,1 л бензина, из-за его ограниченного количества, провести исследования топлива не представилось возможным.

В ОТК-ЦЗЛ ОАО «Саратовский НПЗ» на исследование была направлена проба топлива из ёмкости последней заправки самолета. Целью исследования являлось определение марки топлива и его кондиционности.

Из результатов испытаний пробы топлива в ОТК-ЦЗЛ от 07.08.2009 г. следует:

1. Исследуемое топливо является автомобильным бензином.
2. Значения физико-химических показателей качества пробы по показателям находятся на уровне требований ГОСТ Р 51105-97 для автомобильного бензина АИ – 92. Особностей не выявлено. Результаты исследования могут свидетельствовать о кондиционности автомобильного бензина, представленного в пробе. Результаты испытаний пробы топлива находятся в материалах комиссии.

1.16.2. Исследования масла

В лабораторию ГСМ ОАО «Саратовские авиалинии» на исследование были направлены пробы авиационного масла МС-20 из бочки, находящейся в месте базирования самолета, и из шлангов отвода и подвода масла к масляному радиатору самолета на месте АП. Целью исследования являлось определение его кондиционности.

Из результатов анализа показателей качества авиаГСМ №305 и №308 от 05.08.2009 г. следует:

1. Представленная проба масла МС-20 из бочки соответствует ГОСТУ 21743 изм. № 1-7 для авиационного масла МС-20.

2. Из-за ограниченного количества авиационного масла МС-20, взятого из магистрали маслорадиатора самолета, анализ проведен только по двум показателям качества: на содержание воды и на содержание механических примесей. Анализ показал отсутствие в авиационном масле МС-20 воды и наличие 0,87386 % механических примесей.

Примечание: Наличие в авиационном масле механических примесей подтверждает горение сигнального табло «СТРУЖКА В МАСЛЕ» панелей передней и задней кабин самолета.

Результаты анализа авиационного масла МС-20 находятся в материалах комиссии.

1.16.3. Исследования работы световой сигнализации кабин самолета

В лабораторию МАК были направлены панели световой сигнализации передней и задней кабин пилотов.

Целью исследования являлась оценка работы световой сигнализации кабин самолета А-52 в момент его соударения с поверхностью земли.

В результате исследования сделано заключение:

1. Лампы «СТРУЖКА В МАСЛЕ» панелей передней и задней кабин, «АККУМ. ВКЛ.» панели передней кабины имеют вытяжку спирали нити накаливания. Наличие вытяжки спиралей нити накаливания указанных ламп может свидетельствовать о том, что эти лампы в момент соударения самолета с землей находились во включенном состоянии.

2. Лампы «СРЫВ» панелей передней и задней кабин, «ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ» панелей передней и задней кабин, «ОБОГРЕВ ДС» панелей передней и задней кабин, «ГОРЮЧ 12Л. ПРАВ.» и «ГОРЮЧ 12Л ЛЕВ.» панели передней кабины, «ПРЕДЕЛЬН ПЕРЕГР.» панелей задней и передней кабин, «ОТКАЗ ГЕНЕР.» панелей передней и задней кабин в момент соударения самолета с землей были выключены.

Примечание: 1. РЛЭ самолета Як-52:

п.3.4.4.4. Примечание. Загорание сигнальной лампы «Отказ генер.» происходит при частоте вращения менее 33%.

2. Не горение сигнальных ламп «Отказ генер.» панелей передней и задней кабин в момент соударения самолета с землей можно объяснить тем, что самолет успел разогнаться до скорости, достаточной для обеспечения авторотации ВВ более 33%.

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

Владельцем самолета А-52 RA-0380G является частное лицо, зарегистрированное в Октябрьском районе г. Саратова 28.10.2003 г. Паспорт серия 63 04 № 487883. Свидетельство эксплуатанта не оформлялось.

Примечание: ВК РФ Ст. 61. *Авиационное предприятие и эксплуатант*

*3. Эксплуатант – гражданин или юридическое лицо, имеющие воздушное судно **на праве собственности**, на условиях аренды или на ином законном основании, использующие указанное воздушное судно для полетов и имеющие сертификат (свидетельство) эксплуатанта.*

Требования к эксплуатанту определяются федеральными авиационными правилами.

*4. Использование физическим лицом, юридическим лицом воздушного судна в целях, определенных для государственной авиации и (или) экспериментальной авиации, а также использование легкого гражданского воздушного судна авиации общего назначения либо сверхлегкого гражданского воздушного судна авиации общего назначения **не влечет за собой обязанность получения физическим лицом, юридическим лицом сертификата (свидетельства) эксплуатанта или эквивалентного этому сертификату (свидетельству) документа.***

(п. 4 в ред. Федерального закона от 18.07.2006 г. № 114-ФЗ)

Свидетельство о регистрации гражданского воздушного судна АОН самолета А-52 RA-0380G № 0511 выдано частному лицу 14.09.2007 г. ФСНСТ МТ РФ.

Обязательное страхование, в соответствии с требованиями статьи 131 ВК РФ, ответственности владельца воздушного судна перед третьими лицами за вред, причиненный жизни или здоровью либо имуществу третьих лиц при эксплуатации воздушного судна –

полис страхования гражданской ответственности авиаперевозчика № Г21 63342008 В16/32-11 от 12.12.2008 г. выдан филиалом «Саратовский» ОАО «РОСНО».

Надзор за авиационной деятельностью осуществляет Приволжское МТУ ВТ ФАВТ.

1.18. Дополнительная информация

Комиссии по расследованию АП в ходе работы не удалось обнаружить ни один подлинный документ, касающийся КВС, обучаемого и воздушного судна. Мероприятия Саратовского межрайонного следственного отдела на транспорте, проведенные по запросу комиссии по расследованию АП, не принесли положительных результатов.

Примечание: Из ответа Саратовского межрайонного следственного отдела на транспорте № 420ск-09/206 от 18.08.2009 г.:

В соответствии с поступившим запросом комиссии МАК от 27.07.09 г. сообщая, что в ходе проводимой проверки в порядке ст. 144, 145 УПК РФ установить местонахождение документов (свидетельства пилота, летной книжки, справки о прохождении летной медицинской комиссии и др.) на КВС не представилось возможным, в связи с отсутствием информации и смертью последнего.

Комиссия в своей работе использовала ксерокопии документов и материалы, предоставленные по запросу различными организациями.

Самолет ЕЭВС А-52 RA-0380G создан на базе самолета Як-52, имеет тот же планер, крыло, систему управления и двигатель, как и самолет Як-52. Все особенности аэродинамики, устойчивости, управляемости, поведения самолета на больших углах атаки, эксплуатации систем самолета и летной эксплуатации присущи и самолету А-52. Поэтому, при работе комиссии по расследованию АП, использовалось РЛЭ самолета Як-52.

В нарушении требований РЛЭ самолета в карте данных сертификата летной годности ЕЭВС А-52 RA-0380G № 2102070547, выданного 07.09.2007 г. со сроком действия до 22.08.2008 г., прописано использование автомобильного бензина АИ-95, вместо авиационного бензина Б-91/115 ГОСТ - 21743.

В период с 03.07.2008 г. по 25.05.2009 г., по заявке КВС и решением Начальника Управления - главного государственного инспектора Госавианадзора Приволжского УГАН ФСНТ, Центром по сертификации МА МАИ была проведена работа по продлению сертификата летной годности ЕЭВС А-52 RA-0380G.

В заключении Центра по сертификации АОН «Центр по сертификации МА МАИ» № 02/0541 от 25.05.2009 г. прописано:

Количество мест (включая места пилотов) – 1, а в проекте карты данных самолета состав экипажа прописан 1+1.

Наличие самописца К2-715 № 2143. На месте АП самописец не найден.

Наличие компаса АРК-15М № Д8067. На месте АП радиокompас не найден.

Наличие АРМ. На месте АП аварийный радиомаяк не найден. При запросе подтверждения копии документа о Подтверждении регистрации АРМ на имя КВС, представленного в комиссию по расследованию АП, получен отрицательный ответ. Владелец АРМ отрицает его передачу во временное пользование КВС.

Примечание: 1. Из ответа начальника МКВЦ системы КОСПАС – САРСАТ № 23433 от 03.08.2009 г.:

1. Регистрация АРМ на самолет А-52 RA-0380G в базе данных МКВЦ не производилась. Представленная копия Подтверждения регистрации исх. нр. 19235 является фальсифицированной.

2. Указанная Вами АРМ модель ARTEX 406 ME ИД.НР 0029463 с кодовой посылкой A22C41CC5C00261 зав. нр. 07616 был зарегистрирован 15.05.2008 г. на гидросамолете амфибии ЧЕ-22 «Корвет» RA-0877G.

2. Из объяснений владельца гидросамолета амфибии ЧЕ-22 «Корвет» RA-0877G от 04.08.2009 г.:

Аварийный радиомаяк ARTEX 406P № 07616, принадлежащий мне..., я никому не передавал, в т.ч. и КВС. В феврале – марте 2009 г. по его просьбе я ему показывал и отдал на несколько дней документы на приобретение и регистрацию радиомаяка, указанного выше.

При осмотре самолета на месте АП обнаружена установленная на ВС система сигнализации критических углов атаки – ССКУА-1, не прописанная в заключении Центра по сертификации АОН.

Примечание: Система сигнализации критических углов атаки ССКУА – 1 предназначена для предупреждения экипажа о приближении самолета к критическому углу атаки при помощи световой и звуковой сигнализации. Световая сигнализация в обеих кабинах выполнена в виде сигнальных табло «Опасная скорость» желтого цвета и «Срыв» красного цвета.

Звуковая сигнализация производится путем подачи непрерывного звукового сигнала в шлемофоны летчиков. Принцип действия системы основан на определении положения точки полного торможения потока от-

носителем передней кромки крыла. Световая сигнализация «Опасная скорость» срабатывает за 29-10 км/ч, а звуковая и световая сигнализация «Срыв» - за 10-5 км/ч до скорости сваливания. При выполнении перевернутого полета система ССКУА-1 не работает.

Система разработана Ульяновским конструкторским бюро и с 1979 г. устанавливается на самолеты Як-52. Ресурс системы ССКУА-1 до первого капитального ремонта составляет 3000 ч налета в течении срока службы 7 лет. Установить работоспособность системы ССКУА-1 перед последним вылетом не представилось возможным из-за отсутствия технической документации на ВС.

В нарушении требований «Программы оценки соответствия ЕЭВС самолета А-52 идентификационный № ЕЭВС.02.0264, регистрационный № RA-0380G АОН установленным требованиям», утвержденной 04.08.2008 г., в полетном листе № 085 от 21.04.09 г., подписанном экспертом-ведущим инженером по летным испытаниям МА МАИ, в задании на второй полет предписано выполнение «штопора».

Полеты № 02 и 03 при проведении летных испытаний самолета А-52, выполненные 21.04.2009 г. на аэродроме «Саратов – Южный», были несанкционированными из-за отсутствия заявок в органы УВД на ИВП и выдачи разрешения на его использование в день проведения полетов.

Примечание: *Из ответа начальника РА и ЗВП Саратовского центра ОВД от 25.08.2009 г.:*

Частным владельцам ВС, базирующихся на аэродроме «Саратов-Южный», заявки на ИВП на 21 и 22 апреля 2009 г. не подавались и разрешение на выполнение полетов от органов ЕС ОрВД не выдавалось.

Работы, необходимые для продления сертификата летной годности самолета, фактически были выполнены, однако сертификат летной годности органом по сертификации не выдавался по причине не предоставления копий эксплуатационной документации на ВС А-52.

Представленная в комиссию копия сертификата летной годности ЕЭВС № 2102070547, выданная 21.09.2008 г. со сроком действия до 19.09.2009 г., является фальсификацией.

Примечание: *Из ответа ВРИО начальника Управления поддержания летной годности гражданских ВС № 21.6/3-589 от 04.08.2009 г.:*

Сертификат летной годности ЕЭВС № 2102070547 выдан 07.09.2007, со

сроком действия до 22.08.2008. Таким образом, высланная в наш адрес, копия сертификата № 2102070547 выданного 21.09.2008 г. со сроком действия до 19.09.2009 г. и печатью Высшей квалификационной комиссии гражданской авиации Федеральной службы по надзору в сфере транспорта МТ РФ, по нашему мнению является подделкой.

Новый сертификат летной годности не выдавался по причине не предоставления копий эксплуатационных документов на ВС А-52.

В нарушении ст. 36 ВК РФ полеты с 22.08.2008 г. на самолете А-52 RA-0380G выполнялись без сертификата летной годности.

Примечание: ВК РФ Ст. 36.

1. Гражданские ВС допускаются к эксплуатации при наличии сертификата летной годности (удостоверение о годности к полетам). (в ред. Федерального закона от 18.07.2006 г. № 114-ФЗ)

Самолет А-52, являясь фактически самолетом Як-52, регистрируется ФСНСТ МТ РФ как ЕЭВС.

ВС А-52 RA-0380G эксплуатировалось без летной и технической документации.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании не использовались.

2. Анализ

23.07.2009 г. КВС, за своей подписью, передал по факсу в АДП аэродрома «Саратов-Центральный» заявку на использование воздушного пространства 24.07.2009 г. с 02:00 до 16:00 в районе аэродрома «Саратов-Южный» в диапазоне высот от 300 до 1200 м для ВС А-33 RA-0763G, принадлежавшему другому частному лицу.

Причину подачи КВС заявки на ИВП для другого ВС установить не удалось, при этом КВС имел возможность подать заявку на ИВП для ВС А-52 RA-0380G, принадлежащего ему.

Примечание: 1. Из ответа начальника Самарского ЗЦ ЕС ОрВД от 05.08.2009 г.:
Возможность передачи и приема заявок на ИВП на 24.07.2009 г. у КВС и Самарского ЗЦ ЕС ОрВД имела.

2. Из ответа частного лица, владельца ВС А-33 RA-0763G, от 29.07.09 г.:
24.07.2009 г. выполнять полеты не планировал и не просил КВС подавать заявку на использование мною воздушного пространства 24.07.2009 г.

24.07.2009 г. в 00:23 КВС по телефону запросил и получил от диспетчера внутрассового сектора Саратовского ВРЦ ЕС ОрВД разрешение на ИВП согласно ранее поданной заявке. При выдаче разрешения на ИВП диспетчер внутрассового сектора Саратовского ВРЦ ЕС ОрВД не указал тип и регистрационный номер ВС, для которого действует выданное разрешение.

Примечание: Из выписки телефонного разговора между диспетчером внутрассового сектора Саратовского ВРЦ ЕС ОрВД и КВС 24.07.2009 г. за 00:23:52:
«А, сейчас минуточку, так, есть вам разрешение, еще вчера, даже с вечера выдали с двух до шестнадцати Гринвича, 1200 район аэродрома, связь с Саратовым круг, 120,4»

Таким образом, полеты самолета А-52 RA-0380G, выполненные 24.07.2009 г. на аэродроме «Саратов-Южный», являются несанкционированными.

В 01:05 КВС прибыл на аэродром «Саратов-Южный», где базировалось ВС А-52 RA-0380G, принадлежащее ему на правах частной собственности.



Фото 11. Самолет А-52 RA-0380G до авиационного происшествия

В нарушении требований НПП ГА-85 предполетный медицинский осмотр КВС, тренируемый и обучаемый не проходили. КВС не организовал медицинское обеспечение полетов, медицинский персонал на аэродроме отсутствовал.

Примечание: НПП ГА-85

*п. 4.12.3. Лица летного состава, бортпроводники, бортоператоры, инструкторы парашютной службы и другие специалисты, участвующие в полете, перед началом полетов, но не ранее чем за 2 ч до вылета, **обязаны пройти медицинский осмотр** у врача (фельдшера) с предъявлением свидетельства специалиста ГА, вкладыша ВЛЭК (справки МСЧ). В задании на полет делается отметка о допуске к полету.*

Предварительная и предполетная подготовка проводилась КВС с нарушением требований НПП ГА-85 и Руководства по ОЛР ГА.

Примечание: НПП ГА-85

*п. 3.6.1. Каждому полету должна предшествовать тщательная подготовка экипажей. **Все лица**, входящие в состав экипажа, независимо от занимаемой должности и опыта летной работы, **обязаны пройти подготовку** и проверку готовности к полету в соответствии с требованиями настоящего Наставления. Подготовка к полету подразделяется на предварительную и предполетную.*

п.3.6.6. Предполетную подготовку экипажа организует и проводит командир воздушного судна перед каждым полетом, с учетом конкретной аэронавигационной обстановки и метеоусловий.

Руководство по ОЛР ГА

п. 14.6.1. Предварительная подготовка проводится накануне дня полетов или в день полетов (если полеты проводятся во вторую или ночную смену).

14.6.2. Курсанты (слушатели), не прошедшие предварительной подготовки, к полетам не допускаются.

14.6.3. в результате предварительной подготовки курсанты (слушатели) должны знать:

- задание на полет;*
- порядок и последовательность его выполнения;*
- особенности эксплуатации авиационной техники в предстоящем полете;*
- порядок осмотрительности, действия при особых случаях в полете и меры безопасности при выполнении задания;*
- возможные ошибки и наиболее вероятные отклонения, которые могут возникнуть в полете, их последствия, способы предотвращения и исправления;*
- данные средств связи и радионавигационных средств обеспечения аэродрома назначения и запасных.*

Предварительная подготовка на полеты 24.07.2009 г., организованная КВС 23.07.2009 г., заключалась в приглашении тренируемого и обучаемого на полеты с использованием мобильного телефона.

Примечание: *1. Из объяснений тренируемого от 30.07.2009 г.:*

Вечером 23.07.2009 г. я получил SMS (от КВС) с приглашением на полеты утром в 6 часов (мск).

2. Из детализации начислений на мобильный телефон КВС за 23.07.2009г.:

- в 12:47 исходящие SMS на мобильные номера тренируемого и обучаемого;*
- в 12:49 входящая SMS от тренируемого;*
- в 13:53 входящий звонок от обучаемого.*

В нарушении требований Руководства по ОЛР ГА, предполетная подготовка с тренируемым проводилась КВС перед самолетом в течение не более 5 мин., а с обучаемым - в кабине самолета, при этом отработка действий экипажа при особых случаях в полете не проводилась. КВС имел возможность в период с 01:20 по 01:40 провести с обучаемым какую-то часть предполетной подготовки, документального подтверждения которой, комиссия не выявила.

Примечание: 1. Руководство по ОЛР ГА п.14.6.8.

методический час и предполетная подготовка курсантов (слушателей) к летному дню проводится пилотом-инструктором с летной группой. В подготовку входит изучение следующих вопросов:

- метеообстановка и прогноз погоды на летный день, выполнение заданий на полет в зависимости от условий;

- особенности разбивки старта и влияние их на выполнение заданий (круг полетов, построение маршрута, площадки на случай вынужденной посадки и т.д.);

- очередность выполнения полетов и порядок выполнения заданий;

- указания РП, касающиеся курсантов(слушателей), по мерам безопасности полетов, использовании РТС аэродрома назначения и запасных аэродромов, использования зон, порядок ухода на запасной аэродром и другие вопросы, связанные с проведением полетов;

- окончательные расчеты и оформление документации, необходимой для выполнения полетов;

- контроль за правильностью выполненных расчетов, заполнение полетной документации и готовностью курсантов (слушателей) к выполнению заданий на полет с учетом конкретных условий, сложившихся к началу полетов.

Предполетная подготовка с курсантами (слушателями) заканчивается отработкой действий экипажа при особых случаях в полете.

2. Из объяснений тренируемого от 30.07.2009 г.:

Я приехал на аэродром, встретился с КВС. Самолет был подготовлен и стоял на траверзе СКП на краю полосы. Я подсоединил гарнитуру и с КВС обсудили программу полета, должны были выполнить 3 штопора, 1

петлю, 2 бочки, полет по кругу 300 с посадкой на грунт. Сел в самолет, пристегнулся, доложил о готовности в взлете с курсом 223° с бетона.

Из объяснений РП от 27.07.2009 г.:

КВС выполнил полет с тренируемым и произвел в 02:40 посадку с курсом 223°, зарулил на площадку напротив СКП и выключил двигатель. КВС произвел разбор полета с тренируемым, а подъехавший на автомобиле обучаемый занял место в передней кабине и готовился к полету.

Метеообеспечение полетов, в соответствии с требованием нормативных документов, КВС (организатором полетов) должным образом не было организовано и заключалось в прослушивании по радиостанции метеоинформации АТИС аэродрома «Саратов-Центральный», расположенного 12 км северо-восточнее аэродрома «Саратов-Южный».

Примечание: НПП ГА-85

п. 4.4.15. В период предполетной подготовки экипажи ВС обеспечиваются метеорологической консультацией и документацией в соответствии с НМО ГА.

п. 4.4.17. При учебных и тренировочных полетах в районе аэродрома (аэроузла), организуемых в летных учебных заведениях, независимо от их продолжительности, метододokumentация вручается только должностному лицу, организующему полеты.

В нарушении требований п.1. ст. 53. и п.1 ст. 54. ВК РФ подготовка самолета А-52 RA-0380G к полетам осуществлялась КВС, не прошедшим специальной подготовки по обслуживанию ВС данного типа и не имеющего сертификата (свидетельства) на выполнение данного вида работ. Срок действия свидетельства технического (оперативного и периодического) обслуживания ВС ЯК-52, выданного КВС, закончился 05.04.2008 г.

Примечание: 1. ВК РФ

Ст. 53. п.1. Лица из числа авиационного персонала гражданской авиации допускаются к деятельности при наличии сертификата (свидетельства).

Ст. 54. п.1. Подготовка специалистов соответствующего уровня согласно перечню должностей авиационного персонала гражданской авиации проводится в образовательных учреждениях, имеющих выданные уполномоченным органом в области гражданской авиации сертификата-

ты.

2. Из ответа президента ФЛА от 5.08.2009 г. по имеющимся у КВС допускам на техническое обслуживание и ремонт ВС:

Срок действия свидетельства технического (оперативного и периодического) обслуживания ВС ЯК-52 закончился 05.04.2008 г.

Записей об техническом обслуживании, объеме выполненных работ и степени готовности самолета к полёту не обнаружено.

Примечание: 1. ФАП – 145 № 41 от 19.02.1999 г.

п. 10.2.Выполнение ТО и Р ВС, годность компонента ВС оформляются Свидетельством о выполнении ТО и Р ВС или Свидетельством о допуске к установке компонента на ВС, соответственно.

Примечание: До внедрения новых форм Свидетельства о выполнении ТО и Р ВС и Свидетельства о допуске к установке компонента на ВС оформляются карты-наряды на оперативное и периодическое ТО, а также записи в формулярах, паспортах и этикетках в установленном порядке.

2. НПП ГА-85

п. 4.5.6. В случае, когда полеты воздушных судов выполняются на аэродромы и посадочные площадки, где не обеспечено их техническое обслуживание, экипаж выполняет осмотр воздушного судна в объеме, установленном РЛЭ. Результаты осмотра и работы, выполненные при устранении неисправностей, записываются в бортовой журнал.

РП аэродрома «Саратов-Южный» прибыл на аэродром в 01:45 и получил от КВС информацию о разрешении ИВП в районе аэродрома «Саратов-Южный». РП осмотрел ИВП, РД № 3 и занял рабочее место РП на СКП.

Примечание: Из объяснений РП от 27.07.2009 г.:

24 июля 2009 г. по просьбе КВС я прибыл на аэродром в 05:45(мск). КВС был уже на аэродроме, готовил самолет к полетам. Мне он доложил, что заявка прошла, разрешение на учебно-тренировочные полеты есть, начало полетов в 06:00 по московскому времени. Планируется два полета на пилотаж. Первый полет с тренируемым, фамилию я не знаю, второй – с обучаемым. Я осмотрел полосу (ВПП и рулежную дорожку) и занял рабочее место на стартовом командном пункте.

В 01:50 КВС по РД № 3 вырулил на ИВПП и остановился напротив СКП на краю ИВПП.

Тренируемый прибыл на аэродром к СКП, где уже находился КВС и самолет. По словам тренируемого, обсудив с КВС программу полета, они заняли рабочие места в кабине самолета.

В 02:00 РП аэродрома «Саратов-Южный», проинформировав диспетчера ДПК аэродрома «Саратов-Центральный» о начале работы на аэродроме «Саратов-Южный» и получив «добро», разрешает взлет КВС на самолете А-52 RA-0380G с МК=223°.

Примечание: *Время восхода и захода солнца 24.07.2009 г.:*

утренние сумерки 00:24 – 01:07;

день 01:07 – 16:58.

Первый полет с тренируемым КВС выполнил в период 02:00 – 02:40. После выполнения посадки КВС подрулил к траверзу СКП и выключил двигатель самолета.

Обучаемый прибыл на аэродром «Саратов-Южный» в 01:20. В 02:40 он на автомобиле подъехал к СКП и занял рабочее место в передней кабине самолета. КВС занял рабочее место в задней кабине самолета.

Заправка самолета бензином перед вторым полетом не производилась, остаток топлива после первого полета составлял 50 л, что позволяло выполнить полет. Взлетная масса самолета составляла 1243 кг и не превышала максимально-допустимой взлетной массы ВС. Центровка самолета не выходила за допустимый эксплуатационный диапазон центровок 19,25 – 24,98 % САХ, определенный нормативными документами.

Фактические метеорологические условия не препятствовали выполнению полета.

В 02:54 РП аэродрома «Саратов-Южный», имея разрешение от диспетчера ДПК аэродрома «Саратов-Центральный» на использование высоты 1200 м в районе аэродрома, разрешил взлет КВС с МК=223°.

Примечание: *Из объяснений РП от 27.07.2009 г.:*

После подготовки и запроса на запуск двигателя, я запросил у диспетчера круга разрешение на занятие высоты 1200 м, получив разрешение, выдал условия, что исполнительный старт 223°, ветер 200°, 2 м/сек, разрешение на 1200 есть, разрешил запуск, исполнительный, и в 06:55 (мск) самолет произвел взлет.

В 02:55 экипаж самолета произвел взлет с МК=223° и левым разворотом с набором высоты 1000 м отошел в зону техники пилотирования, расположенную над рекой Волгой

на траверзе КТА аэродрома «Саратов-Южный». Заняв высоту 1000 м, на траверзе КТА КВС доложил о выполнении задания в зоне.

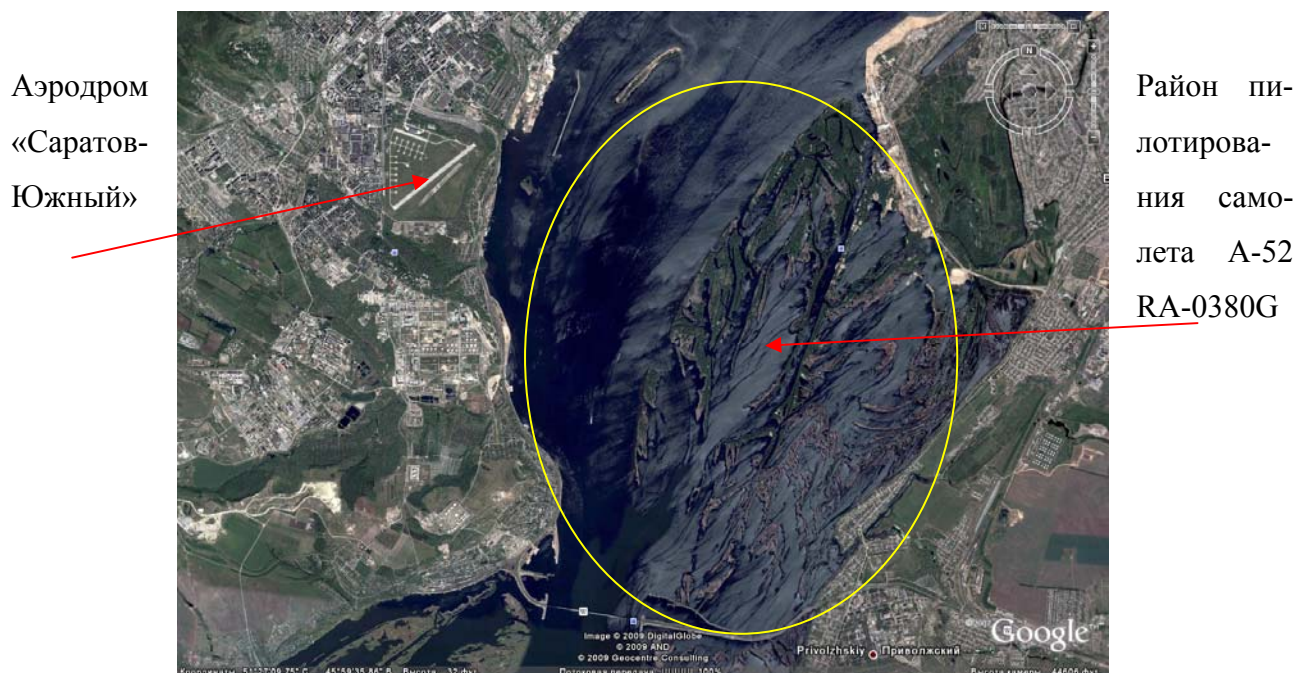


Фото из космоса района полетов

В 03:10 КВС запросил снижение до высоты круга 300 м с выходом на аэродром.

В 03:12 РП аэродрома «Саратов-Южный» на удалении около 2 км от аэродрома на высоте не выше 400 м (занятие высоты 300 м КВС еще не доложил) наблюдал резкое кренение самолета вправо, с опусканием носа, и последующее его вращение. В эфире по радиостанции прошло встревоженное обращение обучаемого к КВС: «Валера !!! аа..». В дальнейшем самолет, с большим отрицательным углом тангажа, скрылся за деревьями.

Примечание: Из объяснений РП от 27.07.2009 г.:

На удалении, примерно, двух километров, на высоте ориентировочно 400 м, я увидел резкое кренение самолета с опусканием носа и вращением. Самолет с углом тангажа, близким к вертикальному, пропал из поля зрения за деревьями. В эфире по радио прошло обращение обучаемого к КВС «Валера !! аа..». ..

Очевидцы АП, находившийся на территории ЗАО «Оконный Мир», на удалении 850 м от места АП, слышали неисправности в работе двигателя в горизонтальном полете и наблюдали горизонтальный полет и дальнейшее падение самолета.

Примечание: 1. Из объяснений первого очевидца, находившегося на территории ЗАО «Оконный Мир», от 03.08.2009 г.:

24 июля 2009 г. в 07:06(мск) я находилась на территории своего предприятия ДОК «Оконный Мир» и наблюдала полет самолета. Самолет я наблюдала с хвоста. Он летел прямо, затем мы услышали, что у самолета пропал гул мотора. Пилот пытался включить мотор, но безуспешно, и он пошел вниз носом, при этом было слышно, что самолет пытаются завести. Не заведясь, самолет пошел винтом со стремительной скоростью, затем мы услышали хлопок о землю. Попытки завести мотор были схожи с автомобилем, когда включают стартер.

2. Из объяснений второго очевидца, находившегося на территории ЗАО «Оконный Мир» от 03.08.2009 г.:

24.07.2009 г. в 07:05(мск), находясь на проходной ЗАО «Оконный Мир», я видел падение самолета на небольшой высоте. Подробности падения. Он летел прямо, потом заглох, пытался завестись, у него ничего не вышло и его прямо потянуло вниз, потом он еще раз пытался завестись, но ничего не выходило, и тут- же он попал в штопор, потом был очень громкий хлопок об землю.

3. Из объяснений третьего очевидца, находившегося на территории ЗАО «Оконный Мир» от 03.08.2009 г.:

24 июля 2009г. в 07:05(мск), находясь на проходной ЗАО «Оконный Мир», я видел падение самолета. Самолет, летящий горизонтально, вдруг заглох и резко пошел носом вниз. После чего было слышно, что пилот пытается завести двигатель. Было попытки три. Затем самолет начал крутиться винтом и упал на землю.

4. В распоряжении комиссии имеются объяснения и других очевидцев АП. Проведенный анализ этих объяснительных и их сопоставление с имеющейся объективной информацией, с учетом местоположения очевидцев, характера рельефа местности и положения препятствий, показали, что они (объяснения) носят субъективный характер и противоречат имеющимся объективным данным.

Самолет столкнулся с земной поверхностью с МК=152°, с углом тангажа 70° на пикирование, без крена и скольжения. КВС и обучаемый получили травмы, несовместимые с жизнью. Самолет получил значительные повреждения, пожара на месте АП не было.

Комиссия по расследованию АП рассмотрела три версии АП: ошибки пилотов в технике пилотирования, отказы авиационной техники и столкновение ВС с птицами или другими объектами.

Третья версия АП в ходе работы комиссии не нашла подтверждения. При осмотре ВС на месте АП и при его эвакуации на планере самолета, в пилотских кабинах, маслорадиаторе, двигателе и воздушном фильтре карбюратора следов столкновения с птицами не обнаружено. 23.07.2009 г. аэрологическая станция г. Саратова, расположенная в месте с координатами 51° 34'СШ, 46°02'ВД, произвела выпуск шаров-зондов 23.07.2009 г. в 23:30 и 24.07.2009 г. – в 11:30 после АП. Метеорологический шар-зонд, выпущенный 23.07.2009 г. за 03:42 до АП, не мог оказать никакого внешнего воздействия на ВС из-за временного фактора.

Примечание: 1. Из ответа и.о. начальника АМСГ Саратов № 87 от 30.07.2009 г.:
Аэрологическая станция Саратов 24 июля 2009 г. произвела выпуск шаров-зонтов в 03.30 и 15.30 по московскому времени.

2. Из ответа и.о. начальника АМСГ Саратов № 90 от 03.08.2009 г.:
Координаты аэрологической станции Саратов: 51° 34'СШ, 46°02'ВД

Версии отказа авиационной техники, а именно двигателя самолета, и ошибки пилотов находятся в причинно-следственной связи:

1. Двигатель М-14П 2 серии № КЯ822050, выпуска июня 1988 г. с календарным сроком службы 10 лет, капитальных ремонтов в заводских условиях не имел и после июня 1998 г. эксплуатировался сверх календарного срока службы.

Примечание: 1. Из ответа Генерального директора ЗАО «ШАРЗ РОСТО» исх. 1533 от 31.08.2009 г.:
Указанный двигатель капитальных ремонтов, согласно данным ШАРЗ, не имел, а прошел только обслуживание (регламентные работы), которые были выполнены в сентябре 1992 г. на Шахтинском АРЗ ДОСААФ при наработке СНЭ = 276 ч 32 мин.

2. Из ответа Главного конструктора ВМЗ – филиал ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» № 1170-16/106 от 06.08.2009 г.:

двигатель М-14П № КЯ822050 не проходил ремонт на нашем предприятии.

3. Из ответа Главного инженера ЗАО «Московский АРЗ РОСТО» исх. №2/1511 от 17.08.2009 г.:

На Ваш запрос № 05-11-228 от 11.08.2009 г. сообщая, что ЗАО«Московский АРЗ РОСТО» двигатель М-14П № КЯ822050 не ремонтировало.

4. Из ответа ВрИД Генерального директора ОАО «356 АРЗ» № 20/3440 от 12.08.2009 г.:

ОАО «356 АРЗ» ремонт двигателей типа М-14П не выполняет.

Техническое обслуживание и ремонт двигателя проводил КВС, не имеющий сертификата (свидетельства) на выполнение данного вида работ.

2. В карте данных к сертификату летной годности ЕЭВС АОН № 2102070547 самолета А-52, в нарушении РЛЭ, предписано применение автомобильного бензина АИ-95, вместо Б-91/115 ГОСТ 1012-72. По результатам лабораторного анализа топлива, фактически двигатель эксплуатировался на автомобильном бензине АИ-92.

Примечание: *1. Из ответа Главного конструктора ВМЗ – филиал ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» № 1170-16/106 от 06.08.2009 г.:*

Техническими условиями 14-000-400ТУ эксплуатация двигателя М-14П 2 серии на автомобильных бензинах не предусмотрена.

2. Из ответа Главного инженера ЗАО «Московский АРЗ РОСТО» исх. №2/1511 от 17.08.2009 г.:

Возможность применения автомобильных бензинов для двигателей М14П регламентирована Указанием главного инженера РОСТО № 98 от 01.02.2000 г. Применение бензина АИ-92 для поршневых двигателей признано нецелесообразным органами Росавиации в 2000 г.

3. Из ответа Главного конструктора ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева» № 1068ЛМ-320 от 28.08.2009 г.:

На Ваш исх.05-11-243 от 17.08.09 г. сообщая, что использование автомобильного бензина на самолете Як-52 РЛЭ не предусмотрено.

4. Из результатов испытаний пробы топлива в ОТК-ЦЗЛ ОАО «Саратовский НПЗ» от 07.08.2009 г. следует:

1. Исследуемое топливо является автомобильным бензином.
2. Значения физико-химических показателей качества пробы по показателям находятся на уровне требований ГОСТ Р 51105-97 для автомобильного бензина АИ – 92. Особенности не выявлено. Результаты исследования могут свидетельствовать о кондиционности автомобильного бензина, представленного в пробе.

3. Характер направления разрушения лопастей воздушного винта в комле, состояние передней кромки лопастей, положение лопастей воздушного винта на земле, направление вмятости обечайки, разрушение лопастей воздушного винта и форма места удара втулки ВВ - характерны для столкновения воздушного винта с земной поверхностью без передачи мощности от двигателя на втулку воздушного винта.



Фото 12. Лопасти воздушного винта после АП



Фото 13. Лопасти воздушного винта на месте АП

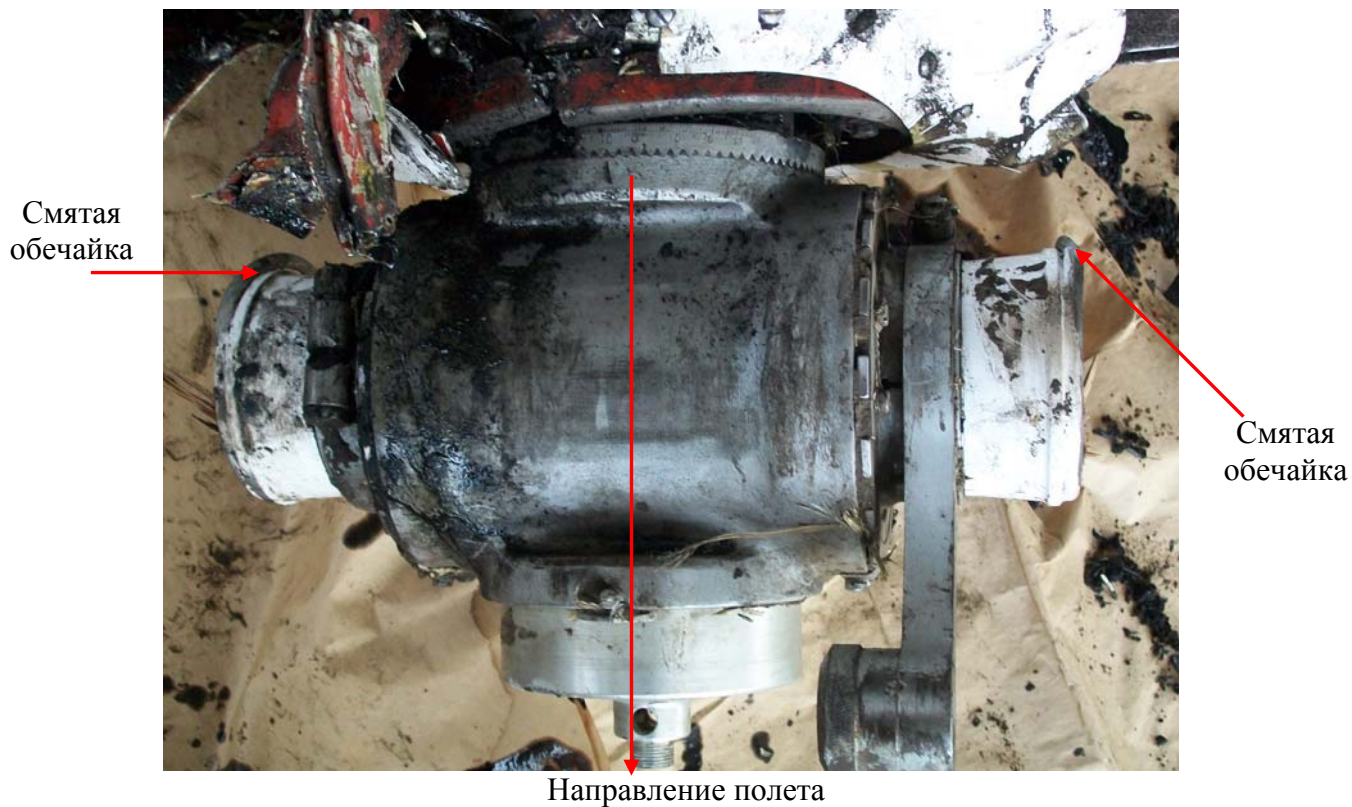


Фото 14. Втулка воздушного винта



Фото 15. Место излома лопасти воздушного винта в комле

Можно предположить, что аварийная ситуация развивалась следующим образом. При снижении на высоте 400-300 м произошел отказ двигателя или двигатель стал работать неустойчиво, при этом в передней и задней пилотских кабинах загорелись желтые сигнальные табло «СТРУЖКА В МАСЛЕ».

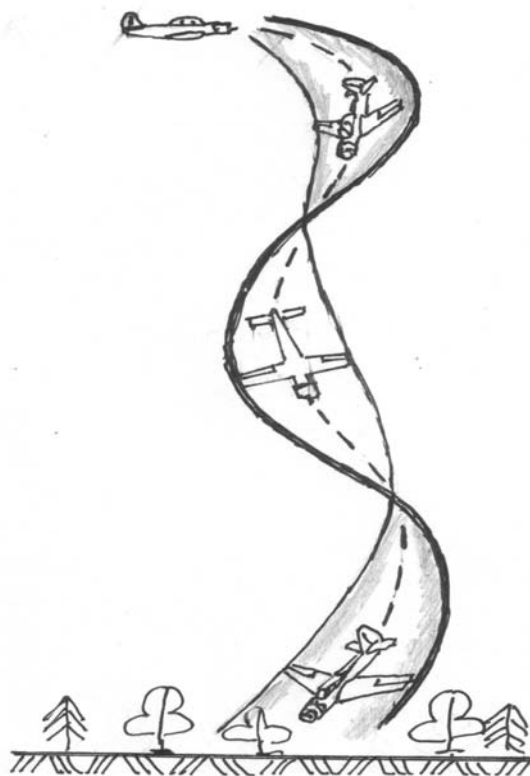
Примечание: Из отчета КНТОРАП МАК от 26.08.2009 г.:

Лампы «СТРУЖКА В МАСЛЕ» панелей передней и задней кабин, «АККУМ. ВКЛ.» панели передней кабины имеют вытяжку спирали нити накаливания. Наличие вытяжки спиралей нити накаливания указанных ламп, может свидетельствовать о том, что эти лампы в момент соударения самолета с землей находились во включенном состоянии.

Воздушный винт вращался на оборотах авторотации. Обучаемый, по командам КВС, пытался запустить двигатель установкой заливного шприца в положение «Заливка в магистраль» и создавая давление бензина перед карбюратором.

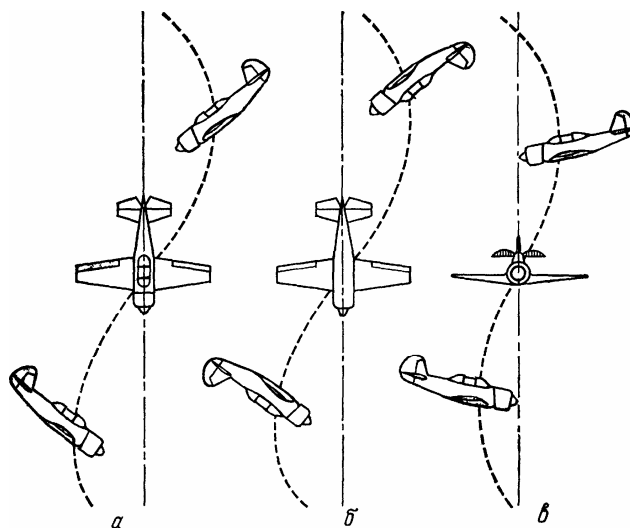
Примечание: Заливной шприц находится только в передней пилотской кабине

При этом КВС упустил контроль за скоростью полета и аварийная ситуация переросла в катастрофическую. При достижении скорости около 120 км/ч, самолет вышел на критические углы атаки и свалился на правое крыло в прямой штопор, при этом высота полета была не более 300 м.



Примерная траектория движения самолета А-52 RA-0380G

Примечание: 1. Штопором самолета называется неуправляемое движение самолета по спиральной траектории малого радиуса на закритических углах атаки.



Штопор самолета: а - прямой; б - обратный; в - плоский

Существуют два вида штопора: нормальный (прямой) и обратный (перевернутый).

По режиму установившегося вращения штопор подразделяется на крутой (наклон фюзеляжа к горизонту составляет $50...70^\circ$) и плоский (наклон фюзеляжа составляет около $20...30^\circ$).

На всех вышеуказанных режимах штопора угол атаки больше критического, и чем положе штопор, тем больше угол атаки. На крутом штопоре угол атаки составляет $25...30^\circ$, на плоском - $60...65^\circ$.

Потеря высоты на крутом штопоре в среднем составляет $100...150$ м за один виток. На плоском штопоре потеря высоты значительно меньше и составляет $50...80$ м.

Скорость вращения на штопоре составляет на самолете Як-52 при выполнении крутого штопора - $4,0...4,5$ с, а на плоском - $2,5...3,0$ с.

2. РЛЭ самолета Як-52:

п. 1.3.8. Минимально допустимая скорость горизонтального полета из условий предотвращения непреднамеренного срыва в штопор в прямолинейном полете с колесными и лыжными шасси – 130 км/ч.

п.1.2.3. Скорость сваливания самолета с колесными шасси для полетной массы 1315 кг на режиме работы двигателя МГ составляет в прямом

полете – 120 км/ч, а в посадочной конфигурации – 110 км/ч.

п. 4.8.32. Самолет срывается в непреднамеренный штопор только при грубых ошибках летчика в технике пилотирования, при этом срыв происходит без предварительной тряски самолета.

В процессе сваливания самолета, обучаемый, находившийся в состоянии сильного эмоционального возбуждения, еще несколько раз пытался запустить двигатель.

Примечание: *Сильное эмоциональное возбуждение обучаемого характеризуется выходом его в эфир (перепутал кнопки «Радио» и «СПУ») и возгласом «Валера ! аа..»*

Система сигнализации критических углов атаки ССКУА-1, наиболее вероятно, была выключена.

Примечание: *1. Опыт эксплуатации ССКУА-1 на самолете Як-52 показал целый ряд ее недостатков. При «динамическом срыве» самолета в штопор ССКУА-1 недостаточно эффективна. Срыв происходит очень энергично, ССКУА-1 срабатывает одновременно со срывом самолета в штопор. С другой стороны, ССКУА-1 очень часто допускала ложные срабатывания при выполнении фигур пилотажа. Нестабильность работы ССКУА-1 нервировала пилотов, мешала сосредоточиться, вносила дополнительные сложности в учебный процесс, поэтому летчики ее зачастую просто не включали.*

2. Для включения ССКУА-1 необходимо в передней кабине включить автоматы защиты «СРЫВ» и «ОБОГРЕВ ДС», при этом на панелях световой сигнализации в передней и задней кабинах загорается зеленое табло «ОБОГРЕВ ДС». При проведении исследований панелей световой сигнализации установлено, что в момент соударения самолета с земной поверхностью лампочки в табло «ОБОГРЕВ ДС» в передней и задней кабинах не горели, что подтверждает невключение ССКУА-1.

КВС поздно приступил к выводу самолет из штопора и успел только прекратить вращение самолета. Выводу из штопора могли помешать стрессовое состояние КВС, в которое он попал из-за дефицита высоты и времени на вывод из штопора, и возможные неадекватные действия обучаемого. Отсутствие запаса высоты для вывода ВС из штопора, привело к столкновению самолета с земной поверхностью.

Примечание: РЛЭ самолета Як-52:

п. 4.8.32 Штопор в учебных целях разрешается выполнять не более двух витков с высоты не менее 1500 м.

За один виток штопора самолет теряет (с выводом в горизонтальный полет) 250-300 м высоты, за два витка – 400-450 м.

В сложившейся ситуации при отказе двигателя КВС необходимо было выполнить рекомендации п. 5.1.2. РЛЭ самолета Як-52 и выполнить посадку на аэродром или выбранную площадку, или в горизонтальном полете покинуть самолет с парашютом.

Примечание: 1. При аэродинамическом качестве самолета Як-52 равном 7, высоте полета 300 м, располагаемая дальность планирования без учета ветра составляет 2100 м. От места АП до торца ИВПП с МК=43° аэродрома «Саратов-Южный» расстояние 1320 м, а до начала летного поля аэродрома – 1180 м. При своевременном принятии решения у КВС была возможность произвести посадку самолета с отказавшим двигателем.

2. РЛЭ самолета Як-52:

п. 5.1.2. При отказе двигателя на кругу после первого разворота и при пилотировании в зоне действовать согласно инструкции данного аэродрома и в соответствии с п. 5.17.

п. 5.16.1. Во всех случаях, когда при полете возникает непосредственная угроза жизни, летчик обязан покинуть самолет с парашютом.

п. 5.16.5. Минимальная высота аварийного покидания горизонтально летящего самолета составляет 120 м при автоматическом введении в действие парашюта С-4У.

3. Заключение

Катастрофа самолёта А-52 RA-0380G произошла в результате его сваливания в штопор на малой высоте после выхода на закритические углы атаки при потере скорости полета, явившейся следствием отказа двигателя, эксплуатируемого сверх календарного срока службы, и ошибочных действий КВС.

Возможной причиной отказа двигателя явилась его эксплуатация на автомобильном бензине, непредусмотренном техническими условиями.

Авиационное происшествие явилось следствием сочетания следующих неблагоприятных факторов:

- ошибочные действия КВС при отказе двигателя на малой высоте;
- отсутствие теоретической и практической подготовки КВС в качестве инструктора;
- малый опыт полетов КВС на данном типе ВС;
- выполнение полетов на ВС с истекшим сроком летной годности;
- малая высота полета, на которой произошло сваливание самолета, обусловившая дефицит высоты и времени, что не позволило КВС вывести самолет из штопора.

4. Недостатки, выявленные при расследовании

1. В нарушении требований п. 2 абзац 6 приказа Минтранса РФ № 118 от 17.04.2003 г. самолет эксплуатировался без эксплуатационной документации Единичного экземпляра воздушного судна.

2. Владелец воздушного судна не обеспечил соблюдение правил технического обслуживания воздушного судна и обеспечение поддержания его лётной годности в соответствии с требованиями п.5 ст. 37 ВК РФ.

3. В нарушении требований п. 1 ст. 53 ВК РФ техническое обслуживание самолёта выполнял владелец самолёта, не имеющий сертификата по техническому обслуживанию ВС данного типа.

4. Авиационный двигатель М-14П серии 2, установленный на самолете А-52 RA-0380G, эксплуатировался на автомобильном бензине АИ-92, не предусмотренном техническими условиями 14-000-400ТУ для его эксплуатации.

5. Владельцем ВС не выполнено требование приказа Минтранса РФ № 29 от 15.03.2007 г., запрещающее эксплуатацию ВС без аварийного радиомаяка.

6. Летные испытания самолета А-52 RA-0380G на продление сертификата лётной годности, проведенные Центром по сертификации АОН «Центр по сертификации МА МАИ», проведены с нарушением требований «Программы оценки соответствия ЕЭВС самолета А-52 ЕЭВС.02.0264 RA-0380G установленным требованиям».

7. В заключении № 02/0541 по оценке соответствия ЕЭВС АОН установленным требованиям от 25.05.2009 г., выданном Центром по сертификации АОН «Центр по сертификации МА МАИ», не прописана установленная на самолете А-52 система сигнализации критических углов атаки ССКУА-1. Аварийный радиомаяк, прописанный в заключении, на ВС не устанавливался и принадлежит другому частному лицу.

8. Полеты самолета А-52 RA-0380G 21.04.2009 г. и 24.07.2009 г. на аэродроме «Саратов-Южный» выполнялись с нарушением п. 5 Федеральных правил использования воздушного пространства РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ № 1084 от 22.09.1999 г. и были несанкционированными.

9. В нарушение требований п. 14.3 Руководства по ОЛР ГА, КВС, не прошедший подготовку для допуска к самостоятельной инструкторской работе и не имеющий соответствующих допусков, проводил первоначальное летное обучение частных лиц на самолете А-52 RA-0380G.

10. В нарушении требований ст. 52 и 53 ВК РФ КВС выполнял полеты с просроченным свидетельством пилота-любителя гражданской авиации.

11. В нарушении требований п. 4.12.2. НПП ГА – 85 и п. 1.6, 3.2 приказа Минтранса РФ № 50 от 22.04.2002 г., КВС и обучаемый не проходили медицинское освидетельствование во ВЛЭК.

12. Предварительная и предполетная подготовка, определенная п. 3.6.1 НПП ГА-85 и п. 14.6.1 Руководством по ОЛР ГА, перед полетами 25.07.2009 г. не проводилась.

13. Медицинский осмотр, предусмотренный требованиями п. 4.12.3. НПП ГА-85, КВС и обучаемый не проходили.

14. Метеорологическое обеспечение полетов на полеты 25.07.2009 г., в нарушение требований п. 4.4. НПП ГА-85, не проводилось.

15. В нарушении требований ст. 36 КВ РФ воздушное судно А-52 RA-0380G с 23.08.2008 г. эксплуатировалось без сертификата летной годности.

16. По материалам, предоставленным авиационным властям России в комиссию по расследованию АП, КВС фальсифицированы:

Сертификат летной годности ЕЭВС АОН.

Продление свидетельства пилота –любителя гражданской авиации до 30.10.2010 г.

Регистрация АРМ модели ARTEX 406 ME ИД.НР 0029463 с кодовой посылкой A22C41CC5C00261 на самолет А-52 RA-0380G.

Договор базирования воздушного судна № Б-03/06 от 10.06.2009 г.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

5.1. Авиационным властям России.³

1. Обстоятельства и причины катастрофы самолета А-52 RA-0380G довести до летного состава АОН.

2. Разработать и ввести в действие типовую программу подготовки летного состава АОН на ЛВС.

3. Проверить организацию работ по сертификации и уровень профессиональной подготовки специалистов Центра по сертификации АОН «Центр по сертификации МА МАИ».

4. Провести выборочную проверку отдельных ВС АОН на качество и полноту проведения продления или выдачи сертификата летной годности, проведенную Центрами по сертификации АОН.

5. Авиационным властям России выдачу свидетельств о регистрации ВС, сертификатов (свидетельств) летной годности, продление свидетельств пилотов-любителей проводить при предоставлении подлинных документов.

6. Рассмотреть вопрос о внесении в технические требования для ЕЭВС обязательной установки приборов, записывающих траекторию движения ВС, типа встроенного или подключаемого приемника GPS.

³ Авиационным администрациям других государств-участников Соглашения рассмотреть применимость этих рекомендаций с учетом фактического состояния дел в государствах.