

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	Авария
Тип воздушного судна	Самолет Ан-2с/х
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	РА-56528
Владелец	Частное лицо
Авиационная администрация места события	Южное МТУ ВТ ФАВТ
Место происшествия	3 км севернее ж/д станции г. Ессентуки Ставропольского края. Координаты: 44°04,55' СШ, 042°51,58' ВД
Дата и время	18.05.2015 г., 06:12 UTC (09:12 местного времени), день

В соответствии со Стандартами и Рекомендуемой практикой 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	7
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	8
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА.....	8
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	12
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	12
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	12
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ.....	12
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ.....	14
1.6.1. <i>Планер ВС</i>	14
1.6.2. <i>Двигатель ВС</i>	15
1.6.3. <i>Воздушный винт</i>	16
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	17
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....	17
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ.....	17
1.10. ДАННЫЕ О ПОСАДОЧНЫХ ПЛОЩАДКАХ.....	17
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ	18
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИИ.....	19
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ...	24
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	24
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД.....	24
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ.....	25
1.16.1. <i>Исследования планшетного компьютера Explay Onliner 2</i>	25
1.16.2. <i>Исследование масла</i>	25
1.16.3. <i>Исследование топлива</i>	25
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	25
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	26
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	26
2. АНАЛИЗ	27
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	36
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	37
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	38

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АМСГ	–	авиационная метеорологическая станция гражданская
АК	–	авиационная компания
АОН	–	авиация общего назначения
АП	–	авиационное происшествие
АРМ	–	аварийный радиомаяк
АРЗ	–	авиационный ремонтный завод
АСС	–	аварийно-спасательная служба
АТ	–	авиационная техника
АХР	–	авиационно-химические работы
АЦ	–	автомобильная цистерна
ВВ	–	воздушный винт
ВД	–	восточная долгота
ВК	–	Воздушный кодекс
ВЛЭК	–	врачебно-лётная экспертная комиссия
ВС	–	воздушное судно
ВТ	–	воздушный транспорт
г.	–	год, город (по контексту)
ГА	–	гражданская авиация
ГБУЗ СК	–	государственное бюджетное учреждение здравоохранения Ставропольского края
ГИБП	–	группа инспекции по безопасности полётов
ГКУ	–	Государственное казенное учреждение
ГУ	–	Главное управление
ГУ АП	–	Государственное унитарное авиационное предприятие
ЕДДС	–	единая дежурная диспетчерская служба
ЕС ОрВД	–	единая система организации воздушного движения
ж/д	–	железнодорожная
ЗАО	–	закрытое акционерное общество
ЗЦ	–	зональный центр
ЗЧМТ	–	закрытая черепно-мозговая травма
ИВП	–	использование воздушного пространства
КВ	–	короткие волны

КВС	– командир воздушного судна
кг	– килограмм
КЛО	– командир лётного отряда
КНТОР АП	– Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий
КРАП	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий
л	– литр
ЛКП	– лакокрасочное покрытие
ЛЭП	– линия электропередач
м	– метр
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МГПО	– местный гарнизон пожарной охраны
МДП	– местный диспетчерский пункт
МК	– магнитный курс
МТУ ВТ ФАВТ	– межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта
МТ РФ	– Министерство транспорта Российской Федерации
МЧС	– Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
н.п.	– населенный пункт
ОАО	– открытое акционерное общество
ОГ	– оперативная группа
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОрВД	– организация воздушного движения
п.	– посёлок
ПВП	– правила визуальных полетов
ПП	– посадочная площадка
ПМР	– Предгорный муниципальный район
ПСЧ	– пункт связи части
ПРАПИ-98	– Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации. Утверждены постановлением Правительства РФ от 18.06.1998 г. № 609

ПЧ	– пожарная часть
РАОПА	– Российская межрегиональная общественная организация пилотов и граждан-владельцев воздушных судов
РЛЭ	– Руководство по лётной эксплуатации
РУ	– региональное управление
РФ	– Российская Федерация
САХ	– средняя аэродинамическая хорда
СК	– Ставропольский край
СК РФ	– Следственный комитет Российской Федерации
СМЭ	– судебно-медицинская экспертиза
СО	– следственный отдел
СССР	– Союз Советских Социалистических Республик
СУ	– следственное управление, силовая установка (по контексту)
с/х	– сельскохозяйственный
СШ	– северная широта
ТО	– техническое обслуживание
УВД	– управление воздушным движением
УКВ	– ультракороткие волны
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта
ФАП	– Федеральные авиационные правила
ФАП-128	– Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации». Утверждены приказом МТ РФ от 31.07.2009 г. № 128
ФАП-139	– Федеральные авиационные правила «Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации РФ». Утверждены приказом МТ РФ от 21.11.2005 г. № 139
ФАС	– Федеральная авиационная служба
ФП ИВП-138	– Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации. Утверждены постановлением Правительства РФ от 11.03.2010 г. № 138
ФПС	– Федеральная противопожарная служба
ФБУ	– Федеральное бюджетное учреждение
ФГКУ	– Федеральное государственное казенное учреждение

ФКУ	–	Федеральное казенное учреждение
ФЗА	–	фильтро-заправочный агрегат
ФЛ	–	филиал
ЦВЛЭК	–	центральная врачебно-лётная экспертная комиссия
ЦРБ	–	Центральная районная больница
ЦУКС	–	Центр управления в кризисных ситуациях
ЭД	–	эксплуатационная документация
‰	–	промилле
G	–	вес
UTC	–	скоординированное всемирное время

Общие сведения

18.05.2015 г., в 06:12 UTC (09:12 местного времени)¹, днём, при выполнении перелёта в Предгорном районе Ставропольского края произошла авария самолета Ан-2с/х RA-56528.

Информация о событии поступила в Межгосударственный авиационный комитет в 10:03 18.05.2015 г. Для расследования АП приказом Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий, заместителя Председателя Межгосударственного авиационного комитета от 18.05.2015 г. № 12/718-р назначена комиссия.

В расследовании принимали участие специалисты МЧС, Росгидромета, ООО «Авиаспектр» и Министерства здравоохранения РФ.

Расследование начато – 18.05.2015 г.

Расследование закончено – 30.06.2015 г.

Первичная информация об АП была направлена в ГП «Антонов» (Украина).

Доследственная проверка проводилась Минераловодским следственным отделом на транспорте Южного следственного управления на транспорте СК РФ.

¹ Далее по тексту указано время UTC

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

14.05.2015 г., около 10:00, КВС на самолёте Ан-2с/х RA-56528 выполнил посадку на ПП «Кевсала» в Ипатовском районе Ставропольского края для выполнения АХР в интересах ФЛ «АГРОКЕВСАЛИНСКИЙ» ОАО «АГРОХЛЕБПРОДУКТ». КВС выполнял полёты на АХР с 14 по 17 мая 2015 г. 14 мая выполнил 27 полётов, 15 мая выполнил 60 полётов, 16 мая выполнил 48 полётов и 17 мая выполнил 36 полётов. Полёты на АХР 17.05.2015 г. КВС закончил около 15:00.

Примечание: 1. Из ответа ведущего агронома ФЛ «АГРОКЕВСАЛИНСКИЙ» 26.05.2015 г. на вопрос: «Сколько полётов выполнено на АХР по дням»: «14.05.2015 г. – 27 вылетов; 15.05.2015 г. – 60 вылетов; 16.05.2015 г. – 48 вылетов; 17.05.2015 г. – 36 вылетов».

2. ФАП-139. Пункт 45. Для члена летного экипажа при выполнении авиационно-химических работ устанавливается следующее предельное количество посадок в течение полетной смены:

а) на самолете - 45 посадок.

Послеполетный отдых КВС был организован в частном доме в н.п. Кевсала с 16:00 17.05.2015 г. до 01:30 18.05.2015 г.

18.05.2015 г. КВС планировал выполнить перелёт с ПП «Кевсала» Ипатовского района на ПП «Грибное» Кировского района Ставропольского края (рис. 1)

18.05.2015 г. в 02:30 КВС прибыл на ПП «Кевсала» и приступили к проведению предполетной подготовки ВС к полёту.

Примечание: Из протокола опроса КВС от 21.05.2015 г.: «На площадку взлёта я прибыл в 5 час 30 мин (мск) и начал предполётную подготовку. Оперативное предполётное обслуживание ВС выполнял я без записи в бортовую документацию».

КВС предполетный медосмотр не проходил, что не противоречит требованиям ФАП-128.

Примечание: ФАП-128.

8.10.1. При выполнении ... полетов с аэродромов, где отсутствует медицинский работник, который имеет право проводить медицинский осмотр, а также с посадочных площадок предполетный медицинский осмотр не проводится, решение о допуске членов экипажа воздушного судна к полетам принимает КВС.

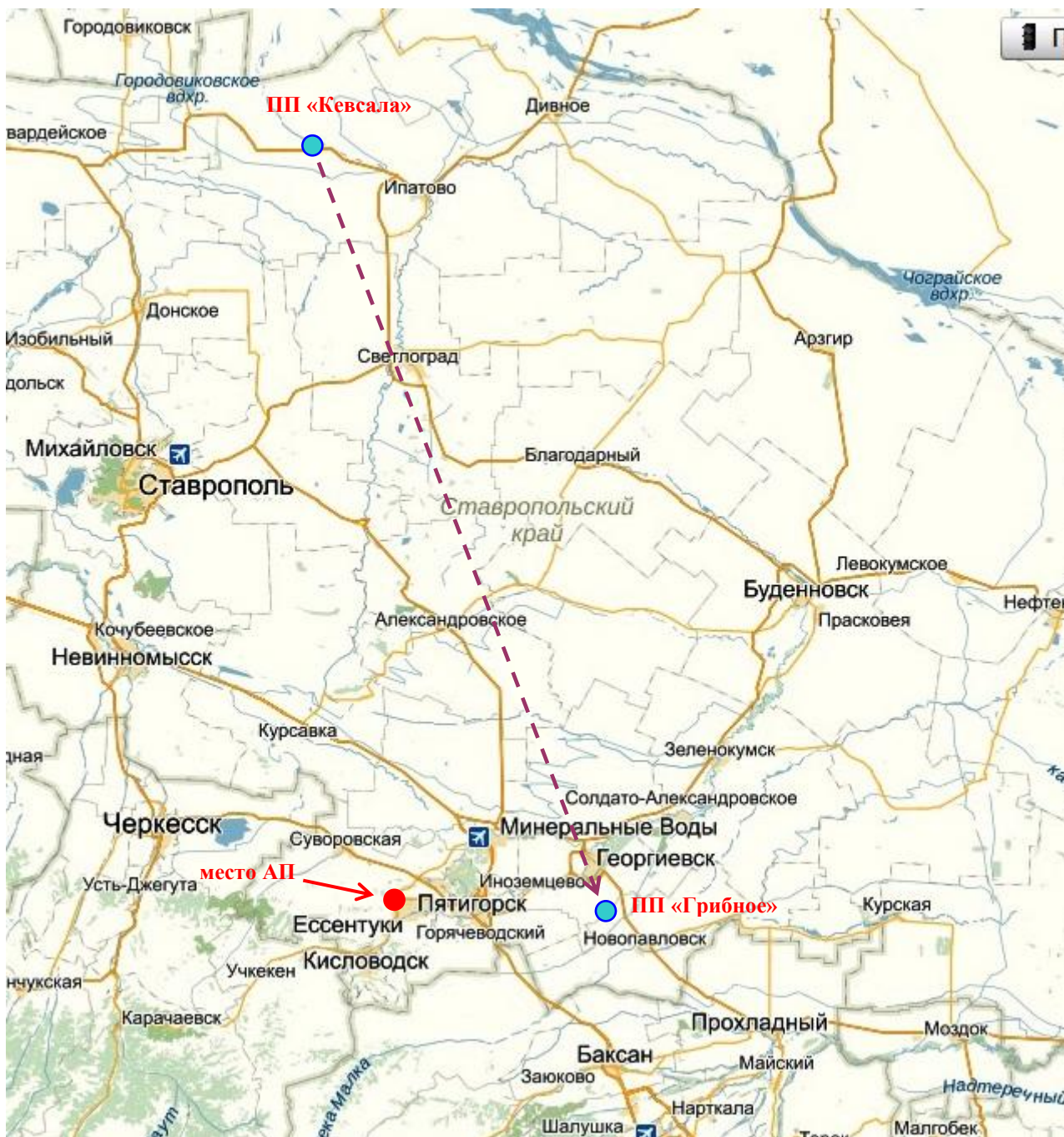


Рис. 1. Планируемый маршрут полёта и место АП с самолётом Ан-2с/х RA-56528

Заявка на ИВП на выполнение перелёта 18.05.2015 г. в органы ЕС ОрВД не подавалась.

Примечание: Из ответа начальника Ростовского ЗЦ ЕС ОрВД от 20.05.2015 г. № 10.1-28/3673:

«- план на ИВП не подавался, запрос на ИВП не производился, разрешение не выдавалось;

- воздушное пространство в районе н.п. Санамер относится к классу «С»».

Метеорологическую информацию в АМСГ Ставрополь КВС не запрашивал. Метеорологические условия, полученные по интернету с помощью планшетного компьютера, КВС посчитал достоверными и использовал их для принятия решения на вылет, что не противоречит требованиям ФАП-128.

Примечание: 1. Из протокола опроса КВС от 21.05.2015 г.:

18. «Метеоинформацию я брал с Интернета».

2. ФАП-128:

2.8. КВС перед полетом в целях выполнения авиационных работ или АОН обязан убедиться в том, что:

- для полета по ПВП, за исключением полета в районе аэродрома вылета, информация о фактической погоде или подборка текущих сводок и прогнозов указывают на то, что метеорологические условия на той части маршрута, по которому воздушное судно должно следовать в соответствии с ПВП, обеспечат к запланированному времени возможность соблюдения ПВП.

В качестве указанной информации используются сведения, получаемые из источников, которые КВС считает достоверными.

Перед взлётом на борту ВС находился груз: четыре бочки ёмкостью 200 л (маслом МС-20 были заполнены полторы бочки, остальные – пустые); топливный фильтр ФЗА; заправочные шланги; стремянка и швартовочные приспособления.

Заправка ВС составляла:

- около 600 л автомобильного бензина марки «Премиум Евро-95»;
- 57 л авиационного масла МС-20 в маслобаке масляной системы.

Взлётный вес самолёта составлял около 4500 кг, центровка ВС $\approx 25,4\%$ САХ, что не превышало максимально-допустимую взлётную массу и центровку ВС согласно РЛЭ самолёта Ан-2.

В 03:20 КВС произвел взлёт с ПП «Кевсала». КВС выполнял полёт без второго пилота.

Примечание: 1. КВС имел допуск к выполнению полётов на АХР от 02.11.1979 г., который был записан в свидетельство пилота коммерческой авиации КВС.

2. Срок действия свидетельства пилота коммерческой авиации КВС истек 17.02.2012 г.

3. Из протокола опроса КВС от 21.05.2015 г.:

«Полёт выполнял я без второго пилота на основании допуска, полученного ранее и записанного в свидетельство пилота».

При выполнении полёта для осуществления воздушной навигации КВС использовал планшетный компьютер Explay Onliner 2, установленный в кабине ВС (рис. 3), который в 04:26 прекратил работу, вероятнее всего, по причине разряда аккумуляторной батареи.

Полёт по маршруту выполнялся с путевой скоростью 165÷190 км/ч и на истинной высоте 50÷100 м (Отчет КНТОР АП МАК «Акт по результатам исследования носителей информации» от 29.05.2015 г.).

Около 04:20, через час полёта, со слов КВС, началось задымление кабины с запахом горелого масла. Для вентиляции кабины КВС открыл форточку. Кондиционер, установленный в кабине ВС, был выключен. Основные параметры работы двигателя (температура головок цилиндров и масла) соответствовали РЛЭ самолёта Ан-2. Тряски двигателя не наблюдалось.

Примечание: *Из протокола опроса КВС от 21.05.2015 г.:*

«Через час полёта началось задымление кабины. Запах горелого масла. Для проветривания открыл форточку. Температура головок цилиндров и масла была в пределах нормы. Двигатель начал терять мощность, тряски не наблюдалось. Кондиционер был выключен».

В 04:40 КВС произвел посадку на площадку, подобранную с воздуха, которая располагалась, со слов КВС, примерно в 10 км северо-западнее села Горнозаводское Ставропольского края (рис. 11). Позже показать на карте точное место посадки КВС не мог.

После посадки КВС осмотрел самолёт, внешних повреждений не обнаружил. Остаток топлива составлял 350 л, масла – 50 л.

Примечание: *Из объяснений КВС от 27.05.2015 г.:*

«В полёте произошло задымление пилотской кабины. Подобрал и выполнил посадку на площадку, примерно в 10 км северо-западнее с. Горнозаводское, примерно в 7:40 мск. После посадки провёл внешний осмотр планера и силовой установки. Внешних повреждений не обнаружил».

Примерно в 05:30÷05:35 КВС произвел взлёт с МК≈250°. После взлёта, со слов КВС, снова началось сильное задымление пилотской кабины и двигатель начал терять мощность.

После отказа двигателя, КВС попытался произвести аварийную посадку. В 06:12 самолёт «спарашютировал» на территорию храма, расположенного на северо-восточной окраине п. Санамер Предгорного района Ставропольского края.

При столкновении с ограждением храма и стеной храма самолёт получил значительные повреждения. Пожара в воздухе и на земле не было. КВС обесточил самолёт и самостоятельно покинул ВС.

Фельдшер скорой медицинской помощи ГБУЗ СК «Предгорная ЦРБ» оказал КВС первую медицинскую помощь.

В 07:10 КВС машиной скорой медицинской помощи был доставлен в ГБУЗ СК «Предгорная ЦРБ».

1.2. Телесные повреждения

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

1.3. Повреждения воздушного судна

В результате столкновения с земной поверхностью и стеной храма ВС существенно повреждено.

1.4. Прочие повреждения

В результате АП разрушена часть ограждения храма и повреждена стена храма.

1.5. Сведения о личном составе

КВС	Пол мужской
Дата рождения	16.04.1956 г.
Образование специальное	Краснокутское лётное училище ГА в 1975 г, диплом серия Э № 987233, выдан 01.09.1975 г.
Свидетельство	Свидетельство пилота коммерческой авиации, III П № 001240, выдано Минераловодским РУ ФАС 21.01.1997 г. Срок действия истек 17.02.2012 г.
Медицинское заключение	Медицинское заключение Минераловодской ВЛЭК ГУ АП «Кавминводоавиа» серия ВК № 0270576 от 17.02.2011 г. Признан годным к

	лётной работе пилотом. Срок действия истек 17.02.2012 г.
Общий налёт ²	Около 20000 часов (Ан-2)
Налет на самолёте Ан-2 в качестве КВС	Около 17500 часов
Налет на самолёте Ан-2 без второго пилота	Около 5000 часов
Дата последней проверки техники пилотирования и самолётовождения	В 2008 году (со слов КВС)
Налёт в день АП	2 часа 02 мин
Общее рабочее время в день АП	3 часа 42 мин
Авиационные инциденты и происшествия в прошлом	Нет
Предполётный отдых	Не менее 9 часов

После окончания лётного училища КВС работал в Ставропольском объединённом авиационном отряде в качестве второго пилота самолёта Ан-2, с 1979 г. - в качестве КВС.

В 1991 г. Ставропольский объединённый авиационный отряд был преобразован в ОАО АК «СААК», где КВС работал заместителем командира отдельной авиационной эскадрильи. В 1997 г., после расформирования ОАО АК «СААК», КВС работал в ГУ АП «Кавминводьявиа» на должности заместителя командира отдельной авиационной эскадрильи.

С 2005 г. по 2008 г. КВС работал в должности командира звена самолётов Ан-2 в ЗАО АК «Юг-Авиа» (г. Ростов-на-Дону).

В свидетельстве пилота коммерческой авиации записаны следующие квалификационные отметки и допуски: самолёт однодвигательный сухопутный Ан-2, командир КВС; допущен к полётам на АХР на самолёте Ан-2; допущен к внутрассовым полётам с правом подбора площадок с воздуха на самолёте Ан-2; командир ВС-инструктор, самолёт Ан-2; допущен к полётам пилотом-инструктором на самолёте Ан-2 ночью при минимуме: высота нижней границы облаков 450 м, видимость 4000 м, ветер до 12 м/с; допущен к полётам пилотом-инструктором на самолёте Ан-2 при минимуме: высота нижней границы облаков 150 м, видимость 2000 м, ветер до 18 м/с; допущен к полётам КВС на самолёте Ан-2 без второго пилота в составе экипажа при минимуме:

² Лётная книжка не представлена. Все налёты и проверки на ВС приведены со слов КВС.

высота нижней границы облаков 150 м, видимость 3000 м, ветер до 18 м/с, по ПВП; допущен к полётам на радиационную разведку на самолёте Ан-2.

С 2008 г., после увольнения из авиакомпании, КВС официально нигде не работал, но ежегодно выполнял полёты в качестве частного пилота на самолёте Ан-2. Полёты на АХР выполнял без второго пилота, средний годовой налёт составлял около 100 часов.

Примечание: Из объяснений КВС от 26.05.2015 г.: «Налёт в 2013 г. – около 100 ч, самолёт Ан-2, в 2014 г. – примерно 150 ч, самолёт Ан-2; 2015 г – около 20 ч, самолёт Ан-2».

КВС не имел права выполнять полёты на ВС из-за отсутствия действующего свидетельства пилота, действующего медицинского заключения ВЛЭК и отсутствия проверок по технике пилотирования и воздушной навигации.

Комиссия считает, что, несмотря на недействующие указанные выше документы и проверки, исходя из отсутствия перерывов в полётах и достаточно большого ежегодного налёта за последние годы, в основном на АХР, уровень профессиональной подготовки КВС позволял выполнить полётное задание.

1.6. Сведения о воздушном судне³

1.6.1. Планер ВС

Тип ВС	Самолет Ан-2с/х
Заводской номер	1Г18328
Изготовитель, дата выпуска	PZL-MIELEC (Польша), 31.03.1979 г.
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-56528
Государство регистрации	Российская Федерация
Свидетельство о Регистрации	№ 4357, выдано управлением инспекции по безопасности полетов ФАВТ МТ РФ 13.03.2009 г.
Собственник ВС	Частное лицо, договор купли-продажи № б/н от 10.03.2009 г.
Сертификат летной годности	Не выдавался
Наработка с начала эксплуатации	Данные не представлены
Назначенный ресурс	12000 часов

³ Записи в ЭД о ТО ВС после проведения капитального ремонта самолёта в 2009 г. отсутствуют. Формуляр двигателя в Комиссию не представлен. Данные по ВС приведены по состоянию на 07.04.2009 г. после проведения капитального ремонта самолёта.

Назначенный срок службы	Не установлен
Количество ремонтов	8
Место и дата последнего ремонта	ООО «АВИАСПЕКТР» (г. Минеральные Воды), 07.04.2009 г.
Межремонтный ресурс и срок службы	1500 час/5 лет. Срок службы истек 07.04.2014 г.
Наработка ППР	Данные не представлены
Остаток межремонтного ресурса	Данные не представлены
Количество КВР	Данные не представлены. После последнего ремонта неустановленным лицом проведена замена полотняной обшивки на крыльях, оперении и полная окраска ВС без записи в ЭД.
Количество топлива на борту в последнем полете	По объяснениям КВС – около 350 литров
Последнее периодическое техническое обслуживание	Данные не представлены
Последнее оперативное техническое обслуживание	18.05.2015 г. КВС, не имеющий свидетельства специалиста по техническому обслуживанию и ремонту АТ. Документация не оформлялась.
Взлётная масса ВС при взлёте с ПП «Кевсала»	≈ 4500 кг, что не превышало максимально-допустимую взлётную массу 5250 кг согласно РЛЭ самолёта Ан-2

1.6.2 Двигатель ВС

Тип СУ	АШ-62ИР
Заводской номер	K16272107
Изготовитель, дата выпуска	PZL, г. Калиш (Польша), 27.05.1982 г.
Назначенный срок службы	Не установлен
Назначенный ресурс	6000 часов
Наработка СНЭ	Данные не представлены
Количество ремонтов	5
Место и дата последнего ремонта	ООО «АвиаЦентр-411» (г. Минеральные Воды), 07.04.2009 г.
Межремонтный ресурс и срок службы	800 час/6 лет. Срок службы истек 07.04.2015 г.
Наработка ППР	Данные не представлены
Остаток межремонтного ресурса	Данные не представлены

Дата установки на ВС	2009 г.
Вид топлива	Эксплуатировался на автомобильном бензине «Премиум Евро-95».
Последнее периодическое ТО	Данные не представлены
Последнее оперативное техническое обслуживание	18.05.2015 г. КВС, не имеющим свидетельства специалиста по техническому обслуживанию и ремонту АТ. Документация не оформлялась.

1.6.3 Воздушный винт

Воздушный винт	АВ-2 серии 02
Номер воздушного винта	Н071290037
Заводские номера лопастей винта	Н9568, Н9713, Н9719, Н9796
Изготовитель, дата выпуска	«Гидроагрегат» (СССР), 29.07.1981 г.
Назначенный ресурс	10000 часов, срок службы 40 лет
Наработка СНЭ	Данные не представлены
Остаток назначенного ресурса	Данные не представлены
Количество ремонтов	3
Место и дата последнего ремонта	Данные не представлены
Наработка после ППР	Данные не представлены
Остаток межремонтного ресурса	Данные не представлены
Дата установки ВВ на ВС	2009 г.

В 2009 г. самолёт Ан-2с/х RA-56528 заводской номер 1Г18328, принадлежавший ООО «Агроресурс», по договору купли-продажи № б/н от 10.03.2009 г. был передан частному лицу, зарегистрированному в г. Пятигорске Ставропольского края.

Самолёт базировался на ПП «Грибное», расположенной в Кировском районе Ставропольского края.

3 апреля 2015 г. по договору аренды воздушного судна самолёт Ан-2с/х RA-56528 был передан в аренду КВС. После передачи ВС в аренду, оно базировалось на ПП «Грибное».

В представленной эксплуатационной документации, после записи 07.04.2009 г. о проведении ремонта и записи 24.11.2009 г. о подготовке к хранению на 30 суток, отсутствуют записи о техническом обслуживании воздушного судна.

По оценке специалистов ООО «Авиаспектр», проанализировавших состояние ВС после АП, вероятная наработка после последнего ремонта может составлять до 1200 часов.

Установить проведение периодического ТО самолёта Ан-2с/х RA-56528 комиссии не представилось возможным. Оперативное ТО, после передачи ВС в аренду, проводил КВС, не имеющий свидетельства специалиста по техническому обслуживанию и ремонту АТ.

1.7. Метеорологическая информация

Синоптическая обстановка 18 мая 2015 г. в районе г. Ессентуки Ставропольского края (7а зона метеобеспечения МДП Ставрополь) определялась антициклоном с центром в районе Венгрии, с максимальным давлением в центре 1019,7 гПа. Направление ведущего потока 290°, скорость 90 км/ч.

Прогноз погоды по 7а зоне метеобеспечения МДП Ставрополь: направление ветра у земли 280°, скорость 08 м/с, порывы до 13 м/с; температура + 14°C; на высоте 600 м - 290°, скорость 19 м/с, температура + 12°C; облачность разбросанная слоисто-кучевая, верхняя граница 2600 м, нижняя граница 1800 м. Высота нулевой изотермы 2200 м над уровнем моря, минимальное приведенное давление 764 мм рт. ст.

Фактическая погода по данным с ближайшей к месту АП АМСГ «ОАО Международный аэропорт Минеральные воды»: ветер у земли направление 290°, скорость 07 м/с, порывы до 10 м/с; видимость 20 км; безоблачно, температура +18,7°C, давление 735 мм рт. ст.

Метеорологические условия не препятствовали выполнению полётов.

КВС перед вылетом метеоинформацию у АМСГ Ставрополь не запрашивал.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Полёт выполнялся в воздушном пространстве класса «С». Средства навигации, посадки и УВД КВС не использовал.

1.9. Средства связи

Самолет был оборудован КВ радиостанцией Р-842М «Перспект» и УКВ радиостанцией «Бриз». Средства радиосвязи не использовались.

1.10. Данные о посадочных площадках

Данные о посадочных площадках не приводятся, так как авиационное происшествие произошло вне посадочной площадки.

1.11. Бортовые самописцы

Самолет не был оборудован барографом АД-2, предусмотренным конструкцией ВС (рис. 2).



на самолёте Ан-2 RA-56528



Штатное место на самолёте-аналоге

Рис. 2. Место установки барографа АД-2 (показано стрелкой)

В кабине самолета КВС был установлен планшетный компьютер Explay Onliner 2 (рис. 3).



Рис. 3. Место установки планшетного компьютера Explay Onliner 2 в кабине самолета Ан-2 RA-56528 (показано стрелкой)

Представителями Минераловодского СОТ Южного СУТ СК РФ при осмотре места АП был обнаружен планшетный компьютер Explay Onliner 2, передан Комиссии по расследованию АП и отправлен на исследование в МАК.

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

Место АП находится в 3 км севернее ж/д станции г. Эссентуки, на северо-восточной окраине поселка Санамер Ставропольского края (рис. 4).



Рис. 4. Место АП на снимке из космоса

Район авиационного происшествия представляет местность с населёнными пунктами, сельскохозяйственными полями и лесопосадками, с превышением рельефа местности над уровнем моря около 800 м.

Место АП представляет собой участок земли, на котором располагается православный храм, огороженный чугунным кованым ограждением на расстоянии 14 м от стены храма, и превышением 650 м над уровнем моря (рис. 5).



Рис. 5. Место АП. Самолёт расположен слева от храма

Столкновение самолёта с ограждением храма и, в дальнейшем, с земной поверхностью произошло с МК $\approx 310^\circ$, вероятнее всего, на режиме «парашютирования» с правым креном не менее 20° и левым скольжением, с небольшой поступательной скоростью (50-60 км/час) и вертикальной скоростью не менее 10 м/с.



Рис. 6. Место АП. Вид на ВС сзади

Первое столкновение самолёта с кирпичным столбом ограждения произошло правой консолью нижнего крыла в районе нервюр № 9-11 (рис. 7) и колесом правой основной стойки шасси с кованым ограждением.



Рис. 7. Место АП. Правая консоль нижнего крыла после АП (зона повреждения от столкновения с кирпичным столбом забора показана стрелкой)

При дальнейшем движении самолёта произошло столкновение с земной поверхностью колесом правой основной стойкой шасси на расстоянии 2,3 м от ограждения и последующее столкновение с землёй колесом левой основной стойки шасси. При столкновении передний подкос левой основной стойки шасси разрушился в узле крепления к фюзеляжу.

При движении ВС по земле колеса основных стоек шасси столкнулись с бордюрным камнем, опрокинув его. ВС «подпрыгнуло» и столкнулось левыми консолями верхнего и нижнего крыльев с полукруглой стеной храма. При столкновении произошло разрушение левой консоли верхнего крыла в районе нервюр № 14-28, полностью левой консоли нижнего крыла (рис. 8), деформация и разрушение фюзеляжа в районе шпангоутов № 1-9 и опускание хвостового колеса на землю.



Рис. 8. Место АП. Левые консоли нижнего и верхнего крыльев ВС после АП

При столкновении левой консолью верхнего и нижнего крыльев со стеной храма самолёт развернуло влево примерно на $10\div 15^\circ$, при этом произошло столкновение не вращающейся втулкой воздушного винта со стеной храма, что привело к деформации капота двигателя (рис. 9), частичному разрушению кирпичной кладки стены в месте столкновения и остановке самолёта.



Рис. 9. Место АП. Капот двигателя и воздушный винт ВС после АП

На месте АП самолёт стоит без крена с $МК = 295^\circ$ (рис. 6), упираясь втулкой винта в стену храма, на правом колесе основной стойки шасси, переднем левом подкосе основной стойки шасси, упертом в стену храма, и хвостовом колесе, развернутом поперёк фюзеляжа.

Расположение места АП и самолёта в месте его падения после АП показано на кроках (рис. 10).

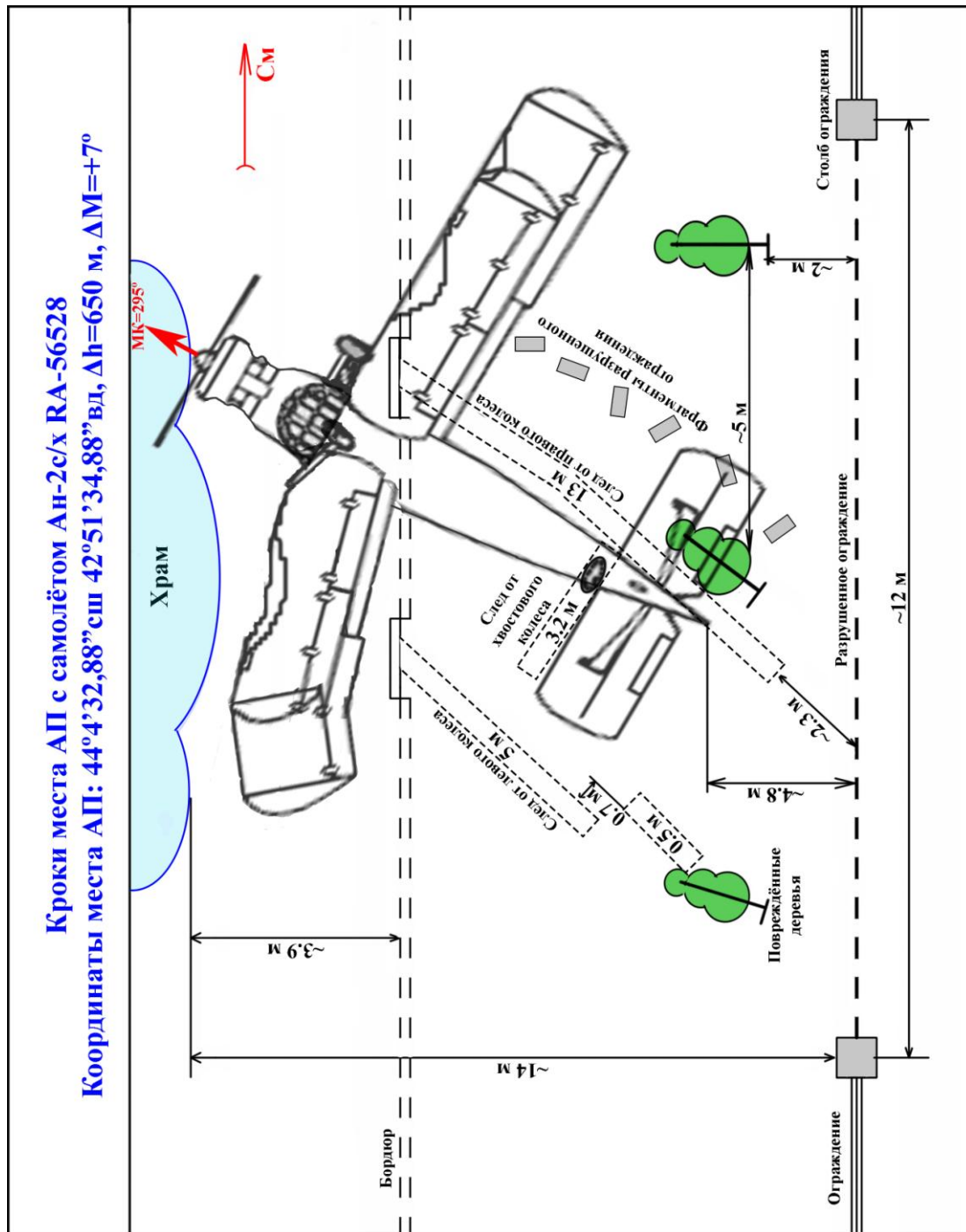


Рис. 10. Кроки места АП с самолётом Ан-2с/х RA-56528

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

КВС не имеет действующего медицинского заключения ЦВЛЭК ГА. Срок действия медицинского заключения серии ВК № 0270576 на имя КВС, обнаруженного на месте АП, истек 17.02.2012 г.

При судебно-химическом исследовании крови КВС, взятой при поступлении его в ГБУЗ СК «Предгорная ЦРБ», в ГБУЗ СК Бюро СМЭ обнаружен этиловый спирт в концентрации 1,92‰, что соответствует средней степени алкогольного опьянения.

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

18.05.2015 г. при выполнении полета КВС находился на левом кресле и был пристегнут привязным ремнем.

После АП КВС был госпитализирован в ГБУЗ СК «Предгорная ЦРБ» с диагнозом: ЗЧМТ, сотрясение головного мозга, ушибленная рана правой надбровной области, переносицы и ушиб грудной клетки.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

18.05.2015 г., в 06:12, диспетчер ЕДДС Предгорного муниципального района Ставропольского края получил от очевидца АП информацию о падении самолета на территорию православного храма.

Информация об АП была передана на станцию скорой помощи ГБУЗ СК «Предгорная ЦРБ», диспетчеру ПСЧ 54 ПЧ ФГКУ «2 отряд ФПС по Ставропольскому краю» и в ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Ставропольскому краю».

На место падения ВС выехали:

- в 06:15 АСС «АСС ПМР» в составе 3-х человек личного состава и 2 единицы техники;

- в 06:17 скорая медицинская помощь ГБУЗ СК «Предгорная ЦРБ»;

- в 06:25 отделение ПЧ 54 в составе АЦ 8.0-40 и 4-х человека личного состава;

- в 06:34 ОГ МГПО в составе 3-х человек личного состава и 1 единицы техники.

На место падения ВС прибыли:

- в 06:21 скорая медицинская помощь ГБУЗ СК «Предгорная ЦРБ»;

- в 06:22 АСС «АСС ПМР»;

- в 06:46 отделение ПЧ 54;

- в 06:50 ОГ МГПО.

После АП КВС самостоятельно покинул кабину ВС. Фельдшер скорой медицинской помощи ГБУЗ СК «Предгорная ЦРБ» оказал КВС первую медицинскую помощь.

В 07:10 КВС был доставлен и госпитализирован в ГБУЗ СК «Предгорная ЦРБ».

На месте АП силами АСС «АСС ПМР» и ПЧ 54 были проведены противопожарные мероприятия.

Общий вывод: недостатков и упущений при проведении поисково-спасательных работ, оказавших влияние на тяжесть последствий АП, не выявлено.

1.16. Испытания и исследования

1.16.1. Исследования планшетного компьютера Explay Onliner 2

В лаборатории МАК были проведено исследование планшетного компьютера Explay Onliner 2, обнаруженного на месте АП.

Результаты исследований были использованы при расследовании обстоятельств АП.

1.16.2. Исследование масла

Исследование масла, изъятого комиссией по расследованию АП из масляной системы ВС, проведено в метрологической службе ООО «АВИАСПЕКТР».

При исследовании масла обнаружена вода и механические примеси (1,345%), что не допускается по ГОСТ 21743-76.

Согласно протоколу № 26 от 22.05.2015 г. и заключению по результатам анализа: «Представленная проба масла не соответствует требованиям ГОСТ 21743-76 на масло авиационное МС-20».

1.16.3. Исследование топлива

Анализ автомобильного топлива, изъятого комиссией по расследованию АП из баков ВС, проведено в метрологической службе ООО «АВИАСПЕКТР».

Анализ подтвердил кондиционность топлива.

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

Владельцем самолета Ан-2с/х RA-56528 является частное лицо, зарегистрированное в г. Пятигорске Ставропольского края.

Инспекционный контроль за авиационной деятельностью на территории Ставропольского края осуществляет Южное МТУ Росавиации. Почтовый адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, улица Большая Садовая, дом 40.

1.18. Дополнительная информация

Самолет Ан-2 RA-56528 не был оборудован АРМ.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании не использовались.

2. Анализ

Описание подготовки КВС, самолета Ан-2с/х RA-56528 к полёту 18.05.2015 г., принятия решения на полёт и выполнение полёта и посадки на подобранную с воздуха площадку приведены в разделе 1.1.

Перед взлетом с площадки, расположенной в 10 км северо-западнее села Горнозаводское Ставропольского края:

- заправка ВС автомобильным бензином «Премиум Евро-95» составляла 350 л;
- заправка маслом МС-20 составляла 50 л;
- центровка ВС составляла $\approx 24,9\%$ САХ и не выходила за пределы, установленные РЛЭ самолета Ан-2 ($17,2 \div 33\%$ САХ);
- взлетная масса самолета составляла ≈ 4300 кг и не превышала максимально-допустимую взлетную массу 5250 кг согласно РЛЭ самолета Ан-2.

В кабине самолета Ан-2с/х находился один КВС на левом кресле. КВС был пристегнут привязным ремнем.

- Примечание:**
1. Из протокола опроса КВС от 21.05.2015 г.: «*Был пристёгнут привязными ремнями.*».
 2. Из объяснений КВС от 27.05.2015 г.: «*Взлёт с площадки: $G_{взл}=4300$, $G_{т}=350$ л (274 кг), $G_{м}=50$ л (45 кг); $G_{груз}=500$ кг, САХ=24,9%. После осмотра взлёт произвёл примерно в 8.30 – 8.35 мск с курсом 250°.*».

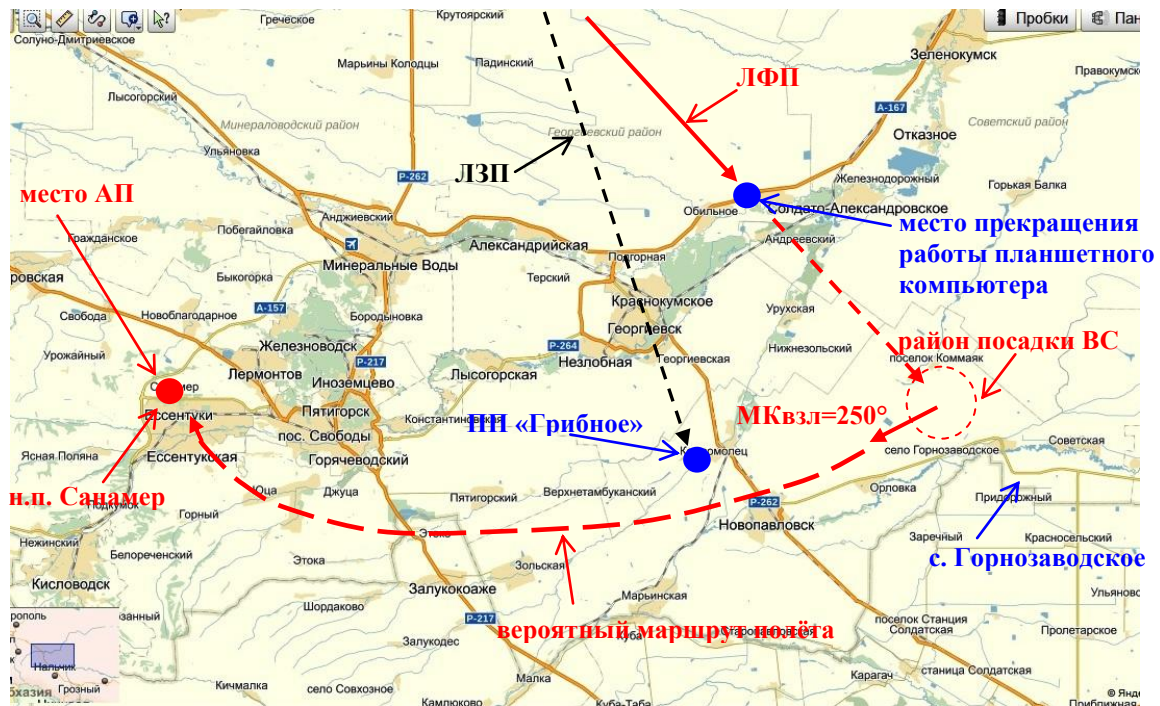


Рис. 11. Фактический (красная линия) и вероятный (красная пунктирная линия) маршрут полёта ВС до вынужденной посадки после прекращения записи планшетным компьютером

Примерно в 05:30÷05:35 КВС произвел взлёт с площадки с $МК \approx 250^\circ$ (рис. 11).

После взлёта, со слов КВС, снова началось сильное задымление пилотской кабины и двигатель начал терять мощность, наличие тряски двигателя при этом КВС отрицает.

В 06:10 перед пролётом ЛЭП КВС принял решение выполнить вынужденную посадку на поле, расположенное за храмом (рис. 12), и увеличил режим работы двигателя для пролёта над проводами ЛЭП и препятствиями по курсу полёта.

При увеличении режима работы двигателя, произошло увеличение мощности двигателя с дальнейшим его самовыключением. После самовыключения двигателя КВС выпустил закрылки на 40° , отвернул от детской площадки и вывел самолёт на режим «парашютирования».

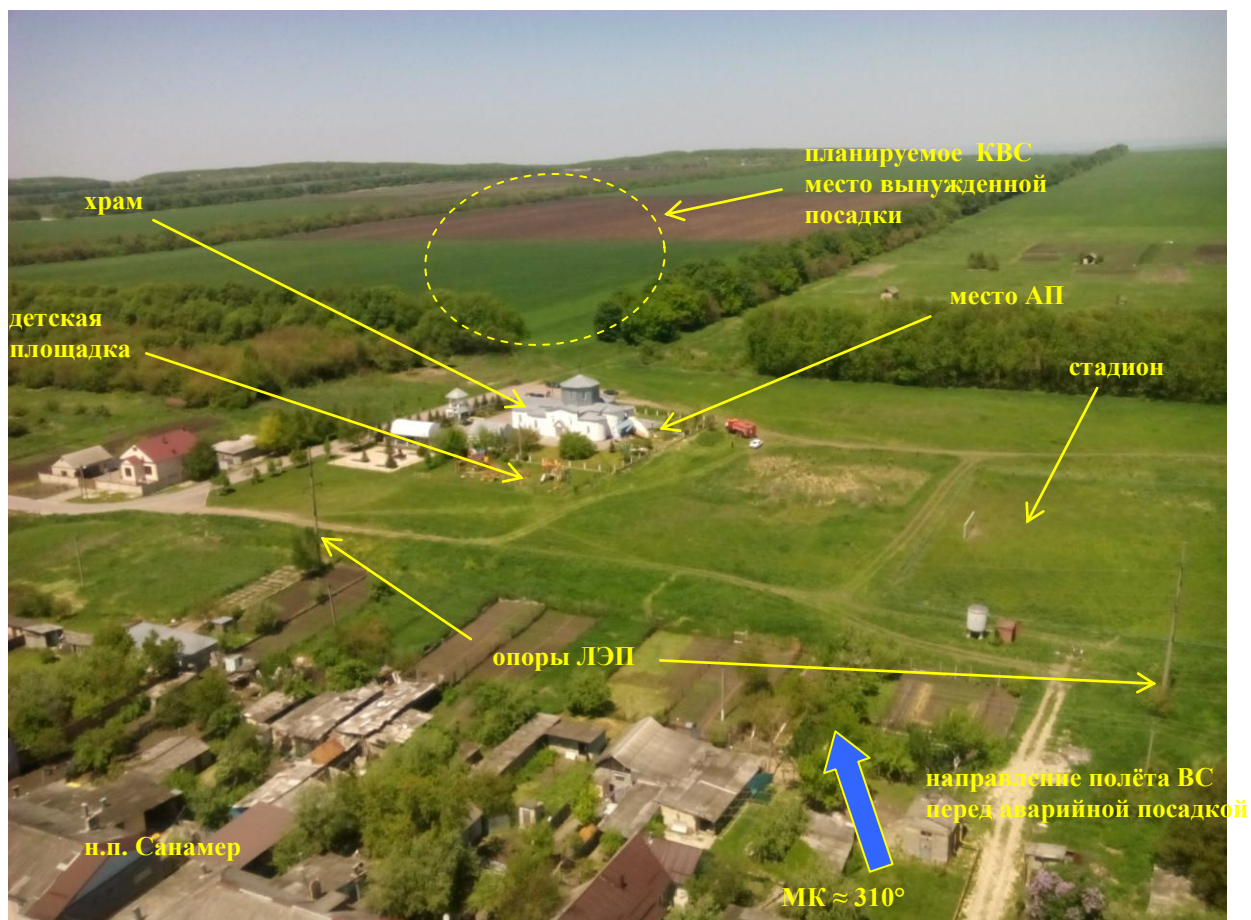


Рис. 12. Вид с воздуха на место АП перед пролётом ЛЭП

Примечание: 1. Из протокола опроса КВС от 21.05.2015 г.:

«После увеличения наддува и оборотов двигателя произошло увеличение мощности двигателя с дальнейшим резким её падением. Это было после пролёта ЛЭП. Я рассчитывал перелететь препятствия (храм, площадка детская) и выполнить посадку. После резкой потери мощности я произвел выпуск закрылков, для уменьшения посадочной скорости и

длины пробега, произвёл максимальный отворот от препятствий и произвёл посадку с парашютированием. Двигатель я не выключал.

2. Из объяснений КВС от 27.05.2015 г.:

«После отказа в работе двигателя решил произвести аварийную посадку, т.к. имелись препятствия по курсу посадки в виде стадиона, детской площадки и храма. Производил посадку с отворотом, с закрылками, выпущенными на 40°, с парашютированием, для создания наименьшей длины пробега после посадки».

В 06:12 с МК $\approx 310^\circ$ произошло столкновение самолёта с ограждением храма и, в дальнейшем, с земной поверхностью и стеной храма, наиболее вероятно, на режиме «парашютирования» с правым креном не менее 20° и левым скольжением, с небольшой поступательной скоростью (50-60 км/час) и вертикальной скоростью не менее 10 м/с.

Выбор КВС высоты полёта над населённым пунктом с нарушением требований ВК РФ и ФАП-128 способствовал вынужденной посадке ВС на территории храма.

Примечание: ВК РФ.

Статья 72. Полёт воздушного судна над населённым пунктом должен выполняться на высоте, позволяющей в случае неисправности воздушного судна произвести посадку за пределами населённых пунктов или на специально предусмотренных для этих целей взлётно-посадочных площадках в пределах населённых пунктов. Отступления от данного правила полёта определяются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

ФАП-128.

3.31. За исключением случаев, в которых это необходимо при осуществлении взлета, посадки или указанных в пункте 3.32 настоящих Правил, запрещено выполнять полет воздушного судна:

- а) над территориями населенных пунктов и над местами скопления людей при проведении массовых мероприятий - ниже высоты, допускающей в случае отказа двигателя аварийную посадку без создания чрезмерной опасности для людей и имущества на земле, и ниже высоты 300 м над самым высоким препятствием в пределах горизонтального радиуса в 500 м вокруг данного воздушного судна;*
- б) в местах, не указанных в подпункте "а", на расстоянии менее 150 м от людей, транспортных средств или строений.*

Место АП находится в 55 км западнее ПП «Грибное». КВС объясняет, что указанное уклонение связано с отказом навигационных приборов после взлёта и сильным задымлением пилотской кабины ВС.

Примечание: Из объяснений КВС от 27.05.2015 г.:

«После взлёта произошел отказ навигационных приборов и сильное задымление пилотской кабины».

Комиссия считает, что уклонение от маршрута на 55 км не связано с отказом навигационного оборудования ВС, а объясняется потерей ориентировки или сокрытием КВС конечного пункта посадки. При исследовании планшетного компьютера КВС не обнаружено записей, касающихся планов полётов самолёта Ан-2с/х RA-56528 (планируемых ПП, планируемых АХР, планируемых перелётов и т.д.).

Потеря ориентировки могла произойти из-за:

- выполнения полёта без полётной карты;
- выполнения полёта на предельно-малых высотах не выше 100 м, что затрудняет ведение визуальной ориентировки;
- отказа в работе планшетного компьютера;
- нахождение КВС в состоянии алкогольного опьянения средней степени (см. раздел 1.13).

При эвакуации ВС с места АП из топливных баков самолёта было слито около 200 л топлива. Комиссия проверила возможное время полёта на израсходованном топливе - 400 л. При среднем часовом расходе топлива около 200 л/ч, возможное время полёта составляет 2 часа, что не противоречит объяснениям КВС.

Комиссия по расследованию АП рассмотрела версию отказа двигателя ВС. Осмотром ВС после АП установлено:

- правая сторона внутреннего капота двигателя, первый шпангоут самолёта и правый борт фюзеляжа в масле;
- в районе «грибка» суфлера нагнетателя следы выбивания масла (свидетельство повышенного давления в полости двигателя), с затеканием на правую сторону двигателя;
- масляный бак имеет порывы, полученные при столкновении ВС с препятствием, масло в баке отсутствует;
- выхлопной коллектор СУ поврежден и следов выбивания выхлопных газов не имеет;
- детали управления двигателем, створками капотов и ВВ состыкованы штатно, часть из них деформированы в результате столкновения ВС с препятствием.

Проведен демонтаж и осмотр:

- всасывающего патрубка и карбюратора АКМ-62ИРА с высотным автокорректором ВАК1-1. Замечаний по результатам осмотра нет, за исключением: на рычаге стоп-крана карбюратора имеются следы наклёпа, что является признаком его касания о стенку маслобака (ответные следы имеются на передней стенке маслобака);

- свечей зажигания СД-48БСМ. Состояние свечей удовлетворительное и соответствует рабочему при эксплуатации двигателя на автомобильном бензине;

- всех масляных фильтров масляной системы двигателя. Все масляные фильтры сильно загрязнены нагароотложениями. Рукоятка фильтра МФМ-25 на входе в двигатель от руки не проворачивается. Масляная полость центрифуги фильтра ТЦМ-25 полностью заполнена нагароотложениями.

При проверке функционирования системы дренажа маслобака с атмосферой проведен его демонтаж и препарирование, при этом установлено:

- на наружной поверхности маслобака в зоне нахождения рычага стоп-крана карбюратора нарушено ЛКП и имеются следы наклёпа (рис. 14);

- во внутренней полости маслобака, особенно в его верхней части, имеются значительные отложения нагара;

- внутренняя полость трубопровода Ш6200-147 (рис. 15) системы дренажа маслобака с атмосферой покрыта незначительным нагаром;

- внутренняя полость трубопровода Ш6204-250-4 (рис. 16), расположенного в маслобаке, системы дренажа маслобака с атмосферой заполнена нагаром, трос через трубопровод не проходит (рис. 13).

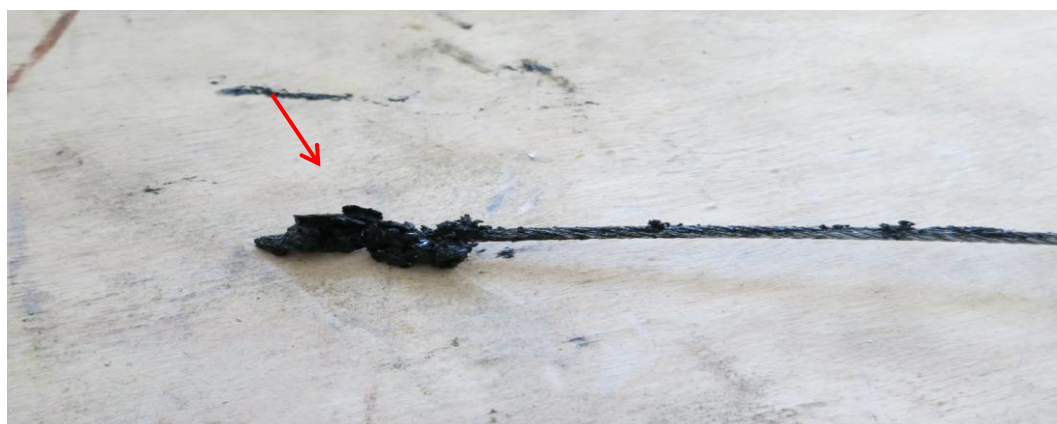


Рис. 13. Трос после проверки трубопровода Ш6204-250-4 (стрелкой показано отложение нагара)



Рис. 14. Повреждение ЛКП и следы наклёпа на маслобаке (показаны красной стрелкой)

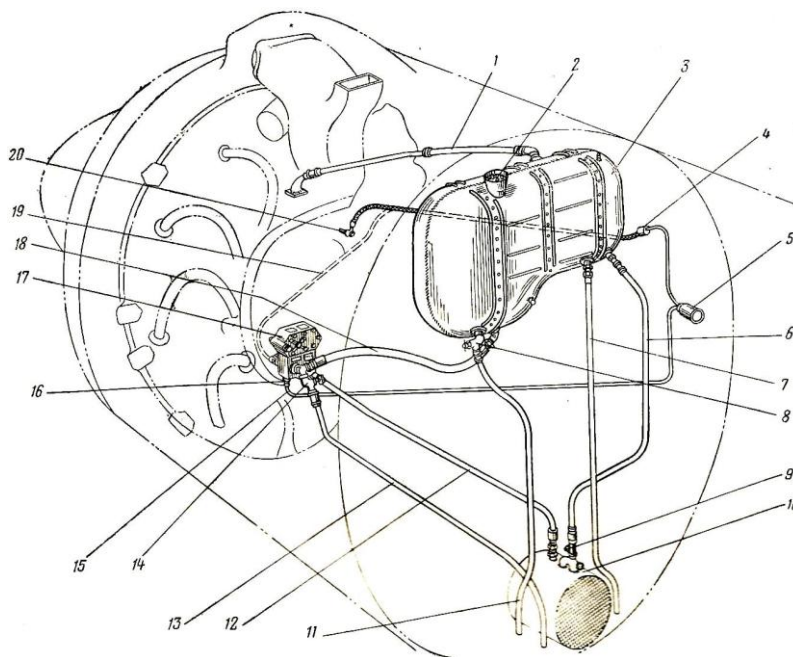


Рис. 15. Схема маслосистемы самолёта

1 – трубопровод дренажирования бака с двигателем; 2 – заливная горловина с масломером; 3 – маслобак; 4 – датчик давления масла; 5 – трёхстрелочный индикатор; 6 – трубопровод отвода масла в бак; 7 – трубка дренажа Ш6200-147; 8 – сливной кран; 9 – штуцер разжижения масла топливом; 10 – маслорадиатор; 11 – труба слива; 12 – шланг отвода масла в маслорадиатор; 13 – труба слива; 14 – сливной кран; 15 – электропровод; 16 – датчик термометра; 17 – маслонасос МШ-8; 18 – шланг подвода масла в двигатель; 19 – шланг отвода масла к датчику давления на самолётах по № 169-20; 20 – поворотный угольник отвода масла к датчику давления на самолётах с № 170-01

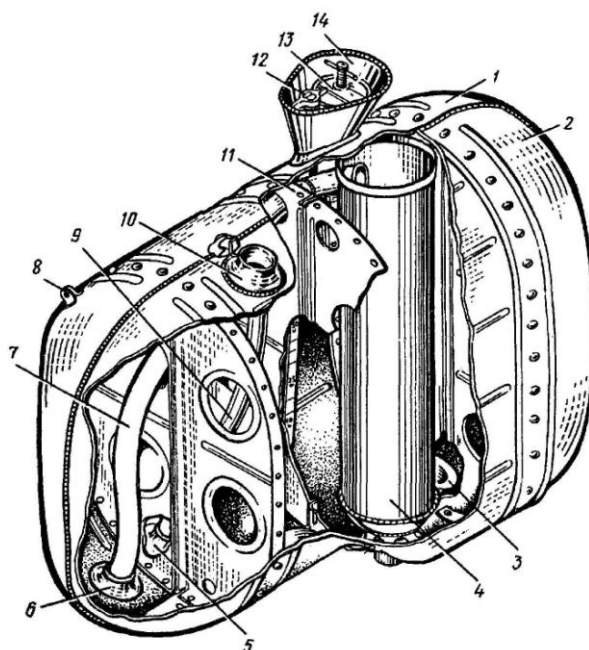


Рис. 16. Масляный бак

1,2 – обечайки; 3 – штуцер слива; 4 – пеногасительный колодец; 5 – штуцер дренажа; 6 – штуцер возврата масла в бак; 7 – труба возврата масла в пеногасительный колодец; 8 – ушко металлизации; 9 – труба дренажа Ш6204-250-4; 10 – штуцер дренажирования двигателя с баком; 11 – перегородка; 12 – масломерная линейка; 13 – крышка с заливной горловиной; 14 – заливная горловина с фильтром

Для оценки уровня загрязнения трубопровода Ш6204-250-4 он был вырезан из маслобака (рис. 17) и разрезан на несколько частей (рис. 18). Осмотром установлено, что внутреннее пространство трубопровода диаметром 20 мм заполнено отложениями нагара и смолами более чем на 50%, особенно в районе его закругления, учитывая, что при разрезании и штыревании трубопровода были изъяты два куска нагара размерами 15x10x10 мм и 5x5x5 мм.

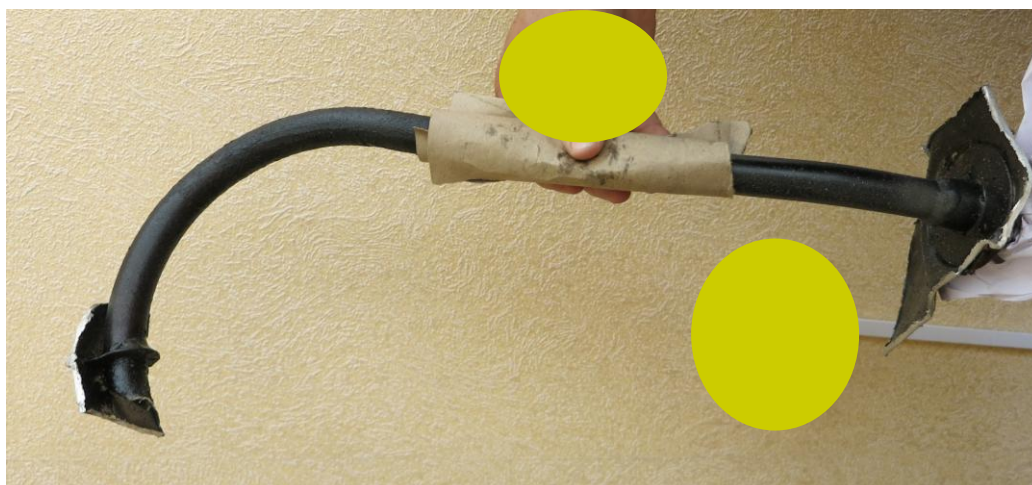


Рис. 17. Трубопровод Ш6204-250-4 после вырезки из бака



Рис. 18. Отложения нагара и смолы во внутренней полости трубопровода Ш6204-250-4 (показаны стрелками)

В результате исследований установлено:

- на момент авиационного события отказов двигателя не обнаружено;
- признаков работы двигателя в условиях масляного голодания, а также заклинивания узлов, не обнаружено.

Причиной потери мощности и самовыключения двигателя явилось нажатие рычага стоп-крана карбюратора раздутым корпусом маслобака, из-за закупорки системы дренажа маслобака с атмосферой. На исправном самолёте-аналоге рычаг стоп-крана карбюратора располагается на расстоянии ≈ 10 мм от передней стенки маслобака (рис. 19 и 20).

Примечание: Согласно регламента, ТО самолёта Ан-2, при выполнении периодического ТО по форме Ф-4 через 400 ± 30 часов налёта или 12 ± 1 месяц эксплуатации должна проводиться промывка маслобака, в том числе и трубопровода Ш6204-250-4 дренажа маслобака с атмосферой.

Комиссия считает, что при увеличении режима работы двигателя для пролёта над проводами ЛЭП и препятствиями по курсу полёта, из-за закупорки системы дренажа маслобака с атмосферой и, как следствие, повышения давления, произошло расширение маслобака и нажатие передней стенки бака на стоп-кран карбюратора, что привело к прекращению подачи топлива и выключению двигателя в полёте.

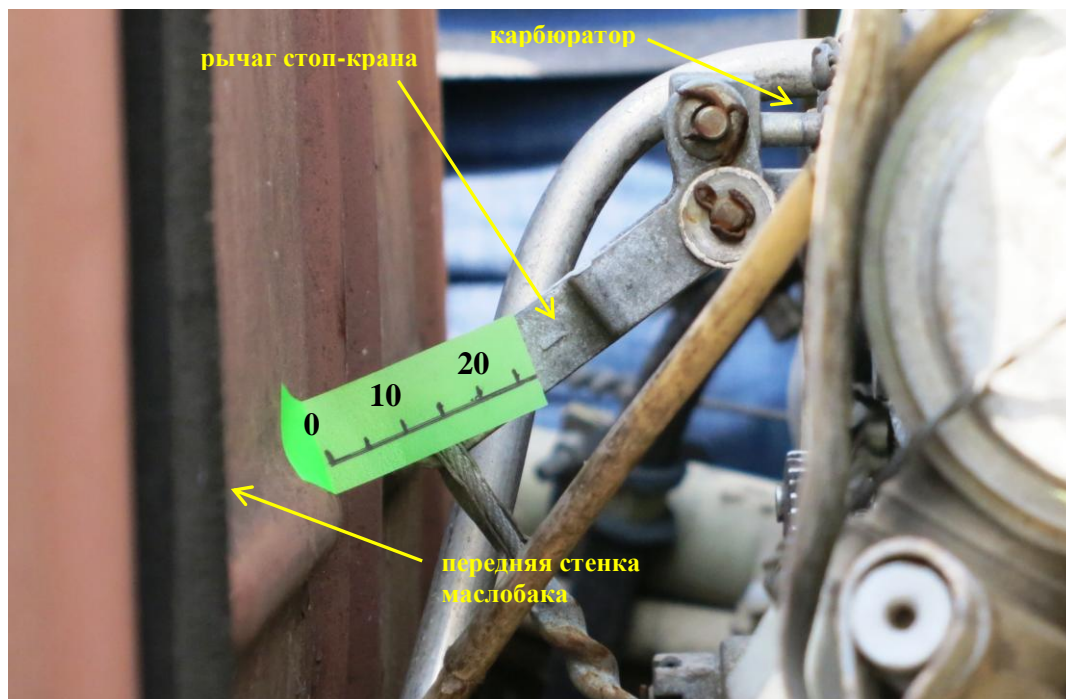


Рис. 19. Расположение рычага стоп-крана карбюратора и маслобака на самолёте-аналоге. Вид сбоку. (цена деления на линейке 5 мм)

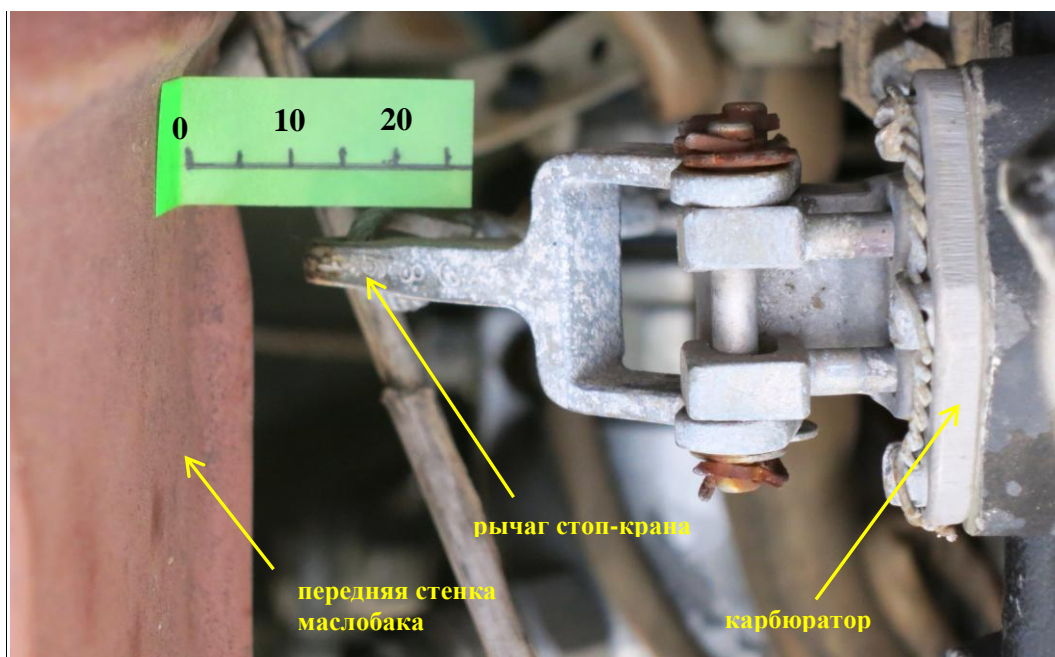


Рис. 20. Расположение рычага стоп-крана карбюратора и маслобака на самолёте-аналоге. Вид сверху. (цена деления на линейке 5 мм)

Восстановить фактические действия КВС не представляется возможным из-за отсутствия на самолете бортового регистратора параметрической информации и видеорегистратора.

3. Заключение

Авиационное происшествие с самолётом Ан-2с/х RA-56528 произошло из-за столкновения ВС с препятствием при выполнении вынужденной посадки. Необходимость вынужденной посадки была обусловлена самовыключением двигателя в полёте, наиболее вероятно, из-за раздутия масляного бака и нажатия его стенкой на рычаг стоп-крана останова двигателя на карбюраторе.

Повышение давления в маслобаке и его раздутие стали следствием отложения нагара в трубопроводе дренажа, соединяющего маслобак с атмосферой.

Авиационному происшествию, наиболее вероятно, способствовало:

- отсутствие промывки маслобака, в том числе и трубопровода дренажа маслобака с атмосферой, предусмотренной периодическим ТО через 400 ± 30 часов налёта или 12 ± 1 месяц эксплуатации;
- проведение ТО ВС лицами, не имеющими свидетельства специалиста по техническому обслуживанию и ремонту АТ;
- выполнение полёта над населённым пунктом на высоте, не позволяющей в случае неисправности ВС произвести посадку за его пределами;
- выполнение полёта КВС в состоянии алкогольного опьянения средней степени.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

4.1. В нарушение п. 113 Постановления Правительства РФ от 11.03.2010 г. № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства РФ» КВС заявку на ИВП в органы ЕС ОрВД не подавал. Полёт выполнялся в воздушном пространстве класс «С» без разрешения органов ЕС ОрВД.

4.2. В нарушение требований п. 1 ст. 57 ВК РФ при выполнении полёта КВС не имел действующего свидетельства пилота.

4.3. В нарушение требований п. 1 ст. 36 ВК РФ полёт выполнялся на ВС, не имеющем сертификата лётной годности.

4.4. В нарушение требований п. 1 ст. 67 ВК РФ при выполнении полёта на борту ВС отсутствовали необходимая бортовая судовая документация.

4.5. В нарушение требований п. 1 ст. 52 ВК РФ техническое обслуживание ВС проводилось лицом, не имеющим специальной подготовки и свидетельства специалиста по техническому обслуживанию и ремонту АТ.

4.6. В нарушение требований п. 1 ст. 131 ВК РФ обязательное страхование ответственности владельца ВС перед третьими лицами не проводилось.

4.7. В нарушение требований приказа Минтранса РФ от 15.03.2007 г. № 29 полёт выполнялся на ВС без АРМ.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

5.1. Авиационным властям России⁴:

5.1.1. Обстоятельства и причины аварии самолета Ан-2с/х RA-56528 довести до летного и инженерно технического состава АОН.

5.1.2. Провести внеочередную проверку трубопровода Ш6204-250-4 дренажа маслобака с атмосферой согласно п. 2.9. технологической карты № 1.7 «Технологических указаний по выполнению регламентных работ на самолёте Ан-2», Выпуск 26.

⁴ Авиационным администрациям других государств-участников Соглашения рассмотреть применимость этих рекомендаций с учетом фактического состояния дел в государствах.