

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

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

Вид авиационного происшествия	катастрофа
Тип воздушного судна	самолёт Ан-2
Государственный регистрационный опознавательный знак	RA-40312
Собственник воздушного судна	ФГУП «Международный аэропорт «Оренбург»
Эксплуатант	ООО «АВИА-ЗОВ»
Авиационная администрация	Уральское МТУ ВТ ФАВТ
Место происшествия	в районе н.п. Серов Свердловской области, в 10км с азимутом 230° от посадочной площадки Серов, в точке с координатами: 59°29,352' СШ, 060° 25,881' ВД
Дата и время	11.06.2012г., приблизительно в 16:00 UTC (22:00 время местное), день

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

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

Криминальные аспекты этого происшествия изложены в рамках отдельного уголовного дела.

<b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>6</b>
<b>1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....</b>	<b>7</b>
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА .....	7
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	8
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА .....	8
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ .....	11
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ .....	11
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ .....	12
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.....	19
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАССАЖИРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ.....	19
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД .....	19
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ .....	27
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЮ К ПРОИСШЕСТВИЮ .....	28
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	29
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ .....	30
<b>2. АНАЛИЗ.....</b>	<b>31</b>
<b>3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>37</b>
<b>4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>38</b>
<b>5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЁТОВ.....</b>	<b>39</b>

**Список сокращений, используемых в настоящем отчете**

А	– азимут
АМЦ	– авиационно-метеорологический центр
АП	– авиационное происшествие
АПСЦ	– авиационный поисково-спасательный центр
АТБ	– авиационная техническая база
АХР	– авиационно-химические работы
АЭ	– авиационная эскадрилья
ВД	– восточная долгота
ВКК	– Высшая квалификационная комиссия
ВЛЭК	– Врачебно-лётная экспертная комиссия
ВС	– воздушное судно
ВТ	– воздушный транспорт
ГА	– гражданская авиация
ГН БН	– Государственный надзор за безопасностью полётов
ГСМ	– горюче-смазочные материалы
ЗАО	– закрытое акционерное общество
ИБП	– инспекция по безопасности полётов
ИВП	– использование воздушного пространства
ИТП	– инженерно-технический пункт
ИТС	– инженерно-технический состав
КВС	– командир воздушного судна
КЛС	– командно-лётный состав
ЛУ	– лётное училище
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МГА	– Министерство гражданской авиации
МДП	– местный диспетчерский пункт
МК	– магнитный курс
МТ РФ	– Министерство транспорта Российской Федерации
МТУ	– межрегиональное территориальное Управление
МЧС	– Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

ОАО	– открытое акционерное общество
ОГ ГУ	– оперативная группа Главного управления
ОИБП	– отдел инспекции по безопасности полётов
ОЛР	– организация лётной работы
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОПЛГ	– отдел поддержания лётной годности
ОрВД	– организация воздушного движения
ПАНХ	– применение авиации в народном хозяйстве
ПВД	– планирование воздушного движения
ПВП	– правила визуальных полётов
ПНР	– Польская Народная Республика
ППОС	– пункт поиска и спасания
ППП	– правила полётов по приборам
ППР	– после последнего ремонта
ПСВС	– поисково-спасательное воздушное судно
ПСО	– поисково-спасательная операция
РКЦПС	– региональный координационный центр поиска и спасания
РОВД	– районный отдел внутренних дел
РПП	– Руководство по производству полётов
РТО	– Регламент технического обслуживания
РТЭ	– Руководство по технической эксплуатации
РФ	– Российская Федерация
САХ	– средняя аэродинамическая хорда
СК	– Следственный комитет
СНЭ	– с начала эксплуатации
СШ	– северная широта
ТО	– техническое обслуживание
УВД	– управление воздушным движением
УГАН	– Управление Государственного авиационного надзора
УКВ	– ультракороткие волны
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта
ФАП	– Федеральные авиационные правила
ФГУП	– Федеральное государственное унитарное предприятие

- |       |  |
|-------|--|
| ФСНСТ | – Федеральная служба по надзору в сфере транспорта |
| ЦУКС  | – Центр управления в кризисных ситуациях           |
| UTC   | – скоординированное всемирное время                |

## Общие сведения

11.06.2012 года, ориентировочно в 16:00 UTC<sup>1</sup> (22:00 местного времени), с аэродрома Серов Свердловской области был выполнен вылет самолёта Ан-2 RA-40312, эксплуатируемого ООО «АВИА-ЗОВ». Полет выполнялся в неполном составе экипажа (без второго пилота) с двенадцатью неоформленными пассажирами на борту. Задание на полет отсутствовало. Согласно объяснительной авиатехника, цель полета – покатать пассажиров. Самолёт на аэродром Серов не вернулся.

В региональный координационный центр поиска и спасания сообщение о невозврате самолета поступило от директора ООО «АВИА-ЗОВ» (эксплуатанта) только в 07:55 утра местного времени 12.06.2012 года. Развёрнутые поисковые работы в течение почти 2 месяцев (до 02.08.2012 года) с привлечением авиации, наземных сил и средств результатов не дали, и поиск был приостановлен.

05.05.2013 года, случайно, охотниками были обнаружены обломки самолёта Ан-2 RA-40312 на удалении 10км от места взлёта. Самолёт полностью разрушен и сгорел. Находившиеся на борту КВС и пассажиры погибли.

Комиссия по расследованию авиационных происшествий была поставлена в известность о случившемся 05.05.2013 в 10:31.

Расследование авиационного происшествия проведено комиссией, назначенной приказом заместителя Председателя МАК – Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий от 06 мая 2013 года № 8/622-р.

Расследование начато – 05 мая 2013 года.

Расследование закончено – 09 сентября 2013 года.

Первоначальные следственные действия проводил Нижнетагильский следственный отдел на транспорте Уральского следственного управления на транспорте СК РФ.

---

<sup>1</sup> Здесь и далее время UTC.

## 1. Фактическая информация

### 1.1. История полёта

17.05.2012 экипаж самолёта Ан-2 RA 40312 в составе КВС, второго пилота и наземного техника перелетел из аэропорта Оренбург на оперативную площадку города Серов для мониторинга пожароопасности.

Самолет принадлежал ФГУП «Международный аэропорт «Оренбург», а эксплуатировался авиакомпанией ООО «АВИА-ЗОВ» по договору аренды. Задания на полёт поступали из Авиалесоохраны г. Серова.

Последний полёт по заявке Авиалесоохраны был выполнен 31.05.2012г. После 31.05.12г. начались дожди, и полётов не было из-за понижения класса пожароопасности. 31.05.12г. техник обслужил самолет и сдал его под охрану.

07.06.2012, согласно регламенту, техник провёл работы на самолете при перерыве в полётах более 7 суток. Самолёт был исправен, замечаний не было и техник сдал ВС под охрану.

**Примечание:** *Второй пилот 05.06.2012, в связи с отсутствием полетов, с согласия КВС и руководителя ООО «АВИА-ЗОВ», уехал в г. Орск и вернулся в Серов 11.06.1012, приблизительно в 16 часов, когда взлетал самолёт.*

Согласно объяснительной авиатехника, КВС (без второго пилота) накануне, 10.06.2012, выполнил 20-ти минутный полёт, также без задания на полет, с целью покатать компанию из 4-х человек за деньги. Полёт закончился благополучно.

11.06.2012, ориентировочно в 16:00 (заход солнца 11.06.2012 года состоялся в 16:17), КВС, без задания на полет, снова выполнил взлет с оперативной площадки Серов. На борту самолёта находилось 12 пассажиров. Список пассажиров не оформлялся. Согласно объяснительной авиатехника, цель полета – покатать людей на самолёте за деньги. По показаниям техника, КВС днем употреблял спиртные напитки и перед полётом «был уже изрядно выпитый».

Полёт выполнялся с неполным составом экипажа (без 2-го пилота), по неизвестному маршруту.

Взлёт самолёта был произведен с МК= 210°. После выполнения взлёта, самолёт, со слов техника, оставшегося на земле, выполнил вираж на низкой высоте над аэродромом и затем продолжил полёт на малой высоте в юго-западном направлении (~ 230°) над густой лесистой местностью. Самолёт на площадку взлёта не вернулся. Прибывший на аэродром второй пилот сообщил о несанкционированном вылете самолёта директору ООО «АВИА-ЗОВ», на что директор ответил: «жгите костры», но самолёт не вернулся на площадку МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

вылета. Директор ООО «АВИА-ЗОВ» сообщил о случившемся в РЦ ЕС ОрВД Екатеринбурга только в 01:55 (в 07:55 утра местного времени).

Организованными поисками, с применением авиации, наземных сил и средств, самолёт Ан-2 RA-40312 найти не удалось. Поиск самолёта продолжался до 02.08.2012 года. 05.05.2013 года, на удалении 10км от места взлёта, охотниками случайно были обнаружены обломки самолёта Ан-2 RA-40312 и останки 13 тел (пассажиров самолёта и КВС).

## **1.2. Телесные повреждения**

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	1	12	0
Серьёзные	0	0	0
Незначительные/отсутствуют	0/0	0/0	0/0

## **1.3. Повреждения воздушного судна**

Судя по расположению фрагментов самолета после АП, самолет столкнулся с землей сначала левым крылом, затем носовой частью (двигателем). При этом произошел переворот самолета через левое крыло и двигатель (капотирование) на левую сторону относительно направления падения самолета. Силовая установка при капотировании вошла в грунт на глубину около 1,0м. Произошло разрушение подкосов моторамы, разрыв трубопроводов топливной системы, смятие масляного бака. Наиболее вероятно, что в результате попадания топлива на горячие части выхлопного коллектора возник пожар. Огнём уничтожены корпус нагнетателя, карбюратор с высотным автокорректором, переходник карбюратора, топливный насос БНК-12БК, часть впускных патрубков, корпус воздушного компрессора, датчик давления масла, датчик давления топлива, датчик оборотов, пусковая катушка. Остальные агрегаты, установленные на двигателе, получили значительные термические повреждения. Основная часть капота двигателя уничтожена огнём. Остались фрагменты нижней, верхней, левой и правой боковой крышек капота в районе кольца капотов. Кольцо капотов имеет только механические повреждения.

Воздушный винт получил следующие механические повреждения:

- изгиб лопастей винта в сторону двигателя;
- вмятина на коке винта;
- люфт лопастей в стаканах и стаканов лопастей в корпусе втулки винта.

На втулку, вал винта и комлевые части лопастей по направлению вращения воздушного винта намотаны корни и ветки деревьев. Корни деревьев намотаны также и на носок картера двигателя и под кольцом капота (Рис.1).



Рис.1 Воздушный винт с намотанными корнями

Данные обстоятельства свидетельствуют о том, что двигатель в момент столкновения самолета с деревьями и землей работал, а воздушный винт вращался, наматывая ветки и корни деревьев.

После столкновения с земной поверхностью и пожара, планер самолёта получил значительные механические и термические повреждения (Рис.2).



Рис.2. Вид планера самолёта после пожара

### **Планер.**

Фюзеляж самолёта сгорел от 1 до 23 шпангоута. Полотняная обшивка коробки крыльев и хвостового оперения практически полностью сгорела.

#### **Правая полукоробка крыльев**

Правая полукоробка крыльев лежит справа от двигателя в перевёрнутом на 180 градусов положении. На передних кромках верхнего и нижнего крыла имеются многочисленные вмятины с разрывами металлической обшивки от ударов о деревья. Закрылки правой полукоробки крыльев находятся в убранном положении. Корневой бензобак раздут, имеет оплавленные разрывы. Центральный и консольный бензобаки имеют механические повреждения. Лакокрасочное покрытие центрального и консольного бензобаков повреждено огнём. Имеются остатки бензина в корневом и центральном баке.

#### **Левая полукоробка крыльев**

Левая полукоробка крыльев лежит слева от двигателя в перевёрнутом на 180 градусов положении. Бипланная стойка разорвана на две части. Одна часть бипланной стойки находится в соединении с верхним крылом, другая – с нижним. Верхнее крыло имеет многочисленные механические повреждения. Нижнее крыло разорвано между 12-13 нервюрами. Консольная часть нижнего крыла расположена под 90 градусов относительно корневой части нижнего крыла. Тrimмер элерона находится в нейтральном положении.

Корневой и консольный бензобаки имеют значительные оплавленные разрывы. Центральный бензобак разрушился и полностью оплавился. Корневые части переднего и заднего лонжеронов верхнего крыла сгорели.

#### **Хвостовая часть самолёта**

Хвостовая часть самолёта находится на расстоянии 5,0 м от двигателя в перевёрнутом на киль положении. От 23 до 26 шпангоута обшивка обгорела, оплавилась. Нижняя часть шпангоутов 23-26 сгорела. Тrimмеры руля высоты и руля направления находятся в нейтральном положении.

#### **Управление самолётом**

Тросовая проводка управления рулём направления, рулём высоты и элеронами обрывов и рассоединений не имеет.

Тяги управления элеронами и закрылками в оставшихся частях крыльев рассоединений не имеют.

Управление trimмерами руля направления, руля высоты, элеронов находится в удовлетворительном состоянии.

### Авиационное и радиоэлектронное оборудование

Авиационное и радиоэлектронное оборудование находилось в центре очага пожара и практически полностью уничтожено огнём. Остались только агрегаты, которые можно идентифицировать: электромеханизмы УТ-6Д руля высоты, руля направления, элеронов, угольный регулятор Р25-АМ, преобразователи ПАГ-1Ф и ПО-500А.

### **1.4. Прочие повреждения**

Повреждений, причиненных другим объектам, нет.

### **1.5. Сведения о личном составе**

Занимаемая должность	<b>KBC</b>
Пол	Мужской
Год рождения	1962
Класс	2 класс
Образование	Бугурусланское ЛУ ГА в 1982 году
Минимум погоды	Допущен к полётам по минимуму погоды: ПВП (Д)150Х2000Х18 ППП (Д)150Х2000Х18 ПВП (Н)450Х4000Х18
Общий налёт	8281 часов
Налёт на ВС данного типа	8255 часов
Налёт в качестве КВС Ан-2	5977 часов
Свидетельство пилота ГА	III П Н 002221
Дата выдачи свидетельства	19.09.2000
Срок действия свидетельства	25.01.2013
Налёт за последний месяц	40 часов 35 минут
Налёт в день происшествия	~10 минут
Перерывы в полётах в течение последнего года на ВС	С 01.03.2012 по 31.03.2012 (отпуск)
Дата последней проверки техники пилотирования и самолётовождения	03.04.2012, оценка «пять», зам. командира АЭ
Тренировка на тренажёре	16.05.2012
Допуск к полётам в ВЛП	Приказ от 05.05.2012 №21
Подготовка к полёту	Не проводилась

Отдых экипажа	С 01.06.2012 по 11.06.2012
Прохождение ВЛЭК	25.01.2012 в ВЛЭК МСЧ ОАО «Международный аэропорт Оренбург». Медицинское свидетельство действительно до 25.01.2013.
Медицинский контроль за состоянием здоровья перед вылетом	Не проводился
Авиационные происшествия и инциденты в прошлом	Не имел

Профессиональная подготовленность КВС соответствовала установленным требованиям документов, регламентирующих организацию лётной работы в ГА, и позволяла ему выполнять полёты в данном районе.

Согласно требованиям Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденных приказом Минтранса России от 31.07.2009 №128 (далее – ФАП-128), и РПП ООО «АВИАЗОВ», КВС был допущен к выполнению лесоавиационных работ. Нарушений, отклонений и недостатков в подготовке и допуске КВС к полётам со стороны КЛС не выявлено.

## 1.6. Сведения о воздушном судне

Тип ВС	Ан-2
Государственный регистрационный опознавательный знак	RA-40312
Изготовитель, дата	ПНР, 29.09.1986
Заводской номер	1Г22148
Сертификат летной годности ВС	№2102110986, выдан Приволжским МТУ ВТ Росавиации 04.05.2011, срок действия - до 04.05.2013
Наработка ВС СНЭ	3966 часов 44 минуты
Назначенный срок службы	Не ограничен
Ресурс	12000 часов
Межремонтный ресурс	1500 часов
Межремонтный срок службы	5 лет
Количество ремонтов самолета	4
Дата и место последнего ремонта	10.09.2010, ЗАО «МАРЗ РОСТО»
Наработка ВС ППР	378 часов 15 минут

Остаток назначенного и межремонтного ресурсов, срока службы	Назначенного - 8034 часа, Межремонтного – 1122 часа, Назначенный срок службы – не ограничен.
Сведения о продлении ресурса и срока службы	Не продлевался

**Сведения о двигателе**

Тип	АШ-62ИР
Номер	K1626271
Изготовитель, дата	ПНР, 30.05.1979
Наработка с начала эксплуатации	3390 часов
Количество ремонтов	4
Наработка после последнего ремонта	385 часов
Дата последнего ремонта	18.07.2010, ЗАО «МАРЗ РОСТО»
Назначенный ресурс	6000 часов, календарный срок службы –не ограничен
Межремонтный ресурс	800 часов в течение 10 лет
Остаток назначенного и межремонтного ресурсов, срока службы	Назначенного - 2610 часов, Межремонтного – 415 часов, Назначенный срок службы – не ограничен.

**Воздушный винт**

Тип, серийный номер воздушного винта, дата изготовления	АВ-2 серии 02 № H110270292, 20.11.1980
Год выпуска комплекта лопастей; лопасти	1990 год; П-3343, П-3193, П-3264, П-3581
Завод изготовитель воздушного винта	ОАО «Гидроагрегат» г. Павлово-на-Оке
Количество ремонтов, последний капитальный ремонт	7 30.03.2011, на ЗАО «МАРЗ РОСТО»
Дата установки на ВС	04.05.2011
Назначенный ресурс, срок службы, межремонтный ресурс, срок службы	10000 часов в течении 40 лет, 1500 часов в течении 5 лет
Наработка СНЭ, ППР	7457 часов, 373 часа

Остаток назначенного и межремонтного ресурсов, срока службы	Назначенного – 2543 часа, Межремонтного – 1127 часов, Назначенного срока службы – 8 лет.
---	--



Рис.3. Внешний вид самолёта Ан-2 RA-40312 до катастрофы.

31.03.2012 на самолёте Ан-2 RA-40312 в АТБ ФГУП «Международный аэропорт «Оренбург» выполнено периодическое техническое обслуживание по форме Ф-1+ ВЛП, карта–наряд № 474 от 22.03.2012. После последнего периодического технического обслуживания самолёт налетал 40 часов. Последнее оперативное техническое обслуживание было выполнено 31.05.2012 по форме ВС ПП ОС.

По объяснениям авиатехника, самолёт после полётов 31.05.2012 был дозаправлен до 750 литров автомобильным бензином Премиум Евро-95, вид II (АИ-95 - 4), паспорт продукции № 219/450 от 06.05.2012. В нарушение Указания МГА от 07.03.1980 № 122/У дозаправка не была отражена в ведомости на техническое обслуживание.

07.06.2012 были выполнены работы при перерыве в полётах более 7 суток с опробованием двигателя (карта-наряд № 1 от 07.06.2012), и самолёт был сдан под охрану (запись № 1047 в журнале приема-передачи ВС под охрану).

Замечаний по техническому состоянию планера, силовой установки и систем самолёта не было.

Комиссией проверена техническая подготовка и квалификация авиатехника, обслуживавшего самолёт. Квалификация соответствует выполняемым работам.

## 1.7. Метеорологическая информация

11 июня 2012 года погоду северо-восточных районов Свердловской области и квадрата 6 зоны МДП Екатеринбурга, где расположена посадочная площадка Серов, определяла тыловая часть ложбины циклона, центр которого располагался восточнее Тюмени. Метеорологические условия в районе авиационного происшествия были простыми.

Прогноз погоды по районам полетов в зоне ответственности МДП Екатеринбург (1-9 квадрат) на 11.06.2012 сроком действия от 15:00 до 21:00, составленный дежурным синоптиком АМЦ Кольцово, был следующим: ветер у земли 320° 6м/с, видимость 10км, значительная слоисто-кучевая облачность, высота нижней границы 500м, верхняя граница 1200м, редкая кучево-дождевая облачность, высота нижней границы 600м, верхняя граница 4000м, умеренная турбулентность в слое 0-600м, нулевая изотерма на 3000м, минимальное приведенное давление по 3-7, 9 квадратам - 753мм рт ст.

Фактическая погода в этом районе за 15:00, зафиксированная ближайшими к месту АП наземными станциями наблюдений, была следующей: слоисто-кучевая и кучево-дождевая облачность с нижней границей от 600 до 1000 метров, видимость от 10 до 50 километров, явления погоды отсутствовали.

Фактическая погода ближайшей к месту авиационного происшествия метеостанции Серов:

15:00 ветер 360° 3м/с, видимость 50км, 8/1 слоисто-кучевая облачность, нижняя граница 600м, средняя облачность, температура воздуха +21,0°C, температура точки росы +8,0°C, давление 1006,8 гПа.

18:00 ветер 310° 1м/с, видимость 10км, 1/1 слоисто-кучевая облачность, нижняя граница 600м, температура воздуха +14,3°C, температура точки росы +9,4°C, давление 1007,3 гПа.

Штормовые предупреждения по зоне МДП Екатеринбург 11.06.2012 не выпускались, штормовой информации с ГМС Серов и ближайших к месту АП метеостанций не поступало.

Метеорологическое обеспечение районов полетов зоны ответственности МДП Екатеринбург, осуществляющее АМЦ Кольцово Уральского филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», соответствовало действующим нормативным документам.

За метеорологическим обеспечением в АМЦ Кольцово 11.06.2012 экипаж самолёта Ан-2 RA-40312 не обращался.

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

Данные о средствах навигации, посадки и УВД не приводятся, т.к. работа указанных средств не оказала влияния на возникновение и развитие аварийной ситуации.

## **1.9. Средства связи**

Самолет оборудован штатными радиостанциями. КВС связь с диспетчером МДП не осуществлял. Уведомление о предполагаемом использовании самолетом Ан-2 RA-40312 воздушного пространства класса «G» специалистам службы ОВД не представлялось.

## **1.10. Данные об аэродроме**

Авиационное происшествие произошло вне пределов посадочной площадки.

## **1.11. Бортовые самописцы**

На самолёте был установлен барограф АД-2 с бумажным носителем, регистрирующий только высоту и время полёта. Прибор АД-2 сгорел при пожаре.

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

Место авиационного происшествия представляет собой густой смешанный заболоченный лес с высотой деревьев 20 и более метров. На Рис. 4 представлена местность в районе катастрофы самолета, а на Рис. 5 - вид места катастрофы с высоты 40 метров.

Первоначально в полете, на высоте 21 метр, произошло столкновение самолета левым нижним полукрылом с сухой елью толщиной у корня около 40см. Столкновение с елью произошло при полёте с курсом  $\sim 180^\circ$ .



Рис.4 Местность в районе катастрофы самолета



Рис.5 Вид места катастрофы с высоты 40 метров.

Расстояние от первого соударения с елью до места столкновения самолета с землей составляет около 60м.

Судя по расположению фрагментов самолета после АП, самолет столкнулся с землей сначала левым крылом, затем носовой частью (двигателем). При этом произошел переворот самолета через левое крыло и двигатель (капотирование) на левую сторону относительно направления падения самолета.

Кроки места АП представлены на Рис.6.

На расстоянии 18,7м от места первого столкновения самолета с елью расположен фрагмент переднего лонжерона левого нижнего крыла.

Остатки самолёта находятся в 60м от ели в перевёрнутом положении. Основные элементы конструкции находятся на площади размерами  $18 \times 8,4$  метра.

Зона наземного пожара составляет площадь размером  $18 \times 8,5$  метра.

Двигатель с воздушным винтом находится в земле на глубине около 1,0 метра. Сверху двигателя находится обгоревший шпангоут №1 фюзеляжа, обгоревшие авиационные приборы с приборной доски, остатки от штурвальных колонок с тросами управления. Перед двигателем расположены амортизационные стойки с подкосами шасси.

С правой стороны от двигателя находится обгоревшая правая полукоробка крыльев в перевёрнутом положении.

С левой стороны от двигателя находятся часть левого нижнего крыла (разорванная между 12 – 13 нервюрами) в перевернутом положении, фрагмент переднего лонжерона левого нижнего крыла и обгоревшее верхнее левое крыло в перевёрнутом положении.

На удалении 5,0м от двигателя располагается обгоревшее хвостовое оперение в перевёрнутом положении.

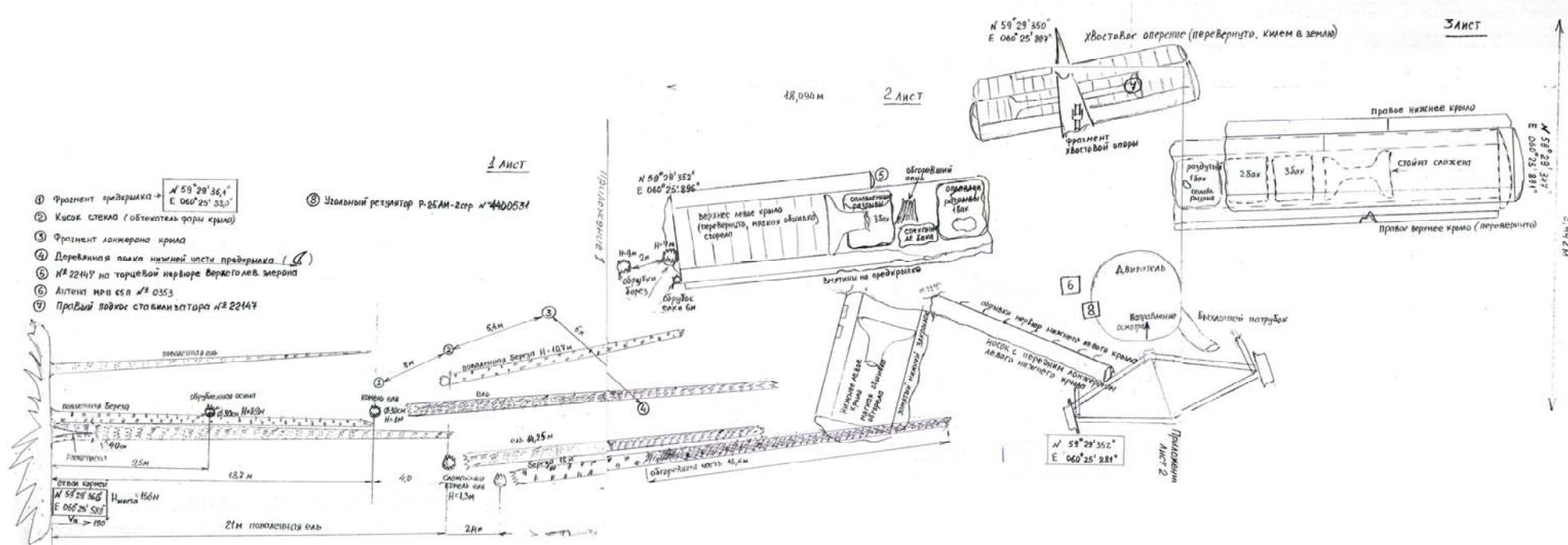


Рис. 6. Крошки места АП

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

Согласно заключению эксперта-криминалиста ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» в отношении КВС (заключение №1291) и пассажиров, находившихся на борту самолёта, «установить, находились ли в момент наступления смерти указанные лица в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, а также установить степень алкогольного или наркотического опьянения, не представляется возможным, так как:

- останки погибших находятся в стадии скелетирования, то есть полного отсутствия мягких тканей, вследствие большого количества времени, около одного года, прошедшего с момента смерти;

- в настоящее время отсутствуют методики, позволяющие установить наличие алкогольного или наркотического опьянения, а также их степень, на основании изучения только костей, без изучения сред организма (кровь, моча), а также мягких тканей (мышечная ткань) и органов».

В результате проведения исследований по коду ДНК были установлены личности всех находившихся на борту самолёта людей.

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

По найденным останкам тел КВС и пассажиров невозможно установить их расположение внутри самолёта, и были ли они пристёгнуты привязными ремнями. Пассажиров на борту было 12 человек. Все пассажиры и КВС погибли.

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

Мероприятия по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению работ на месте АП осуществлялись силами МЧС, муниципальными и федеральными органами власти согласно схеме оповещения и нормативным документам, определяющим порядок проведения аварийно-спасательных работ в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

В 01:55 (07:55 время местное) 12 июня 2012 года в РКЦПС ФКУ «Уральский АПСЦ» поступило сообщение по телефону от специалиста по планированию воздушного движения РЦ ЕС ОрВД Екатеринбурга о том, что ВС Ан-2 RA-40312, эксплуатируемое ООО «АВИА-ЗОВ», совершившее вылет с оперативной площадки Серов в 16:00 11 июня 2012 года, до настоящего времени не вернулось.

Данную информацию, в 01:34 12.06.2012, в РЦ ЕС ОрВД Екатеринбурга передал руководитель ООО «АВИА-ЗОВ», которому об этом, в свою очередь, ~ в 17:30 11.06.2012, сообщил второй пилот ВС Ан-2 RA-40312.

В 02:02 начальником смены РКЦПС о пропаже самолета было доложено начальнику Уральского МТУ ВТ Росавиации (далее по тексту – Управление).

В 02:25 от начальника Управления поступила команда о переводе дежурных сил и средств в «Готовность» на аэродромах Екатеринбург (Кольцово) и Пермь (Большое Савино).

Поисково-спасательные силы и средства заняли готовность к проведению ПСО через 30 минут после получения сообщения о данном вылете.

С 02:25 до 04:59 проведен анализ возможности обеспечения авиатопливом поисково-спасательных работ ВС Ми-8 в районе предполагаемого авиационного события (расстояния от мест базирования ПСВС Ми-8 на аэродромах Екатеринбург (Кольцово) и Пермь (Большое Савино) до района поиска 317 и 321км соответственно, что соответствует предельному радиусу действия ПСВС, это, в свою очередь, в условиях отсутствия информации о местоположении ВС АН-2 RA-40312 не обеспечивало ведение визуального поиска.

В 04:59 решением начальника Управления объявлен сигнал «Тревога» для экипажа ПСВС АН-26 RF-26571 и дежурной СПДГ ФКУ «Уральский АПСЦ» на аэродроме Пермь (Большое Савино).

Сигналов с аварийной радиостанции Р-855 УМ и аварийного радиомаяка АРМ-406 АС-1, которыми был оборудован пропавший самолет, не поступало.

**Примечание:** Самолёт Ан-2 RA-40312 был оборудован аварийной радиостанцией Р-855 УМ Вариант «С» № 73877, требующей ручных манипуляций перед включением. Автоматического режима на данной радиостанции не предусмотрено.

Самолёт был также оборудован аварийным радиомаяком АРМ-406 АС-1 № 7522424981, требующим ручных манипуляций перед включением. Автоматического режима активации при столкновении с препятствием воздушного судна в данном радиомаяке не предусмотрено.

Приказ Минтранса РФ от 15.03.2007 N 29 "Об оснащении воздушных судов гражданской авиации аварийными радиомаяками системы КОСПАС-SARCAT" допускает оснащение самолетов с максимальной взлетной массой 5700 кг и менее, сертификаты летной годности (удостоверения о

*годности к полетам) которых впервые выданы до 1 января 2008 г. (Ан-2), одним автоматическим или ручным АРМ.*

*Наиболее вероятно, что КВС и пассажиры погибли в момент столкновения самолета с землей, поэтому аварийную радиостанцию Р-855 УМ и аварийный радиомаяк АРМ-406 АС-1 после падения самолета включить было некому.*

*Аварийные радиомаяк АРМ-406 АС-1 и радиостанция Р-855 УМ полностью сгорели.*

В 05:55 состоялся вылет ПСВС Ан-26 по маршруту: Пермь – Серов – Ликино – Еремино – Пелым – Шабурово – Зимний – Серов – Кытлым (в 10:15 - посадка на аэродроме Пермь (Большое Савино)).

В 10:02 вылетел привлеченный к поиску Ан-2 RA-02245 (ООО «АВИА-ЗОВ») по маршруту: Сосьва – район н.п. Гари – район н.п. Серов (визуальный просмотр взлетного курса МК=210°) – район н.п. Кытлым. В 11:20 самолет произвел посадку на оперативной площадке Серов.

В 11:02 был выполнен вылет ПСВС Ми-8 RA-24107 с дежурной СПДГ ФКУ «Уральский АПСЦ» на борту по маршруту: Ханты-Мансийск – Урай (перебазирование для наращивания сил), в 12:27 – вертолет выполнил посадку на аэродроме Урай.

В 11:45 состоялся вылет Ан-2 RA-02245 (ООО «АВИА-ЗОВ») по маршруту: Серов – квадрат В-15 – квадрат В-14 – квадрат Б-11 – квадрат Б-31, в 14:20 - посадка на оперативной площадке Серов.

В 13:16 состоялся вылет ПСВС Ми-8 RA-24107 с дежурной СПДГ ФКУ «Уральский АПСЦ» на борту по маршруту: Урай – квадрат А-38 – квадрат Б-38 – квадрат В-38 – квадрат Л-38, в 16:52 посадка на аэродроме Урай.

В течение первых суток проведения поисковых работ обследован район общей площадью 2400 квадратных километров, выполнены полёты по маршрутам предполагаемого местонахождения воздушного судна.

Всего за первые сутки поиска выполнено 5 полётов с налётом 13 часов 01 минута.

Проведенный в первые сутки радиотехнический и визуальный поиск положительных результатов не дал. Руководителем ПСО было принято решение на продолжение визуального поиска с разбивкой района поиска на квадраты поиска (20x20 км) в радиусе 250км от н.п. Серов.

**Примечание:** Согласно пункту 2.7.10. РПАСОП ГА-91: «Если в результате радиотехнического поиска потерпевшие бедствие не обнаружены и связь с

*ними не установлена, по решению руководителя поисково-спасательных работ производится визуальный поиск».*

С 13 июня 2012 года для проведения визуального поиска создана группировка авиационных сил и средств поиска и спасания на аэродромах:

- Пермь (Большое Савино) - Ан-26 и Ми-8;
- Урай - 2 Ми-8;
- Ива (Нижний Тагил) - Ми-8;
- оперативная площадка Серов - Ан-2 ООО «АВИА ЗОВ».

Решением межведомственного оперативного штаба (г. Серов) для наземного поиска было привлечено 345 единиц техники и 1400 человек.

В целях организации руководства поисково-спасательной операцией и координации управления поисково-спасательными силами и средствами был создан оперативный штаб Управления.

Проведены следующие организационные и практические мероприятия:

- на оперативной площадке Серов развернут вспомогательный координационный центр поиска и спасания;
- филиалом «Аэронавигация Урала» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» на оперативной площадке Серов развернут передвижной командно-диспетчерский пункт;
- организована работа метеорологического поста для обеспечения действий авиационных поисково-спасательных сил и средств;
- в районе поиска введен местный режим ограничения использования воздушного пространства.

Созданной авиационной группировкой в течение последующих суток проводился визуальный поиск по заданным квадратам, начиная с района города Серов с расширением на Запад и Восток и в горных районах.

С 20 июня 2012 года для поиска пассажиров и экипажа потерпевшего бедствие самолета Ан-2 RA-40312, в соответствии с решением Правительства Свердловской области, были привлечены дополнительные силы и средства, а именно:

- 2 ВС AS-350 Авиакомпании «ЮТэйр»;
- 3 ВС Ан-2 Нижнетагильского АСК ДОСААФ России.

Определен район поиска в радиусе 250 километров относительно города Серов, общей площадью 196350 квадратных километров.

Группировка авиационных сил поиска и спасания с дополнительно привлекаемыми силами была доведена до 14 воздушных судов с базированием на:

- оперативной площадке Серов – 3 Ми-8 и 2 Ан-2;
- аэродроме Пермь (Большое Савино) - Ан-26 и Ми-8;
- аэродроме Урай - Ми-8 и AS-350;
- аэродроме Ива - Ми-8;
- аэродроме Тюмень (Плеханово) - AS-350;
- аэродроме Бынъги – 2 Ан-2;
- посадочной площадке Ивдель - Ан-2.

В дальнейшем для усиления состава авиационных сил и средств поиска в центральном и горном районах поиска воздушные суда AS-350 и ВО-105 были перебазированы на оперативную площадку Серов.

В период с 21 по 27 июня 2012 года авиационные силы поиска и спасания вместе с дополнительно привлеченными силами провели обследование района поиска в радиусе до 250км.

Поиск положительных результатов не дал.

С 28 июня 2012 года, на основании результатов обследования района и анализа возможных направлений полёта потерпевшего бедствие воздушного судна, было принято решение о повторном обследовании местности в полосе наиболее вероятных направлений полета:

1. В заданных квадратах внутри круга радиусом 20км. Вероятное место АП определено исходя из показаний второго пилота самолёта.

*Примечание: Из показаний второго пилота: перед взлетом ВС он (второй пилот) пытался дозвониться до КВС, телефон был доступен. Взлёт произведен ориентировочно в 16:00. Во второй раз второй пилот позвонил на мобильный телефон КВС через 20 минут после взлёта, телефон КВС был недоступен. При последующих вызовах телефон также был недоступен.*

*Исследовательский полёт с включенным мобильным телефоном в кабине вертолета подтвердил наличие бесперебойной устойчивой связи с оператором телефонной компании «Мегафон» как внутри, так и за пределами радиуса поиска (20км) на высотах от 80 метров и выше.*

2. В заданных квадратах поиска в полосе вдоль Уральского хребта и восточных предгорий от н.п. Павда на север до гор Северного Урала.

3. В заданных квадратах поиска в полосе вдоль западного склона Уральского хребта в межгорье от н.п. Павда на юго-запад и на север до предгорий Северного Урала.

С целью определения наиболее вероятного маршрута потерпевшего бедствие воздушного судна проведен полёт на ВС AS-350 RA-07209 в условиях, аналогичных по метеоусловиям и условиям освещенности, которые были при выполнении полёта ВС Ан-2 RA-40312.

С 03 по 17 июля 2012 года поисково-спасательная операция проводилась с использованием ВС AS-350 и поисково-спасательного ВС Ми-8 с оперативной площадки Серов.

С 18 июля по 02 августа 2012 года поисково-спасательная операция проводилась с использованием наземных групп поиска. Поисково-спасательные воздушные суда на аэродромах Пермь (Большое Савино) и Урай содержались в готовности к решению задач по оперативно поступающей информации.

В результате проведенной в период с 12 июня по 02 августа поисково-спасательной операции (работы) по поиску потерпевшего бедствие ВС Ан-2 RA-40312 воздушное судно не обнаружено.

Всего за время поисково-спасательной операции в период с 12 июня по 02 августа 2012 года было выполнено 292 самолётовылета по обследованию предполагаемого района нахождения потерпевшего бедствие воздушного судна. Общий налёт составил – 1021 час.

С 02 августа 2012 года организованный поиск воздушного судна приостановлен, рекомендовано экипажам воздушных судов гражданской авиации, выполняющим авиационные работы и воздушные перевозки в районе предполагаемого бедствия, осуществлять визуальное наблюдение с целью определения возможного места бедствия ВС Ан-2 RA-40312.

К обеспечению поисково-спасательной операции привлекались:

ФГУП «Международный аэропорт Оренбург»;

ЗАО «Топливозаправочная компания «Кольцово»;

«Авиакомпания «Аэросити»;

ООО «ЛУКОЙЛ – АЭРО - Пермь».

Отсутствие информации о маршруте и достоверной информации о целях полёта потерпевшего бедствие воздушного судна оказало существенное влияние на организацию поиска в предполагаемых районах поиска.

Основной причиной отсутствия положительного результата поиска, по мнению руководителей поиска, явилась сложность поиска, который обусловлен наличием густого заболоченного леса с высотой деревьев 20 и более метров.

В дальнейшем, в связи с изменившейся климатической обстановкой и изменением характера подстилающей поверхности местности в осенний период в районе поиска, на основании пункта 1 Решения совещания «Об итогах проведения поисково-спасательной операции потерпевшего бедствие самолёта Ан-2 RA-40312 и организации возобновления операции» (протокол Росавиации от 28 сентября 2012 года №3-31-пр), начальником Управления было принято решение о возобновлении организованного поиска потерпевшего бедствие самолёта Ан-2 RA-40312 с 10 октября 2012 года.

В качестве наблюдателей привлекались спасатели из состава ФКУ «Уральский» АПСЦ в количестве 6 человек. Для обеспечения контроля за выполнением полётов ПСВС применялись GPS-трекеры с передачей информации о текущем положении ПСВС. Проведено дополнительное обследование местности с использованием материалов видеозаписи с борта поисковых ВС.

В связи с ухудшением метеоусловий для выполнения полётов по ПВП и наличием устойчивого снежного покрова, которые препятствовали осуществлению поиска терпящего бедствие воздушного судна, с 03 ноября 2012 года поисково-спасательная операция с использованием авиационных сил и средств поиска прекращена.

Экипажам воздушных судов гражданской авиации, выполняющим авиационные работы и воздушные перевозки в районе бедствия, рекомендовано осуществлять визуальное наблюдение с целью определения возможного места бедствия ВС Ан-2 RA-40312.

Всего в период с 10 октября по 05 ноября 2012 года произведено 59 самолётовылетов по обследованию предполагаемого района нахождения потерпевшего бедствие воздушного судна. Общий налёт составил - 177 часов 47 минут.

Авиационными силами и средствами обследована территория площадью 7450 кв. км, из них 1200 кв. км - повторно.

Всего за весь период поисково-спасательной операции произведено 337 самолётовылетов по обследованию предполагаемого района нахождения терпящего бедствие воздушного судна. Общий налёт составил – 1192 часа 40 минут.

Всего с начала поисково-спасательной операции обследовано квадратов поиска – 693, площадью 282950 квадратных километров, из них повторно – 272 квадрата, площадью 111900 квадратных километров.

Наземными группами обследована территория площадью до 3214 кв. км территории, включая квадрат, в котором произошло АП.

Необходимо отметить, что место падения самолета представляет собой заболоченный лес (Катасминские болота). Данный район обследовали наземные группы

МЧС, МВД и спасателей, которые (после того как спасли тонущего в болоте полицейского, входившего в состав наземной группы, и утопили в болоте радиостанцию) констатировали, что этот район болот в летний период непроходим для наземных групп.

Неоднократный осмотр района падения с воздуха положительных результатов не дал. Густой смешанный заболоченный лес с высотой деревьев 20 и более метров, покрытых листвой, и небольшая площадь наземного пожара на месте АП (18 x 8,5метра) затруднили обнаружение места АП с воздуха. На Рис. 5 приведен вид места катастрофы с высоты 40 метров (лес еще без листьев, начало мая).

Воздушное судно было обнаружено 05 мая 2013 года охотниками, случайно, в 10 км юго-западнее оперативной площадки Серов. Азимут места АП относительно оперативной площадки Серов составляет 230°, то есть правее всего лишь на 20° относительно курса взлета (210°).

На Рис. 7 указано место падения самолета Ан-2 RA-40312 относительно оперативной площадки Серов и г. Серов.

Комиссия работала на месте катастрофы ВС Ан-2 RA-40312 06 - 08 мая 2013 года. Ею принято решение об эвакуации фрагментов планера и двигателя с места АП в ангар и сохранении фрагментов планера и двигателя до окончания расследования АП под ответственность администрации г. Серов.

Мероприятия по поиску потерпевшего бедствие ВС Ан-2 RA-40312 авиационными и наземными поисково-спасательными силами проведены в полном объеме и в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими авиационно-космический поиск и спасание в Российской Федерации.

Причиной отсутствия положительного результата поисков явилось отсутствие информации о маршруте и достоверной информации о целях полёта потерпевшего бедствие воздушного судна, сложность поиска, обусловленная наличием густого заболоченного леса с высотой деревьев 20 и более метров, труднопроходимого в месте падения самолета в летнее время.

На результаты поиска в первые сутки существенно повлияло невыполнение должностными лицами ООО «АВИА-ЗОВ» требований пункта 26 «д» Федеральных авиационных правил поиска и спасания в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ №530 от 15 июля 2008 г.: *«Распоряжение о начале поисково-спасательных операций (работ) с применением сил и средств дается в случае: д) воздушное судно не прибыло в пункт назначения в течение 10 минут после расчетного времени и радиосвязь с ним отсутствует в течение более 5 минут».*

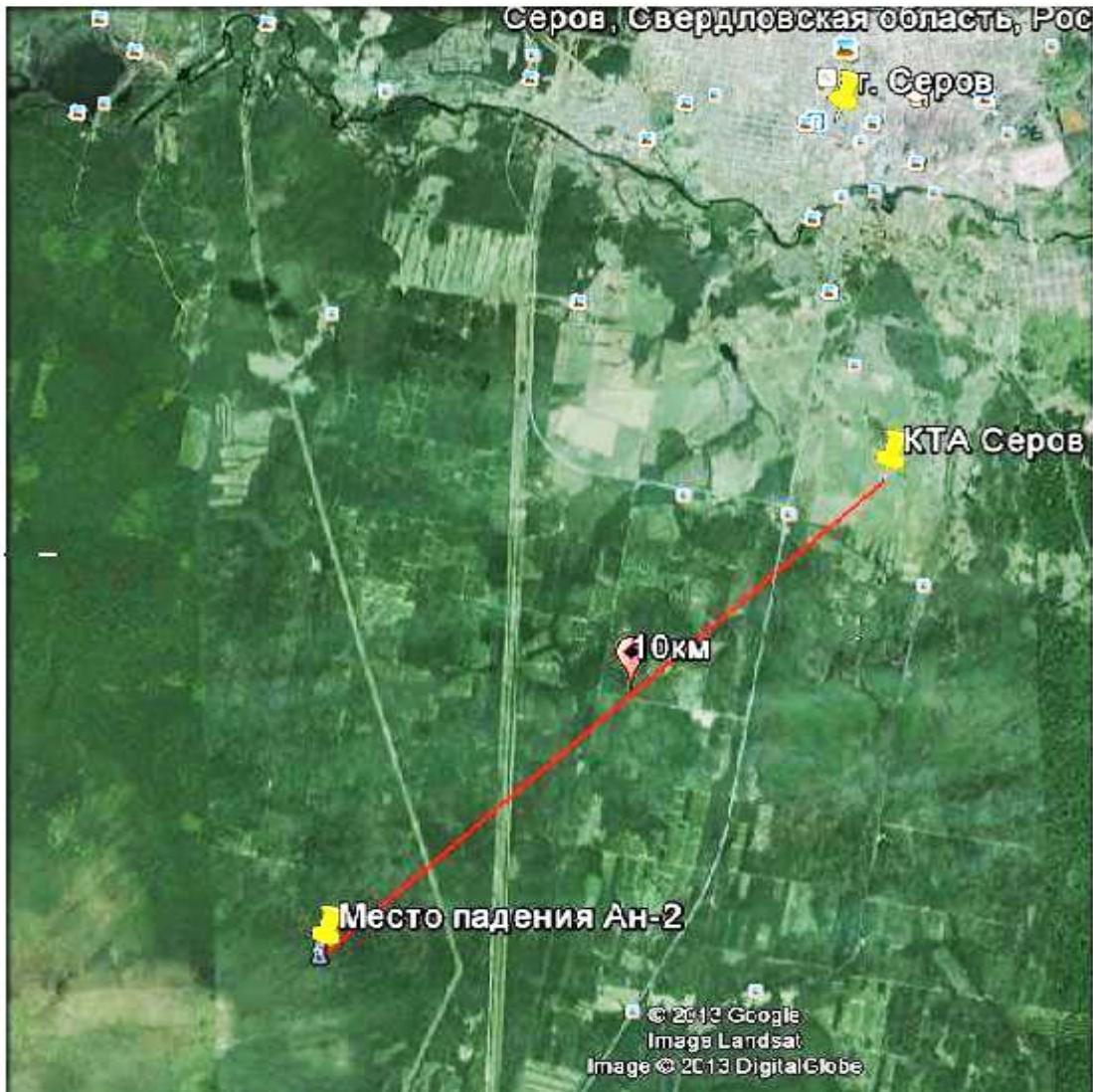


Рис. 7 Место падения самолета Ан-2 RA-40312 относительно оперативной площадки Серов и г. Серов.

Несвоевременные доклады второго пилота и техника о самовольном вылете и невозврате самолета директору ООО «АВИА-ЗОВ» (через 1,5 часа после вылета самолета), а директора ООО «АВИА-ЗОВ» - в РЦ ЕС ОрВД Екатеринбурга (через 8,5 часов после получения информации от второго пилота) сыграли, по мнению комиссии, определяющую роль в усложнении поисковых работ пропавшего самолета.

При своевременном оповещении РЦ ЕС ОрВД Екатеринбурга о невозврате самолета и вылете поисково-спасательного воздушного судна, место падения самолета могло быть обнаружено по очагу пожара на месте АП.

#### 1.16. Испытания и исследования

Испытания и исследования авиационной техники не проводились.

Проводились анализы топлива:

1. Автомобильного неэтилированного бензина Премиум Евро-95 (Аи-95), ГОСТ Р51866-2002 с изменениями от 24.08.2012, изъятого из бака самолёта RA-40312 после обнаружения самолета на месте АП 06.05.2013г. (через почти год после АП), протокол испытаний № 401. Заключение: «Автобензин неэтилированный марки Премиум Евро-5, (АИ-95) по проверенным показателям не соответствует требованиям ГОСТ Р51866-2002 с изменениями по октановому числу (94,3), наличию воды и посторонних включений».

*Примечание: Несоответствие бензина, изъятого из бака самолёта RA-40312 спустя почти год после АП, требованиям ГОСТ Р51866-2002, наиболее вероятно, связано с длительным нахождением остатков бензина в негерметичных полуразрушенных баках самолета, когда в бензин могли попадать осадки, посторонние включения, а также происходило испарение легких фракций бензина.*

2. Автомобильного неэтилированного бензина Премиум Евро-95 (Аи-95), ГОСТ Р51866-2002 с изменениями от 24.08.2012, изъятого сразу же после АП из ёмкости для хранения топлива, протокол испытаний № 402. Заключение: «Автобензин неэтилированный марки Премиум Евро-5 (АИ-95) по проверенным показателям соответствует требованиям ГОСТ Р51866-2002 с изменениями».

Из этой же ёмкости заправлялся самолёт Ан-2 RA-40312 и другие самолёты, которые осуществляли поиск пропавшего самолёта Ан-2 RA-40312 летом 2012 года. Нареканий на качество бензина со стороны экипажей, пользовавшихся бензином из данной емкости, не поступало.

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

Собственником самолёта Ан-2 RA-40312 является ФГУП «Международный аэропорт «Оренбург» (Свидетельство о регистрации гражданского воздушного судна №9905 от 04.12.2007г.).

Авиакомпания ООО «АВИА-ЗОВ» имеет сертификат эксплуатанта на выполнение авиационных работ: лесоавиационные работы, авиационно-химические работы, воздушные съёмки (сертификат №AP-15-12-11 от 05.04.2012, действителен до 05.04.2015).

Авиакомпания ООО «АВИА-ЗОВ» имеет полис страхования гражданской ответственности авиаперевозчика №A001 121262509 от 25.04.2012, выданный ОАО Страховая компания «Альянс», в связи с использованием самолёта Ан-2 RA-40312.

КВС был застрахован ОАО Страховая компания «Альянс» Соглашением №3 от 25.04.2012 к Договору страхования от несчастных случаев №РЖ2-69237812/S5-310-05R от 01.03.2012

Между собственником и эксплуатантом были заключены: договор аренды самолёта Ан-2 без экипажа №242/АП-2012 от 23 апреля 2012 года и договор №35/ТО от 27 марта 2012 года по техническому обслуживанию самолёта Ан-2 и технологическому сопровождению по формам, необходимым для поддержания лётной годности ВС.

Контроль за деятельностью авиакомпании ООО «АВИА-ЗОВ» осуществляют Уральское МТУ ВТ Росавиации.

### **1.18. Дополнительная информация**

Согласно письму Заместителя Генерального директора по ИАО – начальника АТБ ФГУП «Международный аэропорт «Оренбург», после последнего капитального ремонта самолет Ан-2 RA-40312 эксплуатировался в Оренбургском авиапредприятии на авиационном бензине Б-91/115. Наработка после последнего ремонта двигателя АШ-62ИР № К1626271 на авиационном бензине составила 343 часа.

После передачи в аренду в ООО «АВИА-ЗОВ», самолет был переведен арендатором на эксплуатацию на автомобильном бензине Премиум Евро-95 (Аи-95), на котором наработал до АП 40 часов.

Переход к эксплуатации самолетов Ан-2 (двигателей АШ-62ИР) с авиационного бензина Б-91/115 на автомобильный Аи-95 в России регламентируется Распоряжением ФСВТ России № 148-р от 18.07.2000, Распоряжением МТ РФ № НА-131-р от 11.04.2001 и Техническим решением «По применению автомобильных бензинов на авиационных поршневых двигателях с искровым зажиганием» № АБ-1236-2003 (ограничительное) от 22.05.2003 года. При этом осуществляется подконтрольная эксплуатация двигателей АШ-62ИР на автомобильном бензине Аи-95.

На основании п. 1 Распоряжения МТ РФ № НА-131-р от 11.04.2001, вопрос о наработке двигателей на автомобильном бензине до наработки 100 часов (первый этап) решается территориальными органами ВТ, с обязательным составлением Акта о техническом состоянии и выполнением перечня работ по Приложению №2 к Техническому решению № АБ-1236-2003 от 22.05.2003 года.

Согласно письму Начальника Уральского МТУ ВТ ФАВТ (Исх. № 08.07-397 от 06.09.2013), эксплуатант ООО «АВИА-ЗОВ» не обращался по данному вопросу в Уральское МТУ ВТ ФАВТ.

Таким образом, эксплуатант ООО «АВИА-ЗОВ», при переводе самолета Ан-2 RA-40312 на эксплуатацию на автомобильном бензине Премиум Евро-95 (Аи-95), не выполнил обязательных процедур, предписанных Распоряжением МТ РФ № НА-131-р от 11.04.2001, не поставил в известность и не получил разрешения от территориальных органов ВТ на эксплуатацию самолета на автомобильном бензине.

Необходимо отметить, что данное нарушение в эксплуатации самолета не повлияло на исход аварийного полета, так как комиссией установлено, что двигатель в момент столкновения самолета с землей работал.

**Примечание:** В документах, регламентирующих переход к эксплуатации самолетов Ан-2 (двигателей АШ-62ИР) с авиационного бензина Б-91/115 на автомобильный АИ-95, имеются противоречивые положения:

Согласно п. 1 Распоряжения МТ РФ № НА-131-р от 11.04.2001, вопрос о наработке двигателей на автомобильном бензине до наработки 100 часов (первый этап) решается территориальными органами ВТ, то есть без вызова представителя ГосНИИ ГА и заключения Договора эксплуатанта с ГосНИИ ГА. И только для допуска к эксплуатации двигателя на автомобильном бензине свыше 100 часов (на следующие 100 часов), требуется выполнение комплекса работ с участием представителя ГосНИИ ГА и оформление Акта, дающего право эксплуатировать двигатель на автомобильном бензине еще 100 часов.

А в Техническом решении «По применению автомобильных бензинов на авиационных поршневых двигателях с искровым зажиганием» № АБ-1236-2003 (ограничительное) от 22.05.2003 года записано: «**До применения в эксплуатации автомобильного бензина, соответствующего требованиям настоящего технического решения, двигатель АШ-62ИР и двигатель М-14 должен быть предъявлен представителю разработчика и ФГУП ГосНИИ ГА для проведения работ согласно Приложениям № 2 и № 3 Распоряжения ФСВТ России № 148-р от 18.07.2000».**

**Необходимо устранить данное противоречие в вышеуказанных документах.**

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

Новые методы при расследовании не использовались.

## 2. Анализ

При анализе использовались: представленная летная и эксплуатационно-техническая документация, объяснительные очевидцев, результаты осмотра места АП, результаты осмотра самолёта после катастрофы, рабочие материалы и фотоматериалы подкомиссий, результаты исследований ГСМ, фотоматериалы Следственного комитета РФ.

Было установлено, что 11.06.2012г., ориентировочно в 16:00 (22:00 местного времени), с посадочной площадки Серов, КВС, без задания на полет, произвёл взлёт на самолёте Ан-2 RA-40312 с двенадцатью неоформленными пассажирами на борту.

КВС имел действующее Свидетельство пилота ГА (до 25.01.2013). КВС был допущен к выполнению лесоавиационных работ. Нарушений, отклонений и недостатков в подготовке и допуске КВС к полётам не выявлено. Профессиональная подготовка КВС позволяла ему выполнять полёты в данном районе.

Самолёт Ан-2 RA-40312, его двигатель и воздушный винт имели запасы по ресурсу и срокам службы.

Комиссией была проверена техническая подготовка и квалификация авиатехника, обслуживавшего самолёт. Квалификация соответствовала выполняемым работам.

22.03.2012 в АТБ ФГУП «Международный аэропорт «Оренбург» было выполнено периодическое техническое обслуживание по форме Ф-1+ ВЛП (карта–наряд № 474). После последнего периодического технического обслуживания самолёт налетал 40 часов.

Последнее оперативное техническое обслуживание было выполнено 31.05.2012 по форме ВС ПП ОС, в день, когда выполнялся последний плановый полет.

Замечаний по техническому состоянию планера, силовой установки и систем самолёта у обслуживающего ИТП и экипажа не было.

07.06.2012 были выполнены работы при перерыве в полётах более 7 суток с опробованием двигателя (карта-наряд № 1 от 07.06.2012), замечаний не было, и самолет был сдан техником под охрану.

По объяснениям авиатехника, самолёт после полётов 31.05.2012 был дозаправлен до 750 литров автомобильным бензином Премиум Евро-95.

10.06.2012, по информации авиатехника, КВС также выполнил несанкционированный полёт с 4 пассажирами на борту в течение 20 минут без второго пилота. Полет закончился благополучно.

11.06.2012, перед последним вылетом, техническое обслуживание на самолете не выполнялось. В баках самолёта оставалось ~ 700 литров топлива.

11.06.2012, согласно объяснительной и протоколу опроса техника самолета, КВС днем со сторожем аэропорта после 09 часов (15 часов местного времени) «стали употреблять какую-то настойку или самогон из графина».

Согласно протоколу дополнительного допроса техника от 14.06.2012, около 12 часов в аэропорт пришли 2 молодых человека, которые попросили КВС прокатить их на самолете: «... ко мне зашел КВС, сказал, что сейчас опять полетит катать этих парней (уточняю, что накануне 10.06.2012 КВС уже катал за деньги компанию молодых людей)».

Техник попытался уговорить КВС не выполнять полет: «Я сказал командиру ВС: Ты уверен в своих действиях, может не стоит? На это КВС закричал на меня, заругался, и я отошел в сторону».

После подошли еще 8 человек. В итоге в самолет село 12 пассажиров, включая сторожа, который занял место второго пилота.

После закрытия входной двери самолета, КВС стал запускать двигатель, но обе попытки были неудачными, из чего техник сделал вывод, «что КВС находится в неадекватном состоянии».

Со слов техника, КВС попросил его оказать помощь в запуске двигателя. Техник поднялся на борт и увидел, что «КВС действовал неуверенно. Я незаметно частично перекрыл стоп-кран, что исключает пуск двигателя».

После 2 или 3 попыток неудачного запуска «... КВС понял, что я вожу его за нос, увидел, что держу стоп-кран, ударил меня по руке и сказал мне нецензурно «иди отсюда». Я покинул самолет».

По информации техника, когда он был в самолете, то слышал, что «пассажиры высказывали желание лететь в сторону Уральских гор».

После ухода техника, с его слов: « КВС смог запустить двигатель и начал выполнять полёт. Взлетел около 22 часов по направлению к автодороге Серов-Екатеринбург. Самолёт взлетел неровно, но я это увязываю не с перегрузом, а с неуверенными действиями пилота. При взлёте самолёт коснулся верхушек кустов, которые растут вдоль взлётно-посадочной полосы, поскольку выполнил взлёт не по прямой, а по небольшой дуге вправо, которую (самолёт) сделал после отрыва колёс до набора необходимой высоты. Потом самолёт выполнил круг над половиной аэродрома и краем леса, после чего ушёл вдоль трассы по направлению к Екатеринбургу.

После взлёта самолёта я проводил его взглядом и со стоянки самолёта отправился к аэропорту. У здания аэропорта мне навстречу попался второй пилот, который в руках держал телефон, спросил, что происходит. Я ему рассказал обо всех событиях. Мы решили дождаться возвращения КВС, но когда тот не вернулся через 30 минут, поняли, что что-то не так и через час сообщили директору ООО «АВИА-ЗОВ»».

Самолёт на площадку взлёта не вернулся.

Согласно объяснительной записке, второй пилот сообщил директору ООО «АВИА-ЗОВ» по телефону о случившемся. Директор ООО «АВИА-ЗОВ» сообщил о пропаже самолета Ан-2 RA-40312 в РЦ ЕС ОрВД Екатеринбурга только в 01:55 (в 07:55 утра местного времени).

Развёрнутые поисковые работы в течение почти 2 месяцев (до 02.08.2012) с привлечением авиации, наземных сил и средств результатов не дали, и поиск был приостановлен.

С 10 октября 2012 г. поиски самолета с использованием авиационных сил и средств поиска были возобновлены.

В начале ноября, в связи с ухудшением метеоусловий для выполнения полётов по ПВП и наличием устойчивого снежного покрова, которые препятствовали осуществлению поиска потерпевшего бедствие воздушного судна, с 03 ноября 2012 года поисково-спасательная операция с использованием авиационных сил и средств поиска прекращена.

Экипажам воздушных судов гражданской авиации, выполняющим авиационные работы и воздушные перевозки в районе бедствия, рекомендовано осуществлять визуальное наблюдение с целью определения возможного места бедствия ВС Ан-2 RA-40312.

Всего за весь период поисково-спасательной операции произведено 337 самолётовылетов по обследованию предполагаемого района находления потерпевшего бедствие воздушного судна. Общий налёт составил – 1192 часа 40 минут.

Всего с начала поисково-спасательной операции обследовано квадратов поиска – 693, площадью 282950 квадратных километров, из них повторно – 272 квадрата, площадью 111900 квадратных километров.

Наземными группами обследована территория площадью до 3214 кв. км территории.

В результате масштабно проведенной поисково-спасательной операции потерпевшее бедствие воздушное судно обнаружено не было.

Воздушное судно Ан-2 RA-40312 было обнаружено охотниками 05 мая 2013 года, случайно, в 10 км юго-западнее оперативной площадки Серов. Азимут места АП относительно оперативной площадки Серов составляет  $230^\circ$ , то есть правее всего лишь на  $20^\circ$  относительно курса взлета ( $210^\circ$ ).

На месте катастрофы самолёт обнаружен полностью разрушившимся и сгоревшим. Находившиеся на борту КВС и пассажиры погибли.

**Примечание:** Необходимо отметить, что место падения самолета представляет собой заболоченный лес (Катасминские болота). Данный район обследовали наземные группы МЧС, МВД и спасателей, которые (после того как спасли тонущего в болоте полицейского, входившего в состав наземной группы, и утопили в болоте радиостанцию) констатировали, что этот район болот в летний период не проходит для наземных групп.

*Неоднократный осмотр района падения с воздуха также положительных результатов не дал. Густой смешанный заболоченный лес с высотой деревьев 20 и более метров, покрытых листвой, и небольшая площадь наземного пожара на месте АП (18 x 8,5метра) затруднили обнаружение места АП с воздуха. На Рис. 5 приведен вид места катастрофы с высоты 40 метров (лес, на момент фотосъемки приведенной фотографии, еще без листьев, начало мая).*

Несвоевременные доклады второго пилота и техника о самовольном вылете и невозврате самолета директору ООО «АВИА-ЗОВ» (через 1,5 часа после вылета самолета), а директора ООО «АВИА-ЗОВ» - в РЦ ЕС ОрВД Екатеринбурга (через 8,5 часов, после получения информации от второго пилота) сыграли, по мнению комиссии, определяющую роль в усложнении поисковых работ пропавшего самолета.

При своевременном оповещении РЦ ЕС ОрВД Екатеринбурга о невозврате самолета и вылете поисково-спасательного воздушного судна, место падения самолета могло быть обнаружено по очагу пожара на месте АП.

06.05.2013 комиссия по расследованию прибыла на место АП. Комиссия осмотрела место АП, фрагменты самолета, следы столкновения самолета с деревьями и землей, составила крошки. Комиссией был проведен расчёт полётной массы и центровки самолёта на основании данных РЛЭ самолёта Ан-2 и показаний авиатехника о загрузке и заправке самолёта перед вылетом. Расчет показал, что полётная масса перед вылетом не превышала максимально допустимую и составляла ~ 4950кг. Предельно допустимая взлётная масса самолета - 5250кг. Центровка составляла ~ 30,1% САХ и не выходила за пределы эксплуатационного диапазона (17,2–33,0% САХ).

Располагаемая длина ГВПП на оперативной площадке города Серов 650 метров и вполне достаточна для взлетов и посадок самолета Ан-2.

**Примечание:** Согласно РЛЭ самолета Ан-2, при  $M_{взл}=5250\text{кг}$  и режиме работы двигателя «Номинальный», длина разбега без применения закрылков – 310 метров.

При  $M_{взл}=5250 \text{ кг}$  и режиме работы двигателя «Взлётный» длина разбега без применения закрылков – 210 метров.

В связи с тем, что самолет упал в 10км от аэродрома, продолжительность его полета составила приблизительно 5-7 минут (с учетом круга после взлета).

На основании анализа следов на деревьях и земле, возникших при столкновении самолета с деревьями и землей, а также расположения фрагментов самолета после АП, наиболее вероятно, самолета падал следующим образом.

Выполняя полёт на предельно малой высоте над лесным массивом, КВС, находясь, вероятно (по объяснению авиатехника), в состоянии алкогольного опьянения, мог не заметить возникшее впереди препятствие в виде высокого сухого дерева. Воздушное судно

левым нижним крылом столкнулось с деревом. Столкновение произошло левой полукоробкой крыльев, нижнее крыло получило серьёзные повреждения и разрушилось.

С учетом того, что место падения самолета имеет азимут относительно аэродрома Серов  $230^\circ$ , а курс полета при столкновении -  $\sim 180^\circ$ , можно предположить, что самолет совершил какие-то маневры (развороты) на малой высоте.

**Примечание:** *По показаниям техника, КВС днем употреблял спиртные напитки и перед полетом «был уже изрядно выпитый». Поэтому, наиболее вероятно, осмотрительность и контроль за высотой полета у КВС были заторможены.*

*На развитие ситуации могли повлиять солнечные лучи. Полёт выполнялся на малой высоте относительно верхушек деревьев с курсом  $230^\circ$ . Под углом примерно  $30^\circ$  в поле зрения КВС были лучи заходящего солнца.*

После столкновения левым крылом с деревом, самолет, с развивающимся левым креном и разворотом носовой части влево от возникшего при столкновении разворачивающего момента, ломая на своем пути деревья диаметром до 40 см, столкнулся с землей. Судя по расположению фрагментов самолета после АП, самолет столкнулся с землей сначала левым крылом, затем носовой частью (двигателем). При этом произошел переворот самолета через левое крыло и двигатель (капотирование) на левую сторону относительно направления падения самолета (Рис. 6.).

На основании того, что после выгорания фюзеляжа и обрушения хвостового оперения на землю, оно расположено в 5 м от двигателя в перевернутом положении (при общей длине самолета 12,4 м), можно сделать заключение, что при перевороте самолет не «лег» на землю, а остановился в перевернутом положении под некоторым углом к земле. При этом двигатель был вдавлен в землю. После выгорания фюзеляжа хвост самолета упал на землю, оба крыла на месте АП также находятся в перевернутом положении.

На Рис.8. представлена предполагаемая траектория падения ВС.

В результате удара и возникшего пожара КВС и пассажиры погибли, а самолёт разрушился и сгорел.

При осмотре фрагментов самолета и двигателя установлено, что механизация ВС находилась в положении крейсерского полёта (закрылки -  $0^\circ$ , триммеры были близки к нейтральному положению), двигатель работал до столкновения самолета с землей

О работоспособности двигателя свидетельствует тот факт, что на втулку, вал винта и комлевые части лопастей по направлению вращения воздушного винта намотаны корни и ветки деревьев. Корни деревьев намотаны также и на носок картера двигателя и под кольцом капота.

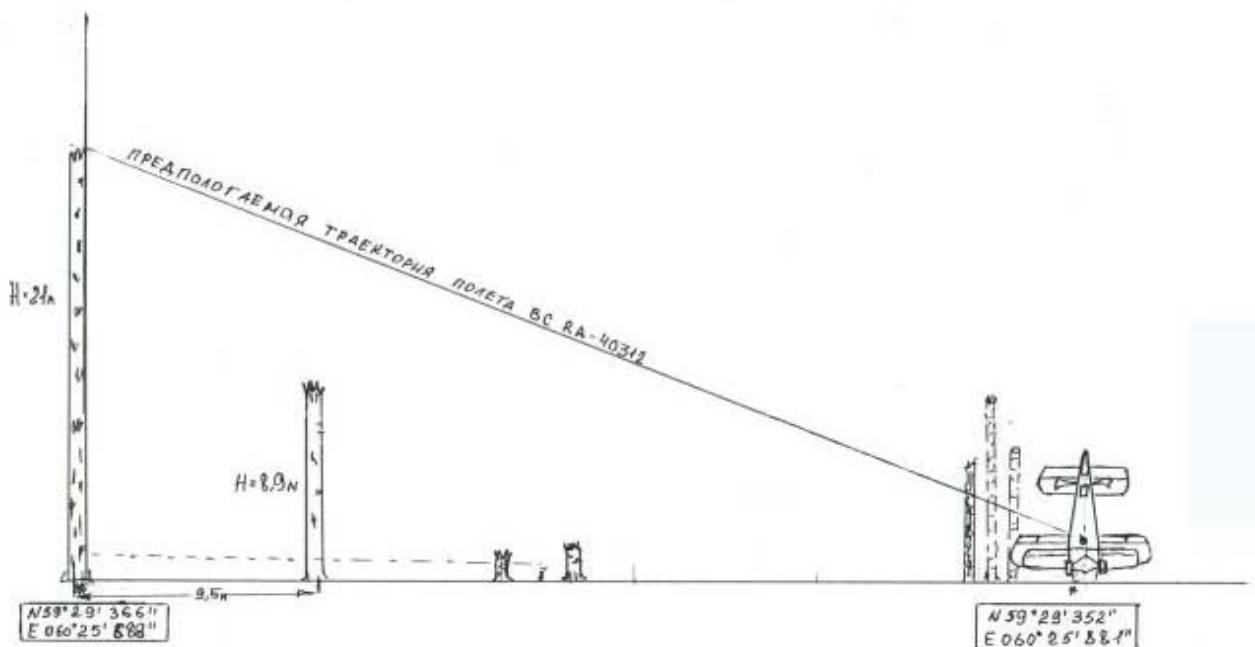


Рис.8. Предполагаемая траектория падения самолёта.

Экспертизой пробы бензина, изъятой из ёмкости для хранения топлива, из которой проводилась последняя заправка самолета, установлено, что «автобензин неэтилированный, марки Премиум Евро-5 (АИ-95) по проверенным показателям соответствует требованиям ГОСТ Р 51866-2002 с изменениями (протокол испытаний № 402).

О качестве ГСМ (моторное масло, топливо), которым был заправлен самолет, можно судить также по тому, что из емкостей, из которых заправлялся самолет АН-2 RA-40312, в дальнейшем заправлялся самолёт АН-2 RA-02245, производивший поисковые работы в июне 2012 года (до 15.06.2012). Замечаний по качеству ГСМ не было.

**Примечание:** Несоответствие требованиям ГОСТ Р 51866-2002 по октановому числу (94,3,) наличию воды и посторонних включений пробы бензина, изъятой из бака самолёта RA-40312 после обнаружения самолёта на месте АП, является, наиболее вероятно, следствием длительного пребывания (около года) топлива в негерметичном баке самолёта после его падения.

Комиссия в процессе работы признаков отказа авиационной техники в полете не обнаружила.

Таким образом, по мнению комиссии, КВС, выполняя полет на малой высоте, находясь, вероятно (по объяснению авиатехника), в состоянии алкогольного опьянения, допустил снижение самолета до высоты, при которой произошло столкновение самолета с деревом, что привело к разрушению левого полукрыла и дальнейшему падению самолета на землю.

### **3. Заключение**

Причиной катастрофы самолёта Ан-2 RA-40312 явилось выполнение полёта командиром ВС, находившимся, вероятно, в состоянии алкогольного опьянения, на высоте, значительно ниже безопасной, что привело к столкновению с деревом и дальнейшему падению самолёта.

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

- 4.1. Несвоевременное информирование руководством ООО «АВИА-ЗОВ» уполномоченных органов о пропаже самолёта Ан-2 RA-40312.
- 4.2. Отсутствие в технологии работы специалиста РЦ ЕС ОрВД Екатеринбург, занятого планированием воздушного движения, при обеспечении использования воздушного пространства вне ВТ и МВЛ, порядка оповещения РКЦПС ФКУ «Уральский АПСЦ» при поступлении сообщения о терпящем (потерпевшем) бедствие ВС.
- 4.3. Эксплуатант ООО «АВИА-ЗОВ», при переводе самолета Ан-2 RA-40312 на эксплуатацию на автомобильном бензине Премиум Евро-95 (Аи-95), не выполнил обязательных процедур, предписанных Распоряжением МТ РФ № НА-131-р от 11.04.2001, не поставил в известность и не получил разрешения от территориальных органов ВТ на эксплуатацию самолёта на автомобильном бензине.
- 4.4. В нарушение указания МГА от 07.03.1980 № 122/У, дозаправка топливом данного самолёта авиатехником после полётов 31.05.2012 не была отражена в производственно-технической документации.

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

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

- 5.1.1. Довести до сведения авиационного персонала и эксплуатантов информацию о результатах расследования АП с самолётом Ан-2 RA-40312.
- 5.1.2. Доработать документы, регламентирующие переход к эксплуатации самолётов Ан-2 (двигателей АШ-62ИР) с авиационного бензина Б-91/115 на автомобильный АИ-95, с целью устранения противоречивых положений: Согласно п. 1 Распоряжения МТ РФ № НА-131-р от 11.04.2001, вопрос о наработке двигателей на автомобильном бензине до наработки 100 часов (первый этап) решается территориальными органами ВТ, то есть без вызова представителя ГосНИИ ГА и заключения Договора эксплуатанта с ГосНИИ ГА, а Техническое решение «По применению автомобильных бензинов на авиационных поршневых двигателях с искровым зажиганием» № АБ-1236-2003 (ограничительное) от 22.05.2003 года требует предъявлять двигатели представителю разработчика и ФГУП ГосНИИ ГА для проведения работ согласно Приложениям № 2 и № 3 Распоряжения ФСВТ России № 148-р от 18.07.2000 **до начала эксплуатации** двигателя на автомобильном бензине.

### **5.2. Руководству региональных МТУ ВТ**

- 5.2.1. Совместно с правоохранительными органами и руководством авиакомпаний разработать мероприятия по исключению случаев эксплуатации ВС не по назначению.

### **5.3. Руководству РКЦПС ФКУ «Уральский АПСЦ» и РЦ ЕС ОрВД Екатеринбурга**

- 5.3.1. Провести разбор поисково-спасательной операции по поиску самолёта Ан-2 RA-40312. На основании анализа особенностей проведения поисково-спасательной операции разработать рекомендации по повышению эффективности поисковых и аварийно-спасательных работ.

### **5.4. Руководству РЦ ЕС ОрВД Екатеринбург**

- 5.4.1. Внести в Технологию работы порядок оповещения РКЦПС ФКУ «Уральский АПСЦ» при поступлении сообщения о терпящем (потерпевшем) бедствие ВС.

**5.5. Эксплуатантам**

- 5.5.1. Незамедлительно сообщать об авиационном происшествии (пропаже самолета) в РЦ ЕС ОрВД и МТУ ВТ Росавиации. Повторно изучить с личным составом положения Постановления Правительства РФ от 15 июля 2008 г. № 530 «Об утверждении Федеральных авиационных правил поиска и спасания в Российской Федерации».