

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ
ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЁТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	Катастрофа
Тип воздушного судна	Самолёт Ан-2
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-40204
Эксплуатант	ЗАО Авиакомпания «Лайт Эйр»
Владелец	ЗАО Авиакомпания «Лайт Эйр»
Авиационная администрация	Приволжское МТУ Росавиации
Место происшествия	РФ, Оренбургская область, район г. Гай Координаты: 51°26,365' с. ш., 058°25,511' в. д.
Дата и время	06.02.2016, 07:44 UTC (12:44 местного времени), день

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

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

Криминальные аспекты этого происшествия изложены в рамках отдельного уголовного дела.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЁТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	9
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА.....	9
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	10
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	10
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	13
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	14
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ.....	21
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	24
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....	30
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ.....	30
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ	30
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ	30
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	31
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	33
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАССАЖИРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	33
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД.....	33
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	36
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	37
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	38
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	41
2. АНАЛИЗ	42
2.1. АНАЛИЗ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ КВС.....	42
2.2. АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЁТА	43
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	52
4. ДРУГИЕ НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	53
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЁТОВ	54

Список сокращений, используемых в настоящем отчёте

АК	–	авиакомпания
АМСГ	–	авиационная метеорологическая станция (гражданская)
АО	–	акционерное общество
АП	–	авиационное происшествие
АТ	–	авиационная техника
БП	–	безопасность полётов
ВВ	–	воздушный винт
ВПП	–	взлётно-посадочная полоса
в. д.	–	восточная долгота
ВКК	–	высшая квалификационная комиссия
ВЛЭК	–	врачебно-летная экспертная комиссия
ВПО	–	высшее профессиональное образование
ВС	–	воздушное судно
ВТ	–	воздушный транспорт
ГА	–	гражданская авиация
ГБУ	–	государственное бюджетное учреждение
ГБУЗ	–	государственное бюджетное учреждение здравоохранения
ГВС	–	гражданское воздушное судно
ГО	–	гражданская оборона
ГосНИИ	–	государственный научно-исследовательский институт
ГП	–	государственное предприятие
ГПС	–	государственная противопожарная служба
ГСМ	–	горюче-смазочные материалы
ГУ	–	главное управление
ЕДДС	–	единая дежурно-диспетчерская служба
ЕС	–	Единая система
ЗАО	–	закрытое акционерное общество
ЗЦ	–	зональный центр
ИБП	–	инспекция по безопасности полётов
ИК	–	истинный курс
ИТП	–	инженерно-технический персонал
ИТС	–	инженерно-технический состав

КВ	–	короткие волны
КВС	–	командир воздушного судна
КЛО	–	командир лётного отряда
КНТОР АП	–	Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий
КРАП	–	Комиссия по расследованию авиационных происшествий
КЦПС	–	координационный центр поиска и спасания
ЛА	–	летательный аппарат
ЛА и Д	–	летательный аппарат и двигатель
ЛО	–	лётный отряд
ЛУ	–	лётное училище
МАК	–	Межгосударственный авиационный комитет
МАУ	–	Международный аэропорт Уфа
МВД	–	Министерство внутренних дел
МГПО	–	местный гарнизон пожарной охраны
МДП	–	местный диспетчерский пункт
МК	–	магнитный курс
МО	–	муниципальный округ
МПЧ	–	местная пожарная часть
МР	–	муниципальный район
МРЛ	–	метеорологический радиолокатор
МТ	–	Министерство транспорта
МТУ	–	межрегиональное территориальное управление
МЧС РФ	–	Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НГО	–	нижняя граница облачности
НП	–	некоммерческое партнерство
ОАО	–	открытое акционерное общество
ОВ	–	обеспечение вылета
ОВД	–	обслуживание воздушного движения
ОГ	–	оперативная группа
ОДС	–	оперативная дежурная смена
ОЗП	–	осенне-зимний период

ОИБП	–	отдел инспекции по безопасности полётов
ОЛАГА	–	ордена Ленина академия гражданской авиации
ОМВД	–	отдел Министерства внутренних дел
ООО	–	общество с ограниченной ответственностью
ОПЛГ	–	отдел поддержания летной годности
ОрВД	–	организация воздушного движения
ПБ	–	пожарная безопасность
ПВД	–	приемник воздушного давления
ПВП	–	правила визуальных полётов
п. п.	–	посадочная площадка
ППР	–	после последнего ремонта
ПРАПИ-98	–	Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими ВС в Российской Федерации, издания 1998 г.
ПУГА	–	Приволжское управление гражданской авиации
ПЧ	–	пожарная часть
РВ	–	руль высоты
РГ	–	рабочая группа
РКК	–	региональная квалификационная комиссия
РЛЭ	–	руководство по лётной эксплуатации
РН	–	руль направления
РП	–	руководитель полётов
РПИ	–	район полётной информации
РПП	–	руководство по производству полётов
РТО	–	регламент технического обслуживания
РТЭ	–	руководство по технической эксплуатации
РУ	–	региональное управление
РУД	–	рычаг управления двигателем
РФ	–	Российская Федерация
САХ	–	средняя аэродинамическая хорда
СК	–	Следственный комитет
СМП	–	скорая медицинская помощь
СНЭ	–	с начала эксплуатации
СПбГУ	–	Санкт-Петербургский государственный университет

с. ш.	– северная широта
ТКК	– территориальная квалификационная комиссия
ТО	– техническое обслуживание
УВД	– управление воздушным движением
УИБП	– Управление инспекции по безопасности полётов
УКВ	– ультракороткие волны
УТЦ	– учебно-тренировочный центр
УФСБ	– Управление Федеральной службы безопасности
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация)
ФАС	– Федеральная авиационная служба
ФАП	– Федеральные авиационные правила
ФАП-128	– Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ», утвержденные приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128
ФАП-147	– Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации», утвержденные приказом Минтранса России от 12.09.2008 № 147
ФАП ОрВД	– Федеральные авиационные правила «Организация воздушного движения в Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранса РФ от 25 ноября 2011 г. № 293
ФБУ	– Федеральное бюджетное учреждение
ФГБОУ	– Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФГКУ	– Федеральное государственное казённое учреждение
ФГУП	– Федеральное государственное унитарное предприятие
ФП	– Федеральные правила
ФПС	– Федеральная пожарная служба
ЦВЛЭК	– центральная врачебно-летная экспертная комиссия
ЦПП	– центр подготовки персонала
ЦППС	– центральный пункт пожарной связи
ЦРБ	– центральная районная больница
ЦС	– Центр сертификации

ЦУКС	– центр управления в кризисных ситуациях
ЧС	– чрезвычайная ситуация
GAMET	– зональный прогноз погоды для полётов на малых высотах
GPS	– глобальная система позиционирования
QFE	– атмосферное давление на уровне порога ВПП
QNH	– атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря для стандартной атмосферы
UTC	– скоординированное всемирное время

Общие сведения

06 февраля 2016 года, в 07:44 UTC (12:44 местного времени)¹, днём, при выполнении полёта по облёту нефтепровода, в районе населенного пункта Гай Оренбургской области произошла катастрофа самолёта Ан-2 RA-40204. В результате АП самолёт получил серьёзные повреждения, экипаж и пассажир погибли.

Уведомления об авиационном происшествии были направлены в адрес ФАВТ Минтранса РФ, МАК. Первичное сообщение об авиационном происшествии было передано в МАК в 13:24 06.02.2016.

Для расследования авиационного происшествия приказом Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий от 07.02.2016 № 5/761-р назначена комиссия.

Расследование начато – 06.02.2016.

Расследование закончено – 25.10.2016.

Предварительное следствие проводилось Уральским следственным управлением на транспорте Следственного комитета РФ.

¹ Далее по тексту, если не указано особо, используется время UTC.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

03.02.2016 экипаж в составе: КВС, второго пилота и авиатехника самолёта был направлен в город Стерлитамак для выполнения полётов по патрулированию нефтепровода в соответствии с договором от 24.12.2015 № ВП-19.16/17/УСМН на авиационное обслуживание, заключённым между ЗАО Авиакомпания «Лайт Эйр» и АО «Транснефть-Урал» (Заказчик).

Предварительная подготовка с экипажем к выполнению полётов по патрулированию нефтепровода была проведена 02.02.2016, в полном объеме, под руководством командира лётного отряда авиакомпании «Лайт Эйр».

В связи с отсутствием погодных условий по маршруту облёта нефтепровода экипаж до 06.02.2016 находился в городе Уфа.

Предварительный план полёта был подан накануне вылета, 05.02.2016. Полёт производился в воздушном пространстве классов «G» и «С». Разрешение органа ОрВД на использование воздушного пространства было получено своевременно.

06.02.2016 экипаж в составе: КВС и второго пилота на самолёте Ан-2 RA-40204, принадлежащем ЗАО Авиакомпания «Лайт Эйр», выполнял полёт по патрулированию нефтепровода по маршруту: Стерлитамак – Салават – Мраково – Зилаир – Акъяр – Орск и обратно.

На борту ВС находился представитель Заказчика.

Так как на посадочной площадке «Стерлитамак» отсутствовал медицинский работник, который имеет право проводить предполётный медицинский осмотр, то, в соответствии с п. 8.10.1. ФАП-128, решение о допуске членов экипажа к полётам принимал КВС.

В 05:41 КВС произвёл взлёт.

В процессе выполнения полёта экипаж поддерживал связь с органами ОВД по УКВ радиостанции и сотовому телефону.

В 07:24 экипаж вышел на связь с диспетчером МДП Орск и доложил о входе в зону на 100 м истинной высоты и расчётное время пролёта северной окраины города Орск в 07:45.

К назначенному времени экипаж на связь с диспетчером МДП Орск не вышел. На неоднократные вызовы органов УВД Орска и Оренбурга не отвечал.

В 08:10 РП Орского центра ОВД доложил в КЦПС, г. Самара о невыходе на связь ВС, выполнявшего полёт.

В 08:19 был объявлен сигнал «Тревога».

В 11:15 в ЕДДС Гайского городского округа поступило сообщение о том, что с южной окраины города Гай запеленгован радиосигнал сотового телефона одного из членов экипажа.

В 11:50 прибывшим к месту АП пожарно-спасательным подразделением воздушное судно было обнаружено разрушенным.

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	2	1	0
Серьезные	0	0	0
Незначительные/отсутствуют	0/0	0/0	0/0

1.3. Повреждения воздушного судна

В результате столкновения с заснеженным полем воздушное судно получило значительные повреждения конструкции (Рис. 1).

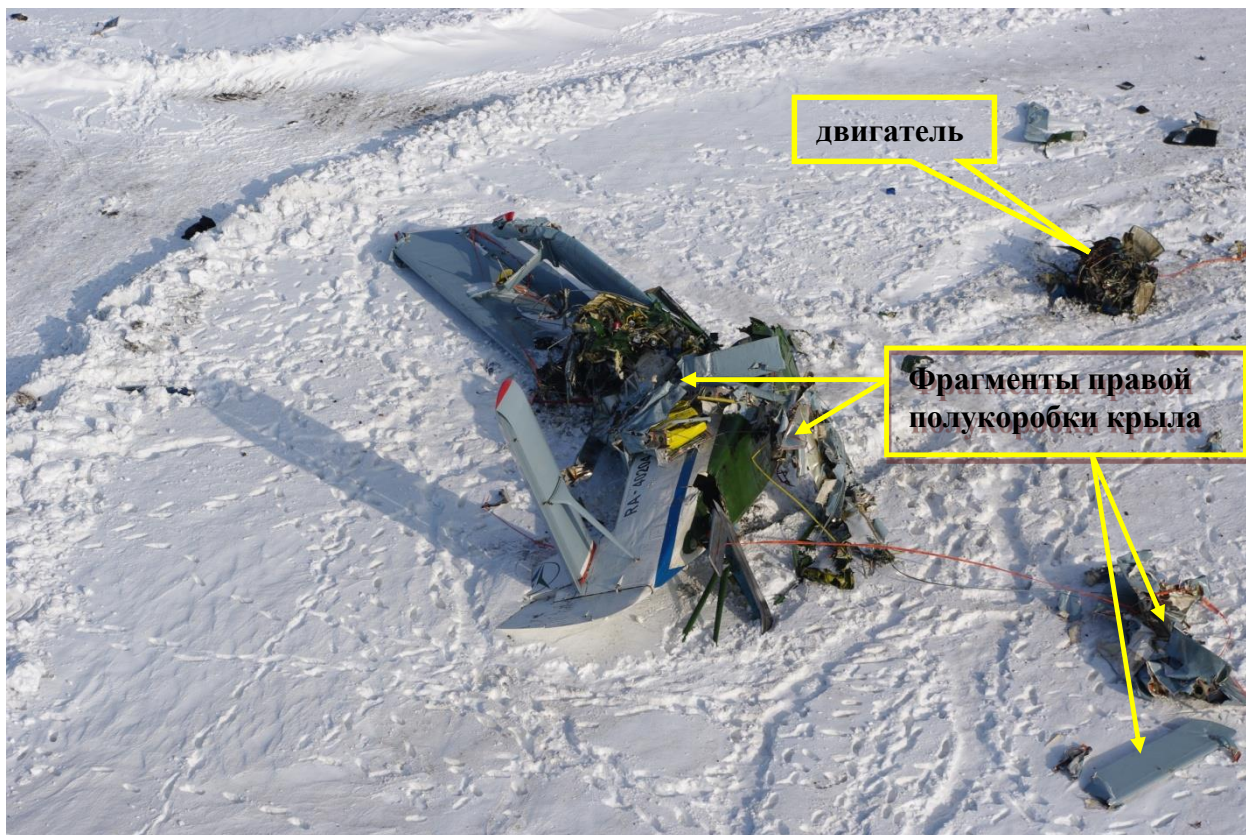


Рис. 1. Положение ВС на месте АП

Фюзеляж

Фонарь кабины экипажа и фюзеляж самолёта от 1 до 7 шпангоута разрушены полностью. Хвостовая часть фюзеляжа самолёта разрушена частично и лежит на левом борту.

Панели приборов сорваны с кронштейнов крепления, деформированы, имеют многочисленные царапины и повреждения. Стекла приборов разбиты, циферблаты деформированы.

Правая полукоробка крыльев (Рис. 2)

Движение самолёта по снежному насту происходило с опорой на нижнюю консоль правой полукоробки крыльев, что привело к её полному разрушению.

Верхняя консоль правой полукоробки крыльев вырвана по корневой части, оторвана вместе с растяжками от нижней консоли и заброшена на левую сторону концевой части фюзеляжа. Плотняная обшивка практически полностью уничтожена. Топливные баки, расположенные внутри силовых элементов в консоли верхнего крыла (корневой, центральный и консольный), получили деформацию. В топливных баках сохранилось незначительное количество топлива.

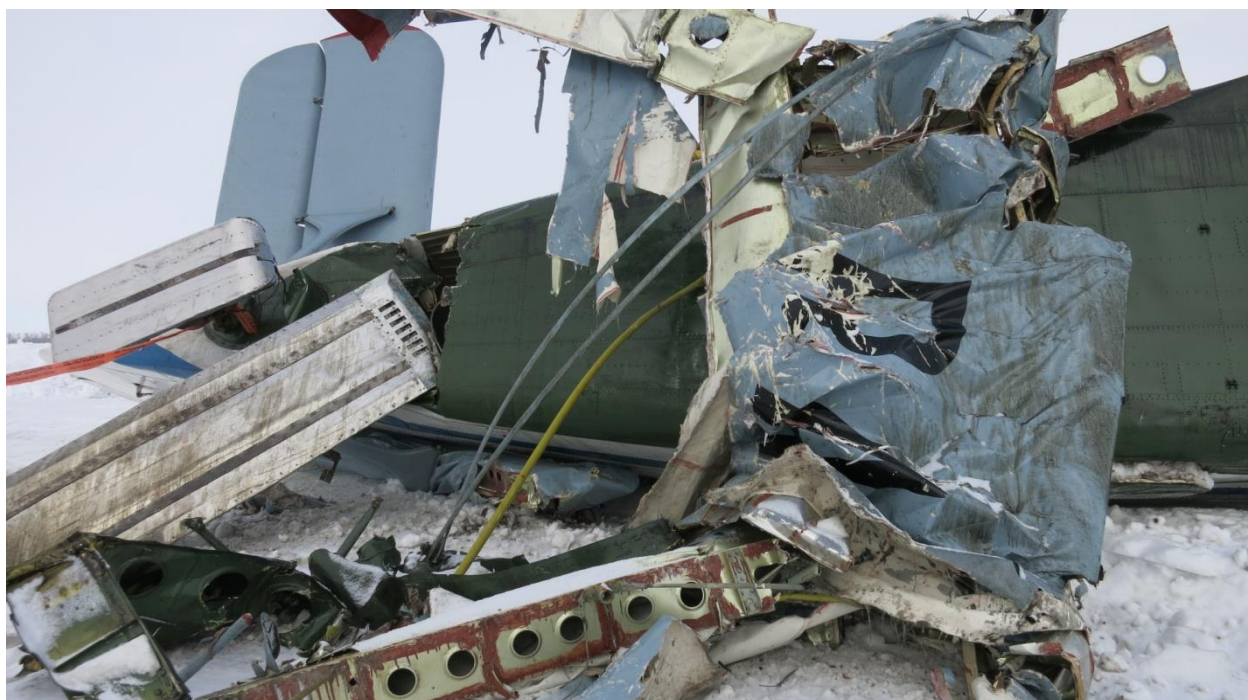


Рис. 2. Элементы правой консоли верхнего крыла. Правая и хвостовая лыжи

Левая полукоробка крыльев (Рис. 3)

Левая полукоробка крыльев в корневой части вырвана из места крепления с центропланом. Бипланная стойка разорвана в районе штанги ПВД, ленты расчалки скручены, кронштейны крепления не нарушены. Одна часть бипланной стойки находится в соединении с верхним крылом, другая - с нижним.

Нижнее крыло повернуто к верхнему под углом 90° . Нижнее крыло имеет многочисленные механические повреждения полотняной обшивки, элементов управления самолётом и силовых элементов.

На консоли верхнего крыла имеется глубокая овальная вмятина. Аналогичная вмятина меньшего размера имеется на консоли нижнего крыла. Предположительно, указанные вмятины получены при ударе крыльев о снежный наст. Топливные баки не повреждены.

Жгуты электропитания электромеханизмов УЗ-1АМ управления закрылками оборваны в районе шпангоута №7 и в месте крепления к центральному пульта в кабине экипажа.



Рис. 3. Левая полукоробка крыла и левая лыжа

Хвостовое оперение и система управления

Киль с РН и правая половина стабилизатора с РВ имеют незначительные повреждения лакокрасочного покрытия. Левая половина стабилизатора с РВ оторвана от места крепления к фюзеляжу и лежит горизонтально под левым бортом хвостовой части фюзеляжа. Триммеры руля высоты и руля направления находятся в нейтральном положении.

Тросовая проводка и тяги управления рулем направления, рулем высоты и элеронами оборваны в районе шпангоута № 7, а в местах крепления к рулевым поверхностям обрывов и рассоединений не имеют.

Электромеханизмы УТ-6Д управление триммерами руля направления, руля высоты и элеронов не повреждены. Жгуты электропитания электромеханизмов УТ-6Д оборваны в месте крепления к центральному пульту в кабине экипажа.

Шасси

Основное лыжное шасси самолёта вырвано из узлов крепления к шпангоутам на фюзеляже и находится:

- правая основная стойка с лыжей вместе с передним и задним подкосом вырвана из башмаков, установленных на фюзеляже, находится в разрыве обшивки нижней части фюзеляжа в районе шпангоутов № 18-20. Передняя часть лыжи, амортизационная стойка, шарнир переднего подкоса уперлись в снежный наст, а задняя часть лыжи опирается на силовой элемент хвостовой части фюзеляжа;

- левая основная стойка с лыжей вместе с передним и задним подкосом также вырвана из башмаков, установленных на фюзеляже, находится на обшивке нижнего левого полукрыла. Передний носок лыжи с правой стороны сильно загнут.

Хвостовая опора: пружинный амортизатор, хвостовая лыжа, находятся на штатном месте, повреждений не имеют.

Двигатель и воздушный винт

В результате обрыва подкосов моторамы двигатель и воздушный винт отделились и находились на расстоянии 11 м от самолёта, имея следующие разрушения:

- обрыв топливных, масляных и воздушных трубопроводов и шлангов, тяг, тросов управления двигателем;
- изгиб лопастей воздушного винта АВ-2 № 1, 2, 3 в сторону двигателя;
- обрыв лопасти № 4 в комлевой части;
- смятие и разрушение секций выхлопного коллектора № 2, 3, 4, 5, 6, 7;
- повреждение коллектора проводников зажигания;
- обрыв проводников зажигания передних свечей на цилиндрах № 5, 6;
- разрушение клапанных коробок на цилиндрах № 4, 6, 8;
- разрушен масляный бак.

1.4. Прочие повреждения

Повреждений, причиненных другим объектам, нет.

1.5. Сведения о личном составе

Занимаемая должность	Командир самолёта
Пол	Мужской
Дата рождения	09.09.1973
Свидетельство пилота	Свидетельство коммерческого пилота, III ПП № 000623
Дата выдачи свидетельства	25.02.1997, выдано РКК Башкирского РУ ФАС России
Заключение ВЛЭК	от 09.12.2015 серия РА № 204995, Медсанчасть АО «МАУ», срок действия до 09.12.2016
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Специальное - Бугурусланское ЛУ ГА в 1993 году, лётная эксплуатация самолётов, пилот. Высшее – ОЛАГА в 1997 году, эксплуатация воздушного транспорта, инженер - пилот
Общий налёт	4332 ч (весь на Ан-2)
Налет в качестве КВС	1204 ч
Минимум погоды	Допущен к полётам по минимуму погоды на самолёте Ан-2 ПВП 150х2000х18 м/с
Дата последней проверки техники пилотирования	13.05.2015, оценка - «готов», проверяющий - пилот-инструктор авиакомпания
Тренировка на тренажере	03.02.2016
Перерывы в полётах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	Плановый отпуск: 29.09.-13.10.2015; 02.12 – 27.12.2015
КПК - курсы периодической наземной подготовки пилотов ВС Ан-2	с 15.09.2015 по 15.12.2015 в НП ЦПП, г. Тюмень
Подготовка к ОЗП 2015-2016	Приказ Генерального директора авиакомпания от 15.10.2015 № 212/15
Предварительная подготовка для выполнения полётов по патрулированию нефтепровода	02.02.2016 под руководством КЛО

Налет за последние 30 дней	54 ч 45 мин
Налет в день происшествия	2 ч 10 мин
Отдых (условия и продолжительность)	Более 12 ч в домашних условиях
Предполётная подготовка	06.02.2016, перед вылетом, на п. п. Стерлитамак, самостоятельно
Кем и когда осуществлялся медицинский контроль состояния здоровья перед вылетом	В соответствии с пунктом 8.10.1 ФАП-128, 06.02.2016 решение о допуске членов экипажа воздушного судна к полётам принимал КВС
Авиационные происшествия и инциденты в прошлом	Не имел

Из представленных в комиссию материалов следует, что КВС после окончания Бугурусланского летного училища ГА в 1993 году был принят на работу в авиакомпанию «Башкирские авиалинии» (БАЛ) на должность второго пилота самолёта Ан-2.

25 сентября 2000 года в связи с сокращением штатов в авиакомпании «БАЛ» был уволен.

С 25 сентября 2000 года по 15 февраля 2012 года не летал. Срок действия свидетельства пилота истёк 15.11.2000.

В период с 10.01.2012 по 19.01.2012 в Уральском УТЦ ГА КВС самостоятельно прошёл десятидневные курсы повышения квалификации пилотов Ан-2. По окончании курсов КВС было выдано Свидетельство о прохождении обучения по программе «Повышение квалификации пилотов самолёта Ан-2».

02.02.2012 был принят в ЗАО авиакомпания «Уфимские авиационные линии» на должность второго пилота самолёта Ан-2.

Ввод в строй вторым пилотом самолёта Ан-2 проходил с 02.02.2012 по 15.02.2012 по варианту III.

Примечание: *Программа подготовки членов лётного экипажа на самолёте Ан-2 ЗАО АК «Уфимские авиалинии»*

Настоящая Программа определяет объем наземной и летной подготовки в зависимости от уровня профессиональной подготовки пилотов по трем вариантам:

вариант I - для пилотов, ранее летавших в качестве командира ВС на самолётах более высокого класса и на самолётах 4-го класса с ГТД;

вариант II - для пилотов, ранее летавших в качестве вторых пилотов на самолётах I - 3-го класса и на самолётах 4-го класса с ГТД, имеющих налёт более 500 ч, для командиров вертолетов-пилотов I - 3-го класса, а также для выпускников высших летных училищ ГА;

***вариант III** - для выпускников средних летных училищ ГА, для пилотов, летавших ранее на вертолетах, а также для пилотов, не оговоренных в I - II вариантах.*

Процесс ввода в строй предполагал проведение наземной, тренажёрной и лётной подготовок. Полёты по приборам в процессе прохождения ввода в строй программой не предусматривались.

Тренировка - проверка техники пилотирования второго пилота в аэродромных и рейсовых условиях была проведена 15.02.2012, проверяющий командир ЛО.

Приказом командира лётного отряда от 15.02.2012 № 37/1-12 пилот был допущен к самостоятельным полётам в качестве второго пилота самолёта Ан-2 в производственных условиях.

На основании квалификационной проверки и листа оценок на продление срока действия свидетельства, 16.02.2012, срок действия свидетельства коммерческого пилота был продлён до 10.01.2013.

С 29.02.2012 по 25.02.2013 второй пилот прошёл тренировку в производственных условиях в составе закреплённого экипажа. Целью этой тренировки являлось закрепление навыков самолётовождения, ведения радиосвязи, осмотровительности, взаимодействия в экипаже при выполнении полётов в производственных условиях.

25.02.2013 была выполнена проверка техники пилотирования на допуск к полётам в качестве КВС-стажёра, проверяющий – инструктор-экзаменатор ЗАО АК «Уфимские авиалинии».

28.02.2013 был издан приказ генерального директора ЗАО АК «Уфимские авиалинии» № 02 о допуске к вводу в строй в качестве КВС.

05.03.2013 КВС - стажер приступил к вводу в строй. Целью выполнения данной задачи являлось приобретение навыков по управлению самолётом с рабочего места КВС, а также отработка техники пилотирования и взаимодействия в экипаже.

Процесс ввода в строй предполагал проведение наземной и тренажёрной подготовки, а также аэродромной тренировки. При аэродромной тренировке, в соответствии с методикой выполнения, заходы на посадку по системе ОСП выполнялись по приборам в облаках (за шторкой).

Тренировочные полёты в качестве КВС-стажёра под наблюдением в производственных условиях выполнялись с 05.03.2013 по 07.05.2013.

КВС – стажер налетал 100 часов (по варианту III, КВС-стажёр должен был налетать не менее 100 часов).

После тренировочных полётов под наблюдением КВС-стажёр прошёл тренировку на тренажёре перед выполнением аэродромной тренировки.

В процессе выполнения тренировочных полётов на тренажёре вводились усложнения, имитирующие особые случаи в полёте, отрабатывались действия по уходу на запасной аэродром при внезапном попадании в условия, не позволяющие выполнять визуальный полёт.

Аэродромная тренировка КВС-стажёра проводилась перед выполнением контрольно-проверочного полёта. Цель данной тренировки заключалась в совершенствовании навыков выполнения взлётов и посадок с боковым ветром и при встречной составляющей ветра более 12 м/с, а также выполнение тренировочных полётов по приборам и ночью.

Контрольно-проверочный полёт был выполнен 25.05.2013, оценка – «пять», проверяющий – инструктор - экзаменатор ЗАО АК «Уфимские авиалинии».

30.05.2013 в свидетельство пилота была внесена квалификационная отметка «Самолёт однодвигательный сухопутный Ан-2 - КВС».

31.05.2013 приказом генерального директора ЗАО АК «Уфимские авиалинии» № 27 был допущен к самостоятельным полётам в качестве КВС по минимуму ПВП 200х3000х15 м/с.

В соответствии с Программой подготовки пилотов на самолёте Ан-2 ЗАО АК «Уфимские авиалинии» КВС приступил к самостоятельным полётам в производственных условиях по минимуму ПВП 200х3000 м. Целью являлось закрепление навыков управления самолётом с левого кресла и приобретение опыта самостоятельных полётов. По этой задаче КВС должен был налетать 100 часов, фактически налетал 263 часа.

09.08.2013 ЗАО АК «Уфимские авиалинии» переименовано в ЗАО Авиакомпания «Лайт Эйр».

С 24.08.2013 КВС приступил к прохождению программы по понижению минимума погоды ПВП до 150х3000 м, ветер 18 м/с. Полёты должны были выполняться на минимальной безопасной высоте по трассам МВЛ или на авиационных работах при метеоусловиях, соответствующих присвоенному минимуму или ниже. При этом обращалось внимание на правильность принятия решения на вылет, оценку метеоусловий в полёте и своевременное принятие решения на возврат или уход на запасной аэродром при

ухудшении метеоусловий в полёте. Понижение минимума должно было производиться после необходимой тренировки и проверки в естественных метеоусловиях, соответствующих присваиваемому минимуму.

Тренировочно-проверочные полёты, выполняемые с КВС, с 01.04.2014 по 11.04.2014 проводились с отступлениями от Программы подготовки пилотов на самолёте Ан-2 ЗАО АК «Лайт Эйр», погодные условия, записанные в задание на тренировку и в лётную книжку при выполнении проверочного полёта 11.04.2014, не соответствовали требованиям к присваиваемому минимуму. По данным Всемирного банка погоды на территории Башкортостана фактическая погода 11.04.2014: ветер западный, северо-западный 2-5 м/с, облачность слоисто-кучевая, рассеянная высота 1000 м, видимость более 10 км, давление 759 мм рт. ст., температура минус 3°C, влажность 49%.

14.04.2014 приказом заместителя Генерального директора ЗАО АК «Лайт Эйр» по ОЛР № 09/1 КВС был допущен к выполнению полётов по ПВП при минимуме погоды 150х3000 м, ветер 18 м/с.

С 17.07.2014 КВС приступил к прохождению программы по понижению минимума погоды ПВП до 150х2000 м, ветер 18 м/с.

Целью данной подготовки было подготовить КВС к выполнению взлётов и посадок, а также к полётам по ПВП днем при минимуме 150х2000 м.

При подготовке необходимо было обратить внимание КВС на правильность анализа метеообстановки при принятии решения на вылет и в полёте, на своевременность перехода на полёт по ППП в случае ухудшения метеоусловий до значений, ниже установленных для ПВП. Отработать пилотирование по приборам, обратить внимание на использование РТС самолётовождения и порядок ведения связи, взаимодействие в экипаже по действиям в аварийных ситуациях.

Контрольно-проверочные полёты в соответствии с Программой подготовки пилотов на самолёте Ан-2 ЗАО АК «Лайт Эйр» должны выполняться при метеоусловиях, соответствующих минимуму 150х2000.

15.08.2014 были выполнены контрольно-проверочные полёты, при этом погодные условия, записанные в задание на тренировку и лётную книжку, не соответствовали требованиям к присваиваемому минимуму ПВП 150х2000 м. По данным Всемирного банка погоды на аэродроме Уфа в течение 15.08.2014 наблюдалась следующая фактическая погода: ветер юго-восточный 2-5 м/с, видимость более 10 км, незначительная облачность на 1000 м, температура плюс 18-25°C, давление QFE 748 мм рт. ст.

15.08.2014 приказом заместителя Генерального директора ЗАО АК «Лайт Эйр» по ОЛР № 36 КВС был допущен к выполнению полётов по ПВП при минимуме погоды 150х2000 м, ветер 18 м/с.

Комиссия считает, что выполнение тренировочных и проверочных полётов на понижение минимумов КВС проводилось формально, с отступлениями от требований Программы подготовки пилотов на самолёте Ан-2 ЗАО АК «Лайт Эйр».

КВС имел допуски к внутрассовым полётам с правом подбора посадочных площадок с воздуха на самолёте Ан-2, а также к выполнению съёмочных полётов.

Курсы повышения квалификации проходил по программе подготовки членов лётных экипажей воздушных судов Ан-2 с 15.09.2015 по 15.12.2015 в НП ЦПП, г. Тюмень.

От лётной работы и полётов не отстранялся. Перерывов в лётной работе по состоянию здоровья не имел.

Занимаемая должность	Второй пилот
Пол	Мужской
Дата рождения	12.04.1984
Свидетельство пилота	свидетельство коммерческого пилота Ш П № 004167
Дата выдачи свидетельства	25.07.2013, выдано ВКК ФАВТ России
Заключение ВЛЭК	от 09.04 2015 серия РА № 169723, Медсанчасть АО «МАУ», срок действия до 09.04.2016
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Бугурусланское летное училище ГА-филиал ФГБОУ ВПО СПбГУ ГА в 2013 году, лётная эксплуатация летательных аппаратов, пилот
Общий налёт	454 ч
Налет на типе	454 ч
Дата последней проверки техники пилотирования	18.01.2016, оценка - «готов», проверяющий - пилот-инструктор авиакомпании
Тренировка на тренажере	03.02.2016

Перерывы в полётах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	Плановый отпуск: 17.02 – 01.03.2015; 17.09 – 30.09.2015
КПК - курсы периодической наземной подготовки пилотов ВС Ан-2	С 22.09.2015 по 22.12.2015 в НП ЦПП, г. Тюмень
Подготовка к ОЗП 2015-2016	Приказ Генерального директора авиакомпания от 15.10.2015 № 212/15
Предварительная подготовка для выполнения полётов по патрулированию нефтепровода	02.02.2016 под руководством КЛО
Налет за последние 30 дней	74 ч 10 мин
Налет в день происшествия	2 ч 10 мин
Отдых (условия и продолжительность)	Более 12 ч в домашних условиях
Предполётная подготовка	06.02.2016, перед вылетом, на п. п. Стерлитамак, под руководством КВС
Кем и когда осуществлялся медицинский контроль состояния здоровья перед вылетом	В соответствии с пунктом 8.10.1 ФАП-128, 06.02.2016 решение о допуске членов экипажа воздушного судна к полётам принимал КВС
Авиационные происшествия и инциденты в прошлом	Не имел

Второй пилот окончил Бугурусланское лётное училище ГА - филиал ФГБОУ ВПО СПбГУ ГА в 2013 году.

В декабре 2014 года был зачислен на должность второго пилота самолёта Ан-2 в ЗАО Авиакомпания «Лайт Эйр».

Ввод в строй в качестве второго пилота на самолёт Ан-2 проходил с 15.12.2014 по 22.01.2015.

Приказом КЛО был допущен к самостоятельным полётам в качестве второго пилота самолёта Ан-2 в производственных условиях. Отклонений в программе ввода в строй пилота не выявлено.

16.07.2015 пилот был допущен к выполнению взлёта и посадки на самолёте Ан-2.

1.6. Сведения о воздушном судне



Рис. 4. Внешний вид самолёта-аналога

Тип ВС	Самолёт Ан-2
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-40204
Изготовитель ВС, дата выпуска	«PZL-MIELEC» (Польша), 23.06.1986
Заводской №	1Г21954
Свидетельство о регистрации гражданского о ВС	№ 9962, выдано УИБП ФАВТ МТ РФ 22.01.2014
Сертификат летной годности гражданского ВС	№ 2102151871, выдан Приволжским МТУ ВТ ФАВТ МТ РФ 17.02.2015, действителен до 16.02.2017
Назначенный ресурс и срок службы	20000 часов, Бюллетень № 2-001-БЭ-Г от 28.10.2011, ресурс в посадках не установлен, срок службы не установлен
Наработка СНЭ	6952 ч, 20236 посадок

Остаток назначенного ресурса, срока службы	13048 ч, срок службы не установлен
Межремонтный ресурс и срок службы	1500 ч, Бюллетень № 2-001-БЭ-Г от 28.10.2011, срок службы 5 лет с дальнейшим продлением до 7 лет
Число ремонтов	6
Дата и место последнего ремонта	26.01.2015, ООО «АВИАСПЕКТР», г. Минеральные Воды
Наработка ВС ППР	323 ч, 617 посадок
Остаток межремонтного ресурса, срока службы	1177 ч, 3 года 11 мес. 19 дней
Дата последнего периодического ТО	17.01.2016, Ф - 1, карта-наряд № 2431 (в ЗАО Авиакомпания «Лайт Эйр»)
Дата последнего оперативного ТО	06.02.2016, обеспечение вылета (ОВ), карта-наряд № 764

Сведения по двигателю и воздушному винту не приводятся, так как причина авиационного происшествия с их работой не связана.

Проверка эксплуатационно-технической документации и анализ выполнения правил эксплуатации, технического обслуживания и ремонта самолёта показали следующее.

С 14.07.1986 по 09.10.2001 самолёт эксплуатировался в Уфимском ОАО ПУГА.

С 09.10.2001 по 14.08.2013 самолёт эксплуатировался в ЗАО АК «Уфимские авиалинии». 14.08.2013 ЗАО АК «Уфимские авиалинии» переименовано в ЗАО АК «Лайт Эйр».

С 14.10.2014 по 26.01.2015 самолёт находился в ООО «АВИАСПЕКТР», где на нем выполнялся шестой капитальный ремонт.

С 26.01.2015 самолёт эксплуатировался в ЗАО АК «Лайт Эйр». С момента выполнения крайнего капитального ремонта, согласно записям в разделах формуляра ВС, на самолёте регулярно выполнялось оперативное, периодическое, специальное, сезонное ТО и ТО при хранении.

В паспорте воздушного винта АВ-2 серии 02 Н118430162, в разделе 6. «Движение изделия в эксплуатации», имеется запись от 24.12.2014 об установке воздушного винта на ВС RA-40204.

В бортовом журнале самолёта, в разделе 3. «Индивидуальные особенности самолёта (вертолета), двигателей и их систем», 05.01.2016 сделана запись о снятии колес и установке

лыж. В разделе X формуляра самолёта «Работы и мелкий ремонт, произведенные на самолёте в процессе эксплуатации» эта запись отсутствует.

С 14.01.2016 по 17.01.2016 на двигателе выполнено периодическое техническое обслуживание по форме Ф-1 «100±15 часов налета» при его наработке ППР 321 ч 26 мин (карта-наряд № 2431, свидетельство о выполнении ТО от 18.01.2016 № 44).

Оперативное техническое обслуживание самолёта в день авиационного происшествия выполнял авиатехник ЛАиД ЗАО Авиакомпания «Лайт Эйр» на оперативной точке Стерлитамак. Авиатехник имеет Свидетельство специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов № 0004705, выданное ТКК Приволжского МТУ ВТ ФАВТ 08.12.2014.

В соответствии с ФАП-147 в Свидетельство специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов внесена квалификационная отметка «В1.2» в отношении ВС Ан-2 с двигателем АИШ-62ИР.

Авиатехник прошел очередное обучение на курсах повышения квалификации ИТП по эксплуатации ЛАиД ВС Ан-2 при Уральском УТЦ ГА 19.11.2015, Удостоверение № 6662.

По записям в бортовом журнале, самолёт был заправлен 29.01.2016. Общая сумма топлива (авиационного бензина) составила 1000 литров, масла - 85 литров.

06.02.2016 авиатехником была выполнена предполётная подготовка и работы по обеспечению вылета самолёта (копия карты-наряда № 764), проведено опробование двигателя. Замечаний по работе двигателя и систем самолёта не было. Исправное ВС было передано экипажу.

На месте АП был произведен отбор образцов авиационного бензина из топливных баков самолёта, а также произведен отбор проб топлива и масла из емкостей на посадочной площадке, из которых производилась дозаправка самолёта перед вылетом (раздел 1.16).

Проверка эксплуатационно-технической документации и анализ выполнения правил эксплуатации, технического обслуживания и ремонта самолёта показали, что на момент авиационного происшествия самолёт Ан-2 RA-40204, его двигатель и воздушный винт имели остаток ресурса и сроки службы, достаточные для выполнения полёта.

Периодическое техническое обслуживание самолёта, двигателя и воздушного винта производилось в сроки, установленные РТО самолёта Ан-2.

Оперативное техническое обслуживание самолёта перед полётом 06.02.2016 было выполнено в полном объеме.

1.7. Метеорологическая информация

Погодные условия 06 февраля 2016 года по районам, где проходил маршрут полёта, определялись влиянием холодного фронта, который проходил через Курган-Оренбург-Уральск. Фронт на высотах находился в параллельных потоках (направление ветра 240-250°), поэтому был малоподвижен. В зоне волнового фронта, на теплых участках, отмечались густые дымки, локальные туманы и низкая слоистообразная облачность, на холодных участках отмечалось выпадение ливневых осадков из кучево-дождевой облачности в виде снега с дождем. Положительные температуры плюс 0° - плюс 1°С в районах зоны ответственности МДП Орск, где произошло авиационное происшествие, способствовали таянию снега, тем самым повышали влажность воздуха в приземном слое.

Наличие приземной инверсии температуры (приземные инверсии температуры возникают чаще всего над поверхностью почвы (снежного или ледяного покрова) и связаны с излучением земной поверхности) также способствовало сохранению высокой влажности воздуха 99-100% и тем самым ухудшало видимость в тумане при слабом ветре у земли.

По картам МРЛ за 03:00 и 06:00 зона туманов располагалась на юге Оренбургской области и со скоростью ~ 40 км/ч, с учетом направления ветра 240-250°, смещалась на районы Орска (Рис. 6).

Исходя из синоптической ситуации, в зональных прогнозах GAMET по Уфимскому, Оренбургскому и Орскому районам, где проходил маршрут полёта, прогнозировалось ухудшение видимости в тумане, низкая облачность, умеренное обледенение в облаках и закрытие гор облаками.

Маршрут полёта проходил по району 9 МДП УФА, по районам 7, 12, 13 МДП Оренбург и районам 1, 2 МДП Орск (Рис. 7).

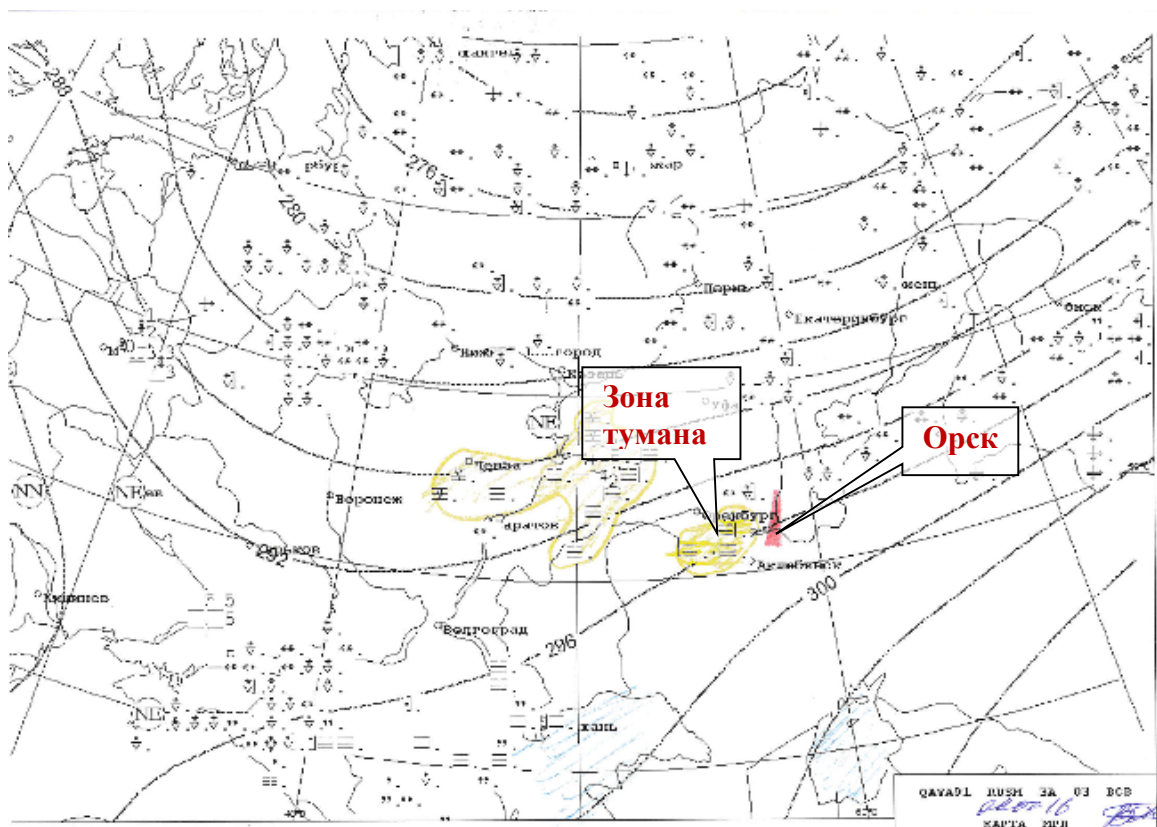


Рис. 5. Карта МРЛ за 03:00 06.02.2016

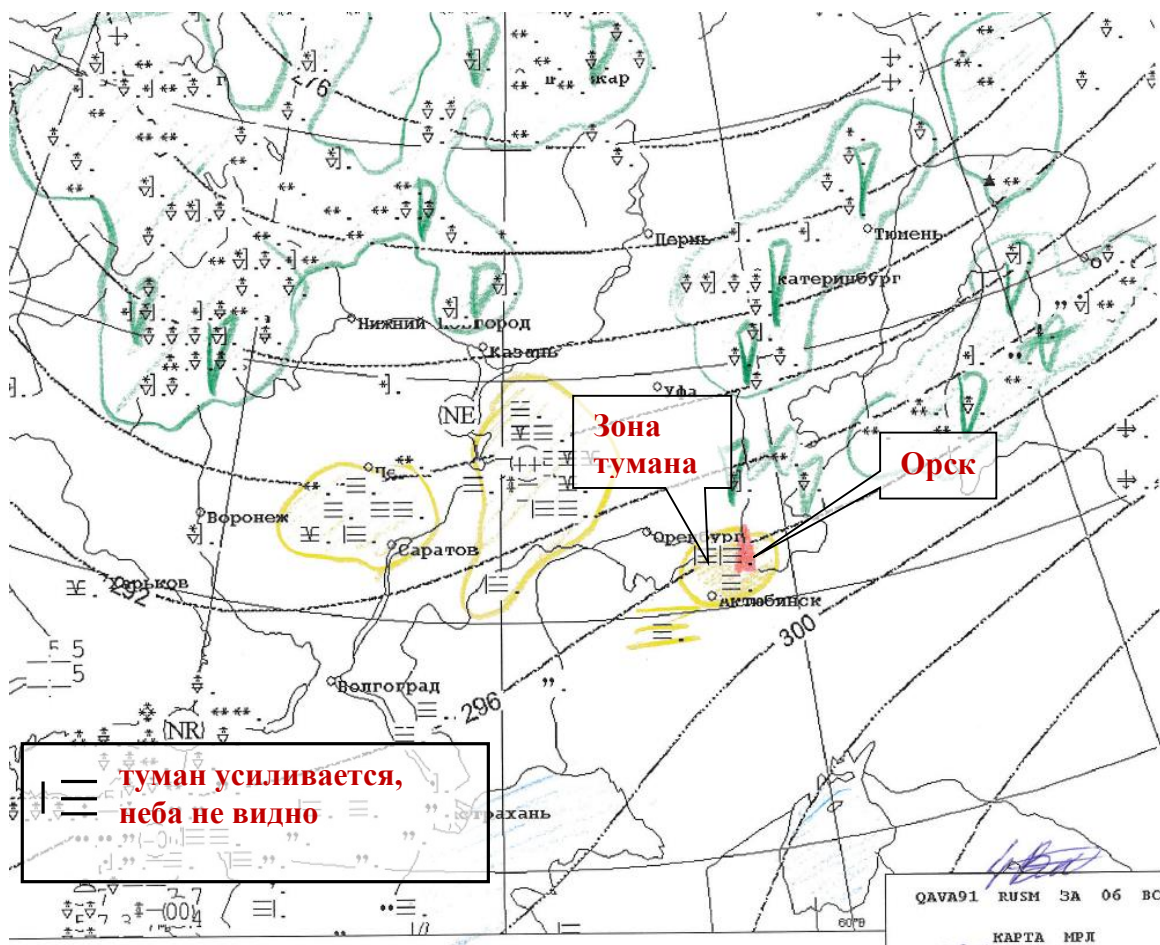


Рис. 6. Карта МРЛ за 06:00 06.02.2016

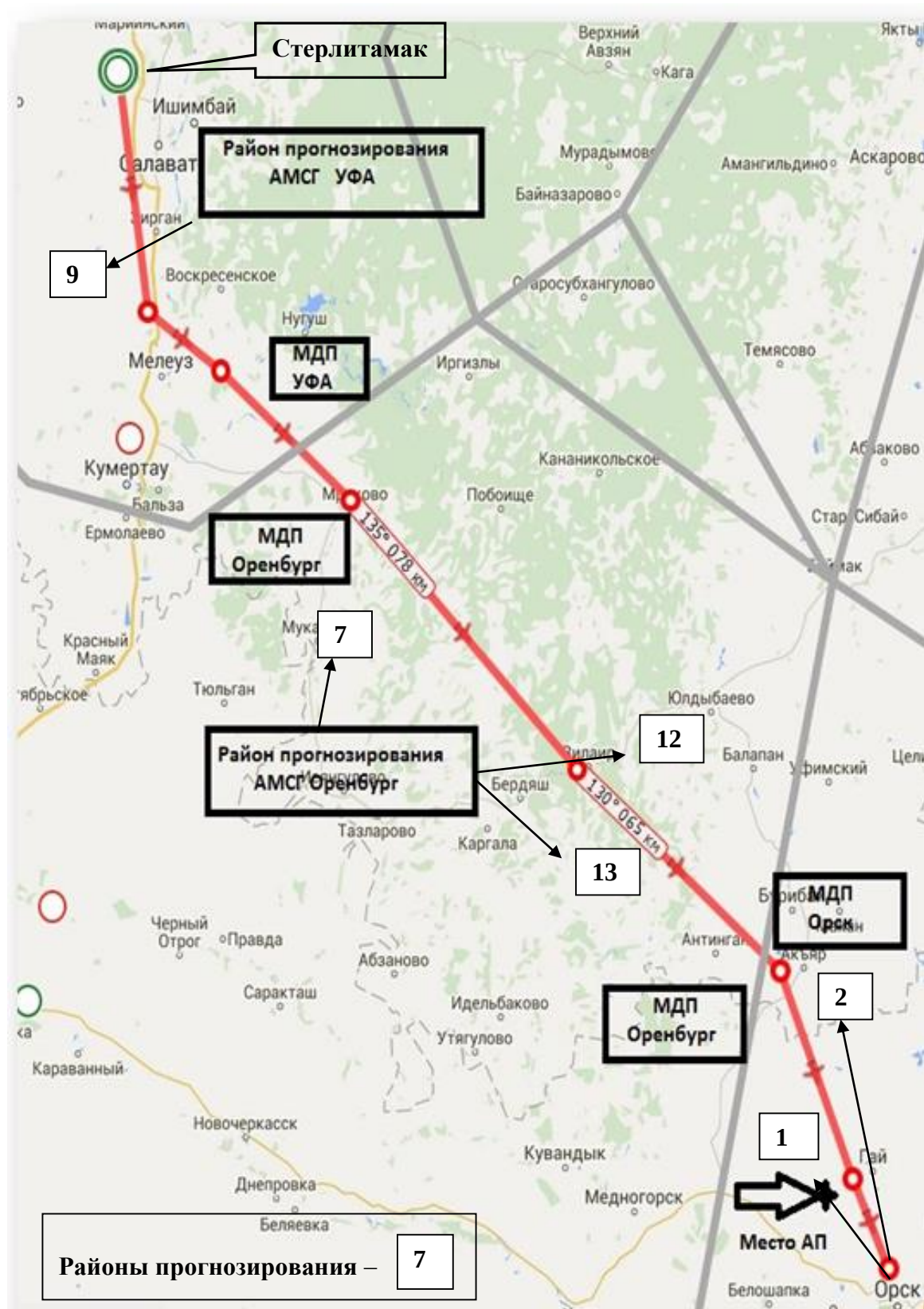


Рис. 7. Схема полёта ВС по маршруту

Зональный прогноз GAMET по РПИ Уфа составлен АМСГ Уфа 06.02.16 в 04:00 для районов 1-10 ниже эшелона 150 сроком действия от 05:00 до 11:00:

Раздел 1

Видимость у поверхности земли: 3000 м, слабый снег, дымка, локально 0300 м, переохлажденный туман в долинах.

Закрытие гор слоисто-дождевой облачностью с нижней границей 800 м, верхней границей 3000 м над средним уровнем моря.

Облачность: сплошная с нижней границей 150 м, верхней границей 2000 м над уровнем земли, отдельные кучево-дождевые облака с нижней границей 1000 м, верхней границей 4000 м над средним уровнем моря;

Обледенение: умеренное в облаках.

Турбулентность: умеренная от земли до эшелона полёта 070 (2100 м).

Раздел 2

Барическая система: ложбина.

Ветер и температура:

у земли 240° - 05 порывы 10 м/с, температура минус 2°C; на 600 м 260° - 9 м/с, температура минус 4°C; на 1000 м 270° - 11 м/с, температура минус 8°C; на 1500 м 270° - 11 м/с, температура минус 11°C; на 2000 м 270° - 14 м/с, температура минус 14°C; на 3000 м 260° - 18 м/с, температура минус 18°C.

Уровень замерзания отсутствует, минимальное приведенное давление 759 мм рт. ст./1011 гПа.

Фактическая погода метеостанции Стерлитамак 06.02.2016 (наблюдения через три часа в основные синоптические сроки).

Стерлитамак за 03:00: ветер 360°-3 м/с, видимость 10 км, облачность 9 баллов, слоисто-кучевая на 1000 м, температура воздуха минус 0,2°C, температура точки росы минус 3,1°C, давление на станции 998,0 гПа, приведенное к уровню моря 1015,2 гПа.

Стерлитамак за 06:00: ветер 50°-1 м/с, видимость 10 км, облачность 9 баллов, слоисто-кучевая на 1000 м, температура воздуха минус 0,5°C, температура точки росы минус 7,9°C, давление на станции 999,3 гПа, приведенное к уровню моря 1016,6 гПа.

Во время подготовки к полёту с площадки Стерлитамак 06.02.16, в 04:05, экипаж запросил по телефону у синоптика АМСГ-1 Уфа фактическую погоду Оренбурга и Орска. Ему была передана фактическая погода за 04:00.

Оренбург за 04:00: ветер 050°-01 м/с, видимость 10 км, облачность значительная на 600 м, температура воздуха минус 1°C, температура точки росы минус 1°C, давление QNH 1014 гПа, QFE 750/1000 мм рт. ст., прогноз для посадки – без изменения.

Орск за 04:00: ветер 050°-02 м/с, видимость 0600 м, на ВПП25–0600 м, туман, вертикальная видимость 60 м, температура воздуха плюс 0°C, температура точки росы плюс 0°C, давление QNH 1013 гПа, QFE 736 мм рт. ст., сцепление 0.6, прогноз для посадки – без изменений.

Перед взлётом с площадки Стерлитамак при выходе на связь с диспетчером МДП Уфа экипажу был передан зональный прогноз GAMET по районам зоны ответственности МДП Оренбург сроком от 06:00 до 12:00:

«...видимость 1000 метров, снег, дымка, местами 500 м, переохлаждённая морось, туман по районам 1, 10, 13, 14, нижняя граница облаков сплошная на 100 метров, умеренное обледенение в облаках и осадках...».

Зональный прогноз GAMET для РПИ Самара по районам полётов 1-5 зоны ответственности МДП Орск составлен АМСГ Орск 06.02.2016, в 05:00, сроком действия от 06:00 до 12:00 ниже эшелона 100:

Раздел 1

Видимость 0800 м, переохлажденный туман, местами видимость 0300 м в низинах.

Облачность: сплошная на 90 м, верхняя граница 2000 м от уровня земли, изолированная кучево-дождевая на 300 м, верхняя граница выше 3000 м от уровня земли;

Обледенение: умеренное в облаках.

Раздел 2

Синоптическая ситуация: теплый сектор.

Ветер и температура: у земли 250°-05 порывы 10 м/с, температура плюс 1°C; на 600 м 250°-10 м/с, температура минус 1°C; на 1000 м 260°-11 м/с, температура минус 1°C; на 1500 м 260°-14 м/с, температура минус 2°C; на 3000 м 260°-17 м/с, температура минус 7°C.

Уровень замерзания на 0500 м над средним уровнем моря, минимальное давление, приведенное к уровню моря, 1013 гПа/761 мм рт. ст.

Фактическая погода на аэродроме Орск за 06.02.2016 (40 км юго-восточнее места АП):

За 06:00 ветер неустойчивый 01 м/с, видимость 0200 м, дальность видимости на ВПП25-0200 м, туман, вертикальная видимость 60 м, температура воздуха плюс 1°C, температура точки росы плюс 1°C, давление QNH 1013 гПа, прогноз для посадки – без изменения;

за 07:00 ветер неустойчивый 01 м/с, видимость 0800 м, дальность видимости на ВПП25-0800 м, туман, вертикальная видимость 60 м, температура воздуха плюс 1°C, температура точки росы плюс 1°C, давление QNH 1013 гПа, прогноз для посадки – без изменения;

за 07:16 ветер неустойчивый 01 м/с, видимость 2500 м, дымка, сплошная облачность на 120 м, температура воздуха плюс 1°C, температура точки росы плюс 1°C, давление QNH 1013 гПа, прогноз для посадки – без изменения;

за 07:30 ветер 130° - 2 м/с, видимость 4000 м, дымка, сплошная облачность на 120 м, температура воздуха плюс 0,5°C, температура точки росы плюс 0,4°C, относительная влажность 99%, давление QNH 1013 гПа, прогноз для посадки – без изменения;

за 08:00 : ветер неустойчивый 01 м/с, видимость 3000 м, дымка, сплошная слоистая облачность на 120 м, температура воздуха плюс 0,4°C, температура точки росы плюс 0,3°C, относительная влажность 99%, давление QNH 1013 гПа, прогноз для посадки – без изменения;

за 09:00 ветер неустойчивый 01 м/с, видимость 1000 м, дальность видимости на ВПП25-1000 м, дымка, сплошная слоистая облачность 120 м, температура воздуха плюс 0,8°C, температура точки росы плюс 0,5°C, относительная влажность 98%, давление QNH 1012 гПа, прогноз для посадки – без изменения;

за 09:15 ветер неустойчивый 01 м/с, видимость 0800 м, дальность видимости на ВПП25-0800 м, туман, вертикальная видимость 90 м, температура воздуха плюс 0,2°C, температура точки росы плюс 0,2°C, относительная влажность 99%, давление QNH 1013 гПа, прогноз для посадки – без изменения

за 10:00 ветер 020° - 2 м/с, видимость 0300 м, на ВПП 0300 м туман, вертикальная видимость 70 м, температура воздуха плюс 0,2°C, температура точки росы плюс 0,1°C, относительная влажность 99%, давление QNH 1011 гПа.

Для выполнения поисково-спасательных работ из Оренбурга вылетел вертолёт Ми – 8, экипаж которого после выхода в район поиска передал фактическую погоду: «...НГО менее 100 м и видимость менее 2000 м...».

В 11:19 экипажу поисково-спасательного самолёта была передана информация диспетчера МДП Уфа: «...33676, Ми-8 прошёл от Акьяра в сторону Орска 75 км, но ничего не нашёл, далее не смог работать, погода испортилась. Сейчас там 60 на 300, из Оренбурга передали...».

Район Орска и прилегающие к нему зоны в течение суток, с 06.02 по 07.02.2016, находились под влиянием волнового фронта, и на его теплых участках ожидался туман. После 07:00 отмечалось временное улучшение погоды, а после 09:00 вновь ухудшение видимости менее 1000 м. Так как процесс носил волновой характер, то колебания видимости в разных районах отмечались в различные периоды времени.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

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

1.9. Средства связи

Работа средств связи с причиной АП не связана.

1.10. Данные об аэродроме

Происшествие произошло вне аэродрома.

1.11. Бортовые самописцы

На самолёте был установлен барограф АД-2, который в результате столкновения ВС с земной поверхностью разрушился, барограмма на месте АП не обнаружена.

В комиссию по расследованию АП был передан GPS-приёмник Garmin GPSmap 276C №16502893, находившийся на самолёте. GPS-приёмник был отправлен на исследование в КНТОР АП МАК.

В результате выполненных работ было установлено, что приемник спутниковой навигации поврежден вследствие авиационного происшествия и находится в состоянии, исключающем возможность осуществления штатного считывания информации. Из приемника была изъята микросхема с энергонезависимой FLASH-памятью, с которой была считана информация.

Расшифрованные данные содержали информацию о полёте самолёта Ан-2 RA-40204 за 6 февраля 2016 года, окончившемся авиационным происшествием.

При анализе зарегистрированных и расчётных параметров полёта установлено, что полёт самолёта в интервале времени 05:10 – 07:43 (Рис. 8) выполнялся по маршруту: Стерлитамак – Салават – Мраково – Зилаир – Акъяр – Орск. Полёт выполнялся вдоль нефтепровода с переменным профилем на приведенной высоте полёта 250 – 680 метров и путевой скорости 140 – 170 км/ч. Расчётная истинная высота выдерживалась в пределах 40 - 120 метров.

Последняя траекторная точка была зарегистрирована в момент времени 07:43:38 с координатами: 51°26.330' с. ш. и 58°25.672' в. д., при этом ВС находилось на расчётном путевом угле 245 – 250° и путевой скорости 185 км/ч. Анализ движения самолёта на заключительном участке полёта после прекращения записи GPS-приемника и до столкновения ВС с земной поверхностью был выполнен на основании данных кроков места АП.

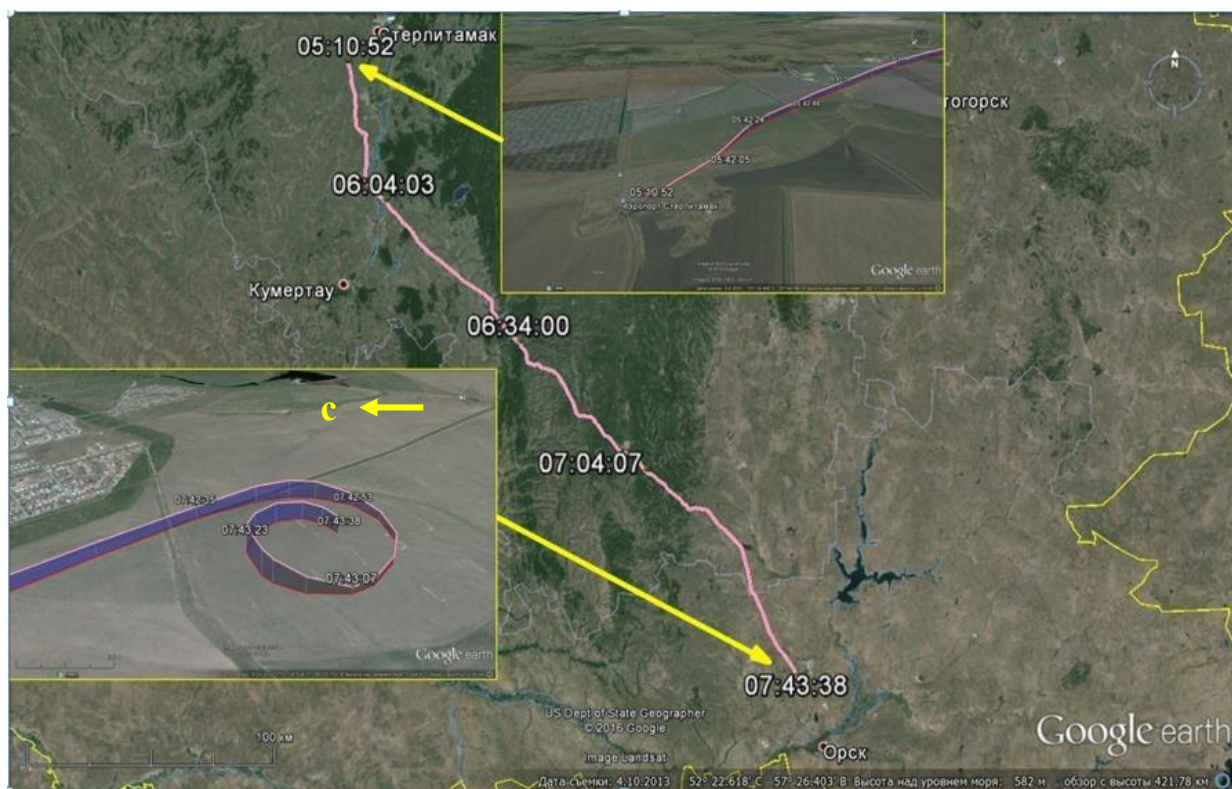


Рис. 8. Траектория аварийного полёта самолёта Ан-2 RA-40204 за 06.02.2016

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

ВС столкнулось с заснеженной поверхностью поля через 135 метров от последней траекторной точки, зарегистрированной GPS, в точке с координатами 51°26.352' с. ш. и 58°25.561' в. д., на расчётном путевом угле 245-250°. Местоположение ВС после остановки: 51°26.365' с. ш. и 058°25.511' в. д.

Место АП представляет собой большое, ровное, заснеженное поле, расположенное в холмистой местности, с превышением над уровнем моря 361 м. Ближайший населенный пункт к месту АП – город Гай, расположенный на северо-востоке, на расстоянии 1,2 км от места авиационного происшествия (Рис. 9).

На основании осмотра места авиационного происшествия можно констатировать, что самолёт коснулся заснеженного поля с углом тангажа на пикирование, с опережением на правую основную лыжу, а затем, через 1.5 м, зафиксирован след на снегу от левой лыжи, что предполагает наличие небольшого правого крена. Следа касания хвостовой лыжи с заснеженным полем не обнаружено.

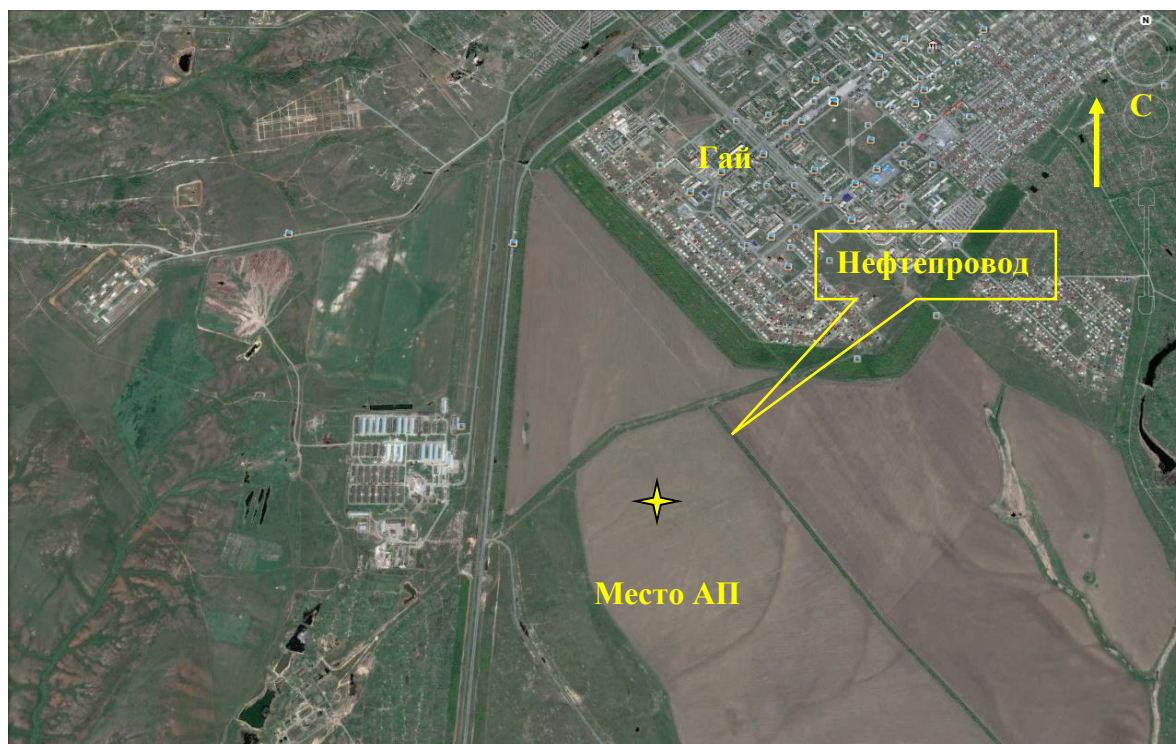


Рис. 9. Схема места АП

После касания основными лыжами поверхности поля они зарылись в снежный покров, что привело к капотированию самолёта.

Обломки конструкции ВС расположены компактно, в западном направлении на удалении около 90 м от места первого касания ВС (Рис. 10).



Рис. 10. Общий вид места АП (съемка сверху)

После осмотра самолёта на месте АП комиссия пришла к выводу, что все системы самолёта и двигателя имеют деформации и разрушения в результате воздействия нерасчётных нагрузок при столкновении с земной поверхностью. Пожара не было, есть следы разлива масла из-за разрушения маслобака.

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Судебно-медицинское исследование тел пилотов и пассажира проведено в отделении ГБУЗ «Бюро Судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Оренбургской области.

В результате проведенного исследования установлено, что смерть пилотов и пассажира произошла от травм, несовместимых с жизнью, полученных при столкновении самолёта с землей.

При судебно-химическом исследовании установлено, что в крови и моче пилотов этилового спирта, наркотических и психотропных веществ не обнаружено.

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

Во время АП экипаж находился на своих штатных местах и был пристегнут привязными ремнями. Пассажир сидел в грузовой кабине самолёта на откидном кресле и был пристегнут привязными ремнями. Груза на борту самолёта не было. В результате столкновения ВС с земной поверхностью экипаж и пассажир получили травмы, несовместимые с жизнью.

Особенностей конструкции воздушного судна, повлиявших на тяжесть последствий, не выявлено.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

В 07:47 диспетчер МДП Орск, не получив доклада от экипажа Ан-2 RA-40204 о продолжении работы, предпринял попытку установить связь с бортом.

С 07:47 до 08:19 диспетчерами МДП Орск и МДП Оренбург предпринимались неоднократные безуспешные попытки установить связь с бортом RA-40204 с использованием всех имевшихся каналов связи.

Примечание: ФАП ОрВД пп. 8.5.5., 9.2.

п. 8.5.5. «...В случае отсутствия от воздушного судна доклада «полёт проходит нормально» после наступления запланированного или расчётного времени представления донесения, орган ОВД

незамедлительно информирует координационный центр поиска и спасания и в течение периода времени продолжительностью 30 минут принимает меры для получения такого донесения. При безуспешности принятых мер орган ОВД применяет положения, касающиеся "стадии неопределенности...».

п. 9.2. «...Органы ОВД, за исключением случаев, указанных в пункте 9.5 настоящих Правил, немедленно уведомляют координационные центры поиска о том, что воздушное судно находится в одной из стадий аварийного положения:

***стадия неопределенности** характеризуется состоянием, когда наступает одно из следующих событий:*

после первой неудачной попытки установить связь с таким воздушным судном либо от воздушного судна не получено никаких сообщений по прошествии 30 минут после того времени, когда должно было быть получено сообщение...».

В соответствии с ФАП ОрВД при отсутствии уверенности в местоположении воздушного судна, выполняющего полёт через несколько районов полётной информации или диспетчерских районов, координацию аварийного оповещения осуществляет орган ОВД района полётной информации и диспетчерского района, в пределах которого воздушное судно выполняло полёт во время последнего выхода на связь «воздух – земля».

Руководитель полётов МДП Орск в связи с отсутствием связи и неуверенностью в местоположении воздушного судна, находящегося под его управлением, в соответствии с ФАП ОрВД уведомил об этом координационный центр поиска и спасания в городе Самара, одновременно доложив о потере связи с ВС в Оренбургский Центр ОрВД.

В 08:17 от КЦПС в Оренбургский Центр ОрВД поступила команда об объявлении «Тревоги».

В 08:19 руководителем полётов Оренбургского Центра ОрВД был объявлен сигнал «Тревога» и дано указание о приведении в готовность дежурного вертолета с парашютно-десантной группой.

В 08:36 в ЗЦ ЕС ОрВД, г. Самара была передана телеграмма о потере связи с ВС RA-40204.

В 08:41 экипаж вертолётa доложил о готовности.

В 09:00 в целях мониторинга местности выехали две оперативные группы: группа ФГКУ «5 отряд ФПС по Оренбургской области» МЧС РФ и оперативная группа Гайского пожарно-спасательного гарнизона.

В 09:13 от КЦПС поступило разрешение на вылет поисково-спасательного ВС.

В 09:35 вертолёт со спасателями произвел взлёт.

В 10:29 от КЦПС в Башкирский Центр ОрВД поступила команда об объявлении «Тревоги» и приведении в готовность поисково-спасательного самолёта Ан-2 с парашютно-десантной группой.

В 10:30 руководителем полётов Башкирского Центра ОрВД был объявлен сигнал «Тревога» для поисково-спасательного самолёта Ан-2 с парашютно-десантной группой.

В 11:10 экипаж самолёта произвёл взлёт.

Из протокола опроса начальника службы пожаротушения ФГКУ «5 отряд ФПС по Оренбургской области» МЧС РФ г. Орск:

«...где то после 11:10 – 11:15 поступило сообщение от диспетчера ЦППС г. Орск, что УФСБ РФ по Оренбургской области был запеленгован сигнал сотового телефона лица, находившегося на борту Ан-2 во время полёта, указанный сигнал неподвижен, расположен на территории между г. Гай и пос. Саверовка. Мы, а также группа Гайского пожарно-спасательного гарнизона тут же выдвинулись на указанное местоположение...».

В 11:50 оперативная группа Гайского пожарно-спасательного гарнизона по указанным координатам на местности обнаружила потерпевшее АП воздушное судно, располагавшееся справа от нефтепровода по направлению к пос. Саверовка.

Из протокола опроса начальника караула 28 ПЧ г. Гай:

«...В радиусе 50 метров от места АП были разбросаны отдельные части ВС, фюзеляж самолёта был разрушен и сильно деформирован, отдельно располагался двигатель, по периметру были разбросаны отдельные обломки воздушного судна. На месте АП визуальные признаки возгорания не наблюдались, ощущался запах бензина.

В 50 метрах от фюзеляжа АН-2 предположительно обнаружили место первого контакта - глубокую яму радиусом 3 метра, по краям которой был раскидан снег и земля.

Погода на месте АП: ветер сильный, порывистый, низкая облачность, сильный туман, линия горизонта сливалась и не просматривалась, ощущалась полная потеря ориентиров на открытом пространстве, осадков не было...».

Из-за несоответствия метеоусловий для выполнения поиска, экипаж вертолёта Ми - 8 вернулся и произвёл посадку на аэродроме Оренбург в 11:53.

В 12:05 к месту АП были направлены:

- боевой расчёт 28 пожарно-спасательной части;
- оперативная группа 16 пожарно-спасательной части;
- работники ГО ЧС и ПБ по Оренбургской области.

В 12:49 произвёл посадку на п. п. Стерлитамак поисково-спасательный самолёт Ан - 2.

В 12:51 объявлен отбой «Тревоги».

С 13:30 до 14:15 к месту АП пробивалась дорога с помощью тракторов К-700. При расчистке указанной техникой было завалено снегом предположительное место соударения двигателя ВС с земной поверхностью.

В 14:15 к месту АП прибыли сотрудники полиции, сотрудники Следственного комитета, спасательные службы.

Всего было задействовано от ФГКУ «5 отряд ФПС по Оренбургской области» МЧС РФ 12 человек, 4 единицы техники, от ГО ЧС и ПБ по Оренбургской области 6 человек, 2 единицы техники.

В целом привлеченных сил и средств было достаточно, реагирование оценивается как своевременное.

1.16. Испытания и исследования

Исследование образцов топлива, отобранного из топливного бака самолёта на месте АП, а также из емкости при осмотре посадочной площадки Стерлитамак, проводилось по поручению Уральского следственного управления на транспорте Следственного комитета РФ в лаборатории ЦС авиа ГСМ ФГУП ГосНИИ ГА.

В результате выполненных работ было подготовлено заключение от 17.06.2016 № 97-2016/ЦС ГСМ-АК, в котором указано:

«...Представленные на экспертизу образцы топлива являются горюче – смазочными материалами: смесью бензинов автомобильного типа АИ-95 и авиационного бензина марки AVGAS 100LL (ориентировочно три к одному по содержанию свинца).

Распоряжением ГС ГА МТ РФ от 30.05.03 № 24.9-153ГА бензин AVGAS 100LL спецификации Def Stan 91-90 и ASTM D 910 допущен на Ан-2 при наличии русифицированного паспорта и сертификата соответствия, выданного ФГУП ГосНИИ ГА.

Распоряжением МТ РФ от 11.04.2001 № НА-131-р рекомендованы автомобильные бензины с октановым числом не ниже 85 по моторному методу, что соответствует не ниже 95 по исследовательскому методу.

По внешнему виду образцы топлива прозрачные, желтого цвета с зелёным оттенком.

Примечание: «...Голубой цвет бензина является отличительным признаком авиационных этилированных бензинов AVGAS 100LL по спецификации DefStan 91-90.

Зелёный цвет бензина является отличительным признаком авиационных

этилированных бензинов Б-91/115 ГОСТ 1012-72.

Желтый цвет бензина является отличительным признаком для автомобильных бензинов

Сочетание жёлтого цвета с голубым цветом классически дает зелёный цвет...».

Повышенное содержание свинца в обоих образцах топлива обусловлено смешением партий автомобильного бензина с авиационным этилированным бензином и не может оказывать отрицательного влияния на работу двигателей с искровым зажиганием, устанавливаемых на самолёт Ан-2.

В представленном бензине каких-либо иных жидкостей, не соответствующих бензину, не выявлено...».

Исследование образцов масла, отобранных на месте АП, а также из емкости при осмотре посадочной площадки Стерлитамак, проводилось по поручению Уральского следственного управления на транспорте Следственного комитета РФ в лаборатории «Уральского регионального центра «Технической экспертизы и диагностики».

В результате выполненных работ было подготовлено заключение от 23.03.2016 № 344, в котором указано, что образцы масла являются авиационными смазочными материалами на основе минеральных масел без присадок.

Физико-химические свойства масел соответствуют требованиям к маслам AeroShell 100 и AeroShell W100. Данные масла рекомендованы к применению на двигателях самолётов Ан-2 в соответствии с письмом ФАВТ от 05.03.2013 № 03.9-16.

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

Эксплуатант - ЗАО Авиакомпания «Лайт Эйр»

ЗАО Авиакомпания «Лайт Эйр» осуществляет свою деятельность в соответствии с действующим законодательством и Уставом, утвержденным Решением собрания акционеров (протокол заседания от 31.07.2013).

В соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации юридических лиц» ЗАО Авиакомпания «Лайт Эйр» зарегистрировано и внесено в Единый Государственный реестр юридических лиц за основным регистрационным номером 1030204615088 от 26.12.2013.

Имеет Сертификат эксплуатанта № 554 на право осуществлять коммерческие воздушные перевозки, выдан 03.04.2014 ФАВТ, действует до приостановления или аннулирования уполномоченным органом в области гражданской авиации.

Имеет Сертификат эксплуатанта № AP 10-11-11 на выполнение авиационных работ, выдан 11.07.2014 Приволжским МТУ ВТ ФАВТ, действителен до 12.07.2017.

В спецификации к Сертификату эксплуатанта № AP 10-11-11 облёт нефтепровода как вид авиационной работы отсутствует.

Контроль за деятельностью эксплуатанта осуществляло Приволжское МТУ Росавиации.

На основании поручения Начальника Управления лётной эксплуатации Росавиации от 25.09.2015 и распоряжения начальника Приволжского МТУ Росавиации от 14.10.2015 № 360 в период с 27.10.2015 по 28.10.2015 была проведена плановая проверка базовых объектов ЗАО Авиакомпания «Лайт Эйр» с целью подтверждения способности эксплуатанта безопасно осуществлять коммерческие воздушные перевозки в соответствии с требованиями ФАП.

В выводах комиссии, выполнявшей проверку, сказано:

«...Эксплуатант способен безопасно осуществлять коммерческие воздушные перевозки в соответствии с требованиями ФАП и условиями, указанными в эксплуатационных спецификациях...».

1.18. Дополнительная информация

1.18.1. Авиационные работы

В соответствии с п. 1 ст. 114 Воздушного кодекса РФ к авиационным работам относятся работы, выполняемые с использованием полётов гражданских воздушных судов в сельском хозяйстве, строительстве, для охраны окружающей среды, оказания медицинской помощи и других целей, перечень которых устанавливается уполномоченным органом в области гражданской авиации.

Следует отметить, что ранее в сферу интересов международной организации гражданской авиации входили и авиационные работы. В 1984 году ИКАО выпустила Дос. 9408 «Руководство по авиационным работам»², в котором, согласно определению, такие работы рассматриваются, как специализированные операции коммерческой авиации, выполняемые воздушными судами. В указанном документе был перечислен ряд типов операций, которые можно рассматривать как примерный перечень авиационных работ. Среди этого перечня в качестве авиационных работ отмечено воздушное наблюдение и патрулирование трубопроводов.

В национальной системе стандартизации Российской Федерации имеется соответствующий стандарт «Воздушный транспорт. Авиационные работы.

² В настоящее время данный документ признан ИКАО устаревшим (obsolete).

Классификация.», введенный в действие 01.07.2012. Указанный документ позволяет единообразно толковать и идентифицировать виды авиационных работ любым участникам этого процесса. Стандарт построен на основе типов авиационных работ, изложенных в вышеуказанном документе ИКАО. Пунктом 52.2 воздушное патрулирование трубопроводов отнесено к авиационной работе.

В действовавших до 31 июля 2009 года Федеральных авиационных правилах «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации», в разделе XVI Общие правила выполнения авиационных работ, был определен перечень авиационных работ:

«...Полёты для выполнения авиационных работ в зависимости от их цели, правил выполнения и особенностей технологии выполнения подразделялись на следующие основные виды:

авиационно-химические работы;

воздушные съемки;

лесоавиационные работы;

строительно-монтажные и погрузочно-разгрузочные работы;

транспортно-связные работы;

авиационные работы в Арктике, Антарктике, на островах открытых морей и океанов;

авиационные работы, проводимые с морских судов и морских буровых установок;

авиационные работы с целью проведения санитарных мероприятий;

авиационные экспериментальные и научно-исследовательские работы...».

Воздушные съемки подразделялись на: аэрофотосъемочные; поисково-съемочные; аэросъемочные; аэровизуальные.

Аэровизуальные полёты выполнялись в целях визуального обследования объектов и наблюдения за обстановкой на местности (патрулирование ЛЭП, линий связи, газо-и нефтепроводов и др., рек, каналов, автомагистралей; ледовая разведка; разведка запасов рыбы и зверя; инвентаризация диких животных и т.п.)...».

К полётам по воздушным съемкам в соответствии с ФАП-128 аэровизуальные полёты не относятся.

Примечание: ФАП-128

«...7.1. К воздушным съемкам относятся: аэрофотосъемочные, поисково-съемочные и аэросъемочные полёты...».

Таким образом, с введением ФАП-128 круг авиационных работ был сужен. Авиационная работа типа облета нефтепровода в ФАП-128 не предусмотрена.

С учетом изложенного, комиссия считает, что необходимо дополнить положения ФАП-128 с целью определения порядка выполнения более широкого круга авиационных работ.

1.18.2. О восстановлении на лётную работу

До введения ФАП-128 допуск к полетам лиц лётного, командно-лётного, инструкторского и инспекторского состава после перерыва в лётной работе в зависимости от длительности перерыва регламентировался Руководством по организации лётной работы в гражданской авиации (РОЛР-87), утвержденным приказом Министерства гражданской авиации СССР от 29 января 1987 года № 25.

Примечание: РОЛР-87

*«...6.4.3. При перерыве в полетах **от одного года до двух лет** проводится:*

- учеба на курсах повышения квалификации в УТЦ;*
- тренировка на тренажере в объеме ежеквартальной подготовки;*
- лётная тренировка по программе МГА в объеме не менее 50 процентов программы ввода в строй, с закрепленным инструктором, а для вторых пилотов - тренировка в аэродромных или производственных условиях в объеме не менее пяти полетов;*
- проверка техники пилотирования и практической работы в воздухе.*

*При перерыве в полетах **два года и более** проводится:*

- учеба на курсах переподготовки на другой тип ВС (в т.ч. и тех специалистов, которые ранее летали на типе ВС, который изучается на курсах с сокращением программы тренажерной и лётной подготовки до 50 процентов);*
- лётная тренировка по программе МГА и проверка техники пилотирования в объеме, указанном в первой части данного пункта.*

После, окончания курсов повышения квалификации или переподготовки выдается свидетельство.

*6.4.5. При перерыве в полетах **более пяти лет** специалист теряет право на восстановление допуска к полетам ...».*

ФАП-128 и ФАП-147 не определяют порядок допуска к полетам лиц лётного, командно-лётного, инструкторского и инспекторского состава после длительного перерыва в лётной работе.

Заместителем Руководителя ФАВТ (Росавиации) 17.02.2012 письмом № 6.01-295 в адреса руководителей МТУ ВТ Росавиации, учебных заведений Росавиации, АУЦ

гражданской авиации были направлены «Методические рекомендации по подготовке Программ по дополнительному профессиональному образованию и курсов повышения квалификации авиационного персонала и Программ подготовки пилотов гражданской авиации, имеющих перерыв в лётной работе в образовательных учреждениях и авиационных учебных центрах гражданской авиации Российской Федерации», в которых указывалось, что при перерывах в лётной работе более 5 лет пилоты гражданской авиации проходят подготовку по специальной программе, разработанной в соответствии с Приложением 1 к Конвенции ИКАО «Выдача свидетельств авиационному персоналу» и ФАП-147.

Специальная программа подготовки пилотов гражданской авиации предназначалась для восстановления на лётной работе пилотов гражданской авиации, имеющих перерыв в лётной работе более пяти лет. Представляла собой восстановительную программу подготовки, включавшую лётную подготовку на ВС первоначального обучения, необходимую для выдачи свидетельства коммерческого пилота, после прохождения которой пилот допускался к переподготовке на освоенный или другие типы ВС в сертифицированных АУЦ в соответствии с Федеральными авиационными правилами. После окончания данной подготовки, РГ ВКК лётного учебного заведения оформляла допуск в свидетельство пилота раздел XIII «Допущен к полетам после перерыва в лётной работе» и продлеvalo свидетельство пилота.

На сегодняшний день указанные Методические рекомендации не применяются.

Комиссия рекомендует рассмотреть возможность доработки ФАП-147 в части конкретизации порядка восстановления на лётной работе в зависимости от длительности перерыва.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании не использовались.

2. Анализ

2.1. Анализ уровня подготовки КВС

У командира воздушного судна имелся перерыв в лётной работе в течение двенадцати лет. Перед перерывом он летал в качестве второго пилота самолёта Ан-2. Для восстановления на лётную работу КВС прошёл десятидневные курсы повышения квалификации пилотов Ан-2 в Уральском УТЦ ГА с 10.01.2012 по 19.01.2012.

После прохождения указанных курсов тренажёрную и лётную тренировку не проходил.

Необходимо отметить, что в РПП Авиакомпании «Уфимские авиалинии», действовавшем на тот период, даны критерии восстановления на лётную работу при перерывах в полётах.

Примечание: РПП ЗАО АК «Уфимские авиалинии», Часть D, глава 2 «Программа подготовки и проверки авиационных специалистов»

«...при перерывах в полётах:

При перерыве в полётах два года и более - проводится учёба на курсах переподготовки на другой тип ВС (в том числе и тех специалистов, которые ранее летали на типе ВС);

лётная тренировка в объёме не менее 50% программы ввода в строй...».

После принятия на работу в ЗАО Авиакомпания «Уфимские авиалинии» пилот прошел полную программу ввода в строй.

15.02.2012 приказом командира лётного отряда № 37/1-12 пилот был допущен к самостоятельным полётам в качестве второго пилота самолёта Ан-2 в производственных условиях.

Таким образом, комиссия делает общий вывод, что руководство авиакомпании (в первую очередь летное) не выполнило требования, изложенные в РПП. КВС предусмотренную РПП переподготовку на ВС Ан-2 не прошел.

При запросе комиссии в Управление лётной эксплуатации Росавиации о порядке восстановления на лётную работу при перерывах более 10 лет был получен ответ:

«...в настоящее время термин «порядок восстановления на лётной работе» в том числе и при перерывах более 10 лет, нормативными правовыми актами и другими руководящими документами не устанавливается и не рассматривается. Перечень условий, позволяющих эксплуатанту допустить экипаж к выполнению полёта, устанавливается подразделом «Допуск экипажа воздушного судна к полёту» раздел V, ФАП-128...».

В соответствии с РПП Авиакомпания «Уфимские авиалинии» и Программой подготовки членов лётного экипажа самолёта Ан-2, для допуска к вводу в строй в качестве КВС на самолёте Ан-2 по варианту III второй пилот должен был налетать на типе не менее 801 часа. Фактически, в соответствии с заданиями на тренировку и лётной книжкой, после восстановления на лётной работе КВС в должности второго пилота налетал 471 час. По пояснениям руководства компании, оно посчитало, что недостающий налёт можно учесть из предыдущего опыта полётов пилота на самолёте Ан-2 в период с 1993 года по 2000 год, который составил 2292 часа.

При подаче Представления в Приволжское МТУ ВТ ФАВТ на внесение в свидетельство пилота квалификационной отметки «Самолёт однодвигательный сухопутный Ан-2 КВС-стажер» руководство авиакомпании указало налёт 1802 часа. При этом было указано, что пилот работает в системе гражданской авиации с 1993 года без информации о перерыве в лётной работе.

Хотя нормативными документами не определяется порядок учета налета при длительных перерывах в лётной работе, комиссия, исходя из требований РПП авиакомпании о необходимости прохождения первоначальной подготовки на тип при таких перерывах, делает вывод, что учет предыдущего налета не был обоснован.

Существующие требования по поддержанию уровня профессиональной подготовки КВС в соответствии с Программой подготовки членов лётного экипажа самолёта Ан-2 в части понижения минимума в авиакомпании подменялись фиктивными отметками в заданиях на полёт и на тренировку о сложности метеоусловий, в которых выполнялись тренировочные и контрольно-проверочные полёты. КВС был допущен к полётам по минимумам погоды 150х3000 м и 150х2000 м необоснованно.

2.2. Анализ выполнения полёта

06.02.2016, в 03:30, экипаж прибыл на посадочную площадку оперативной точки Стерлитамак. Авиатехник принял самолёт от охранника и приступил к подготовке ВС к вылету.

Из объяснительной авиатехника самолёта:

«...перед вылетом, 06.02.2016, общая сумма топлива после опробования двигателя составила 980 литров. Общая сумма масла (AeroShell) перед вылетом составила 80 литров (по масломерной линейке)».

Согласно расчётам комиссии, взлётный вес составил ~4490 кг, центровка - 22,2 % САХ, что не выходило за установленные РЛЭ самолёта для фактических условий полёта ограничения.

Проведя предполётный осмотр самолёта, КВС принял самолёт от авиатехника, запустил и, со слов авиатехника, опробовал двигатель. Замечаний к работе двигателя и систем самолёта не было.

В 04:05 КВС получил от синоптика АМСГ-1 Уфа фактическую погоду Оренбурга и Орска. Фактическая погода Орска (видимость 600 м, туман) не соответствовала для полётов по ПВП, однако КВС принял решение на вылет с докладом по телефону в 05:31 диспетчеру МДП Уфа Башкирского Центра ОВД:

КВС: «...беспокоит 40204, рейс у меня ПУ-9539, принимаю решение на вылет, минут через 10 планирую подняться в воздух, приведённое подскажите...».

МДП: «...приведённое давление 760...».

На вопрос диспетчера, имеется ли у КВС зональный прогноз GAMET по Оренбургскому району полётов, КВС ответил, что не имеет и попросил диспетчера его продиктовать.

МДП: «...GAMET с 06:00 видимость 1000 м, снег, дымка, местами 500, переохлаждённая морось, туман по районам 1, 10, 13, 14, нижняя граница облачности сплошная 100 м, умеренное обледенение в облаках и осадках...».

Получив зональный прогноз GAMET по Оренбургскому району полётов, метеоусловия которого также не соответствовали для выполнения полёта по ПВП, КВС не принял решение на отмену (или задержку) вылета.

Прогноза погоды по районам полётов МДП Орск КВС не имел. Данный прогноз также не соответствовал для полётов по ПВП.

Анализ прогнозируемой и фактической погоды, выполненный комиссией по расследованию, показал, что прогнозируемые метеорологические условия по маршруту полёта не соответствовали требованиям РПП авиакомпании «Лайт Эйр» и ФАП-128 для выполнения полёта по ПВП с целью облёта нефтепровода.

Примечание: РПП ЗАО АК «Лайт Эйр», глава 17 «Инструкции по выполнению авиационных работ»

«...Перед вылетом с посадочных площадок пилот обязан:

- получить прогноз погоды по трассе, в пункте посадки, на запасных аэродромах, а также фактическую погоду пункта посадки, запасных аэродромов по времени, близкому ко времени вылета;

- записать полученные прогнозы и фактическую погоду пункта посадки.

При невозможности получения данных с земли, командиру ВС, имеющему самостоятельный налет более 1000 часов, и допуск к внутрассовым

полётам с правом подбора посадочных площадок с воздуха, разрешается произвести взлёт при фактической погоде не ниже минимума КВС для получения прогноза погоды по радио.

Полёты без прогноза погоды запрещаются...».

Примечание: **ФАП-128 пп. 2.8., 3.33.1**

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

*для полёта по ПВП, за исключением полёта 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...».*

п. 3.33.1. «...Полёт по ПВП на истинных высотах менее 300 м выполняется:

а) при видимости водной или земной поверхности, кроме случаев, указанных в пункте 3.33.3 настоящих Правил;

б) вне облаков;

в) днем, при видимости не менее 2000 м для самолётов...».

Примечание: **РПП ЗАО АК «Лайт Эйр», глава 17 «Инструкции по выполнению авиационных работ»**

«...Минимальные метеоусловия при выполнении полётов по патрулированию нефтегазопроводов:

в равнинно-холмистой местности нижняя граница облачности (НГО) = 100 м. Горизонтальная видимость – 2000 м; ветер – по типам воздушных судов ...».

Таким образом, комиссия делает общий вывод, что решение на вылет по ПВП для облета нефтепровода было принято КВС необоснованно.

Для анализа полёта самолёта Ан-2 RA-40204, выполненного 6 февраля 2016 года, по данным GPS-приемника были построены графики изменения параметров (Рис. 11, 12).

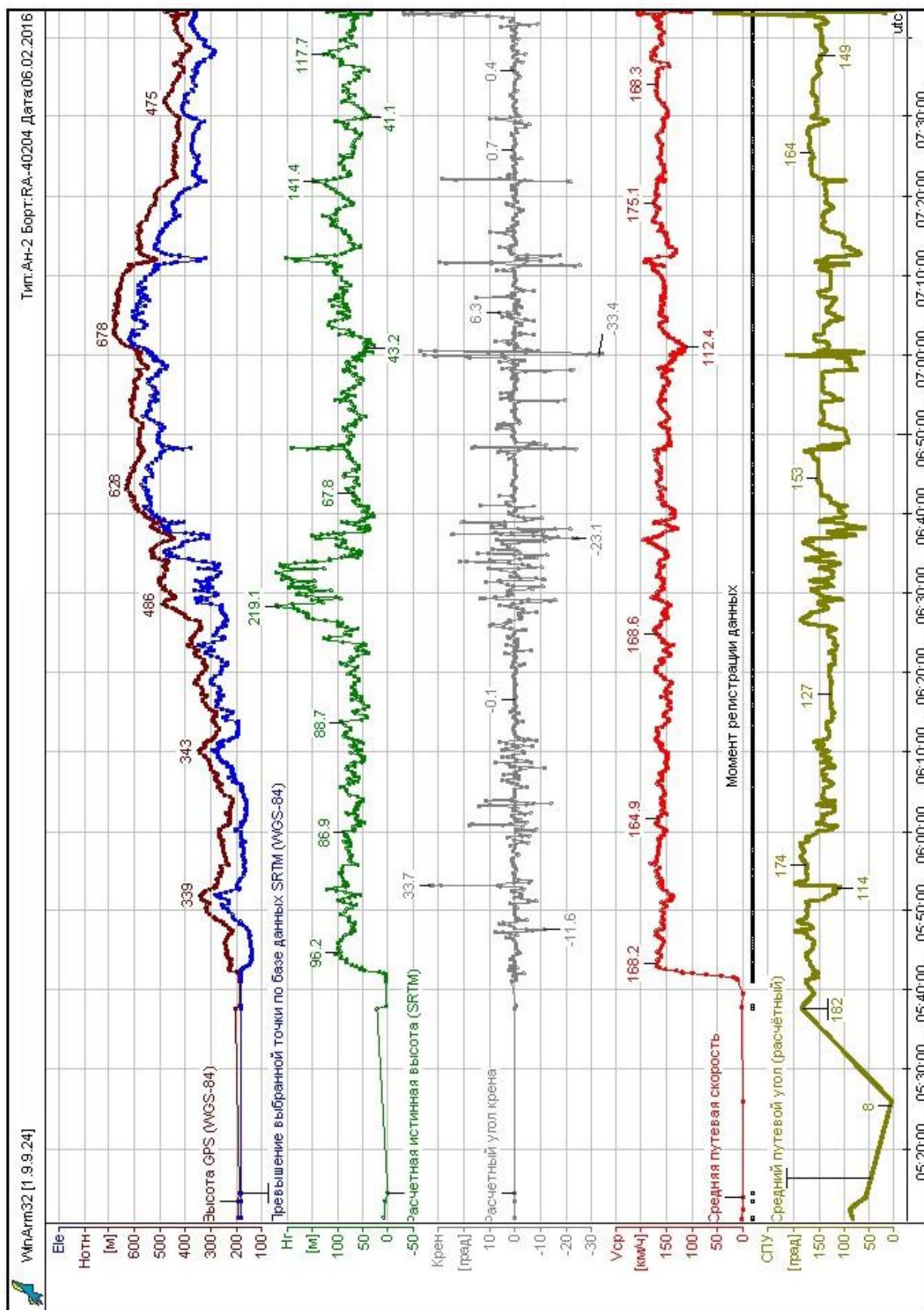


Рис. 11. Параметры аварийного полёта самолёта Ан-2 RA-40204

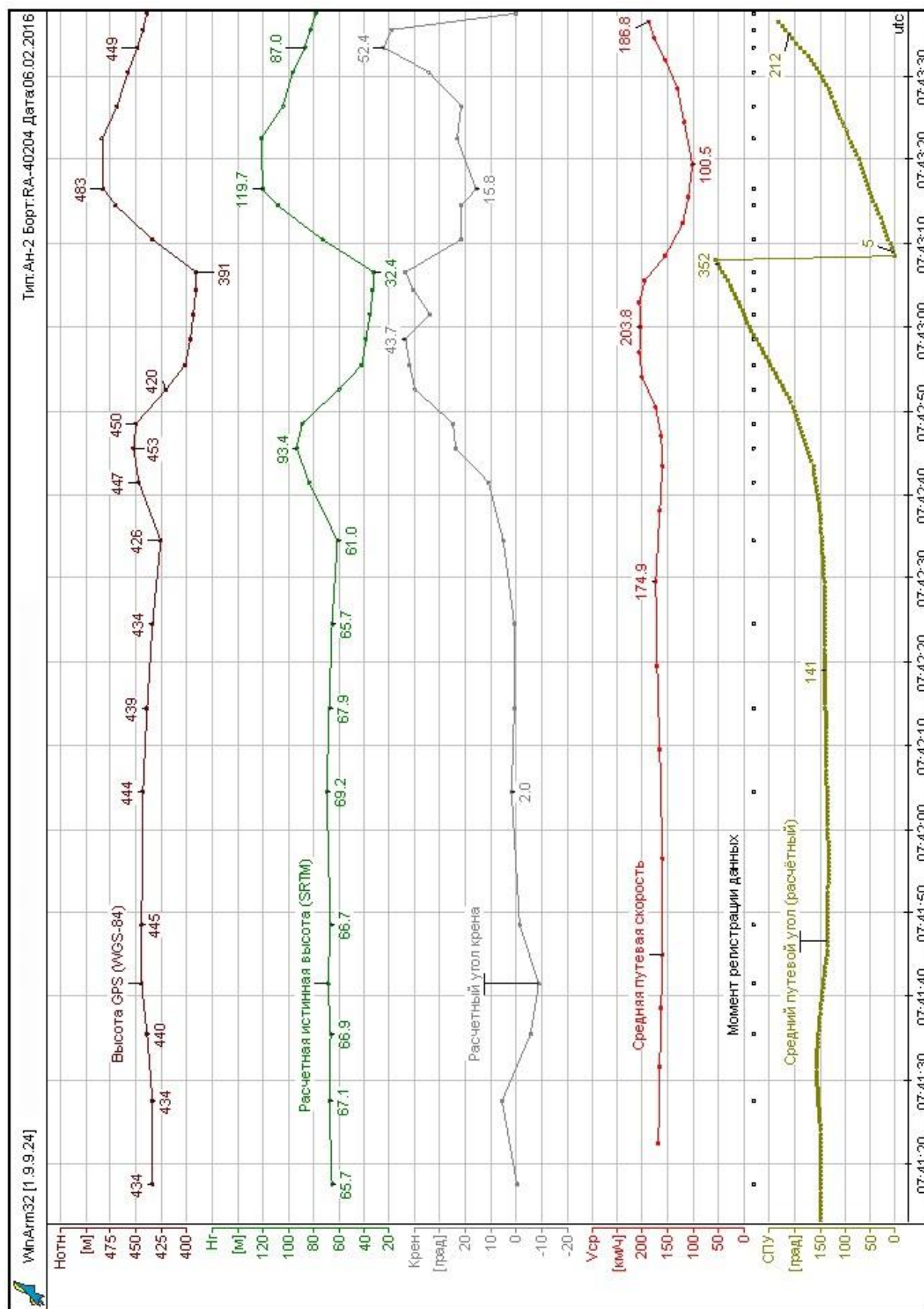


Рис. 12. Заключительный этап полёта самолёта Ан-2 RA-40204 за 06.02.2016

В 05:41 был произведен взлёт с посадочной площадки Стерлитамак.

В 05:43 КВС вышел на связь с диспетчером МДП Уфа и доложил:

«...40204 беспокоит, Стерлитамак взлёт в 35 минуту зафиксируйте, далее буду следовать, выход из зоны, траверз Хлебодаровки в 25 минут буду ориентироваться...».

В 05:44 была набрана высота полёта 250 м по приведенному давлению, расчётная истинная высота составила 100 м, путевая скорость – 165 км/ч.

Примечание: РПП ЗАО АК «Лайт Эйр», глава 17 «Инструкции по выполнению авиационных работ»

«...Рабочие высоты в равнинно-холмистой местности – не менее 100 метров истинной высоты...».

Дальнейший полёт до траверза Хлебодаровки (время 06:25) проходил вдоль нефтепровода с переменным профилем на истинной высоте 50...100 м и путевой скорости 140...160 км/ч, что не соответствует вышеупомянутому требованию РПП ЗАО АК «Лайт Эйр» по минимальной безопасной высоте полёта.

В 06:24 воздушное судно вошло в зону ответственности МДП Оренбурга, о чем КВС проинформировал диспетчера. Диспетчер акцентировал внимание экипажа: *«...Вы приняли, что у нас прогноз нелётный для Вас...»*, на что КВС ответил: *«...Я в курсе, в курсе, я иду по фактической. Там дальше посмотрим...».*

В зоне ответственности МДП Оренбурга полёт продолжался с переменным профилем вдоль нефтепровода. Расчётная истинная высота составляла 40...80 м.

В 07:23 воздушное судно вошло в зону ответственности МДП Орск, о чем экипаж проинформировал диспетчера МДП-Район Орск: *«...40204, добрый день от экипажа, входим в вашу зону район Акъяра на 100 метров истинных по нефтепроводу, северную окраину города будем рассчитывать в 45 минуту. Сию фактическая позволяет видно 10, видно 10. У вас какая фактическая? Подскажите...».*

Диспетчер в ответ на запрос сообщил: *«...204, добрый день, пеленгатор не отрабатывает, 100 м истинных, QNH района 761 мм, 7-6-1. Фактическая Орск за 07:15: ветер неустойчивый 1 м, видно 2500, облачность сплошная на 120, дымка...».*

Полёт в зоне ответственности МДП Орск (вплоть до АП) выполнялся вдоль нефтепровода со средней путевой скоростью 150...170 км/ч, на высоте 450...500 м по приведенному давлению. Расчётная истинная высота полёта выдерживалась в пределах 50...90 м.

Таким образом, КВС выполнял полёт на высоте ниже минимальной безопасной.

Согласно заданию на полёт, после пролёта северной окраины города Орск ВС должно было развернуться на 180° и тем же маршрутом возвратиться в Стерлитамак.

В 07:42:35, не долетев до северной окраины Орска около 26 км (около населенного пункта Гай), самолёт начал правый разворот (Рис. 13). В процессе разворота с переменным углом крена (максимальный угол крена более 45°) истинная высота полёта изменялась в интервале 65 – 35 – 120 – 80 м, соответственно скорость полёта составляла 170–205–105–185 км/ч.

В 07:43:38 запись с GPS приемника прекратилась, к этому моменту времени самолёт развернулся на 450° (Рис. 13). При этом ВС находилось на расчётном путевом угле 245-250° и путевой скорости 185 км/ч.

Примечание: Приемники спутниковой навигации Garmin определяют свое местоположение за счет приема и обработки радиосигналов системы GPS. Точность определения местоположения напрямую зависит от условий приема радиосигналов.

Следует отметить, что высота, регистрируемая портативным приемником спутниковой навигации, особенно при эволюциях ЛА, может содержать значительные погрешности. В этой связи, провести детальный анализ движения самолёта на заключительном участке полёта только по данным, зарегистрированным портативным приемником спутниковой навигации, не представляется возможным.

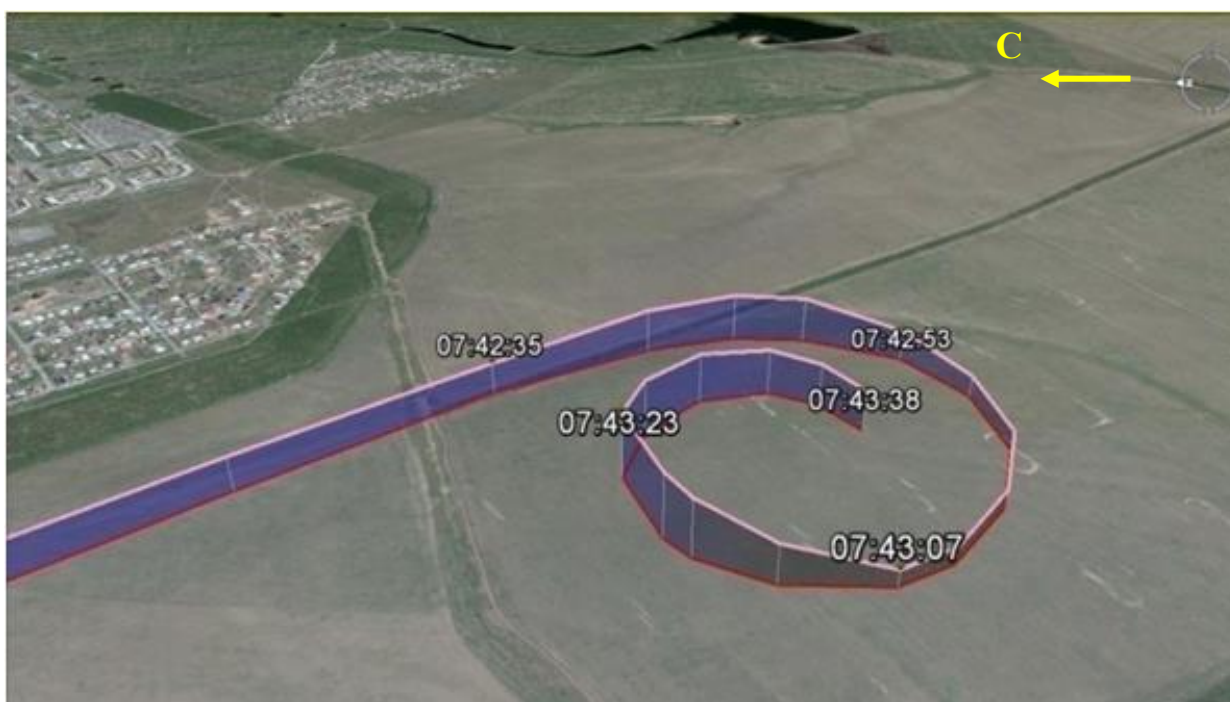


Рис. 13. Заключительный этап полёта самолёта Ан-2

Анализ движения самолёта на заключительном участке полёта после прекращения записи GPS-приемника и до столкновения ВС с земной поверхностью (в 135 м от последней зарегистрированной точки) был выполнен на основании данных кроков места АП.

Из анализа следует, что ВС с небольшим правым креном и отрицательным углом тангажа (по расчётам угол крена был не более 10° , а угол тангажа примерно 10° на пикирование) столкнулось с заснеженной поверхностью поля.

Исходя из того, что самолёт перед столкновением с землей развернулся более чем на 450° (при потребном развороте на 180°), наиболее вероятно, что экипаж попал в условия сочетания ограниченной видимости (туман) и «белизны» подстилающей поверхности, характеризующиеся отсутствием контрастности, видимости естественного горизонта и удаленных ориентиров. При неправильном распределении внимания за параметрами полёта, такими как высота, крен, скорость он (экипаж) потерял пространственную ориентировку. Навыков выполнения полётов по ППП, наиболее вероятно, КВС не имел. Тренировки, которые он должен был проходить при понижении минимумов, проводились формально.

Потеря пространственной ориентировки привела к неконтролируемому снижению и столкновению самолёта с заснеженной поверхностью.

На аэродроме Орск, который расположен в 40 км юго-восточнее места АП, по данным наблюдения АМСГ Орск в период с 05:00 до 06:58 отмечался туман с видимостью 200-800 метров, вертикальной видимостью 50-60 метров. Учитывая, что эта воздушная масса смещалась по ведущему потоку в направлении 240-250 градусов со скоростью 40-50 км/ч в район авиационного происшествия, можно предположить, что погода на момент АП могла быть следующей: *ветер у земли неустойчивого направления, скорость 1 м/с, видимость 200-300 метров, туман, вертикальная видимость 50-60 метров, температура воздуха плюс 0°C , относительная влажность воздуха 100%.*

Погружение основных лыж в снежный покров поля на большой скорости привело к созданию момента на капотирование самолёта, в результате капотирования произошло разрушение двигателя и отделение его от фюзеляжа, а также разрушение конструкции планера, крыльев и лыжного шасси.

Экипаж самолёта и оператор погибли на месте происшествия. Самолёт полностью разрушился. Пожара на месте авиационного происшествия не было. Ущерб окружающей среде на месте происшествия не нанесён.

Из анализа выписки переговоров КВС с диспетчерами УВД за 06.02.2016 установлено, что замечаний по работе материальной части самолёта от командира не поступало.

Анализ полученных повреждений воздушного винта позволяет утверждать, что до момента АП двигатель был исправен и работоспособен. Лопастей воздушного винта деформированы и имеют загиб в виде «тюльпана» (Рис. 14), что позволяет сделать вывод о том, что в момент соударения с землёй воздушный винт вращался.



Рис. 14. Двигатель с воздушным винтом

По результатам исследования образцов топлива в лаборатории ЦС авиа ГСМ ФГУП ГосНИИ ГА установлено, что образцы топлива являются горюче – смазочными материалами: смесью бензинов автомобильного типа АИ-95 и авиационного бензина марки AVGAS 100LL (ориентировочно три к одному по содержанию свинца). Повышенное содержание свинца не могло оказать отрицательного влияния на работу двигателя с искровым зажиганием, установленного на самолёт Ан-2.

Целостность тяг управления самолётом позволяет сделать вывод, что до момента АП самолёт был управляем.

Признаков разрушения конструкции планера усталостного характера, отказа агрегатов, систем до АП не выявлено.

Все повреждения самолёта получены в результате авиационного происшествия и не связаны с его техническим состоянием.

3. Заключение

Наиболее вероятной причиной катастрофы самолёта Ан-2 RA-40204 явилась потеря экипажем пространственной ориентировки в процессе выполнения разворота в условиях ограниченной видимости (туман) и «белизны» подстилающей поверхности, что привело к неконтролируемому снижению и столкновению самолёта с землёй.

Авиационному происшествию, наиболее вероятно, способствовали:

- неправильная оценка экипажем метеорологических условий по маршруту полёта, выразившаяся в принятии необоснованного решения на выполнение полёта по ПВП;
- выполнение полёта на истинной высоте ниже безопасной;
- отсутствие навыков в выполнении полётов по приборам, тренировка и проверки на понижение минимума КВС проводились формально, погодные условия, при которых проводились полёты, не соответствовали требованиям к присваиваемому минимуму.

4. Другие недостатки, выявленные в ходе расследования

4.1. В прогнозах для посадки типа «TREND» на аэродроме Орск в регулярных сводках за 07:30 при видимости 4000 м в дымке и за 08:00 при видимости 3000 м в дымке использовался индекс «NOSIG» (нет существенных изменений), который предполагает отсутствие в течение двух часов после времени срока наблюдения, указанного в сводке, существенных изменений погодных условий на аэродроме. Однако, начиная с 09:00, видимость ухудшилась в течение часа до 0300 м – прогнозы «TREND» по видимости не оправдались.

5. Рекомендации по повышению безопасности полётов

5.1. Авиационным властям России³

5.1.1. Обстоятельства и причины авиационного происшествия изучить на специальных разборах с руководящим, командно-лётным, инспекторским составом, членами летных экипажей, с персоналом органов обслуживания воздушного движения (управления полётами) с участием специалистов метеослужбы. Обратить особое внимание летного состава на безусловное выполнение пункта 2.8 ФАП-128, в части, что КВС обязан убедиться в том, что для полёта по ПВП информация о фактической погоде или подборка текущих сводок и прогнозов на той части маршрута, по которому воздушное судно должно следовать в соответствии с ПВП, обеспечат к запланированному времени возможность соблюдения ПВП.

5.1.2. В соответствии с п. 1 ст. 114 ВК РФ рассмотреть целесообразность внесения дополнений в ФАП-128 с целью определения порядка выполнения более широкого круга авиационных работ.

5.1.3. Рассмотреть возможность доработки ФАП-147 в части конкретизации порядка восстановления на лётной работе в зависимости от длительности перерыва.

5.2. Эксплуатантам, выполняющим АР, и эксплуатантам АОН

5.2.1. Провести с лётным составом специальные занятия, изучить вопросы, связанные с выдерживанием безопасной высоты полёта, анализом и оценкой метеорологической обстановки при принятии решения на вылет, а также технологией работы и взаимодействия в экипаже при непреднамеренном попадании воздушного судна в условия ограниченной видимости (туман) и «белизны» подстилающей поверхности.

5.2.2. Руководствуясь требованиями ФАП-147, провести анализ фактического уровня подготовки членов лётных экипажей, допущенных к полётам по ПВП, в части умения пилотировать по приборам при встрече погоды, не соответствующей ПВП.

5.3. Росгидромету

5.3.1. Для повышения качества метеорологической информации, предоставляемой пользователям метеорологической информации в виде сводок, прогнозов и других сообщений, касающихся наблюдаемых или ожидаемых метеорологических условий, при оценке прогнозов для посадки типа «TREND» использовать таблицу «Критерии оценки оправдываемости» Приложения № 1 к пункту 10 Федеральных авиационных правил

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

«Предоставление метеорологической информации для обеспечения полётов воздушных судов», утвержденных Приказом Минтранса РФ от 03 марта 2014 г. № 60.