

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	Катастрофа
Тип воздушного судна	Ан-24РВ
Государственный регистрационный опознавательный знак	РА-46524
Владелец	ООО «ПКФ «КАТЭКАВИА»
Эксплуатант	ООО «ПКФ «КАТЭКАВИА»
Авиационная администрация	Красноярское МТУ ВТ ФАВТ
Место происшествия	Красноярский край, а/п Игарка, N 67°26,7'; E 086°35.5'
Дата и время	02.08.2010г. 17:19 UTC (ночь, 01:19 местного времени, 03.08.2010г.)

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

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

Криминальные аспекты этого происшествия изложены в рамках отдельного уголовного дела.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	7
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА	7
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	8
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	8
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	9
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	9
1.5.1. <i>Данные о членах летного экипажа</i>	9
1.5.2. <i>Данные о членах кабинного экипажа</i>	13
1.5.3. <i>Данные о специалистах дежурной смены АМСГ Игарка</i>	13
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ	14
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	15
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И ОВД.....	17
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ	18
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ.....	18
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ.....	19
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	20
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	20
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ.....	20
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД	21
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	24
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	24
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	25
2. АНАЛИЗ	27
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	38
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	39
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	41

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АД	–	авиационный двигатель
АДП	–	аэродромный диспетчерский пункт
АК	–	авиакомпания
а/к		
АМСГ	–	авиационная метеорологическая станция (гражданская)
АМЦ	–	авиаметеоцентр
АП	–	авиационное происшествие
а/п	–	аэропорт
АСК	–	аварийно-спасательная команда
АСР	–	аварийно-спасательные работы
АТ	–	авиационная техника
АТИС	–	автоматическая система передачи метеоинформации
АУЦ	–	авиационный учебный центр
АЭ	–	авиационная эскадрилья
БП	–	безопасность полета
БПРМ	–	ближняя приводная радиостанция с маркером
ВЛП	–	весенне-летний период
ВЛУГА	–	высшее летное училище гражданской авиации
ВКК	–	высшая квалификационная комиссия
ВПП	–	взлетно-посадочная полоса
ВПр	–	высота принятия решения
ВС	–	воздушное судно
ВТ	–	воздушный транспорт
ГА	–	гражданская авиация
ГГС	–	громко-говорящая связь
ДПП	–	диспетчерский пункт подхода
ДПРМ	–	дальняя приводная радиостанция с маркером
ЗАО	–	закрытое акционерное общество
ИАС	–	инженерно-авиационная служба
ИПП	–	инструкция по производству полетов
ИВПП	–	взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием
КВС	–	командир воздушного судна

КДП	– командный диспетчерский пункт
КиАПО	– Киевское авиационно-производственное объединение
КНТОР	– Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий МАК
КПК	– курсы повышения квалификации
КПП	– контрольно-пропускной пункт
КРАП	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий МАК
КТК	– Красноярский технический колледж
КУГАН	– Красноярское управление государственного авиационного надзора
ЛОВД	– линейный отдел внутренних дел
ЛУГА	– летное училище гражданской авиации
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МГА	– Министерство гражданской авиации
МК	– магнитный курс
МКпос.	– магнитный курс посадки
МТ	– Министерство транспорта
МТУ	– межрегиональное территориальное управление
НМО ГА-95	– Наставление по метеорологическому обеспечению
НПП ГА	– Наставление по производству полетов в ГА
ОВД	– обслуживание воздушного движения
ОГ	– опасные грузы
ПЛГ	– поддержания летной годности
ОрВД	– организация воздушного движения
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОВД	– обслуживание воздушного движения
ОЗП	– осенне-зимний период
ОМИ	– огни малой интенсивности
ОПН	– основной пункт наблюдения
ОСП	– оборудование системы посадки
ОЯП	– опасное явление погоды
ПЛГ ГВС	– поддержание летной годности гражданских ВС
ППР	– после последнего ремонта

ПРАПИ-98	– Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими ВС в Российской Федерации, издания 1998г.
ПСК	– поисково-спасательная команда
ПСР	– поисково-спасательные работы
РПАСОП	– Руководство по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полетов
РЛЭ	– Руководство по летной эксплуатации
РП	– руководитель полетов
РПП	– Руководство по производству полётов
РТО	– регламент технического обслуживания
РТС	– радиотехнические средства
РФ	– Российская Федерация
САХ	– средняя аэродинамическая хорда
СВЖ	– самолетовождение
СДП	– стартовый диспетчерский пункт
СНЭ	– с начала эксплуатации
СОП	– служба организации перевозок
СПАСОП	– служба по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полетов
ТО	– техническое обслуживание
ТП	– техника пилотирования
УГА	– управление гражданской авиации
УГАН	– управление государственного авиационного надзора
УТЦ	– учебно-тренировочный центр
ФАП	– Федеральные авиационные правила
ФГУ	– Федеральное государственное учреждение
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация)
UTC	– скоординированное всемирное время

Общие сведения

2 августа 2010г. экипаж самолета Ан-24РВ RA-46524, принадлежащего ООО «ПКФ «КАТЭКАВИА» Красноярского МТУ ВТ ФАВТ, выполнял транспортно-связной полет по обслуживанию заявки заказчика ООО «СиАТ-Тревэл», рейс КЮ-9357, по маршруту Красноярск – Игарка.

При заходе на посадку в а/п Игарка, в сумерках, по системе ОСП с МК пос-117гр. произошло столкновение ВС с деревьями на удалении 477м от входного торца ВПП и правее оси ВПП 234м.

В результате столкновения самолета с землей и последующего пожара погибли все пассажиры (одиннадцать) и бортпроводник. Командир воздушного судна, второй пилот и бортмеханик получили травмы различной степени тяжести.

Расследование катастрофы проведено комиссией, назначенной приказом Заместителя Председателя МАК - Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий № 23/513-Р от 03 августа 2010 г.

Предварительное следствие проводилось Западносибирским следственным управлением на транспорте Следственного комитета при прокуратуре РФ.

Расследование начато – 04 августа 2010 года.

Расследование закончено – 20 сентября 2010 года.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

На 2 августа 2010 года был запланирован транспортно-связной полет на самолете АН-24РВ RA-46524 ООО «ПКФ «КАТЭКАВИА» в составе экипажа: КВС, второй пилот, бортмеханик и бортпроводник, по маршруту Красноярск – Игарка – Красноярск. Вылет планировался на 13:30 (здесь и далее по тексту отчета время приведено в UTC, за исключением раздела 1.15.).

Рейс выполнялся по заявке ООО «СиАТ-Трэвел», договор № ЧР/064-10 от 30.07.2010г. Согласно договору, загрузка заказчика определяла перевозку пассажиров только по маршруту Игарка – Красноярск. На участке Красноярск – Игарка была открыта продажа авиабилетов и привлечён груз ООО «Ротэкс-С».

Фактическая загрузка составляла 3412 кг, в том числе 10 взрослых пассажиров, 1 ребёнок, 206 кг багажа и 2426 кг груза (900 кг - продукты питания; 1366 кг – строительный груз; 160 кг – оборудование). Груз располагался на первых 4 рядах пассажирских кресел (согласно Инструкции по перевозке коммерческой загрузки в мягкой упаковке в пассажирских салонах на воздушных судах ООО ПКФ «КАТЭКАВИА»). Пассажиры располагались на пассажирских креслах с 7 по 10 ряд. Взлетная масса и центровка самолета для фактических условий взлета не выходили за пределы, установленные п.п. 2.1.; 2.2. РЛЭ самолета Ан-24, и составляли: взлетная масса – 22400кг, центровка - 24.5% САХ.

Обязательные процедуры предполетной подготовки перед выполнением рейса экипаж прошел в соответствии с требованиями нормативных документов. Подготовка и допуск экипажа в целом соответствовали целям и задачам выполняемого задания. Все члены экипажа неоднократно выполняли полеты по данному маршруту в дневное и ночное время и знали особенности района аэродрома Игарка.

Замечаний по работе ВС и его систем не было. Воздушное судно было обслужено техническим составом ЗАО «Авиационно-технический центр» в аэропорту «Черемшанка» накануне вылета (01.08.2010г), в т.ч. была произведена дозаправка самолета топливом в количестве 2700кг. Общее количество топлива на борту составило 3700кг. Перед вылетом было выполнено техническое обслуживание с оформлением карты-наряда № 9 по форме А1+ОВ.

Экипаж имел необходимую информацию о фактических и прогнозируемых метеоусловиях аэродрома вылета Красноярск, по маршруту полёта, на аэродроме посадки Игарка и запасном аэродроме Туруханск, которая была получена при прохождении метеоконсультации перед вылетом.

По окончании предполетной подготовки, оформления полетных документов КВС обосновано принял решение на вылет, что подтверждается данными брифинга, записанного в штурманской комнате аэропорта Черемшанка.

По прибытии (из объяснительных членов экипажа) на самолёт, КВС и второй пилот осмотрели ВС согласно РЛЭ и получили доклад от бортмеханика о готовности к полёту. После посадки пассажиров и выполнения обязательных процедур, предусмотренных РЛЭ самолёта Ан-24 и «Инструкцией по взаимодействию и технологией работы членов экипажа самолёта Ан-24», экипаж в 13:41 произвел взлет из аэропорта Красноярск.

Анализом результатов расшифровки бортовых регистраторов МСРП-12-96 и МС-61, а также наземных диспетчерских магнитофонов и объяснительных членов экипажа, установлено, что взлёт самолета, набор высоты, полёт по маршруту, снижение и заход на посадку до точки входа в глиссаду и пролёта ДПРМ проходили в штатном режиме, без отклонений от требований регламентирующих документов.

По данным распечатки снимков экрана обзорного аэродромного локатора ДРЛ-7, ВС в процессе снижения, на предпосадочной прямой, до удаления 1500 метров от торца ВПП 12 находилось на посадочном курсе, а затем начало уклоняться вправо.

Столкновение самолета с деревьями произошло в 17:18:20, с правым креном примерно 10-15° и магнитным курсом 130°, на удалении 477 метров от входного торца ВПП (МКпос 117°) и боковом уклонении вправо от оси ВПП на 234 метра. Расстояние от места первого столкновения с верхушками деревьев до полной остановки самолета составило 140м. В процессе движения самолета по земле, он разрушился и загорелся. Все пассажиры (одиннадцать) и бортпроводник погибли. Командир воздушного судна, второй пилот и бортмеханик получили травмы различной степени тяжести.

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	1	11	-
Серьезные	2	-	-
Незначительные/отсутствуют	1/-	-/-	-/-

1.3. Повреждения воздушного судна

В результате воздействия нерасчётных нагрузок при столкновении самолета с землей, дальнейшего движения его по земле, столкновения с деревьями и последующего пожара

конструкция планера самолета и агрегаты его систем, в том числе и двигатели, подверглись множественным разрушениям и уничтожению при пожаре.

Произошло разрушение крыла, опор шасси, обрыв правой половины стабилизатора. Пожар, возникший на месте остановки самолета, привел к прогару верхней части обшивки фюзеляжа и полному выгоранию пилотской кабины (Рис. 1).

1.4. Прочие повреждения

Повреждены деревья при движении самолета по земле на участке протяженностью 140м. Повреждений, причиненных другим объектам, нет.

1.5. Сведения о личном составе

1.5.1. Данные о членах летного экипажа

Командир ВС

Занимаемая должность	Командир самолета АН-24.
Пол	Мужчина
Дата рождения	26 марта 1952г.
Класс	Первый класс линейного пилота ГА, протокол ВКК МГА № 52 от 21.12.1984г.
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Специальное образование - Краснокутское ЛУ ГА, диплом № 115602 от 16.09.1974г. КПК Ан-24 – Приволжский УТЦ - № 008322 от 27.10.2008г. ОГ – ФГУ ЦПСАП- № 5390 от 27.10.2008г.
Минимум, дата последней проверки техники пилотирования в условиях, соответствующих присвоенному минимуму	Минимум для посадки: 50/700м - 15.01.2010г. (под шторкой, высота открытия 90 и 130м) Минимум для взлёта: 300м – 15.01.2010г.
Налет со времени окончания летного училища	17250час.
Налет на ВС данного типа	14205час. В качестве КВС – 12664час.
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство линейного пилота ГА 1П № 001735, 21.12.1984г. талон нарушений № 000128 21.12.1984г. Протокол ВКК МГА № 52 от 21.12.84г., действительно до 22.06.11г.

Налет за последний месяц	80час.55мин.
Налет в день происшествия.	03час.37мин.
Налет и количество посадок за последние трое суток	Не летал.
Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	01.04.2010г. – 24.04.2010г. – отпуск. 24.05.2010г.- 23.06.2010г. - отпуск
Дата последней проверки техники пилотирования и самолётовождения согласно срокам ФАП-128, кем проверялся, в каких метеоусловиях, оценка	ТП: 15.01.2010г. – командир лётного отряда: «пять»; (под шторкой, высота открытия 90 и 130м). СВЖ: 27.08.2009г. - штурман 1АЭ: «пять».
Когда и каком объеме проводилась подготовка к полету	Предварительная подготовка: 31.03.2010г. – к ВЛП 2010г. в полном объеме. Предполетная подготовка: 02.08.2010г. – перед вылетом в полном объеме.
Последняя тренировка на тренажере	07.07.2010г. АУЦ Красноярского филиала УГА г. Красноярск.
Отдых (условия и продолжительность)	Домашние условия (72часа за последние 3 суток)
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	1 час.00 мин.
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед вылетом.	Фельдшер здравпункта а/п «Черемшанка», 02.08.2010г., в 12 час.30 мин.(UTC).
Допуск к работе в ВЛП	Приказ Генерального директора АК «КАТЭКАВИА» № 40 от 28.04.2010г.
Авиационные происшествия и инциденты	Не имел.

Примечание: В ходе работы комиссии установлено, что из 6 зафиксированных в задании на тренировку заходов на посадку, выполненных в период с 30.07.2009г по 04.01.2010г при значениях нижней границы облачности и видимости, соответствующих присвоенному КВС метеоминимуму, в 3 случаях значения этих величин были сфальсифицированы.

Следует отметить, что последняя проверка техники пилотирования КВС в реальных сложных метеоусловиях (120x1500), приближённых к минимуму КВС (50x700), проведена лишь в феврале 2004 года на ВС Ан-26-100. Все последующие проверки проведены в простых метеоусловиях под иторкой.

Второй пилот

Занимаемая должность	Второй пилот самолёта Ан-24
Пол	Мужчина
Дата рождения	12.04.1969г.
Класс	Второй класс линейного пилота ГА, протокол № 6 от 27.07.1998г. КМГУ ВТ МТ России.
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Специальное образование - Актюбинское ВЛУГА, диплом № 738266 от 25.07.1991г.
Налет со времени окончания летного училища	5838час.
Налет на ВС данного типа	2670час.
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство линейного пилота ГА 11П № 001677, т/н 001127, 27.07.1998г. ФАС РФ, действительно до 31.03.2011г.
Налет за последние 30 дней	80час.55 мин.
Налет в день происшествия.	03час.37мин.
Налет и количество посадок за последние трое суток	Не летал
Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	03.02.2010г. – 28.02.2010г. отпуск 21.06.2010г. – 04.07.2010г. отпуск
Дата последней проверки техники пилотирования и самолётовождения согласно срокам ФАП-128, кем проверялся, в каких метеоусловиях, оценка	ТП: 22.01.2010г. – Зам.командира АЭ: «Четыре»; СВЖ: 18.11.2009г. – Штурман 1 АЭ: «пять».
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	Предварительная подготовка: 01.04.2010г., к ВЛП 2010г. в полном объеме. Предполетная подготовка: 02.08.2010г., перед вылетом в полном объеме под контролем КВС
Последняя тренировка на тренажере	07.07.2010г. АУЦ Красноярского филиала УГА г. Красноярск.
Отдых (условия и продолжительность)	Домашние условия (72 часа за последние 3 суток)
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	1 час.00мин.

Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед вылетом	Фельдшер здравпункта а/п «Черемшанка», 02.08.2010г., в 12 час. 30 мин.(UTC)
Допуск к полетам в ВЛП	Приказ Генерального директора А/К «КАТЭКАВИА» № 33/1 от 04.05.2010г.
Авиационные происшествия и инциденты	Не имел

Бортмеханик

Занимаемая должность	Бортмеханик самолета Ан-24
Пол	Мужчина
Дата рождения	25.02.1975г.
Класс	Третий класс бортмеханика ГА, протокол № 16 КУГАН от 30.07.2005г.
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Высшее, Сибирская Аэрокосмическая Академия, диплом АСВ № 09711 от 25.02.1998г. Переучивание КТКГА свидетельство № 311 от 13.05.2005г. КПК КТКГА № 253 от 22.04.09г. ОГ – КТКГА - № 068000322 – 22.04.2009г.
Налет со времени окончания летного училища	2285час.
Налет на ВС данного типа	2285час.
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство бортмеханика ГА 111 БМ № 004935, т/н № 062871, КУГАН, 25.07.2005г., действительно до 22.10.2010г.
Налет за последние 30 дней	80час.55мин.
Налет в день происшествия	03час.37мин.
Налет и количество посадок за последние трое суток	Не летал.
Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	04.03.2010г. – 15.03.2010г. – отпуск.
Дата последней проверки практической работы в воздухе, кем проверялся, оценка	18.05.2010г. – Бортмеханик-инструктор 1АЭ: «четыре»

Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	Предварительная подготовка: 31.03.2010г., к ВЛП 2010г. в полном объеме Предполетная подготовка: 02.08.2010г., перед вылетом, в полном объеме под контролем КВС
Последняя тренировка на тренажере	07.07.2010г. АУЦ Красноярского филиала УГА г. Красноярск.
Отдых (условия и продолжительность)	Домашние условия (72 часа за последние 3 суток)
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	1 час.00мин.
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед вылетом	Фельдшер здравпункта а/п «Черемшанка», 02.08.2010г., в 12 час.30 мин.(UTC)
Допуск к полетам в ВЛП	Приказ Ген. директора ООО ПКФ «КАТЭКАВИА» № 40 от 28.04.2010г.
Авиационные происшествия и инциденты	Не имел

1.5.2. Данные о членах кабинного экипажа

Бортпроводник

Занимаемая должность	Бортпроводник ВС Ан-24
Пол	Женщина
Дата рождения	24.03.1987г.

1.5.3. Данные о специалистах дежурной смены АМСГ Игарка

Начальник смены

Занимаемая должность	Начальник смены
Пол	Женщина
Разряд	Синоптик 12 разряда
Стаж работы синоптиком	29 лет
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Высшее специальное, в 1981г. закончила Томский госуниверситет по специальности «метеорология». КПК - в ноябре 2007г.

Техник-метеоролог

Занимаемая должность	Техник-метеоролог
Пол	Женщина

Разряд	Техник 6 разряда
Стаж работы техником-метеорологом	2 года
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Средне-техническое, в 2008 году окончила Иркутский гидрометеорологический техникум. КПК - в 2010 году.

1.6. Сведения о воздушном судне

Тип воздушного судна	Ан-24РВ
Государственный и регистрационный опознавательный номер	РА-46524
Свидетельство о Государственной регистрации	№208 от 25.07.2009г.
Заводской номер	47310003
Сведения о владельце	ООО «ПКФ «КАТЭКАВИА»
Сведения об эксплуатанте	ООО «ПКФ «КАТЭКАВИА»
Изготовитель, дата	КиАПО 26.12.1974г.
Сертификат летной годности ВС	№ 2072090500, срок действия - до 27.11.2011 г.
Назначенный срок службы	37 лет
Ресурс	55500 л.час., 39200 пол.
Наработка ВС СНЭ	53760 л.час., 38383 пол.
Межремонтный срок службы	6 лет
Количество ремонтов	10
Дата и место последнего ремонта	23.09.2005г. АРЗ № 403 ГА
Наработка ВС ППР	5725 л.час., 2153 пол.
Остаток назначенного и межремонт-ного ресурсов, срока службы	1740час.; 1275 час.; 817 пол.; 1 год 5 мес.; 1 год 2 мес.
Сведения о продлении ресурса и срока службы	Решение №24-09-084/1.24.1.3-09/112 от 17.11.2009г. о продлении назначенного ресурса самолету до 55500 л.час., 39200 пол., назначенного срока службы 37 лет, ресурса до очередного ремонта 7000 л.час. и срока службы до очередного ремонта 6 лет 3 месяца в пределах межремонтного ресурса 5000 полетов.

Сведения о двигателях:

	АИ-24 2 сер. левый	АИ-24 2 сер. правый
Заводской номер	Н47532054	Н49232013
Выпущен заводом	«Мотор-Сич» (Украина);	«Мотор-Сич» (Украина);
Дата выпуска	23.09.1975г.	31.08.1992г
Дата установки на самолет, кем	ООО «ПКФ «КАТЭКАВИА» 11.07.2006 г.	ООО «ПКФ «КАТЭКАВИА» 04.12.2007г.
Наработка СНЭ, час.	16986	6912
Кол-во ремонтов	3	1
Завод последнего ремонта	ОАО «Ростовский ЗГА 412»	ОАО «Ростовский ЗГА 412»
Дата последнего ремонта	21.06.2006г.	31.08.2007г.
Наработка ППР, час.	4990	3448
Межремонтный ресурс и срок службы	5000 часов в течение 7 лет	4000 часов в течение 7 лет

Примечание: *Актом оценки технического состояния АД от 24.03.10г., на основании Бюл. №330БЭ-Г, Программы №24-Пр-4063 – межремонтный ресурс двигателю АИ-24 2 сер. № Н47532054 увеличен на 400 часов до наработки ППР=5000 часов.*

1.7. Метеорологическая информация

Экипаж имел необходимую информацию о фактических и прогнозируемых метеоусловиях аэродрома вылета Красноярск (Черемшанка), по маршруту полёта, на аэродроме посадки Игарка и запасном аэродроме Туруханск, которая была получена при прохождении метеоконсультации перед вылетом.

Синоптическая ситуация в районе аэродрома Игарка 02 августа 2010г. определялась влиянием ложбины от обширного циклона, расположенного над Таймыром, с минимальным давлением в центре 993,7гПа. Циклон являлся глубоким, малоподвижным барическим образованием и прослеживался на всех высотах до тропопаузы, циклон заполнялся. С циклоном связан арктический фронт, теплый участок которого на 12:00 находился западнее Игарки и Туруханска. Фронт окклюдировался, приземная линия фронта окклюзии проходила от центра циклона западнее пунктов Дудинка, Игарка, на удалении 150-200 км от них. Зона холодного фронта располагалась от точки окклюзии, примерно в районе Норильска, на Обскую губу и далее в широтном направлении. Скорость смещения теплого участка фронта 10км/час. Скорость

смещения холодного фронта в юго-восточном направлении на участке Норильск - Салехард составляла 30-40км/час.

Происходило дальнейшее окклюдирование арктического фронта, прогнозировалось смещение точки окклюзии на юг, в район Игарки, к 17:00 – 18:00, с последующим перемещением на юго-восток.

В зоне фронта окклюзии по типу теплого по кольцевым картам погоды за 12:00, 15:00 отмечались обложные, слабые ливневые осадки, слоисто – дождевые, кучево-дождевые облака с нижней границей 600м, с понижением к линии фронта до 300м, верхняя граница облачности 4-5 км.

Прогноз по аэродрому назначения Игарка от 12:00 до 21:00 02.08.2010:

Ветер 200 градусов, скорость 6м/с, видимость 10км, слабый ливневой дождь, дымка, рассеянная облачность высотой 240м, значительная кучево-дождевая облачность высотой 300м, временами с 12:00 до 18:00 видимость 5000м, слабая гроза с дождем, рассеянная облачность высотой 210м, значительная кучево-дождевая облачность высотой 300м, временами от 18:00 до 21:00 видимость 5000м, слабая гроза с дождем, рассеянная облачность высотой 210м, значительная кучево-дождевая облачность высотой 300м.

Прогноз по запасному аэродрому Туруханск с 12:00 до 21:00 02.08.2010г.:

Ветер 230 градусов, скорость 8м/с, порывы 13м/с, видимость 10км, рассеянная облачность высотой 300м, значительная кучево-дождевая облачность высотой 500м, сплошная облачность высотой 3000м, временами с 12:00 до 18:00 видимость 5000м слабая гроза с дождем, рассеянная облачность высотой 180м, значительная кучево-дождевая облачность высотой 400м, сплошная облачность высотой 3000м, временами с 18:00 до 21:00 видимость 5000м, слабый ливневой дождь, рассеянная облачность высотой 180м, значительная кучево-дождевая облачность высотой 300м, сплошная облачность высотой 3000м.

Прогноз по аэродрому вылета Черемшанка с 12:00 до 21:00 02.08.2010г.:

Ветер 270 градусов, скорость 4м/с, видимость 10км, рассеянная кучево-дождевая облачность высотой 750м, значительная облачность 3000м, временами с 12:00 до 15:00 слабая гроза с дождем, временами с 15:00 до 21:00 слабый ливневой дождь.

Прогнозируемая и фактическая погода не препятствовали принятию решения на вылет.

Ко времени прилета самолета Ан-24РВ RA-46524 на аэродроме Игарка действовал прогноз погоды, составленный дежурным синоптиком в 14:00, сроком действия от 15:00 до 24:00: ветер 200 градусов, скорость 5м/с, порывы 10м/с, видимость 10км, значительная кучево-дождевая облачность высотой 390м, сплошная высотой 3000м, временами с 15:00 до 18:00 видимость 5000м, слабая гроза с дождем, рассеянная облачность высотой 210м, значительная кучево-дождевая высотой 300м, сплошная 3000м, временами от 18:00 до 24:00 ветер 250 градусов,

скорость 5м/с, порывы 10 м/с, видимость 5000м, слабый ливневой дождь, дымка, рассеянная облачность высотой 150м, значительная кучево-дождевая высотой 300м, сплошная 3000м.

Техником-метеорологом на аэродроме Игарка наблюдалась фактическая погода в 17:00 (за 18 минут до АП): ветер - направление 170гр, скорость 3 м/с, видимость 3500 метров, слабый ливневый дождь, 6 октантов нижней облачности – 270 метров, 8 октантов кучево-дождевой облачности 500 м, температура воздуха + 15гр, температура точки росы + 13гр, относительная влажность 91%, давление 746мм рт ст., прогноз на посадку - без изменения. Определение нижней границы облаков проводилось по приборам ДВО-2, установленным на ОПН (основной пункт наблюдений) в районе СДП (стартовый диспетчерский пункт) в соответствии с Инструкцией по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме Игарка.

Согласно объяснительной второго пилота, экипаж, за 40 минут до расчетного времени посадки, получил по метеоканалу фактическую погоду аэродрома назначения Игарка.

В процессе работы комиссии было установлено, что прогноз погоды по аэродрому Игарка сроком 15:00 – 24:00 02.08.2010г. по высоте нижней границы облаков, видимости и опасному явлению погоды (ОЯП) – туману не оправдался. Прогнозы на посадку типа «ТРЕНД» сроком действия: 16:00-18:00, 16:30-18:30, 17:00-19:00, 17:30-19:30 02.08.2010 г. также не оправдались. Подробнее этот вопрос рассмотрен в разделе «Анализ» данного отчета и в Отчете группы метеорологического обеспечения летной подкомиссии.

1.8. Средства навигации, посадки и ОВД

При посадке ВС АН-24РВ RA-46524 использовались следующие средства ЭРТОС:

1. ДРЛ-7СМ № 9407; Сертификат № АНО.О 001509; Последний облет 14.09.2005г.
2. АРП-75 № 780; Сертификат № АНО.О 001509; Последний облет 30.07.2009г.
3. ДПРМ – МК 117 в составе: ПРС АРМ-150МА № 12; МРМ-97 № 51; Сертификат № АНО.О 001634; Последний облет 16.08.2008г.
4. БПРМ - МК117 в составе: ПРС ПАР-10С № 1005274; МРМ Е-615.5 № 15068; Сертификат № АНО.О 001508; Последний облет 16.08.2008г.

Система посадки СП-80 (МК-117) № 8945 временно исключена из регламента с 15.07.2010г. в связи с ремонтом ВПП.

02 августа 2010г. все основные и резервные комплекты радиотехнических средств а/п Игарка находились в исправном состоянии, отвечали требованиям эксплуатационно-технической документации, резервом обеспечены. Замечаний по работе РТС со стороны службы движения, со стороны экипажей ВС и других служб аэропорта не было.

1.9. Средства связи

Средства радиосвязи у руководителя полетов на ДПП:

- основная радиостанция – Фазан - P5 №19024772;
- резервная радиостанция – Фазан-19P5 №30907112;
- аварийная радиостанция - Фазан-19P5 №30907116.

Средства связи работали в штатном режиме и не оказали негативного влияния на исход полета.

1.10. Данные об аэродроме

Аэродром Игарка относится к классу «В», имеет ВПП с искусственным покрытием, работает по регламенту, предназначен для выполнения рейсовых, чартерных, тренировочных, контрольно-испытательных полётов и авиационных работ. Аэродром находится на острове «Полярный», в 1,8км юго-восточнее города Игарка. Местность в районе аэродрома равнинная, покрыта хвойно-лиственным лесом высотой до 15- 20 метров. Остров омывается с юго-западной стороны рекой Енисей, с остальных сторон – протокой Енисея (Рис. 2).

ИВПП аэродрома размером 2512×46м имеет железобетонное покрытие толщиной 14см. Магнитный курс и соответствующие пороги ИВПП: МК_{пос} = 117° (ВПП-12); МК_{пос} = 297° (ВПП-30).

Согласно ИПП аэродрома Игарка, на аэродроме имеется курсоглиссадная система инструментального захода ВС на посадку СП-80М с МК_{пос} = 117° и светосигнальная система ОМИ "М-3". В связи с ремонтными работами курсоглиссадная система была отключена.

Согласно НОТАМ Б2371/10 (срок действия с 07.07.2010г по 29.10.2010г):

А) УОИИ Б)1007150745 Ц)1010291200 РАС4

Е) ПОРОГ ВПП 30 ПЕРЕНЕСЕН В СТОРОНУ КТА НА 1000М, ОБОЗНАЧЕН ЗНАКАМИ ДНЕВНОЙ МАРКИРОВКИ. НА ЗАКРЫТОМ УЧАСТКЕ РАБОТАЕТ ТЕХНИКА ПО РЕМОНТУ ВПП ВЫСОТОЙ ДО 5М. ДЛИНА ВПП 1512Х46М, ПРИГОДНА ДЛЯ ПРИЕМА ВС ТИПА: АН-24, АН-26, АН-30, АН-32, АН-72, АН-74, ЯК-40, АТР-42, АТР-72 И КЛАССОМ НИЖЕ, ВЕРТОЛЁТОВ ВСЕХ ТИПОВ.

АД ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ПРИЁМ ВС В СВЕТЛОЕ ВРЕМЯ СУТОК.

ВПП 12: ОГНИ ЗАХОДА НЕ РАБОТАЮТ. ЗАХОД НА ПОСАДКУ ПО ОСП.

МИНИМУМ ПОСАДКИ ПО ОСП: ДЛЯ ВС КАТЕГОРИИ А 80Х2000,

ДЛЯ ВС КАТЕГОРИИ В, С 100Х2500,

ДЛЯ ВЕРТОЛЁТОВ 80Х1800.

ВПП 30: МИНИМУМ ПОСАДКИ СОГЛАСНО ДАННЫМ ИПП И СБОРНИКА 14 АНИ.

РАСПОЛОГАЕМЫЕ ДИСТАНЦИИ:

ВПП 12 РДР 1362М РДВ 1762М РДПВ 1362М РДП 1512М.

ВПП 30 РДР 1512М РДВ 1720М РДПВ 1512М РДП 1512М).

Светосистема «МЗ», согласно вышеприведенному НОТАМ Б2371/10, была ранее отключена. Однако, 15.07.2010г. светосистема «МЗ» была введена в работу, о чем имеется акт совместной проверки. Прием воздушных судов в ночное время после подключения светосистемы «МЗ» осуществляется по запросу. Полностью НОТАМ будет отменен после окончания земельных работ.

Примечание: *КВС, прочитав в НОТАМ, что аэропорт Игарка работает только в светлое время суток, попросил диспетчера АДП уточнить эту информацию. В аэропорт Игарка диспетчером АДП Черемшанка был послан запрос о принятии рейса КЮ 9357 в ночное время. На запрос был получен положительный ответ: «021238 УНКМЗТЗЬ АДЖ согласие приёма КЮ 9357 АН-24 «ДЕП УНКМ1330 ответ «принимаем».*

1.11. Бортовые самописцы

На самолете Ан-24РВ RA-46524 были установлены следующие бортовые самописцы:

- система регистрации параметрической информации МСРП-12-96;
- бортовой магнитофон МС-61Б;
- трехкомпонентный самописец КЗ-63.

Защищенный контейнер лентопотяжного механизма системы МСРП-12-96 был снят с места его крепления на самолете. Внешним осмотром установлено, что он не подвергся температурному воздействию. Было установлено, что система МСРП-12-96 была работоспособна в полете и зарегистрировала все аналоговые параметры и разовые команды в соответствии с условиями их формирования. Качество записи параметрической информации хорошее. График изменения параметров на конечном участке полета самолета приведен на Рис. 3. Зарегистрированная информация была использована комиссией при расследовании АП.

Бортовой магнитофон МС-61Б в процессе разрушения самолета был сорван с места крепления. Внешний осмотр показал, что он подвергся температурному воздействию. Дешифрированием записей бортового магнитофона установлено, что он произвел запись продолжительностью только 01:14:50 от его включения. Продолжительность полета самолета по маршруту Красноярск - Игарка составила 3 часа 30 минут. Таким образом, в полете (через час полета), после выхода самолета на высоту эшелона, произошло прекращение работы бортового магнитофона.

Отказ бортового магнитофона МС-61Б в полёте никак не повлиял на возникновение и развитие аварийной ситуации, но усложнил работу комиссии по расследованию, так как не были

зарегистрированы переговоры членов экипажа при заходе на посадку и перед столкновением самолета с землей.

Магнитофон был направлен на исследование в Комиссию по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий МАК для установления причины прекращения регистрации переговоров членов экипажа в полете.

Исследованием установлено, что бортовой магнитофон МС-61Б №217651 остановился в полете из-за отказа транзистора П304 на плате управления двигателем ДПМ-25-Н3-01 блока 1Ф02.

Внешним осмотром самописца КЗ-63 установлено, что он подвергся значительному температурному воздействию. В результате этого фотопленка (носитель информации) обуглилась и, в связи с этим, восстановление и дешифрирование полетной информации не представляется возможным.

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

Планер самолета и его системы получили значительные повреждения при столкновении с землей и последующем пожаре. Зона разрушения самолета составляет 140 метров в длину и 29 метров в ширину от начала касания деревьев крылом самолета до остановки самолета и представляет собой болотистую поверхность возле озера, заросшую березами высотой до 15 метров и диаметром до 30 сантиметров.

По зоне разрушения расположены последовательно: правая концевая часть стабилизатора и руля высоты, корневая часть закрылка правого крыла, правая концевая часть крыла, обе секции правого элерона, правая средняя часть крыла, концевая секция левого крыла, часть левого крыла, воздушный винт левого двигателя и, наконец, остатки створевшего фюзеляжа.

Самолет остановился от торца ВПП на удалении 350 метров и боковом уклонении вправо, равном 280 метров (Рис. 4).

1.13. Медицинские сведения и результаты патолого-анатомических исследований

В результате наркологических исследований в крови КВС, второго пилота и бортмеханика этилового спирта и наркотических веществ не обнаружено.

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

На борту самолета в момент АП находилось 15 человек: экипаж - 4 человека и 11 пассажиров (10 взрослых и 1 ребенок в возрасте до 12 лет).

В катастрофе погибли все пассажиры (11 человек) и 1 член экипажа (бортпроводник).

Патолого-анатомическими исследованиями установлено, что смерть у всех погибших пассажиров и бортпроводника наступила от комбинированной травмы: механические травмы, острое отравление продуктами горения, ожоги в результате термического воздействия пламени.

Гибель пассажиров и бортпроводника явилась следствием скоротечного развития пожара на самолете при его разрушении. Быстрое возникновение интенсивного пожара на месте АП, наиболее вероятно, явилось следствием разрушения крыла в районе центроплана, отделения левого полукрыла с двигателем от фюзеляжа, разрыва мягких топливных баков, вытекания топлива и попадания его на горячие части левого двигателя и в пассажирский салон через разлом, образовавшийся при отрыве левого полукрыла.

Члены летного экипажа остались живы, но получили телесные повреждения различной степени тяжести:

- КВС – средней тяжести: ушибленная рана теменной области головы справа, ушиб грудной клетки, закрытый перелом 7-8 ребер справа;
- второй пилот – средней тяжести: закрытый перелом тела L1 и L2 без нарушения функций;
- бортмеханик – незначительные: ушибленная рана теменной области головы справа.

Согласно объяснительным членов экипажа, после падения ВС кабина стала наполняться едким дымом. Бортмеханик попытался открыть дверь из кабины в переднее багажное помещение с целью оказания помощи бортпроводнику в эвакуации пассажиров, но её заклинило. КВС покинул кабину через левую форточку, а бортмеханик через верхний аварийный люк. Подойти к аварийным выходам из самолёта им не удалось, так как самолёт интенсивно горел. КВС и бортмеханик, услышав крики о помощи, оттащили от самолёта находившегося у левого борта пассажира, на котором горела одежда, и закидали его мокрой травой (впоследствии пассажир умер в больнице). После этого они помогли второму пилоту покинуть ВС через правую форточку.

Особенностей конструкции воздушного судна в части касающейся компоновки и размещения пассажиров в салоне, а также размещения багажа коммерческой загрузки, которые могли бы оказать неблагоприятное воздействие на выживаемость пассажиров, не установлено.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

Авиационное происшествие произошло 03 августа 2010 года в 01:18:20 (здесь и далее в разделе 1.15. время местное). По UTC АП произошло в 17:18:20 02 августа 2010г.

В 01:18:30 диспетчер ДПП по ГГС объявил тревогу: «СПАСОП, охрана, сигнал «Тревога», сигнал «Тревога», в районе ближнего привода в стороне дороги от совхоза упал самолёт».

В 01:19 начальник ПСК, получив информацию об АП от диспетчера ДПП по радиосвязи, объявил тревогу поисково-спасательной команде. В 01:20 был проведен сбор и выезд ПСК в

составе 2-х поисково-спасательных расчётов (ПСР) общей численностью 8 человек на 2-х пожарных автомобилях (ПА) АА-12/60(63501) в район предполагаемого падения воздушного судна. После выезда, начальник ПСК уточнил у диспетчера ДПП информацию о падении ВС: «за пределами аэропорта в районе ближнего привода с МКпос 117 на удалении приблизительно 300 метров от торца ИВПП с уклоном вправо произошло падение и возгорание воздушного судна. На борту находится 15 человек в том числе 4 члена экипажа». Одновременно с этим начальник ПСК по телефону оповестил о происшествии начальника СПАСОП, который в 01:28 сообщил о случившемся диспетчеру ПЧ-77 ОФПС-17 МЧС РФ по Красноярскому краю, а также в скорую медицинскую помощь города.

К моменту прибытия на место авиационного происшествия в 01:29 (общее расстояние движения составило 3200 метров от места дислокации ПА) было обнаружено интенсивно горящее воздушное судно АН-24, находящееся на краю лесного массива на удалении от торца ИВПП 350 метров с уклоном вправо 280 метров. Возле воздушного судна, на безопасном расстоянии, находился экипаж в составе 3-х человек и один пассажир (мужчина), которому требовалась медицинская помощь. Все остальные пассажиры и бортпроводник находились внутри фюзеляжа.

В 01:29 для тушения пожара на воздушном судне была подана воздушно-механическая пена лафетными стволами от двух пожарных автомобилей. После введения стволов, с уменьшением интенсивности горения, в 01:30 была предпринята попытка эвакуации оставшихся внутри воздушного судна людей, но обнаружить пострадавших, подающих признаки жизни, не удалось. В 01:32 на тушение дополнительно был введен ствол РС-70 и позднее РСК-50. Введёнными лафетными и ручными стволами в 01:52 пожар был локализован. На дальнейшее тушение пожара подавалась вода двумя лафетными и двумя ручными стволами. Для тушения отдельных элементов воздушного судна были использованы две установки углекислотного тушения ОУ-80. Дыхательные аппараты при тушении пожара не использовались (не было необходимости).

В 02:18 пожар был ликвидирован. На месте авиационного происшествия организовано дежурство пожарно-спасательного расчёта СПАСОП.

В результате столкновения с землёй и последующего пожара воздушное судно было практически полностью уничтожено. На месте АП погибло 10 пассажиров и один член экипажа, 4 пострадавших было эвакуировано.

В 02:40 (учитывая отдалённость и наличие паромной переправы на пути следования) к месту авиационного происшествия прибыли: пожарный автомобиль АЦ-40(131) ПЧ-77 г.Игарки, автомобиль скорой медицинской помощи и автомобиль с сотрудниками милиции. Сотрудники МЧС в тушении пожара участия не принимали и находились в резерве. Силами ЛОВД а/п Игарка и ОВД г.Игарка произведено оцепление места происшествия.

В тушении пожара принимало участие 8 человек личного состава СПАСОП филиала «Аэропорт Игарка» на 2-х автомобилях АА-12/60(63501). На тушение израсходовано 47000 кг воды, 700 кг пенообразователя ПО-6, использованы две установки ОУ-80.

В целом, действия личного состава СПАСОП филиала «Аэропорт Игарка» были оперативными: через 10сек после АП диспетчер ДПП объявил тревогу по ГГС; начальник ПСК объявил тревогу поисково-спасательной команде через 40 сек после АП; выезд ПСК в составе 2-х поисково-спасательных расчётов был выполнен через 1мин 40сек после АП.

Однако, в ходе расследования данного АП комиссией выявлены значительные нарушения в организации СПАСОП а/п Игарка:

1. В СПАСОП филиала «Аэропорт Игарка» отсутствует внутриаэропортовая громкоговорящая связь оповещения «Горн-2» и звуковая сигнализация тревоги.

2. В СПАСОП отсутствует закреплённый за руководителем АСР автомобиль повышенной проходимости (п. 14. прил. 13 РПАСОП ГА-91).

3. В аэропорту отсутствует транспортное средство повышенной проходимости, предназначенное для проведения ПСР и доставки к месту авиaproисшествия НПСГ, оборудованное в соответствии с п. 13. прил. 13 РПАСОП ГА-91.

4. В штате аэропорта отсутствует санитарный автомобиль, оборудованный в соответствии с п.11. прил. 13 РПАСОП ГА-91.

5. На АСС не предусмотрен наблюдательный пункт для обеспечения наблюдения за взлётом и посадкой ВС (п. 7. прил. 13 РПАСОП ГА-91), оборудованный радио и телефонной связью в соответствии п. 8. прил. 13 РПАСОП ГА-91.

6. В штатном расписании отсутствуют должности диспетчеров пожарной связи ведомственной пожарной охраны (прил. 1 Приказ ФАС РФ от 11.12.98 г. № 361).

В связи с отсутствием в штате аэропорта санитарного автомобиля и дежурного медперсонала, медицинская помощь пострадавшим на месте авиационного происшествия не была оказана. Эвакуация пострадавших производилась неприспособленным транспортом.

Примечание: *В данном случае отсутствие санитарного автомобиля с медперсоналом не оказало влияния на тяжесть последствий АП. Спасенный пассажир умер в больнице на следующий день, получив ожог 80% поверхности тела, что не совместимо с жизнью. Однако, в случае большого количества спасенных пострадавших, которым необходима была бы срочная медицинская помощь, наличие санитарного автомобиля с медперсоналом могло бы оказать значительное влияние на тяжесть последствий АП.*

1.16. Испытания и исследования

Магнитофон МС-61Б был исследован в Комиссии по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий МАК для установления причины прекращения регистрации переговоров членов экипажа в полете.

Исследованием установлено, что бортовой магнитофон МС-61Б №217651 остановился в полете из-за отказа транзистора П304 на плате управления двигателем ДПМ-25-НЗ-01 блока 1Ф02.

Результаты исследования изложены в Отчете по исследованию бортового магнитофона МС-61Б №217651, приложенному в материалах расследования АП.

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

ООО «Производственно-коммерческая фирма «КАТЭКАВИА»

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-коммерческая фирма «КАТЭКАВИА» является самостоятельным предприятием, действующим на основании Устава, утвержденного решением единственного учредителя от 27.11.2009. Имеет сертификат эксплуатанта №140, выданный ФАВТ (Росавиацией) 21 июля 2008 г. Срок действия сертификата - до 13.07.12 г. Парк самолетов насчитывает: 15 ВС Ан-24РВ, из них: 12 самолетов - собственные, 3 - арендованные.

Контроль за организацией выполнения полетов осуществляет Красноярское МТУ ФАВТ МТ РФ.

Организация управления воздушным движением возлагается на ФГУП «Аэронавигация Центральной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», согласно договору АЦС207/2009 от 01.01.2009 г., срок действия до 31.12.10 г.

Метеорологическое обеспечение полетов осуществляет АНО «Среднесибирское метеоагентство» (сертификат соответствия Р/2009/1481/1001Л от 30.04.09г., срок действия до 30.04.14 г.) по договору А-18/Ю от 19.11.09 г. по 31.12.10 г.

Техническое обслуживание ВС осуществляется инженерно-техническим составом ООО «Авиатехцентр» (сертификат соответствия на все виды периодического и оперативного обслуживания ВС Ан-24РВ №2021090617 от 18.11.09 г., срок действия до 18.11.11 г.).

Аэропорт Игарка

Аэропорт Игарка является филиалом Федерального государственного унитарного предприятия «Авиапредприятие «Черемшанка», действующего на основании Устава, утвержденного распоряжением Федерального агентства воздушного транспорта РФ № ШН-8-р от 24 января 2005г.

Контроль за деятельностью Предприятия осуществляет Красноярское МТУ ФАВТ МТ РФ.

Филиал «Аэропорт Игарка» осуществляет свою деятельность в соответствии с Положением о филиале «Аэропорт Игарка» ФГУП «Авиапредприятие «Черемшанка».

Организация обслуживания воздушного движения (ОВД) в районе аэропорта возлагается на Игарский Центр ОВД филиала «Аэронавигация Центральной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД». Метеорологическое обеспечение полетов осуществляет АМСГ 3 разряда аэропорта Игарка.

1.18. Дополнительная информация

17 марта 2007 года при заходе на посадку в аэропорту Курумоч г. Самары потерпел катастрофу самолет ТУ-134А RA-65021 авиакомпании ЮТэйр при аналогичных обстоятельствах. В ходе расследования авиационного происшествия Комиссией МАК были выявлены недостатки и разработаны рекомендации, в том числе и по метеобеспечению полетов.

Для разработки рекомендаций по совершенствованию метеобеспечения полетов была создана экспертная группа, куда входили представители МАК, АНО «Метеоагентство Росгидромета», Росаэронавигации, Госкорпорации ОВД и Приволжского УГАН. Группой были подготовлены рекомендации для внесения изменений в НМО ГА-95, была дана оценка соответствия НМО ГА-95 и АИП РФ требованиям Приложения 3 ИКАО.

В частности указывалось на несоответствие пункта 4.10.7. НМО ГА-95 рекомендации Приложения 3 ИКАО.

НМО ГА-95, пункт 4.10.7.: «На аэродромах, оборудованных системами захода на посадку, высота нижней границы облаков при значениях 200м и ниже измеряется с помощью датчиков, устанавливаемых в районе БПРМ. В остальных случаях могут использоваться как эти, так и другие датчики, показания которых отражают условия, характерные для аэродрома в целом».

Приложение 3 ИКАО, Глава 4, Рекомендация 4.6.5.2.: «Наблюдения за облачностью, предназначенные для использования в местных регулярных и специальных сводках, должны быть репрезентативными для зоны захода на посадку».

При расследовании АП с самолетом ТУ-134А было установлено, что прогноз по аэродрому Самара по видимости и нижней границе облаков не оправдался. Основной причиной несоответствия фактической погоды на глиссаде снижения самолета и прогнозируемой в целом по аэродрому являлся тот факт, что наблюдения за высотой нижней границы облаков на аэродроме Курумоч (Самара) производились датчиками,

установленными на ОПН (КДП), показания которых значительно различались с данными вертикальной видимости в тумане, измеренными на БПРМ рабочей ВПП.

В связи с этим комиссией были разработаны рекомендации по совершенствованию метеобеспечения полетов:

1. Росгидромету, Минтрансу России и Росаэронавигации решить вопрос о разработке и внедрении нового документа, регламентирующего метеорологическое обеспечение гражданской авиации, отвечающего требованиям ВМО/ИКАО, взамен действующего НМО ГА-95.
2. Росгидромету до внедрения нового нормативного документа рассмотреть и внести изменения и дополнения в НМО ГА–95: пункт 4.10.7 в части, касающейся измерения высоты нижней границы облаков (вертикальной видимости), рекомендовать высоту нижней границы облаков измерять с помощью датчиков, устанавливаемых в районе БПРМ рабочих курсов посадки.

На сегодняшний день данные рекомендации не выполнены.

Изменения и дополнения в пункт 4.10.7 НМО ГА – 95 не разработаны и не внесены. В директивном письме Росгидромета от 25.09.2008 № 10-30-52/195 «О результатах расследования катастрофы самолета Ту-134А RA-65021, имевшей место на аэродроме Самара 17.03.2007г.» не содержится поручений начальникам АМСГ и АМЦ об организации замеров высоты нижней границы облаков с помощью датчиков, устанавливаемых в районе БПРМ рабочих курсов посадки.

В этой связи, «Инструкция по метеобеспечению полетов на аэродроме Игарка», со ссылкой на пункт 4.10.7. НМО ГА-95, обязывает измерять высоту нижней границы облаков приборами, установленными на ОПН, и только при достижении её значений ниже 200м - на БПРМ рабочего курса.

В результате, для экипажей воздушных судов, идущих на посадку на аэродром Игарка 02.08.2010г., было передано значение высоты нижней границы облаков 270м, измеренное техником-наблюдателем на ОПН, в то время как фактическая высота нижней границы облаков в районе БПРМ рабочего курса была менее 100м, и имело место опасное явление погоды - туман.

Инструментальное определение высоты нижней границы облаков прибором ДВО, установленным на БПРМ-117°, определило бы фактическую высоту нижней границы облаков на посадочной глиссаде самолета.

2. Анализ

2 августа 2010 года на самолете АН-24РВ RA-46524 ООО «ПКФ «КАТЭКАВИА» выполнялся транспортно-связной полет по маршруту Красноярск – Игарка – Красноярск.

Обязательные процедуры предполетной подготовки перед выполнением рейса (медицинский контроль, штурманскую подготовку, получение метеоинформации) экипаж прошел в соответствии с требованиями нормативных документов. В целом, подготовка и допуск экипажа соответствовали целям и задачам выполняемого задания. Все члены экипажа неоднократно выполняли полеты по данному маршруту в дневное и ночное время и знали особенности района аэродрома Игарка.

Воздушное судно было обслужено техническим составом ЗАО «Авиационно-технический центр» в аэропорту «Черемшанка» накануне вылета (01.08.2010г). Перед вылетом было выполнено техническое обслуживание по форме А1+ОВ.

Взлетная масса самолета составляла 22400 кг, центровка - 24.5% САХ, что не выходило за пределы, рекомендованные п.п. 2.1.; 2.2. РЛЭ самолета Ан-24. Общее количество топлива на борту составило 3700кг.

Фактическая загрузка составляла 3412 кг, в том числе 10 взрослых пассажиров, 1 ребёнок, 206кг багажа и 2426кг груза.

Экипаж имел необходимую информацию о фактических и прогнозируемых метеоусловиях аэродрома вылета Красноярск, по маршруту полёта, на аэродроме посадки Игарка и запасном аэродроме Туруханск, которая была получена при прохождении метеоконсультации перед вылетом.

КВС, прочитав в НОТАМ, что аэропорт Игарка работает только в светлое время суток, попросил диспетчера АДП уточнить эту информацию. В аэропорт Игарка диспетчером АДП Черемшанка был послан запрос о принятии рейса КЮ 9357 в ночное время. На запрос был получен положительный ответ: «021238 УНКМЗТЗБ АДЖ согласие приёма КЮ 9357 АН-24 «ДЕП УНКМ1330 ответ: «принимаем».

По окончании предполетной подготовки и оформления полетных документов КВС обосновано принял решение на вылет, что подтверждается данными брифинга, записанного в штурманской комнате аэропорта Черемшанка.

В 13час. 41мин. экипаж произвел взлет из аэропорта Красноярск.

Анализом результатов расшифровки бортовых регистраторов МСРП-12-96 и МС-61, а также наземных диспетчерских магнитофонов и объяснительных членов экипажа установлено, что взлёт самолета, набор высоты, полёт по маршруту, снижение и заход на посадку до точки входа в глиссаду проходили в штатном режиме, без отклонений от требований регламентирующих документов.

Примечание: В связи с прекращением записи МС-61 через час после взлета ВС, на эшелоне 5400м, объективно восстановить действия экипажа при полёте на эшелоне, снижении и при заходе на посадку по внутрикабинным переговорам не представляется возможным. Для анализа конечного участка траектории полета использованы материалы расшифровки параметрического самописца МСПП-12-96 самолета Ан-24 RA-46524, материалы расшифровки речевого самописца МС-61 самолета Ан-24 RA-46683, объяснительные записки членов экипажа самолета Ан-24 RA-46524, материалы опроса членов экипажей ВС Ан-24 RA-46524 и Ан-24 RA-46683, материалы опроса очевидцев и выписки магнитофонной записи из радиообмена «диспетчер-экипаж» диспетчерских пунктов Красноярского, Туруханского и Игарского центров ОВД.

Согласно объяснительной второго пилота, экипаж, за 40 минут до расчетного времени посадки, получил по метеоканалу фактическую погоду аэродрома назначения Игарка.

Ко времени прилета самолета Ан-24РВ RA-46524, на аэродроме Игарка действовал прогноз погоды, составленный дежурным синоптиком в 14:00 сроком действия от 15:00 до 24:00:

Ветер – направление 200гр, скорость 5м/с, порывы 10м/с, видимость 10км, значительная кучево-дождевая облачность высотой 390м, сплошная высотой 3000м.

Техником-метеорологом на аэродроме Игарка наблюдалась фактическая погода:

17:00 (за 18 минут до АП): Ветер - направление 170гр, скорость 3 м/с, видимость 3500 метров, слабый ливневый дождь, 6 октантов нижней облачности – 270 метров, 8 октантов кучево-дождевой облачности 500 м, температура воздуха + 15гр, температура точки росы + 13гр, относительная влажность 91%, давление 746мм рт. ст., прогноз на посадку без изменения.

Переданные на борт ВС метеоусловия аэропорта назначения Игарка и запасного аэропорта Туруханск соответствовали требованиям ФАП-128 и РПП авиакомпании и не препятствовали принятию решения о снижении и заходе на посадку.

После получения метеоинформации, экипаж (согласно объяснительным) приступил к предпосадочной подготовке и выполнил ее в соответствии с «Инструкцией по взаимодействию и технологией работы членов экипажа самолета Ан-24» (раздел «2.5 Снижение с эшелона и предпосадочный манёвр»). В процессе предпосадочной подготовки КВС определил основной системой захода на посадку – заход по приводным радиостанциям (ОСП) и уточнил, что заход на посадку до высоты принятия решения (ВПР) выполняет второй пилот, посадку - командир ВС, что соответствует п.2.6.1. «Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолета Ан-24». Задатчик РВ-5М был установлен на высоту 60 метров согласно п.4.6.1.РЛЭ самолета АН-24 раздел «Заход на посадку».

Примечание: *Минимумы для захода на посадку по приводным радиостанциям (ОСП) для аэродрома Игарка и самолета Ан-24РВ одинаковы и равны 100/1500м.*

Расчетом установлено, что посадочная масса самолета составляла около 19800кг, центровка 23.6% САХ, что соответствовало требованиям п.2.1. и п.2.2. РЛЭ самолета Ан-24.

В 16час 56мин экипаж доложил диспетчеру РЦ Туруханска о начале снижения с эшелона 5400м. Диспетчер РЦ Туруханска разрешил снижение на пункт ЛАПТИ (рубеж передачи) до высоты 3600м.

В 17час.02мин экипаж ВС по команде диспетчера РЦ Туруханска перешел на связь с диспетчером подхода Игарки, запросил заход по приводам и подтвердил, что погоду Игарки имеет. После прохождения точки ЛАПТИ, диспетчер подхода аэропорта Игарка разрешил снижение до высоты 1200м (эшелон перехода) с курсом к третьему развороту. По объяснительным экипажа, на эшелоне перехода, после установки давления аэродрома (746 мм.рт.ст.), выполнения карты контрольной проверки и доклада диспетчеру, экипаж продолжил снижение до высоты круга 500м.

В 17час.10мин. экипаж ВС принял от диспетчера подхода информацию о состоянии ВПП: «Состояние полосы с курсом 117 на длину 1512 метров, мокрый бетон 25%, лужи до 3мм, сцепление 0,55».

В 17час11мин диспетчер проинформировал экипаж о том, что курсоглиссадная система исключена из регламента и о том, что огни приближения работают (в этом случае минимум для посадки по ОСП с МК-117° равен100/1500метров).

Информация об изменении метеобстановки не поступала и на борт не передавалась.

Перед третьим разворотом, бортмеханик, по команде КВС, выпустил шасси, после чего, по объяснительным экипажа, была выполнена карта контрольной проверки «перед третьим разворотом». Далее бортмеханик, по команде КВС, выпустил закрылки в положение 15°. После выполнения 4 разворота, на скорости около 250 км/ч, бортмеханик, по команде КВС, выпустил закрылки в положение 38°. По объяснению бортмеханика, посадочные фары были выпущены перед входом в глиссаду и включены в режим «МАЛЫЙ СВЕТ». Экипаж выполнил карту контрольной проверки «перед входом в глиссаду», доложил диспетчеру о готовности к посадке и получил диспетчерское разрешение на посадку.

Траектория движения самолета Ан-24РВ RA-46524 при заходе на посадку на аэродром Игарка 02.08.2010г. с нанесенным на нее радиообменом «экипаж-диспетчер» с наземного магнитофона приведена на Рис. 5.

По данным расшифровки МСРП-12-96, скорость на глиссаде составляла 210 км/ч. По объяснительным экипажа, до высоты 120м активное пилотирование осуществлял второй пилот, скорость выдерживалась регулировкой тяги двигателей бортмехаником по команде.

В 17:17:14 диспетчер сообщил экипажу, что самолет подходит к ДПРМ. Как показал анализ записей МСРП-12-96 и речевой информации, самолет прошел ДПРМ примерно в 17:17:16 на высоте ≈ 300 метров, что согласуется с показаниями бортмеханика экипажа самолета. При опросе КВС 09.08.2010 под протокол, он заявил, что ДПРМ самолет прошел на высоте 200-230м. Согласно схеме аэродрома Игарка (Рис. 2), пролет ДПРМ должен осуществляться на высоте 220м.

Примечание: По данным распечатки снимков экрана обзорного аэродромного локатора ДРЛ-7, самолет точно пролетел над ДПРМ. Однако на записях системы МСРП-12 разовая команда «Пролет ДПРМ» не зарегистрирована. При дополнительном опросе второго пилота и бортмеханика, они заявили, что при пролете ДПРМ был звуковой сигнал маркера в течение 5-10 секунд.

Разовая команда «Пролет БПРМ» системой МСРП 12 зарегистрирована.

Анализ результатов экспресс-анализа записей системы МСРП-12 10 полетов данного самолета, проведенный в УРАПИ аэропорта «Черемшанка», показал, что в 3-х полетах также не зарегистрированы разовые команды о пролете приводов:

<i>Дата</i>	<i>Аэропорт</i>	<i>ДПРМ</i>	<i>БПРМ</i>
<i>07.07.10</i>	<i>Уфа</i>	нет	нет
<i>13.07.10</i>	<i>Уфа</i>	нет	<i>есть</i>
<i>21.07.10</i>	<i>Уфа</i>	нет	<i>есть</i>

Это могло быть следствием неисправности в цепях преобразования и передачи сигнала от маркерного радиоприемника до системы МСРП-12. Определить точно причину отсутствия регистрации разовой команды «Пролет ДПРМ» не представляется возможным, в связи с уничтожением маркерного радиоприемника, блоков системы МСРП-12 и большей части электропроводки в результате воздействия высокой температуры и открытого огня.

По объяснительным экипажа, после пролёта ДПРМ, они огней на земле, огней ВПП-12, огней приближения (подхода) и собственно полосу не наблюдали, поскольку ВС находилось в облаках.

Согласно результатам анализа изменения барометрической высоты, снижение самолета от ДПРМ до БПРМ осуществлялось со средней вертикальной скоростью примерно 5м/с.

По объяснительным экипажа, на высоте 130м бортмеханик дал команду «Оценка», экипаж продолжил снижение. На высоте примерно 120м в управление вмешался КВС. При этом команду «Управление взял» экипажу не отдал, что является отступлением от требований п.3. «Общих положений» «Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа ООО «ПКФ «КАТЭКАВИА». Наиболее вероятно, КВС вмешался в управление самолетом в связи с тем, что

после команды «Оценка» надежный визуальный контакт с наземными ориентирами отсутствовал. Таким образом, с высоты примерно 120м КВС и второй пилот осуществляли совместное пилотирование ВС.

На высоте 100м (Высота принятия решения) КВС дал команду «садимся», при отсутствии уверенности в безопасном исходе посадки, чем нарушил требования п. 2.6.3. Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа ООО «ПКФ «КАТЭКАВИА». По объяснительным, КВС и второй пилот наблюдали отдельные огни (осветительных фонарей) слева по курсу. Огней приближения и огней ВПП-12 не наблюдали.

Примечание: Из Протокола опроса КВС следователем прокуратуры от 04.08.2010г.: «Прошли дальний привод, земли не было видно. Шли по приборам. При подходе к ближнему приводу стала появляться поверхность, то есть, то появлялась в разрыве, то пропадала. Четкой видимости поверхности не было».

КВС не прекратил снижение и не выполнил прерванный заход на посадку (уход на второй круг) с высоты принятия решения, несмотря на то, что надёжный визуальный контакт с огнями приближения или другими ориентирами по курсу посадки при неточном заходе на посадку в приборных метеорологических условиях не был установлен, чем нарушил требования п.3.90 ФАП «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утверждённых приказом Минтранса России от 31.07.2009 №128, и п.1.2 «Порядок действия лётного экипажа в обычной ситуации» части В РПП ООО «ПКФ «КАТЭКАВИА».

По данным распечатки снимков экрана обзорного аэродромного локатора ДРЛ-7, ВС в процессе снижения на предпосадочной прямой до удаления 1500 метров от торца ВПП 12 находилось на посадочном курсе.

По данным расшифровки МСРП-12-96, перед пролетом БПРМ, при дальнейшем снижении, у самолета медленно начал развиваться правый крен с 0° до 7° и самолет начал уходить с курса 119°, вправо, на увеличение курса (посадочный курс 117°).

Пролет БПРМ (разовая команда: «Пролет маркеров» на записи МСРП-12-96) был осуществлен в 17:18:11, примерно на высоте 30м (вместо 55м по схеме), со скоростью 210км/ч, с курсом 123° (правее БПРМ). После пролета БПРМ самолет продолжал снижаться и уклоняться вправо. На этом же участке зарегистрировано уменьшение приборной скорости с 210км/ч до 190км/ч. Такое изменение параметров свидетельствует об отсутствии контроля за величинами крена, приборной скорости и курса со стороны членов экипажа.

Согласно объяснительным, на данном участке полета КВС и второй пилот осуществляли совместное пилотирование ВС и, наиболее вероятно, оба «искали» землю, не контролируя пространственное положение самолета по приборам.

Бортмеханик (согласно его объяснительной), после срабатывания задатчика высоты радиовысотомера (60м), доложил высоту 60м, после чего диктовал высоту и скорость через каждые 10 метров (50; 40 метров). При срабатывании задатчика высоты радиовысотомера, КВС не прекратил снижение, несмотря на то, что надёжный визуальный контакт с огнями приближения, огнями ИВПП или другими ориентирами по курсу посадки по прежнему не был установлен, чем нарушил требования п.3.90 ФАП-128 и п.4.6.1 «Заход на посадку» раздела 4 «Выполнения полёта» РЛЭ Ан-24РВ.

Примерно за 3 секунды до столкновения самолета с деревьями, в 17:18:15, на приборной скорости 190км/ч зафиксировано интенсивное отклонение руля высоты на кабрирование до -22° с последующим его дальнейшим отклонением в том же направлении до $-25,5^\circ$ (упор - 30°) к моменту времени 17:18:17 (Рис. 3). В 17:18:16,5, через 1,5 секунды после начала отклонения руля высоты на кабрирование, РУДы двигателей были резко перемещены в положение 61° по УПРТ (крейсерский режим). По объяснению бортмеханика, перевести режим работы двигателей на взлетный режим (100°) он не успел, так как произошло столкновение самолета с деревьями, а затем с землей.

При условии, что вертикальная скорость снижения на участке полета от БПРМ и до столкновения с деревьями сохранялась на уровне 4-5м/с, то отклонение руля высоты на кабрирование за 3 секунды до столкновения самолета с первыми деревьями было осуществлено экипажем на высоте не более 15метров, наиболее вероятно, с целью избежать столкновения с внезапно возникшими препятствиями.

Первое столкновение самолета с деревьями произошло в 17:18:18 с курсом 128...130°, на удалении 477м (Рис. 4) от входного торца ВПП и при боковом уклонении вправо от оси ВПП - 234м, на приборной скорости примерно 190км/ч, с правым креном около 10° и углом наклона траектории примерно минус 5° . С этого момента времени система МСРП-12-96 зарегистрировала резкие знакопеременные изменения параметров полета, характерные для разрушения конструкции самолета в процессе последующего его столкновения с деревьями и движения по земле.

Движение самолета по земле прекратилось примерно в момент времени 17:18:22 на удалении от торца ВПП - 350м и при боковом уклонении вправо - 280м. Расстояние от места первого столкновения с верхушками деревьев до полной остановки по прямой составило 140 метров с общим вектором 137° (Рис. 4.).

Согласно крок места АП, уровень местности в районе столкновения самолета с первыми деревьями находится ниже уровня входного торца ВПП-12 на 6м. Столкновение с деревьями произошло на высоте примерно 6м от уровня местности. Таким образом, в момент столкновения с деревьями, самолет находился на высоте входного торца ВПП-12.

Согласно объяснительным членов экипажа, после остановки воздушного судна кабина стала наполняться едким дымом. Бортмеханик попытался открыть дверь из кабины в переднее багажное помещение с целью оказания помощи бортпроводнику в эвакуации пассажиров, но её заклинило. КВС покинул кабину через левую форточку, а бортмеханик через верхний аварийный люк. Подойти к аварийным выходам из самолёта им не удалось, т.к. самолёт горел. КВС и бортмеханик, услышав крики о помощи, вдвоём оттащили от самолёта находившегося у левого борта пассажира, на котором горела одежда, и закидали его мокрой травой. После этого они помогли второму пилоту покинуть ВС через правую форточку.

В результате авиационного происшествия 11 пассажиров (пассажир, спасенный членами экипажа, умер на следующий день в больнице) и 1 член экипажа (бортпроводник) погибли, 3 члена экипажа получили травмы различной степени тяжести. В результате пожара огнем уничтожена полетная документация, бортовое имущество, багаж пассажиров и коммерческий груз. Самолет полностью разрушен и сгорел, за исключением хвостового оперения и части пилотской кабины.

Автоматического срабатывания АРМ-406П не было, наиболее вероятно из-за того, что не было жесткого лобового столкновения самолета с препятствиями и величина перегрузки не достигла пороговой величины включения АРМ-406П. Из-за необходимости срочного покидания горящего самолета ручное включение кнопкой «АВАРИЯ-АРМ» автоматического радиомаяка АРМ-406П и включение сигнала «Бедствие» экипажем не производилось. Аварийный радиомаяк АРМ-406АС1 из самолёта не выносился и экипажем не включался.

Анализ метеорологической информации.

Метеообеспечение рейса КЮ 9357, вылетавшего 02.08.2010г. по маршруту Красноярск (Черемшанка) - Игарка, осуществлялось на основании НМО ГА-95:

- дежурным синоптиком АМЦ Красноярск, входящего в состав Автономной некоммерческой организации «Среднесибирское метеоагентство» (лицензия от 30.04.2009 года, регистрационный номер Р/2009/1481/100/Л, сроком действия до 30.04.2014г.);

- дежурной сменой АМСГ Игарка, входящей в состав Автономной некоммерческой организации «Среднесибирское метеоагентство» в составе: начальника смены и техника-метеоролога.

В связи с тем, что в момент посадки самолёта Ан-24РВ RA-46524 фактическая высота нижней границы облаков на глиссаде снижения была значительно ниже той, которая была

передана экипажу (270м) в 17:00, то вопросу установления истинной высоты нижней границы облаков комиссия уделила особое внимание.

Информация о прогнозируемых метеоусловиях аэродрома вылета Красноярск (Черемшанка), по маршруту полёта, на аэродроме посадки Игарка и запасном аэродроме Туруханск приведена в разделе 1.7. данного отчета.

В соответствии с Инструкцией по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме Игарка и п.4.10.7 НМО ГА-95, высота нижней границы облаков на аэродроме измеряется инструментально по приборам ДВО-2, установленным на ОПН (основной пункт наблюдений) в районе СДП (стартовый диспетчерский пункт).

При значениях высоты нижней границы облаков 200м и менее, высота нижней границы определяется дистанционно по прибору, установленному на БПРМ с МК-117°.

Примечание: Таким образом, в Инструкции по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме Игарка, рекомендации по совершенствованию метеообеспечения полетов, разработанные по результатам расследования катастрофы самолета ТУ-134А RA-65021 в аэропорту Курумоч г. Самары и приведенные в разделе 1.18. данного отчета, не учтены.

Приборы прошли очередную поверку 19.07.2010г., находятся в рабочем состоянии.

Техником-метеорологом на аэродроме Игарка наблюдалась фактическая погода в 17:00 (за 18 минут до АП): ветер - направление 170гр скорость 3 м/с, видимость 3500 метров, слабый ливневый дождь, 6 октантов нижней облачности – **270 метров**, 8 октантов кучево-дождевой облачности 500 м, температура воздуха + 15гр, температура точки росы + 13гр, относительная влажность 91%, давление 746мм рт. ст., прогноз на посадку без изменения.

После падения самолета (через 4 мин.), по запросу диспетчера, в 17:23, был проведен **контрольный замер** по видимости и высоте нижней границы облаков: ветер -направление 160гр, скорость 3м/с, видимость 3500 метров, слабый ливневый дождь, 6 октантов нижней облачности – **220 метров**, 8 октантов кучево-дождевой облачности 500 м.

Еще через 9 минут, в 17:32, был проведен **контрольный замер** по видимости и высоте нижней границы облаков: ветер - направление 160гр, скорость 3 м/с, видимость 1500 метров, умеренный ливневой дождь, 6 октантов нижней облачности – **180 метров**, 8 октантов кучево-дождевой облачности 500 м.

Таким образом, высота нижней границы облаков, измеренная инструментально по приборам ДВО-2, установленным на ОПН, до и после АП и зафиксированная в журнале метеонаблюдений, была не ниже 180м. Однако, это противоречит показаниям экипажей самолетов Ан-24 RA-46524 и Ан-24 RA-46683, очевидцев, встречавших данные самолеты на перроне, и спасателей, участвовавших в аварийно-спасательных работах на месте АП.

Экипаж другого самолета АН-24 RA-46683 этой же авиакомпании, который выполнял заход на посадку в 17:29 (через 10 мин после АП), принял решение об уходе на второй круг (с последующим уходом на запасной аэродром), на высоте ниже ста метров, пролетая над ближним приводом, **в связи с отсутствием контакта с наземными ориентирами, огнями приближения и ВПП.**

Примечание: Экипаж самолета АН-24 RA-46683 также нарушил требования п. 3.90 ФАП «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», так как не прекратил снижение и не выполнил уход на второй круг с высоты принятия решения, несмотря на то, что надёжный визуальный контакт с огнями приближения или другими ориентирами по курсу посадки не был установлен. Уход на второй круг был выполнен, согласно записям МС-61, над ближним приводом с высоты, значительно меньшей 100м.

Созданная комиссией группа опроса опросила авиационных специалистов, встречавших данные самолеты на перроне, и спасателей, участвовавших в аварийно-спасательных работах на месте АП (всего 10 человек).

Очевидцам задавали два вопроса:

1. Какая погода была на аэродроме по свидетельствам очевидцев?
2. Работали ли светотехнические средства аэродрома?

По информации работников СПАСОП, при выдвигении с места базирования на место АП, движению автомобилей мешал сильный приземный туман и осадки в виде мороси, переходящей в дождь. ВПП была освещена. По объяснениям авиационных специалистов ИАС, встречавших рейс на перроне, они не видели проблесковых огней ни первого, ни второго самолета, но подтверждают, что огни ВПП горели.

Большинство работников СПАСОП отмечали, что после выезда через КПП аэродрома, при движении по объездной дороге к месту АП, был приземный туман, видимость 15-20 метров.

Водитель СПАСОП, который находился на месте АП, отметил: «Самолет очень низко прогудел, но видно его не было». Уход самолета АН-24 RA-46683 на второй круг был выполнен после пролета БПРМ с высоты ниже ста метров. Пролетая практически рядом с местом АП, на высоте менее ста метров, самолет не был виден с земли. Это свидетельствует о том, что нижняя граница облаков была менее 100м.

По совокупности всей информации, проанализированной комиссией, можно сделать вывод о том, что фактическая высота нижней границы облаков на участке ДПРМ - БПРМ с МК-117° была значительно ниже 270 м, которая была передана экипажу самолета АН-24

RA-46524 в 17:00, а также ниже той, которая была зафиксирована в журнале при контрольном замере высоты нижней границы облаков в 17:23 — 220м и в 17:32 — 180м.

Такая разница в значениях фактической высоты нижней границы облаков на участке ДПРМ - БПРМ с МК-117° и высоты нижней границы облаков, определяемой по приборам ДВО-2, в значительной степени обусловлена тем, что основные приборы ДВО-2 установлены на основном пункте наблюдений в районе стартового диспетчерского пункта и они определяют нижнюю границу облаков непосредственно над ИВПП.

Светосистема работала в штатном режиме, замечаний от служб обеспечения полетов аэропорта по работе светосистемы не поступало. Качество работы светосистемы влияния на авиационное происшествие не оказало.

Следует отметить, что к ближнему приводу с МК 117° идет понижение местности на 5м относительно торца ВПП и дальнейшее понижение местности к руслу протоки Енисея, что способствует возникновению тумана в низинах. Согласно показаниям очевидцев, в районе БПРМ и места падения самолета был приземный туман. О тумане заявил и КВС при его допросе следователем прокуратуры (Протокол от 04.08.2010г.): *«Фактическая погода на аэродроме Игарка была гораздо хуже, чем передавали на борт ВС перед посадкой, то есть она была гораздо хуже по видимости и высоте нижней границы облаков. Про туман метеослужба ничего не сообщала».*

Заход на посадку ВС Ан-24РВ RA-46524 на участке ДПРМ – район БПРМ (место столкновения ВС с землёй) и уход на второй круг самолёта Ан-24РВ RA-46683 осуществлялись в низкой, разорвано-дождевой и слоистообразной облачности, которая, опускаясь до земли, образовала туман.

Примечание: *При движении тёплого фронта или фронта окклюзии по типу тёплого фронта в предфронтальной зоне 50-100 км под нижней частью разорвано-дождевых облаков, как правило, образуется постепенно уплотняющийся с высотой слой дымки или тумана, переходящий в облака на высоте их нижней границы. Подоблачный слой ухудшает наклонную и вертикальную видимость. Толщина этого слоя может достигать 100-150 метров, а иногда достигать земной поверхности, образуя туман. При наличии подоблачного слоя под низкими облаками наклонная видимость могла значительно отличаться от горизонтальной видимости у земли.*

Несоответствие переданной экипажам высоты нижней границы облачности 270 метров (220 метров для второго ВС) и фактической (ниже 100 метров) явилось следствием того, что измерение нижней границы облаков проводилось техником-метеорологом приборами ДВО-2,

установленными на ОПН (над ИВПП), а фактическая высота нижней границы облаков на глиссаде снижения (ДПРМ – БПРМ) была значительно ниже.

Продолжительные осадки в течение суток (в сроки 04:30 – 08:30; 10:10 – 20:15), высокая температура воздуха в ночные часы, относительная влажность (91%), близкое расположение аэродрома к реке Енисей (Рис. 5), наличие множества водоемов в окрестностях явились дополнительными условиями для образования тумана в районе БПРМ (низины) при прохождении фронта окклюзии в 17:00 – 18:00 через район аэродрома Игарка.

Инженер – синоптик АМЦ аэропорта Игарка при метеоконсультации заступающей на дежурство смены ОВД не акцентировала внимание РП и техника-метеоролога на вероятности возникновения опасных явлений погоды и не прогнозировала их.

Таким образом, прогноз погоды по аэродрому Игарка сроком 15:00 – 24:00 02.08.2010г. по высоте нижней границы облаков, видимости и опасному явлению погоды - туману не оправдался. Прогнозы на посадку типа «ТРЕНД» сроком действия: 16:00-18:00; 16:30-18:30; 17:00-19:00; 17:30-19:30 02.08.2010г. также не оправдались.

Проведённый анализ записей системы МСРП-12-96, бортового магнитофона МС-61 и радиопереговоров экипажа с диспетчером аэропорта Игарка показал, что в полёте самолёта Ан-24РВ RA-46524 не было каких-либо признаков и сообщений, свидетельствующих об отказах авиационной техники, за исключением отказа бортового магнитофона МС-61 через 60 минут после взлета.

Члены экипажа в своих объяснительных также не отметили отказов авиационной техники в последнем полете самолета.

При исследовании авиационной техники на месте АП установлено, что на деталях, узлах и агрегатах планера и его систем признаки отказа авиационной техники в последнем полете самолета отсутствуют. Все разрушения и деформации элементов планера явились следствием нерасчетных нагрузок, возникших в результате столкновения самолета с землей, дальнейшего движения по земле, столкновения с лесной растительностью и последующего пожара.

Отказ бортового магнитофона МС-61 в полёте, через 60 минут после взлета, усложнил работу комиссии по расследованию, так как не были зарегистрированы переговоры членов экипажа при заходе на посадку и перед столкновением самолета с землей.

3. Заключение

Причиной катастрофы самолета АН-24РВ RA-46524 при выполнении захода на посадку в условиях, хуже метеорологических минимумов аэродрома, самолета и КВС для захода на посадку по системе ОСП, явилось непринятие экипажем своевременного решения об уходе на второй круг и снижение самолета ниже установленной минимально безопасной высоты (100м) при отсутствии надежного визуального контакта с огнями приближения и огнями ВПП, что привело к столкновению самолета с деревьями и землей в управляемом полете.

Авиационному происшествию способствовали недостатки в метеорологическом обеспечении данного полета:

- Неоправдавшийся прогноз погоды по высоте нижней границы облаков, видимости и опасному явлению погоды – туману.
- Неточная информация о фактической погоде на глиссаде снижения в районе БПРМ с МК-117°, переданная экипажу за 40 минут до авиационного происшествия.

Своевременная реализация рекомендаций по совершенствованию метеобеспечения полетов, разработанных комиссией по расследованию катастрофы самолета ТУ-134А RA-65021, произошедшей в аэропорту Курумоч г. Самары 17 марта 2007 года, могла бы предотвратить катастрофу самолета АН-24РВ RA-46524.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

- 4.1. В ходе работы комиссии установлено, что из 6 зафиксированных в задании на тренировку заходов на посадку, выполненных в период с 30.07.2009г. по 04.01.2010г., при значениях нижней границы облачности и видимости, соответствующих присвоенному КВС метеоминимуму, в 3 случаях значения этих величин были сфальсифицированы командиром ВС.
- 4.2. Инженер – синоптик АМЦ аэропорта Игарка при метеоконсультации заступающей на дежурство смены ОВД не акцентировала внимание РП и техника-метеоролога на вероятность возникновения опасных явлений погоды при прохождении фронта окклюзии через район аэродрома Игарка и не прогнозировала их.
- 4.3. Специальная сводка (SPECI) на ухудшение видимости (до 1500 метров) и понижение высоты нижней границы облаков (до 180 метров) составлена техником-наблюдателем метеослужбы в 17:32 с отступлением от п.2.4. Инструкции по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме Игарка.
- 4.4. Сбор бортовой погоды с записью в журнал «Бортовой погоды» осуществляется нерегулярно.
- 4.5. В схеме оповещения об авиационных происшествиях (инцидентах) расчетов АСК, руководства предприятия, взаимодействующих организаций, утвержденной директором филиала «Аэропорт Черемшанка» 02.03.2010 г., отсутствует оповещение метеослужбы.
- 4.6. Сигнал «Тревога» руководителем полетов технику – наблюдателю метеослужбы не сообщался.
- 4.7. Инструктаж смены руководителем полетов проведен с отклонением от типовой технологической карты РПР (РПА) проведения инструктажей и разборов, утвержденной МГА 20.01.87 г.
- 4.8. С рабочего места диспетчера ДПП в секторах наблюдения за заходами ВС на посадку затруднен обзор из-за подросшего подлеска на аэродроме. По этой же причине в отдельных секторах частично затруднено наблюдение за ориентирами видимости техником-наблюдателем метеослужбы.
- 4.9. При проверке формуляров, паспортов агрегатов самолета обнаружено, что в формулярах авиадвигателей не ведется раздел «Контроль параметров». Имеются замечания по оформлению карт-нарядов.
- 4.10. В СПАСОП филиала «Аэропорт Игарка» отсутствует внутриаэропортовая громкоговорящая связь оповещения «Горн-2» и звуковая сигнализация тревоги.
- 4.11. В СПАСОП отсутствует закреплённый за руководителем АСР автомобиль повышенной проходимости (п. 14. прил. 13 РПАСОП ГА-91).

- 4.12. В аэропорту отсутствует транспортное средство повышенной проходимости, предназначенное для проведения ПСР и доставки к месту авиапроисшествия НПСГ, оборудованное в соответствии с п. 13. прил. 13 РПАСОП ГА-91.
- 4.13. В штате аэропорта отсутствует санитарный автомобиль, оборудованный в соответствии с п. 11. прил. 13 РПАСОП ГА-91.
- 4.14. На аварийно-спасательной станции не предусмотрен наблюдательный пункт для обеспечения наблюдения за взлётом и посадкой ВС (п. 7. прил. 13 РПАСОП ГА-91), оборудованный радио и телефонной связью в соответствии п. 8. прил. 13 РПАСОП ГА-91.
- 4.15. В штатном расписании отсутствуют должности диспетчеров пожарной связи ведомственной пожарной охраны (прил. 1 Приказ ФАС РФ от 11.12.98 г. № 361).
- 4.16. Экипаж самолета АН-24 RA-46683, выполнявший заход на посадку через 10 минут после самолета АН-24РВ RA-46524, также нарушил требования п. 3.90 ФАП «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», так как не прекратил снижение и не выполнил уход на второй круг с высоты принятия решения, несмотря на то, что надёжный визуальный контакт с огнями приближения или другими ориентирами по курсу посадки не был установлен. Уход на второй круг был выполнен, согласно записям МС-61, над ближним приводом с высоты, значительно меньшей 100м.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

- 5.1. Обстоятельства и причины катастрофы изучить на специальных разборах с руководящим, командно-лётным, инспекторским составом, членами летных экипажей, с персоналом органов обслуживания воздушного движения (управления полетами) с участием специалистов метеослужбы.
- 5.2. На разборах обратить особое внимание членов летных экипажей на обязанность КВС прекратить снижение и выполнить прерванный заход на посадку (уход на второй круг) в случаях, оговоренных в п. 3.90. Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации», утверждённых Приказом Минтранса РФ от 31 июля 2009г. №128, а также на предусмотренную законодательством Российской Федерации ответственность за нарушение установленных правил полетов.
- 5.3. Потребовать от КВС пунктуального соблюдения требований Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа и незамедлительных действий при подходе к ВПП по принятию решения о выполнении посадки (ухода на второй круг).
- 5.4. Провести анализ соблюдения в авиакомпаниях установленных требований при присвоении (подтверждении) КВС метеоминимума для посадки в части соответствия фактических значений параметров видимости и ВПП в реальном полёте (или имитированных на сертифицированном для этих целей тренажёре) значениям параметров присваиваемого (подтверждаемого) минимума.
- 5.5. В рамках системы управления безопасностью полётов авиакомпаний вменить в обязанность командно-лётному, инструкторскому и инспекторскому составу контроль за соответствием учитываемых для подтверждения минимума КВС при заходе на посадку в СМУ метеоусловий их фактическим значениям.
- 5.6. Организовать проведение инструктажей и разборов смен службы движения в полном соответствии с «Типовой технологической картой РПР (РПА) проведения инструктажей и разборов», утвержденной МГА 20.01.87 г.
- 5.7. Повторно рассмотреть вопрос о внесении изменений в п. 4.10.7. НМО ГА-95 в части, касающейся измерения высоты нижней границы облаков (вертикальной видимости). Внести в Инструкции по метеорологическому обеспечению всех аэродромов РФ требование измерять высоту нижней границы облаков с помощью датчиков, устанавливаемых в районе БПРМ рабочих курсов посадки для включения в местную сводку погоды, как это рекомендовано документами ИКАО.

- 5.8. Повторно рассмотреть вопрос о разработке и внедрении нового документа, регламентирующего метеорологическое обеспечение гражданской авиации, отвечающего требованиям ВМО/ИКАО, взамен действующего НМО ГА-95.
- 5.9. Для объективного контроля за метеорологическими параметрами (видимость, направление и скорость ветра, высота нижней границы облаков, температура и влажность воздуха) на аэродроме Игарка установить автоматизированную метеорологическую информационно – измерительную систему (АМИИС).
- 5.10. Установить ночные ориентиры видимости на 400, 900 и 3000 метров, в соответствии с минимумами погоды на аэродроме Игарка. До установки нового оборудования и ориентиров видимости внести в ИПП на аэродроме Игарка эквивалентные ограничения по минимумам для взлетов и посадок ВС.
- 5.11. Обеспечить документирование (запись) канала вещания погоды на аэродроме Игарка на магнитофон «Гранит».
- 5.12. При подготовке служб движения к ОЗП (ВЛП) обращать внимание специалистов служб на различие в терминах «контрольный замер погоды» и «внеочередное наблюдение за погодой по сигналу оповещения «Тревога» и различие в действиях специалистов метеорологических органов в этих случаях.
- 5.13. Убрать подлесок в границах летного поля аэродрома Игарка и в сторону БПРМ, препятствующий обзору летного поля и ориентиров видимости с КДП и пункта метеонаблюдения за погодой.
- 5.14. В схему оповещения об авиационных происшествиях (инцидентах) расчетов АСК, руководства предприятия, взаимодействующих организаций на аэродроме Игарка внести оповещение метеослужбы при подаче сигнала «Тревога».
- 5.15. Смонтировать в помещении аварийно-спасательной станции СПАСОП филиала «Аэропорт Игарка» громкоговорящую связь оповещения «Горн-2» и звуковую сигнализацию тревоги.
- 5.16. Закрепить за руководителем АСР аэропорта Игарка автомобиль повышенной проходимости.
- 5.17. Закрепить за СПАСОП аэропорта Игарка транспортное средство повышенной проходимости, предназначенное для проведения ПСР и доставки к месту авиапроисшествия НПСГ.
- 5.18. Обеспечить наличие в аэропорту Игарка санитарного автомобиля, оборудованного в соответствии с п. 11. прил. 13 РПАСОП ГА-91.

5.19. На аварийно-спасательной станции аэропорта Игарка оборудовать наблюдательный пункт для обеспечения наблюдения за взлётом и посадкой ВС (п.7,8. прил.13 РПАСОП ГА-91).



Рис. 1. Место авиационного происшествия с самолетом Ан-24РВ RA-46524.

ПОСАДКА

23 ноя 06

И-1

ИГАРКА Подход **124.200**

ИГАРКА, РОССИЯ

ИГАРКА

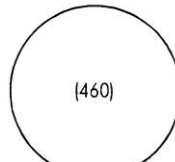
ИЛС ВПП 12

КРМ **110.3 ILS**

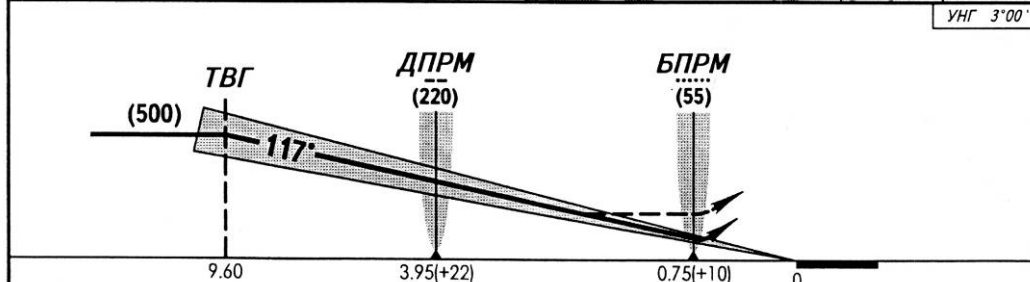
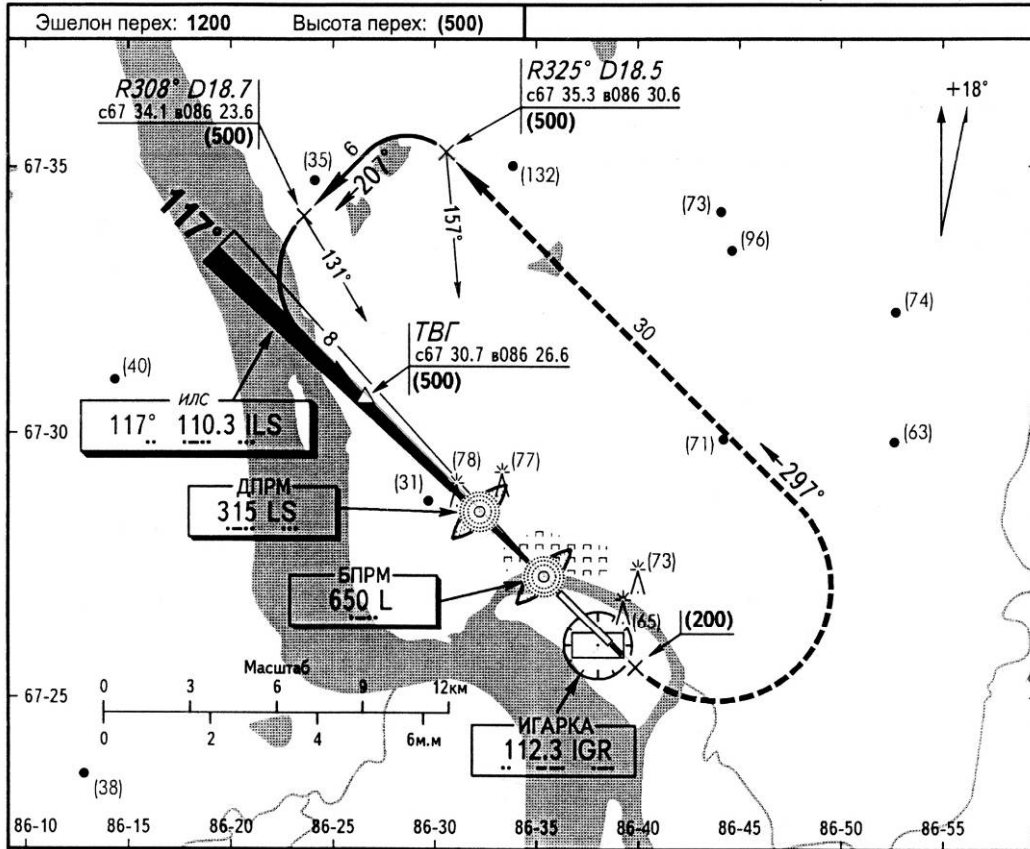
ОСП ВПП 12

ДПРМ **315 LS**

Наэр. **25.0** Нпор. **23.0**



МБВ КТА



уход на второй круг: Набор (200), ЛЕВЫЙ разворот с набором (500) на МПУ 297°, далее по схеме захода.

Кат. ВС	ПОСАДКА ВПП 12					ПОСАДКА С КРУГА ВС V < 300 Шпм - 4.0			
	Авт.	Дир.	ПСР	ОСП	ОПРС	МПР	Ам	S	H
A	60 X 800	60 X 800	60 X 800	80 X 1000	200 X 2500	3 разв.	145	316	13.6 (500)
B						4 разв.	127	304	14.0 (500)
C	70 X 900	70 X 900	80 X 1000	100 X 1500	250 X 4000				
D									
Верт.	60 X 600	60 X 600	60 X 600	80 X 800	200 X 2500	ВОРДМЕ	Zo,м	So,м	
						ВПП 12	112.3 IGR	+122	+2236

ЦАИ ГА ИЗМ: Редакция.

© ЦАИ ГА, 1998-2006. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ

Рис. 2. Схема захода на посадку на аэродром Игарка с магнитным курсом 117°.

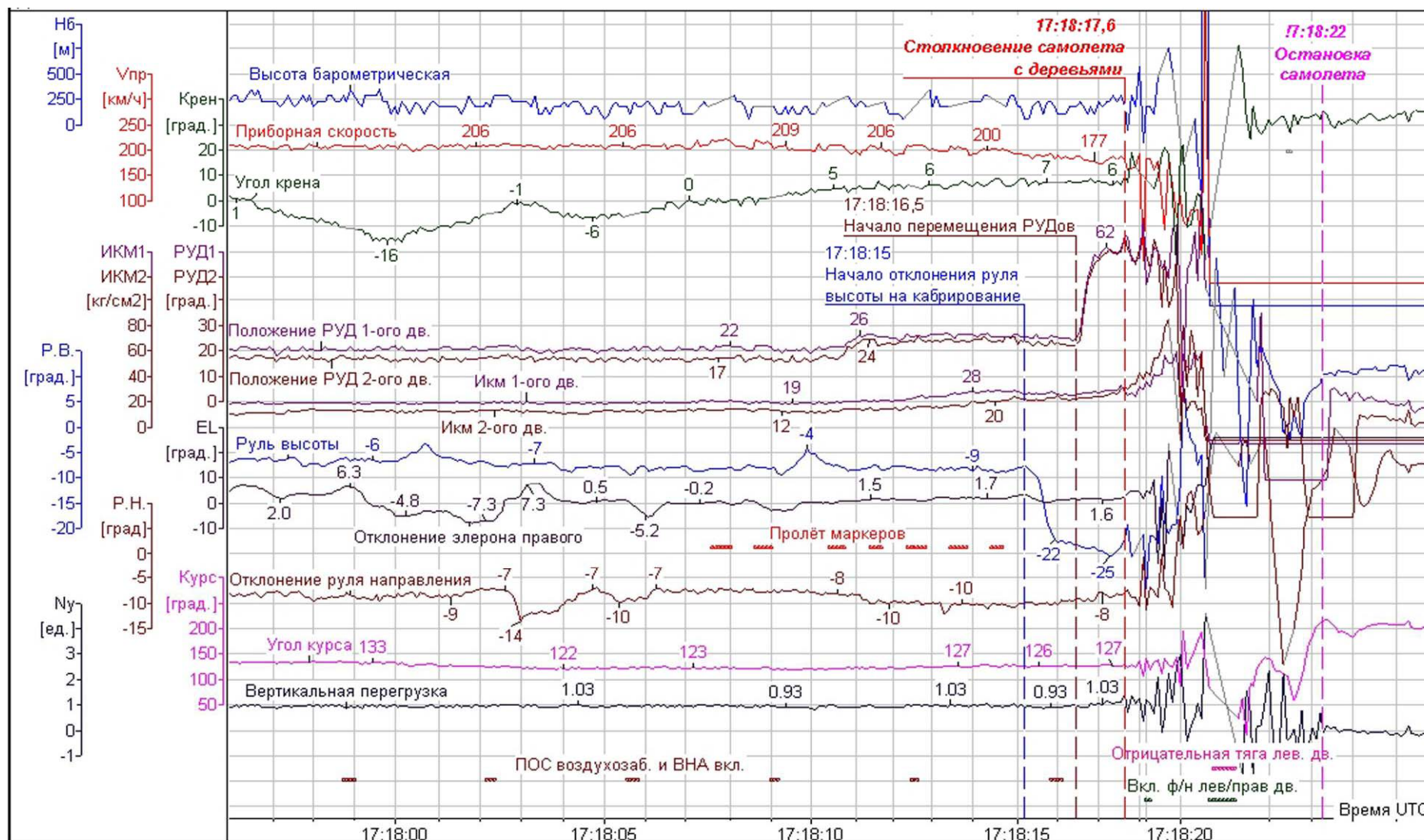


Рис. 3. Изменение параметров на заключительном участке полета 02.08.2010г самолета Ан-24PB RA-46524.



Рис. 4. Схема места авиационного происшествия с самолетом Ан-24РВ RA-46524 в районе аэродрома Игарка 02.08.2010г.

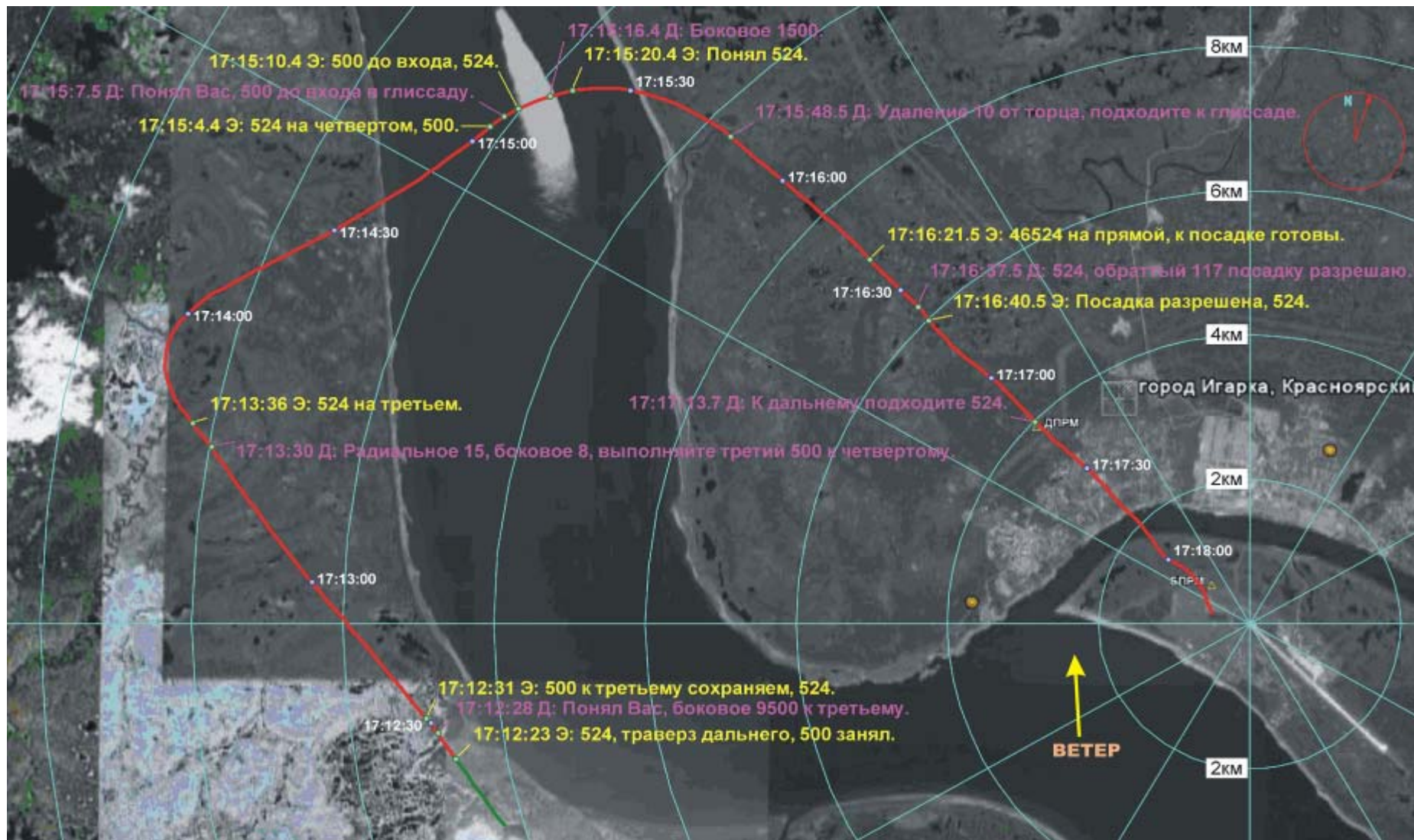


Рис. 5. Траектория движения самолета Ан-24РВ RA-46524 при заходе на посадку на аэродром Игарка 02.08.2010г