

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	АПБЧЖ
Тип воздушного судна	Ан-26Б-100
Государственный регистрационный опознавательный знак	РА-26061
Владелец	ОАО «Полярные авиалинии»
Эксплуатант	ОАО «Полярные авиалинии»
Авиационная администрация	Саха (Якутское) МТУ ВТ ФАВТ
Место происшествия	Республика Саха (Якутия), аэропорт Депутатский СШ 69°23,604'; ВД 139°53,284'
Дата и время	21.11.2012, 03:31 UTC (14:31 местного времени), сумерки.

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, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	7
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	8
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА	8
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	10
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	10
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	18
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	19
1.5.1. Данные о членах летного экипажа	19
1.5.2. Данные о членах кабинного экипажа	27
1.5.3. Данные о персонале наземных служб	29
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ	30
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	33
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД	34
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ	35
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ	36
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ	44
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	47
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	49
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	49
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД	51
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	54
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	54
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	55
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	55
2. АНАЛИЗ	56
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	80
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	81
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	83

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АГС	– авиационная громкоговорящая связь
АиРЭО	– авиационное и радиоэлектронное оборудование
АК	– авиационная компания
АМСГ	– авиационная метеорологическая станция гражданская
АНТЦ	– авиационный научно-технический центр
АО	– акционерное общество
АП	– авиационное происшествие
АПБЧЖ	– авиационное происшествие без человеческих жертв
а/п	– аэропорт
АРП	– автоматический радиопеленгатор
АСР	– аварийно-спасательные работы
АТБ	– авиационно-техническая база
АТС	– автоматическая телефонная станция
АТУ ГА	– авиационно-технического училища гражданской авиации
АУЦ	– авиационный учебный центр
БП	– безопасность полетов
БПРМ	– ближний приводной радиомаяк
БУ	– боковое уклонение
ВВАУЛ	– высшее военное авиационное училище летчиков
ВВАУШ	– высшее военное авиационное училище штурманов
ВД	– восточная долгота
ВКК ФАС	– высшая квалификационная комиссия Федеральной авиационной службы
ВЛУ ГА	– высшее летное училище гражданской авиации
ВЛЭК	– врачебно-летная экспертная комиссия
ВПО	– военизированная пожарная охрана
ВПП	– взлетно-посадочная полоса
ВС	– воздушное судно;
ВЧ	– высокая частота
ГА	– гражданская авиация
ГВПП	– грунтовая взлетно-посадочная полоса
ГГС	– громкоговорящая связь
ГК ВВС	– главнокомандующий военно-воздушными силами

ГосНИИ	– Государственный научно-исследовательский институт
ГП	– государственное предприятие
ДПРМ	– дальний приводной радиомаяк
ЗАО	– закрытое акционерное общество
ИАРЗ	– Иркутский авиаремонтный завод
ИАС	– инженерно-авиационная служба
ИПП	– инструкция по производству полетов
ИТП	– инженерно-техническая подкомиссия
КАЭ	– командир авиационной эскадрильи
КВС	– командир воздушного судна
КДП	– командно-диспетчерский пункт
КиАПО	– Киевское авиационно-производственное объединение
КНТОР АП	– Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования АП
к/н	– карта-наряд
КПТ	– концевая полоса торможения
КРАП	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий
КТА	– контрольная точка аэродрома
ЛАиД	– летательный аппарат и двигатель
ЛП	– лётная полоса
ЛПМ	– лентопротяжный механизм МСРП-12-96
ЛТХ	– летно-технические характеристики
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МВД РФ	– Министерство внутренних дел Российской Федерации
МВЛ	– местная воздушная линия
МК	– магнитный курс
МС	– место стоянки
МС-61Б	– самолетный магнитофон
МСРП-12-96	– магнитная система режимов полета
МТУ ВТ ФАВТ	– межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта
НАТК	– Новосибирский авиационно-технический колледж
НГЭА	– Нормы годности к эксплуатации в СССР гражданских аэродромов
НПО	– научно-производственное объединение
НПП	– научно-производственное предприятие

ОАО	– открытое акционерное общество
ОВД	– организация воздушного движения
ОВЧ	– очень высокая частота
ОГС	– огнегасящий состав
ОПРС	– отдельная приводная радиостанция
ОСП	– оборудование системы посадки
ОТК	– отдел технического контроля
ПГУ	– переговорное громкоговорящее устройство
ПДСА	– планово-диспетчерская служба аэропорта
ПК	– посадочный курс
ПОШ	– передняя опора шасси
ППАС	– программа подготовки авиационных специалистов
ППИ	– полетная параметрическая информация
ППР	– после последнего ремонта
ПСК	– поисково-спасательная команда
СПАСОП	– служба по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полетов
РД	– рулежная дорожка
РЛС	– радиолокационная станция
РЛЭ	– Руководство по летной эксплуатации
РПА	– руководитель полетов аэропорта
РПАСОП ГА-91	– Руководство по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полетов, издания 1991 года
РПП	– Руководство по производству полетов
РТО	– радиотехническое оборудование
РТС	– радиотехническая система
РУ	– рейсовые условия
РУД	– рычаг управления двигателем
РУДН	– Российский университет Дружбы Народов
РЭГА РФ-94	– Руководство по эксплуатации аэродромов гражданской авиации
САБ	– служба авиационной безопасности
САХ	– средняя аэродинамическая хорда
СВЖ	– самолетовождение
СНЭ	– с начала эксплуатации

СОП	– служба организации перевозок
СПТУ	– среднее профессионально-техническое училище
СПУ	– средний путевой угол
ССО	– светосигнальное оборудование
СШ	– северная широта
ТВГ	– точка входа в глиссаду
ТО	– техническое обслуживание
ТП	– техника пилотирования
ТУ	– технические условия
УВД	– управление воздушным движением
УГА	– Управление гражданской авиации
УГАН ФСНСТ	– Управление государственного авиационного надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта
УОПИ	– участок обработки полетной информации
УПЛГ ГВС	– Управление по поддержанию летной годности гражданских воздушных судов
УТР	– участок тяжелых регламентов
ФАП-128	– Федеральные авиационные правила. Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации, введенные в действие приказом Минтранса от 31.07.2009 № 128
ФАС	– Федеральная авиационная служба
ФКП	– Федеральное казенное предприятие
GPS	– глобальная система определения местоположения
UTC	– скоординированное всемирное время

Общие сведения

21.11.2012 экипаж самолета Ан-26Б-100 RA-26061, принадлежащего ОАО Авиакомпания «Полярные авиалинии» Саха (Якутского) МТУ ВТ ФАВТ, выполнял регулярный пассажирский рейс ЯП-227 по маршруту Якутск – Депутатский.

При посадке в аэропорту «Депутатский» с МК=101°, в 14:31 местного времени (03:31 UTC)¹, произошло выкатывание самолета влево за пределы ВПП. Посадка осуществлялась в сумерках, по ОСП. На борту находилось 23 пассажира и 6 членов экипажа.

В результате АП ВС получило значительные повреждения конструкции, экипаж и пассажиры-травмы и телесные повреждения различной степени тяжести.

Расследование АП проведено комиссией, назначенной приказом заместителя Председателя МАК - Председателя Комиссии по расследованию авиационных происшествий № 46/611-Р от 22.11.2012 г.

В работе комиссии принимали участие представители АО «МОТОР СИЧ», ОАО НПП «АЭРОСИЛА», ГП «АНТОНОВ», аэропортов «Депутатский» и «Якутск».

Расследование начато – 21 ноября 2012 года.

Расследование закончено – 23 июля 2013 года.

Предварительное следствие проводилось линейным подразделением полиции МВД РФ аэропорта «Депутатский».

¹ Здесь далее время UTC

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

Регулярный пассажирский рейс ЯП-227 на самолете Ан-26Б-100 RA-26061 ОАО Авиакомпания «Полярные авиалинии» по маршруту: Якутск - Депутатский был запланирован на 00:25 21.11.2012. В состав экипажа входили КВС, второй пилот, штурман, бортмеханик, бортоператор и бортпроводник.

Обязательные процедуры предполетной подготовки перед выполнением рейса экипаж прошел в соответствии с требованиями нормативных документов. Подготовка осуществлялась по системе «Брифинг».

Предполетный медосмотр был проведен дежурным фельдшером в аэропорту «Якутск». Жалобы на состояние здоровья не предъявлялись. Все члены экипажа были допущены к полету. Соответствующие записи были сделаны в «Журнале предполетного медицинского осмотра членов экипажа гражданских воздушных судов».

КВС, второй пилот и штурман проанализировали необходимую информацию о фактических и прогнозируемых метеоусловиях аэродрома вылета «Якутск», по маршруту полёта, на аэродроме посадки «Депутатский» и запасном аэродроме «Усть - Куйга», которая была получена при прохождении метеорологической консультации перед вылетом в 23:35.

Прогноз и фактическая погода не препятствовали выполнению полета и соответствовали требованиям ФАП – 128 и РПП АК.

Подготовка и допуск экипажа в целом соответствовали целям и задачам предстоящего полета. Все члены экипажа неоднократно выполняли полеты по данному маршруту в дневное и ночное время и знали особенности района аэродрома «Депутатский».

Перед вылетом самолета из а/п «Якутск» на нем было выполнено оперативное ТО по форме А1 совместно с работами по обеспечению вылета «ОВ» (карта-наряд № 4191). Работы выполнялись ИАС ОАО «Авиакомпания «Полярные авиалинии» (персоналом Якутского цеха ТО ВС) бригадой смены № 1. Замечаний по работе ВС и его систем не было.

Бортмеханик после прохождения медосмотра получил информацию от КВС о номере воздушного судна, количестве топлива и с бортпроводником проследовал на ВС. По прибытию на ВС, в 23:25, бортмеханик проверил судовую документацию. В бортовом журнале была запись об отказе МС-61Б в предыдущем полете и об устранении дефекта. Выполнил предполетный осмотр, в процессе которого дал указание авиатехнику

проверить давление во всех пневматиках основных опор шасси. Дальнейшая предполетная подготовка ВС бортмехаником была выполнена в полном объеме.

Бортоператор получил от второго пилота данные о центровке и размещении груза. От диспетчера СОП получил данные о количестве и характере груза. По прибытии на самолет выполнил предполетную подготовку в полном объеме. Подготовил самолет к принятию груза. От старшего грузчика принял груз по количеству мест. По объяснениям бортоператора, фактическое количество мест груза совпадало с указанным в сопроводительных документах. Он разместил и зашвартовал груз и багаж в соответствии с центровочным графиком. Об окончании загрузки бортоператор впоследствии доложил КВС.

КВС, второй пилот и штурман прибыли на ВС в 23:45, выполнили осмотр ВС и другие процедуры, связанные с предполетной подготовкой на воздушном судне.

Предполетный осмотр в объеме требований РЛЭ был завершен. Воздушное судно было принято экипажем от инженерно-технического состава, о чем имеется подпись бортмеханика в карте-наряде № 4191 (приемка готового к полету ВС) и в бортовом журнале самолета.

Самолет в процессе подготовки к полету 21.11.2012 в а/п «Якутск» был заправлен топливом ТС-1 в количестве 2700 кг. Требование на заправку № 071139. Общая заправка, с учетом остатка 1000 кг, составила 3700 кг.

21.11.2012 заправка топливом самолета производилась при стоянке самолета на перроне из топливозаправщика № 14, который, в свою очередь, заправлялся из резервуара 6РВС ЗАО «АэропортГСМсервис» (Сертификат соответствия № ФАВТ А.05.01846). В процессе работы в комиссию по расследованию был представлен «Анализ показателей качества авиаГСМ» № 1527» на топливо ТС-1 (место отбора а/п «Депутатский») из топливозаправщика № 14 от 24.11.2012 и Контрольный талон № 611 с заключением, разрешающим заправку ВС 21.11.2012.

Данные о заправке воздушного судна топливом (остатке топлива) зафиксированы авиатехником в бортовом журнале самолета при выполнении подготовки самолета к вылету и бортмехаником в карте-наряде № 4191 оперативного ТО от 21.11.2012 и бортовом журнале.

Лабораторный анализ качества топлива показал, что качество топлива, слитого из заправочной ёмкости и из самолета, соответствует техническим условиям.

На основании анализа метеорологической, аэронавигационной обстановки, готовности ВС к выполнению полета КВС принял решение на вылет.

При подготовке к вылету 21.11.2012 в а/п «Якутск» произошла задержка вылета до 01:00 по метеоусловиям а/п «Депутатский» и из-за несвоевременной загрузки самолета (по данным ПДСА - код задержки M02, P03). За время задержки при выполнении подогрева двигателей и салона самолета произошла замена наземного моторного подогревателя МП-350 из-за падения температуры выходящего воздуха. По просьбе бортмеханика, авиатехник ИАС произвел проверку давления в авиашинах. Давление соответствовало ТУ.

Согласно перевозочным документам, на борту находилось 18 взрослых пассажиров, 3 ребёнка до 12 лет, 2 ребёнка до 2 лет.

Предполетная подготовка была проведена в полном объеме. После посадки пассажиров и выполнения обязательных процедур, предусмотренных РЛЭ самолёта Ан-26Б-100 и «Инструкцией по взаимодействию и технологией работы членов экипажа самолёта Ан-26», экипаж в 00:58:28 произвел взлет из аэропорта «Якутск».

Взлёт самолета, набор высоты, полёт по маршруту проходили в штатном режиме, без особенностей.

В процессе посадки на пробеге произошло выкатывание самолета влево за пределы ГВП, в результате чего самолет получил значительные повреждения. Экипаж и пассажиры получили травмы различной степени тяжести.

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	0	0	0
Серьезные	0	1	0
Незначительные/отсутствуют	1/5	5/17	0/0

1.3. Повреждения воздушного судна

В результате воздействия нерасчётных нагрузок при столкновении самолета с препятствиями, рельефом местности, конструкция планера самолета и агрегаты его систем, в том числе и двигатели, подверглись множественным разрушениям (Рис. 1 - 14).

У самолета повреждена носовая часть фюзеляжа, подломлена против направления движения передняя опора шасси с выходом колес в кабину экипажа. Поврежден воздушный винт левого двигателя, разрушен воздушный винт и вал редуктора правого двигателя, деформированы и разрушены верхняя, нижняя силовая панели и лонжероны правого полукрыла, фюзеляж имеет гофр в верхней части по шпангоутам № 12-14,

повреждена обшивка фюзеляжа на правом борту от шпангоута № 19 до шпангоута № 26 с повреждением силового набора. Правый двигатель нижним капотом и втулкой воздушного винта упирается в землю. Основные опоры шасси повреждений не имеют и опираются на грунт.



Рис. 1. Общий вид самолета спереди



Рис. 2. Поврежденная носовая часть фюзеляжа



Рис. 3. Подломленная передняя опора шасси



Рис. 4. Подломленная передняя опора шасси, вдавленная в фюзеляж



Рис. 5. Выход передней опоры шасси в кабину экипажа



Рис. 6. Разрушенный и деформированный 4 шпангоут



Рис. 7. Общий вид самолета слева



Рис. 8. Поврежденный воздушный винт левого двигателя



Рис. 9. Законцовка левого полукрыла со следом от удара о столб ограждения



Рис. 10. Общий вид самолета сзади



Рис. 11. Общий вид самолета справа



Рис. 12. Вид сзади на правое полукрыло



Рис. 13. Правое полукрыло спереди и поврежденный воздушный винт правого двигателя



Рис. 14. Поврежденная обшивка фюзеляжа от шпангоута №19 до шпангоута № 26 с повреждением силового набора

1.4. Прочие повреждения

При движении ВС воздушным винтом разрушен знак боковых границ ГВП (Рис. 15) и столб ограждения аэродрома (Рис. 16).



Рис. 15. Разрушенный знак боковых границ со следом от удара лопасти воздушного винта



Рис. 16. Поврежденный столб ограждения аэродрома

1.5. Сведения о личном составе

1.5.1. Данные о членах летного экипажа

Командир ВС

Должность	Командир самолета Ан-26Б-100
Пол	Мужской
Год рождения	1962
Класс	Первый класс линейного пилота ГА, протокол ВКК ФАС России № 9 от 27.07.1999.
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	<p>Высшее. Окончил Актюбинское ВЛУ ГА в 1983 году.</p> <p>Прошел переподготовку по программе пилота воздушных судов Ан-24, Ан-26 на факультете повышения квалификации и переподготовки авиационных специалистов Кировоградского ВЛУ ГА с 1.09 по 4.11.89.</p> <p>Выдано удостоверение № 1824 от 21.12.89 об окончании программы.</p>
Допуск к полетам на Ан-26Б-100	Допущен к выполнению полетов на самолете Ан-26Б-100 согласно ППАС приказом летного

	директора АК от 28.04.2009 № 64/л.
Минимум, дата последней проверки техники пилотирования в условиях, соответствующих присвоенному минимуму	Минимум для посадки: 50х700м – 20.12.2011 аэропорт Якутск, видимость на ВПП -700м; 21.12.2011 аэропорт Якутск, видимость на ВПП -800м; 13.01.2012 аэропорт Якутск, видимость на ВПП -800м. Минимум для взлёта: 300 м – 13.01.2012 аэропорт Якутск, видимость на ВПП – 300м.
Налет со времени окончания училища	8845 часов В качестве КВС – 2740 часов
Налет на Ан-26Б-100	1150 часов В качестве КВС – 540 часов
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство линейного пилота ГА I П № 010889, выдано ФАС РФ 30.07.2001. Действительно до 23.03.2013. Талон нарушений № 084959 от 30.07.2001 ВКК ФАС России.
Медицинское заключение	Серия РА № 019444 1 класса, выдано ВЛЭЖ ОАО «Авиакомпания «Якутия» от 23.03.2012. Годен к летной работе пилотом. Действительно до 23.03.2013.
Налет за последний месяц	45 часов 55 минут
Налет и количество посадок за последние трое суток	04 часа 25 минут/2 посадки
Налет в день происшествия	02 часа 30 минут
Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	17.04 – 17.05.2012 – отпуск.
Дата последней проверки техники пилотирования и самолётовождения согласно срокам ФАП-128, кем проверялся, оценка	ТП: 18.02.2012 День, Ночь, РУ, КАЭ, оценка - «пять»; СВЖ: 18.02.2012 – КАЭ, оценка - «пять».

Последняя тренировка на тренажере	10.09.2012, инструктор – экзаменатор АУЦ Якутского АТУ ГА. Оценка - «пять».
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	Предварительная подготовка: 24.09.2012 в объеме сезонной подготовки под руководством КАЭ. Предполетная подготовка: 21.11.2012 – в полном объеме, самостоятельно.
Отдых (условия и продолжительность)	Домашние условия, около суток. Выходные дни предоставлялись, условия отдыха соблюдались.
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	1 час 20 минут
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед вылетом.	Фельдшером стартового медпункта ОАО «Полярные авиалинии» 20.11.2012 в 23:10 UTC (09:10 местного времени 21.11.2012).
Допуск к работе в ОЗП	Приказ летного директора ОАО «Полярные авиалинии» № 167/л от 04.10.2012.
Авиационные происшествия и инциденты	29.04.2008 при выполнении рейса ЯП-211 на самолете Ан-24 при посадке в аэропорту Чокурдах произошел инцидент (приземление с перегрузкой 2,75ед.). КВС выполнял полет в качестве второго пилота. По заключению комиссии: причина - посадка в трехточечном положении в условиях сильного, порывистого ветра. С экипажем проведены наземная подготовка, тренировка на тренажере и летная проверка. Допущен к выполнению полетов на самолете Ан-24 15.05.2008, на самолете Ан-26 07.07.2008. 04.06.2012 при выполнении рейса ЯП-213 на самолете Ан-24, при посадке в аэропорту Батагай произошел инцидент (приземление с перегрузкой 1,77ед.). Выполнял полет в

	качестве КВС. Посадку ВС выполнял второй пилот. По заключению комиссии: причина - посадка самолета на повышенной скорости с малым углом тангажа. С экипажем проведены профилактические мероприятия по предотвращению грубых посадок (наземная подготовка, тренировка на тренажере, летная проверка в рейсовых условиях).
--	--

По представленным комиссии документам подготовка КВС соответствовала установленным требованиям.

Второй пилот

Занимаемая должность	Второй пилот самолёта Ан-26Б-100
Пол	Мужской
Год рождения	1962
Класс	Военной летчик 1 класса, протокол ГК ВВС от 30.06.1990 № 0039
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Высшее. Окончил Армавирское ВВАУЛ в 1984 году. Прошел подготовку по курсу пилота Ан-24, Ан-26 при АУЦ Якутского АТУ ГА с 21.09. по 09.12.2011. Выдано свидетельство № 06 от 09.12.2011 об окончании программы.
Допуск к полетам на Ан-26Б-100	Допущен к выполнению полетов на самолете Ан-26Б-100 согласно ППАС приказом летного директора АК от 20.06.2012 № 91/л.
Налет со времени окончания училища	2566 часов
Налет на ВС данного типа	Ан-26Б-100 – 245 часов, Ан-24 – 402 часа
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство пилота коммерческой авиации III П № 000272, выдано ФАС РФ 01.04.2010, действительно до 15.12.2012. Талон нарушений № 001159, выдан 01.04.2010 руководителем группы ВКК № 6.
Медицинское заключение	Серия РА № 019302 1 класса, выдано ВЛЭК

	ОАО «Авиакомпания «Якутия» от 15.12.2011. Гожен к летной работе пилотом. Действительно до 15.12.2012.
Налет за последний месяц	64 часа 00 минут
Налет и количество посадок за последние трое суток	12 часов 10 минут/5 посадок
Налет в день происшествия	02 часа 30 минут
Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	30.04 – 15.05.2012 – отпуск
Дата последней проверки техники пилотирования и самолётовождения согласно срокам ФАП-128, кем проверялся, оценка	ТП: 18.06.2012 – КАЭ, оценка - «четыре»; СВЖ: 14.09.2012 – КАЭ, оценка - «четыре».
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	Предварительная подготовка: 18.09.2012, в объеме сезонной подготовки в составе экипажа с другим КВС, под руководством КАЭ. Предполетная подготовка: перед вылетом, 21.11.2012, в полном объеме, под контролем КВС.
Последняя тренировка на тренажере	10.10.2012, инструктор – экзаменатор АУЦ Якутского АТУ ГА. Оценка - «четыре»
Отдых (условия и продолжительность)	В домашних условиях не менее 14 часов.
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	01 час 20 минут
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед вылетом	Фельдшером стартового медпункта ОАО «Полярные авиалинии» 20.11.2012, в 23:00 UTC (в 09:00 местного времени 21.11.2012).
Допуск к полетам в ОЗП	Приказ летного директора ОАО «Полярные авиалинии» № 167/л от 04.10.2012.
Авиационные происшествия и инциденты	В прошлом не имел

По представленным комиссии документам подготовка второго пилота соответствовала установленным требованиям.

Штурман

Занимаемая должность	Старший штурман АЭ - инструктор
Пол	Мужской
Год рождения	1951
Класс	1 класс штурмана, протокол № 7 ВКК МГА от 20.02.1989.
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Высшее. Окончил Ворошиловградское ВВАУШ в 1973 году. Прошел подготовку по курсу штурмана Ан-24, Ан-26 при АУЦ Якутского УГА с 10.11 по 22.12.1992. Выдано удостоверение № 1351 от 22.12.1992 об окончании программы.
Допуск к полетам на Ан-26Б-100	Допущен к выполнению полетов на самолете Ан-26Б-100 приказом летного директора АК от 25.03.2004 № 46/л.
Налет со времени окончания училища	14350 часов
Налет на ВС данного типа	Ан-26Б-100 – 3500 часов
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Свидетельство штурмана гражданской авиации I Ш № 000642, выдано ВКК ФАС России 29.05.1997, действительно до 19.07.2013. Талон нарушений от 29.05.1997 № 009172, выдан председателем ВКК ФАС России.
Медицинское заключение	Серия РА № 019719 1 класса, выдано ВЛЭК ОАО «Авиакомпания «Якутия» от 19.07.2012. Годен к летной работе штурманом. Действительно до 19.07.2013. Следующий медицинский осмотр 19.01.2013.
Налет за последний месяц	20 часов 35 минут
Налет и количество посадок за последние трое суток	02 часа 30 минут/1 посадка
Налет в день происшествия	02 часа 30 минут

Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	01.08.- 31.09.2011 – отпуск
Дата последней проверки техники пилотирования и самолётовождения согласно срокам ФАП-128, кем проведена, оценка	СВЖ: 26.10.2012. – Старший штурман летной службы, оценка - «пять».
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	Предварительная подготовка: 24.09.2012 в объеме сезонной подготовки под руководством КАЭ. Предполетная подготовка: перед вылетом, 21.11.2012, в полном объеме, под контролем КВС.
Последняя тренировка на тренажере	11.09.2012, инструктор - экзаменатор АУЦ Якутского АТУ ГА. Оценка - «пять».
Отдых (условия и продолжительность)	В домашних условиях не менее 14 часов.
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	01 час 20 минут
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед вылетом	Фельдшером стартового медпункта ОАО «Полярные авиалинии» 20.11.2012, в 23:00 UTC (в 09:00 местного времени 21.11.2012).
Допуск к полетам в ОЗП	Приказ летного директора ОАО «Полярные авиалинии» № 167/л от 04.10.2012.
Авиационные происшествия и инциденты	В прошлом не имел

Штурман является штурманом эскадрильи Ан-24, Ан-26, допущен к выполнению полетов в качестве штурмана-инструктора на ВС Ан-26-100 приказом летного директора № 300/03 от 28.12.2004.

По представленным комиссии документам подготовка штурмана соответствовала установленным требованиям.

Бортмеханик

Занимаемая должность	Бортмеханик самолета Ан-26Б-100
Пол	Мужской
Год рождения	1986

Класс	нет
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Среднее-специальное. Окончил НАТК ГА в 2006 году. Неоконченное высшее. Учится на 6 курсе Иркутского филиала МГТУ ГА. Прошел подготовку по курсу бортмеханика Ан-24, Ан-26 при АУЦ Якутского УГА с 21.01. по 14.02.2008. Выдано свидетельство об окончании программы подготовки № 57 от 14.04.08.
Допуск к полетам на Ан-26Б-100	Допущен к выполнению полетов на самолете Ан-26Б-100 приказом летного директора АК от 19.02.2009 № 16/л.
Общий налет	2800 часов
Налет на ВС данного типа	1200 часов
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	Ш БМ № 000101, выдано 09.07.2008 Саха (Якутским) УГАН ФСНСТ. Срок действия до 20.03.2013.
Медицинское заключение	Серия РА № 019430, выдано ВЛЭК ОАО «Авиакомпания «Якутия» от 12.03.2012. Годен к летной работе бортмехаником. Срок действия до 12.03.2013.
Налет за последний месяц	60 часов 35 минут
Налет и количество посадок за последние трое суток	16 часов 45 минут /5 посадок
Налет в день происшествия	02 часа 30 минут
Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	15.07. – 02.09.2012 – отпуск. 03.09.- 14.10.2012 – учебный отпуск
Дата последней проверки практической работы в воздухе, кем проверялся, оценка	18.10.2012 бортмехаником-инструктором, оценка - «пять».
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	Предварительная подготовка: 17.10.2012 в объеме сезонной подготовки под руководством

	КАЭ. Предполетная подготовка: перед вылетом, 21.11.2012, в полном объеме, под контролем КВС.
Последняя тренировка на тренажере	17.10.2012, инструктор - экзаменатор АУЦ Якутского АТУ ГА. Оценка - «пять».
Отдых (условия и продолжительность)	В домашних условиях не менее 14 часов.
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	02 часа 10 минут
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед вылетом	Фельдшером стартового медпункта ОАО «Полярные авиалинии» 20.11.2012 в 22:50 UTC (в 08:50 местного времени 21.11.2012).
Допуск к полетам в ОЗП	Приказ летного директора ОАО «Полярные авиалинии» № 178/л от 17.10.2012.
Авиационные происшествия и инциденты	В прошлом не имел

По представленным комиссии документам подготовка бортмеханика соответствовала установленным требованиям.

1.5.2. Данные о членах кабинного экипажа

Бортоператор

Занимаемая должность	Бортоператор самолета Ан-26Б-100
Пол	Мужской
Год рождения	1964
Класс	1 класс, ФАС РФ 30.07.2001.
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Среднее. Прошел подготовку по программе КПК бортоператоров Ан-26 с 13.04. по 24.04.2010 при АУЦ Якутского АТУ ГА. Выдан сертификат № 28 от 10.03.2010 об окончании программы.
Допуск к полетам на Ан-26Б-100	Допущен к выполнению полетов на самолете Ан-26Б-100 приказом летного директора от 29.06.2010 № 05/л.

Общий налет	7510 часов
Налет на ВС данного типа	1693 часа
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	VIII БО № 001271 выдано Саха (Якутского) РУ ФАС РФ 22.05.1997. Срок действия до 10.07.2013.
Медицинское заключение	Серия РА № 019669, выдано ВЛЭК ОАО «Авиакомпания «Якутия» от 10.07.2012. Годен к летной работе бортоператором. Срок действия до 10.07.2014.
Налет за последние 30 дней	65 часов 10 минут
Налет в день происшествия	2 часа 30 минут
Налет за последние трое суток	7 часов 00 минут
Перерывы в полетах в течение последнего года на ВС данного типа, причины	01.08. – 15.08.2012 – отпуск.
Дата последней проверки практической работы в воздухе, кем проверялся, оценка	21.02.2012 старший бортоператор АЭ, оценка - «пять».
Когда и в каком объеме проводилась подготовка к полету	Предварительная подготовка: 17.09.2012 в объеме сезонной подготовки под руководством КАЭ. Предполетная подготовка: 21.11.2012, перед вылетом, в полном объеме под контролем КВС.
Последняя тренировка на тренажере	нет
Отдых (условия и продолжительность)	В домашних условиях не менее 14 часов
Время нахождения на аэродроме перед вылетом	02 часа 15 минут
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед вылетом	Фельдшером стартового медпункта ОАО «Полярные авиалинии» 20.11.2012, в 22:33 UTC (в 08:33 местного времени 21.11.2012).
Допуск к полетам в ВЛП	Приказ летного директора ОАО «Полярные авиалинии» № 167/л от 04.10.2012.

Авиационные происшествия и инциденты	В прошлом не имел
--------------------------------------	-------------------

По представленным комиссии документам подготовка бортоператора соответствовала установленным требованиям.

Бортпроводник

Занимаемая должность	Бортпроводник самолета Ан-26Б-100
Пол	Женский
Год рождения	1970
Общий налет	8358 часов
Свидетельство, номер, дата выдачи, срок действия	IV БП № 013402 выдано Саха (Якутским) РУ ФАС РФ 31.03.1997. Срок действия до 21.02.2013.
Допуск к полетам на Ан-26Б-100	Допущена к выполнению полетов на самолете Ан-26Б-100 приказом летного директора от 29.06.2012 № 100/л.
Медицинское заключение	Серия РА № 019388, выдано ВЛЭК ОАО «Авиакомпания «Якутия» от 19.07.2012. Годна к работе бортпроводником. Срок действия до 21.02.13.

По представленным комиссии документам подготовка бортпроводника соответствовала установленным требованиям.

1.5.3. Данные о персонале наземных служб

Занимаемая должность	Инженер по эксплуатации аэродрома
Пол	Мужской
Год рождения	1980
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Среднее-специальное. Окончил Марковский сельскохозяйственный техникум в 2003 году. Высшее. Окончил Якутский филиал РУДН в 2011 году. Прошел курсы краткосрочного обучения в 2010 году, курсы повышения квалификации работников аэродромной службы – в январе

	2011 года.
Общий стаж работы	7 лет, на занимаемой должности - 5 лет.

Занимаемая должность	Тракторист - машинист 6 разряда. Работает в аэропорту «Депутатский» с 2009 года.
Пол	Мужской
Год рождения	1961
Образование общее и специальное (когда и какое учебное заведение окончил)	Среднее-специальное. Окончил Бердичевское СПТУ №3 в 1980 году.
Кем и когда осуществлялся медицинский осмотр за состоянием здоровья перед заступлением на смену	Фельдшером здравпункта филиала «Аэропорт Депутатский» 21.11.2012, запись в журнале медицинского контроля № 506.
Общий стаж работы	Более 30 лет.

1.6. Сведения о воздушном судне

Тип воздушного судна	Ан-26Б-100
Государственный и регистрационный опознавательный знак	RA-26061
Свидетельство о Государственной регистрации	№ 6191 от 25.01.2011, выдано ФАВТ МТ РФ
Заводской номер	111-08
Сведения о владельце	ОАО «Авиакомпания «Полярные авиалинии»
Сведения об эксплуатанте	ОАО «Авиакомпания «Полярные авиалинии»
Изготовитель, дата	КиАПО 29.05.1981 (ныне филиал ГП «Антонов» «Серийный завод «Антонов»)
Сертификат летной годности ВС	№ 2112120257, выдан 28.05.2012, ИО Руководителя Саха (Якутского) МТУ ВТ ФАВТ МТ РФ. Срок действия - до 28.05.2014.
Назначенный срок службы	33 года (до 29.05.2014)
Назначенный ресурс	30000 часов, 16000 полетов.
Наработка ВС СНЭ	22698 часов, 11257 полетов.
Межремонтный срок службы	8 лет 6 месяцев (до 8.06.2014)

Межремонтный ресурс	8500 часов, 4000 полетов.
Количество ремонтов	4
Дата и место последнего ремонта	18.12.2005 в ОАО «ИАРЗ «403 ГА» г. Иркутск
Наработка ВС ППР	6600 часов, 2470 полетов.
Остаток назначенного и межремонтного ресурсов, срока службы	1740 часов; 1275 часов; 817 полетов; 1 год 5 месяцев; 1 год 2 месяца
Сведения о продлении ресурса и срока службы	<p>В соответствии с Решением № 26-12-031 ГП «Антонов» от 04-07.05.2012 эксплуатация самолета продолжена в пассажирском, грузопассажирском и грузовом вариантах до отработки ресурса и срока службы с начала эксплуатации 30000 часов и 16000 полетов и 33 года (до 29.05.2014), ресурса и срока службы после последнего капитального ремонта 8500 часов, 4000 полетов и 8 лет 6 месяцев (до 08.06.2014) с максимальной взлетной массой до 25,0т.</p> <p>Решением УПЛГ ГВС Росавиации от 28.05.2012 № М26-12-13/03.9-38 самолет был допущен к эксплуатации с увеличенной свыше 24,0т (до 25,0т) взлетной массой с ограничением количества полетов с взлетной массой свыше 24,0т (до 25,0т) – 845 полетов в пределах последующих 1 690 полетов (продолжая с наработки 21 618 летных часов, 10 857 полетов).</p> <p>По состоянию на 21.11.2012 выполнено 98 полетов с увеличенной взлетной массой (до 25,0т).</p> <p>Полеты с увеличенной взлетной массой выполнялись с искусственных ВПП.</p> <p>После замены правого двигателя и для обеспечения возможности дальнейшей эксплуатации с взлетной массой свыше 24,0т</p>

	(до 25,0т), 20.11.2012 был выполнен облет самолета с целью подтверждения соответствия основных ЛТХ типовым, согласно требованиям п. 4 Решения от 28.05.2012 № М26-12-13/03.9-38. Материалы облета были направлены в ГосНИИ ГА для составления соответствующего Заключения. На момент работы комиссии по расследованию АП ответ не поступил, самолет эксплуатировался с максимальной допустимой взлетной массой 24т.
--	---

Данные по техническому обслуживанию ВС.

Техническое обслуживание (ТО) самолета Ан-26Б-100 RA-26061 (серийный № 111-08) выполнялось своевременно и качественно силами ИАС ОАО «Авиакомпания «Полярные авиалинии» (персоналом Якутского цеха ТО ВС) в соответствии с действующим РО-24,26-500-06 изд. АНТЦ «Технолог» 1991г, что обеспечивало требуемый уровень эксплуатационной надежности и готовности самолета к полетам.

Последнее периодическое ТО по форме Ф-13+ОЗП выполнено 22.09.2012 (к/н № 3204) при наработке ППР 6451 часов, 2409 полетов. После последнего периодического ТО наработка самолета составляет 149 часов 13 минут. Работы выполнялись сменой УТР под руководством и контролем начальника цеха ТО ВС и инженера ОТК.

Последнее оперативное ТО выполнено 21.11.2012 перед вылетом самолета из а/п «Якутск» по форме А1 с выполнением вспомогательных работ по обеспечению вылета «ОВ»

(к/н № 4191). Работы выполнялись бригадой смены № 1.

Последнее обслуживание самолета по форме «Б» выполнено 27.10.2012 г. в а/п «Якутск» (к/н № 3769), после обслуживания по форме «Б» наработка составила – 62 часа 13 минут. Работы выполнялись бригадой смены № 1.

Последние работы по оценке аутентичности компонентов ВС выполнены 05.05.2012 (Акт согласован ГосНИИ ГА 18.07.2012). Все компоненты ВС имеют паспорта или этикетки.

1.7. Метеорологическая информация

Метеорологическое обеспечение на аэродроме «Депутатский» осуществляет АМСГ-4 разряда Депутатский (без синоптической части) в соответствии с регламентом работы аэродрома. Прогностическое обеспечение осуществляет АМСГ-2 разряда Батагай.

Наблюдения за погодой начинаются в 20:00. Регулярные наблюдения ведутся через 30 минут.

Сведения о фактической погоде передаются дежурному синоптику АМСГ-2 разряда Батагай и диспетчеру УВД по каналу ГГС.

Погода в районе аэродрома «Депутатский» была обусловлена влиянием северной периферии циклона, центр которого располагался над Тихим океаном, юго-восточнее южной оконечности полуострова Камчатка. Циклон был глубоким с давлением в центре 995 гПа, которое продолжало слабо падать. Фронтальный раздел, связанный с этим циклоном, располагался в 400 – 600 км восточнее аэродрома «Депутатский».

В течение предыдущих суток на район аэродрома осуществлялась адвекция теплого воздуха, температура повысилась на 10°C, но из-за сдерживающего влияния фронта аэродром «Депутатский» находился в относительно устойчивой холодной воздушной массе с устойчивыми погодными условиями: скорость ветра у земли была 3-4 м/с, слабый снег выпадал из облаков среднего яруса с высотой нижней границы 2100 м.

В 23:35 экипаж во время предполетной подготовки прошел метеорологическую консультацию на АМСГ Якутск, где ему был вручен бланк АВ-11 с прогнозами и фактической погодой по пункту вылета Якутск, пункту посадки Депутатский и запасному Усть - Куйга.

Прогноз погоды по аэродрому «Депутатский» на 21.11.2012 с 00:00 до 06:00:

TAF UEBD 202249Z 2100/2106 VRB02MPS 5000 -SN SCT020 OVC070 TEMPO 2100/2103 BKN010 OVC100

Прогноз по аэродрому «Депутатский» составлен 20.11.12 в 22:49 сроком действия 21.11.12 с 00:00 до 06:00: ветер у земли неустойчивого направления, скорость 2 м/с, видимость 5000 м, слабый снег, облачность разбросанная (3-4 октанта) на 600 м, сплошная средняя облачность на 2100 м, временами с 00:00 до 03:00 облачность значительная (5-7 октантов) на 300 м, сплошная облачность на 3000 м.

Фактическая погода по аэродрому «Депутатский» 21.11.2012:

- за 03:00: ветер 290°-3 м/с, видимость 5000 слабый снег, облачность сплошная, нижняя граница 2100 м, температура воздуха минус 20°C, температура точки росы минус 23°C, давление на аэродроме 732 мм рт.ст.;

- за 03:30: ветер 290°-3 м/с, видимость 5000 слабый снег, облачность сплошная, нижняя граница 2100 м, температура воздуха минус 20°С, температура точки росы минус 23°С, давление на аэродроме 732 мм рт.ст.;
- за 03:34 (внеочередная погода по сигналу «Тревога»): ветер 290°-4 м/с, дальность видимости 5000м, слабый снег, облачность сплошная высотой 2100м, температура минус 20°С, точка росы минус 23°С, давление на аэродроме 732мм рт.ст.

Экипаж перед вылетом при прохождении метеоконсультации получил всю необходимую метеорологическую информацию о фактических и прогнозируемых метеоусловиях по аэродрому вылета «Якутск», по маршруту полёта, по аэродрому посадки «Депутатский» и запасному аэродрому «Усть-Куйга».

Метеорологическое обеспечение полета соответствовало требованиям нормативных документов.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Служба УВД аэродрома «Депутатский» является Депутатским отделением Батагайского Центра ОВД филиала «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» (ДО БЦ АС-ВС). Для обслуживания воздушного движения в районе аэродрома «Депутатский» организован командный диспетчерский пункт (КДП).

Диспетчеры УВД работают по пятидневной рабочей неделе в соответствии с регламентом работы аэродрома.

Согласно штатному расписанию в службе ОВД ДО числится:

- старший диспетчер – 1;
- диспетчер УВД – 2.

На аэродроме имеются следующие средства навигации, посадки и УВД, которые были задействованы для радиотехнического обеспечения полета 21.12.2012:

- обзорный радиолокатор аэродромный (ОРЛ-А) РЛС ДРЛ7-СМ, заводской № 8169, выпущен 11.11.1986, сертификат годности объекта к эксплуатации № 44901 от 11.11.1987, летная проверка проведена 13.09.2010. По результатам летной проверки признан соответствующим эксплуатационным требованиям и пригодным для обеспечения полетов;
- автоматический радиопеленгатор АРП-75, заводской № 735, выпуск 1988, сертификат годности объекта к эксплуатации № 2961 от 30.08.1989, летная проверка проведена 31.05.2009. По результатам летной проверки признан соответствующим эксплуатационным требованиям и пригодным для обеспечения полетов;

– ОСП с МКп=101° в составе:

- дальний приводной радиомаяк (ДПРМ), ПАР-10С заводской № 1005153, выпуск 1989, с маркерным радиомаяком (МРМ) Е-615.5 заводской № 25, разрешение на право эксплуатации № 3116 от 21.09.1992;
- ближний приводной радиомаяк (БПРМ), ПАР-10С заводской № 1004005, выпуск 1991, с маркерным радиомаяком (МРМ) Е-615.5 заводской № 40, разрешение на право эксплуатации № 5134 от 18.03.2005.

Летная проверка ОСП с МКп=101° проведена 19.05.2011. По результатам летной проверки ОСП признана соответствующей эксплуатационным требованиям и пригодной для обеспечения полетов.

В момент посадки ВС рейса ЯП-227 21.11.2012 все средства навигации посадки и УВД были работоспособны, исправны, радиотехническое обеспечение полетов соответствовало установленным требованиям.

1.9. Средства связи

Основным средством радиосвязи диспетчерского пункта службы движения с экипажами ВС являются ОВЧ радиостанции на частоте 128,0МГц (КДП МВЛ). Помимо указанной радиосвязи имеется ОВЧ резервная радиосвязь с ВС, терпящими бедствие, на частоте 121,5МГц, а также наземная связь РПА с органами УВД, обеспечивающими службами, операторами РТС, запасными аэродромами и связь между органами УВД. Все средства радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи на аэродроме обеспечены 100% резервом. Резервирование громкоговорящей связи, предназначенной для оперативного взаимодействия между всеми объектами ОВД и службами обеспечивающими полеты, осуществляется через телефонную связь АТС. При отказе основных средств связи по указанию РПА (диспетчера) используются резервные и дублирующие средства, вспомогательный ВЧ канал на частоте 4712 кГц, а также передача информации и указаний на частоте ДПРМ. Для объективного контроля за полетами ВС в районе аэродрома используются РЛС и АРП.

При заходе на посадку самолета Ан-26Б-100 RA-26061 для ведения радиосвязи на аэродроме «Депутатский» имелись:

- радиостанция «АНР-1» ОВЧ диапазона, заводской № 11-06, выпуск 2012, облет с 22.10.2012 по 09.11.2012 рейсовыми ВС. Во время работы комиссии документы находились на утверждении в филиале АС-ВС;

- радиостанция «Баклан-РН» ОВЧ диапазона, заводской № 4264, выпуск 1985, разрешение на право эксплуатации № 2179 от 02.03.1983, продление срока службы от 29.09.2011;
- радиопередатчик «Р-140» ВЧ диапазона, заводской № 183520, выпуск 1983, разрешение на право эксплуатации № 2177 от 02.03.1983, продление срока службы от 29.09.2011;
- радиоприемник «Сосна» ВЧ диапазона, заводской № 029509, выпуск 1983;
- громкоговорящая связь диспетчерского пункта с наземными службами, организованная с помощью ПГУ АГС-10, ПСЦ-1.

Организация радиосвязи диспетчера с экипажами воздушных судов осуществлялась через пульт КДП МВЛ «Пульт-2». Связь велась на русском языке.

Связь была устойчивой, каналы взаимодействия работали в штатном режиме без замечаний.

1.10. Данные об аэродроме

Аэродром «Депутатский» класса «Г» расположен в горной местности, на южном берегу реки Иргичан, в 10 км севернее поселка Депутатский.

Координаты КТА: 69°23'33" СШ 139°53'22" ВД. Климат резко континентальный. Высота над уровнем моря 278м, магнитное склонение (ΔM)= -14°.

Летное поле прямоугольной формы размером 2340х150м. Поверхность летного поля неровная, за исключением летной полосы, перрона и РД.

На аэродроме имеется одна ГВПП: ВПП-10/28, размеры: 2140х60м.

Тип покрытия ВПП - гравийно-суглинистая смесь, толщиной 30см. Прочность грунта: более 8 кг/см². Абсолютная высота порога ВПП-10: +280м. Абсолютная высота порога ВПП-28: +279м.

ВПП имеет нисходящий продольный уклон от порога ВПП-10 до удаления 400м-0,006; далее с удаления 800м на восток - восходящий продольный уклон - 0,0001. Поперечный уклон однокатный: 0,007.

КПТ отсутствуют. Размеры спланированной части летной полосы: 2340х90м.

Размеры свободных зон: длина 100м, ширина 150м.

Географические координаты порога ВПП-10: широта (ϕ).....N69°23' 31,58";

Долгота (λ).....E139°51'43,70".

ВПП пригодна к взлету и посадке ВС: Ан-12, Ан-74, Ан-140, Ан-30, Ан-26, Ан-24, Ан-28, Л-410, Як-40, Ан-3, Ан-2 и вертолетов всех типов с максимальной взлетной массой

до 60т включительно. Запасной взлетно-посадочной полосы нет. Маркировка ВПП выполнена в соответствии с РЭГА РФ-94.

В 2010 году комиссия, назначенная приказом генерального директора ФКП «Аэропорты Севера» от 14.01.2010 №18, рассмотрела доказательную документацию и произвела проверку аэродрома «Депутатский» на соответствие требованиям НГЭА. В результате были сделаны выводы, в которых, в частности, отмечалось, что геометрические размеры аэродрома, его электроснабжение и электропитание объектов УВД и РТО, аварийно-спасательные средства эквивалентно соответствуют требованиям нормативного документа. По заключению комиссии, с учетом мероприятий, обеспечивающих эквивалентный уровень безопасности полетов, аэродром соответствовал требованиям НГЭА. Акт обследования аэродрома «Депутатский» на соответствие требованиям НГЭА утвержден Генеральным директором ФКП «Аэропорты Севера» 27.01.2010.

02.02.2010 Руководителем Саха (Якутского) МТУ ВТ ФАВТ было утверждено «Заключение об обеспечении эквивалентного уровня безопасности полетов на аэродроме «Депутатский» при наличии несоответствий и отступлений от НГЭА». В этом документе было конкретизировано, что на летной полосе указанного аэродрома (Рис. 16) имеются следующие отступления от требований НГЭА:

- летная полоса простирается в поперечном направлении по обе стороны от оси ГВПП10/28 на расстояние 45м, что не соответствует требованиям п.3.1.7. НГЭА, согласно которому «ЛП, включающая оборудованную ВПП, должна простирается в поперечном направлении по обе стороны от оси ВПП (на всем протяжении ЛП) на расстояние не менее 150м - для ВПП класса «Г»;
- спланированная часть ЛП простирается в поперечном направлении по обе стороны от оси ГВПП10/28 на расстояние 45м, что не соответствует требованиям п.3.1.8. НГЭА, согласно которому «Часть ЛП, которая включает оборудованную ВПП и располагается по обе стороны от оси ВПП, должна быть спланирована и подготовлена таким образом, чтобы свести к минимуму риск повреждения ВС при приземлении с недолетом или выкатывании за пределы ВПП на расстоянии от оси ВПП 65м для ВПП класса «Г».

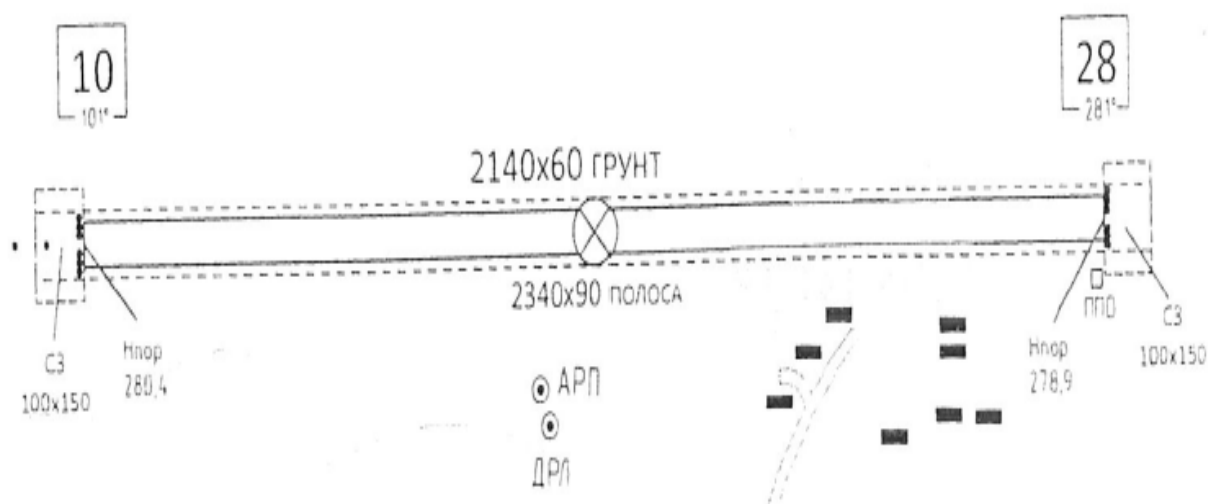


Рис. 16. Схема летной полосы аэродрома «Депутатский»

В качестве причин несоответствия геометрических размеров ЛП были указаны сложный рельеф местности, на котором расположен аэродром, и время начала его эксплуатации с 1957 года. В этом же документе было отмечено, что мероприятия, обеспечивающие эквивалентный уровень безопасности полетов (внесение в ИПП и сборник аэронавигационной информации сведений о фактических размерах летной полосы и спланированной части ЛП, а также доведение этих сведений до всех заинтересованных авиапредприятий) выполнены, тем самым эквивалентный уровень безопасности полетов на аэродроме «Депутатский» обеспечен.

Следует отметить, что требования НГЭА для аэродрома «Депутатский» не распространяются, так как он имеет ВПП с грунтовым покрытием.

Примечание: Согласно раздела «Предисловие» НГЭА: «... Действие требований НГЭА ... распространяется на все гражданские аэродромы, имеющие взлетно-посадочные полосы захода на посадку по приборам или точного захода на посадку I, II, III категорий с **искусственным** покрытием»

Кроме того, вопрос обеспечения эквивалентного уровня безопасности полетов (проведение обследования аэродрома, разработка мероприятий, обеспечивающих этот уровень) должны были выполняться с участием ГосНИИ «Аэропроект», либо его филиалов, что выполнено не было.

Примечание: В соответствии с требованиями 4.3. «Руководства по государственной регистрации и допуску к эксплуатации аэродромов гражданской авиации», утвержденного

директором Департамента ВТ МТ РФ 11.02.1994 № ДВ-26/И: «В отдельных случаях аэродром допускается к эксплуатации при наличии отступлений от требований НГЭА, если они компенсируются введением мер, обеспечивающих эквивалентный уровень безопасности полетов. Для разработки эквивалентных решений привлекаются соответствующие научно-исследовательские организации...».

Таким образом, вопрос по обеспечению эквивалентного уровня безопасности полетов аэродрома «Депутатский» требует доработки.

Панорама расположения полосы аэродрома «Депутатский» представлена на рисунке 17.



Рис. 17. Панорама аэродрома «Депутатский»

20.11.2012 подготовка аэродрома «Депутатский» к полетам началась в 21:35. Инженером по эксплуатации аэродрома был произведен осмотр ГВПИ, РД, МС, маркировочных знаков, огней светосигнального оборудования с замером контрольных величин. Параметры на момент осмотра были следующими:

- расчищенная часть - 2140х60м;
- ширина расчищенной части РД-1,2 – 50м;
- ширина расчищенной части РД-3,4 – 100м;
- высота снежной бровки у боковых огней ВПП – 25см;
- толщина уплотненного снега на МС – 8см;
- толщина уплотненного снега в зоне посадки по оси ГВПИ – 8,5см;

- толщина уплотненного снега в центре ГВПП – 8см;
- толщина уплотненного снега на ГВПП и на РД-3 – 8см;
- прочность снега в зоне посадки при замере в трех точках – в среднем 8-9 кг/см²;
- прочность снега в центре ГВПП при замере в трех точках – 9 кг/см²;
- прочность снега на ГВПП в районе РД-3 – 8 кг/см²;
- прочность снега на РД-3 – 8 кг/см²;
- прочность снега на МС составляет – 8 кг/см².

По окончании осмотра в 22:00 он доложил диспетчеру УВД о технической годности полосы.

С 23:05 аэродромный рабочий приступил к обметанию маркировочных знаков и огней светосигнального оборудования. Боковые огни расположены вдоль левого и правого края ГВПП на неочищенной части на расстоянии ≈ 4 м от сопряжения из снега (снежного бруствера) между расчищенной и нерасчищенной частью ВПП. Расстояние между боковыми огнями ВПП составляет 60м.

Знаки боковых границ ГВПП расположены на расстоянии ≈ 4 м от расчищенного края ГВПП на неочищенной части с обеих сторон, имеют высоту 150 см. Расстояние между ними составляет 100 м.

Фрагмент расположения двух фонарей ССО и маркировочного знака представлен на рисунке.

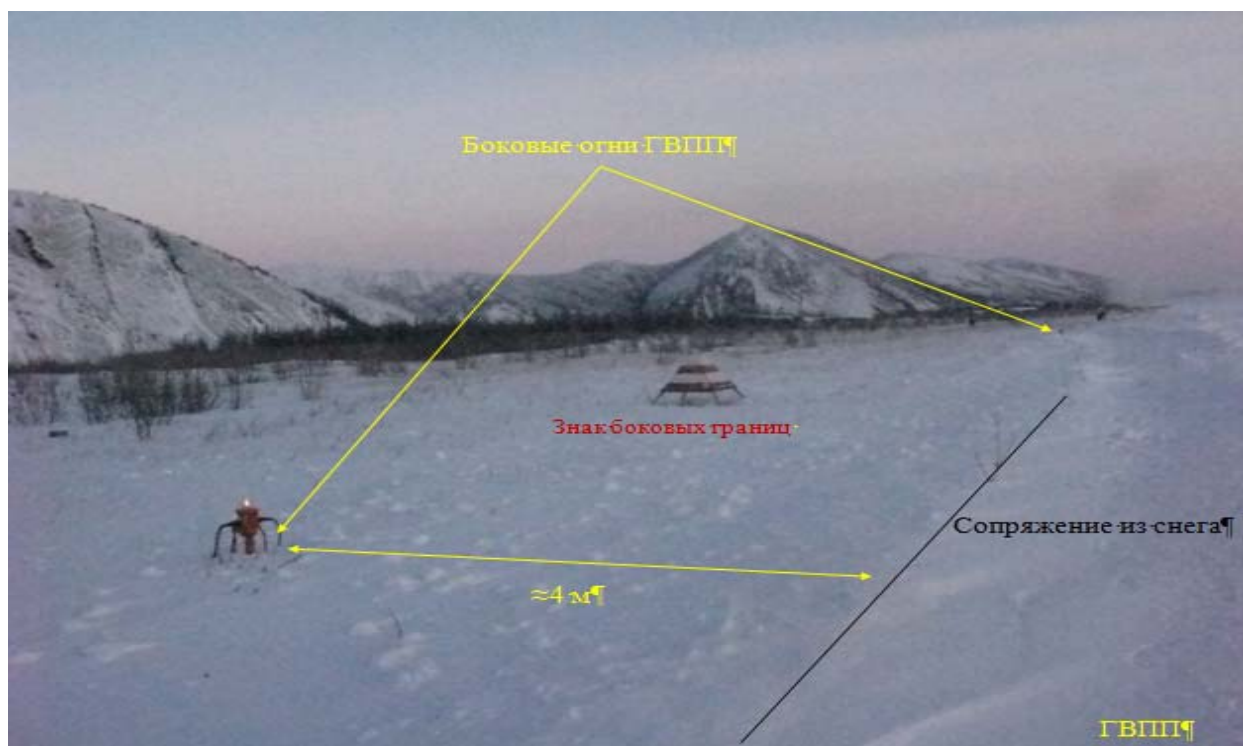


Рис. 18. Расположение маркировочных знаков и огней ССО

С 23:20 до 00:30 трактор с прицепной металлической гладилкой производил выравнивание и уплотнение снега на ГВПП.

В 00:30 работа по подготовке аэродрома была закончена, и инженер по эксплуатации аэродрома в период времени с 00:50 до 01:10 провел его контрольный осмотр с замером контрольных величин. Показатели соответствовали значениям, представленным выше. Маркировочные знаки и огни светосигнального оборудования были очищены и хорошо просматривались.

После авиационного происшествия был произведен контрольный замер рабочих поверхностей аэродрома. В соответствии с актом обследования ГВПП после АП с самолетом Ан-26Б-100 RA-26061 они имели следующие значения:

- расчищенная часть ГВПП составляет 2000х60-63м (в зоне приземления – 60м; в центре ГВПП – 61м; РД-4 – 63м);
- длина расчищенной части от входных огней одного порога до входных огней второго порога составляет 2140м;
- ГВПП находилась под слоем уплотненного снега толщиной 6-8см (в зоне посадки – 6,5см; в центре ГВПП – 6см; РД-3 – 8см);
- прочность снега составляет более 8 кг/см²;
- вдоль ограничительных фонарей имелась снежная бровка высотой около 30см из неуплотненного снега прочностью менее 0,05 кг/см².

Таким образом, ГВПП аэродрома «Депутатский» на момент АП была очищена на ширину около 60м, без обеспечения сопряжения очищенных и неочищенных участков от снега с уклоном не более 1:10, что противоречило требованиям п. 2.1.2.4 РЭГА РФ-94.

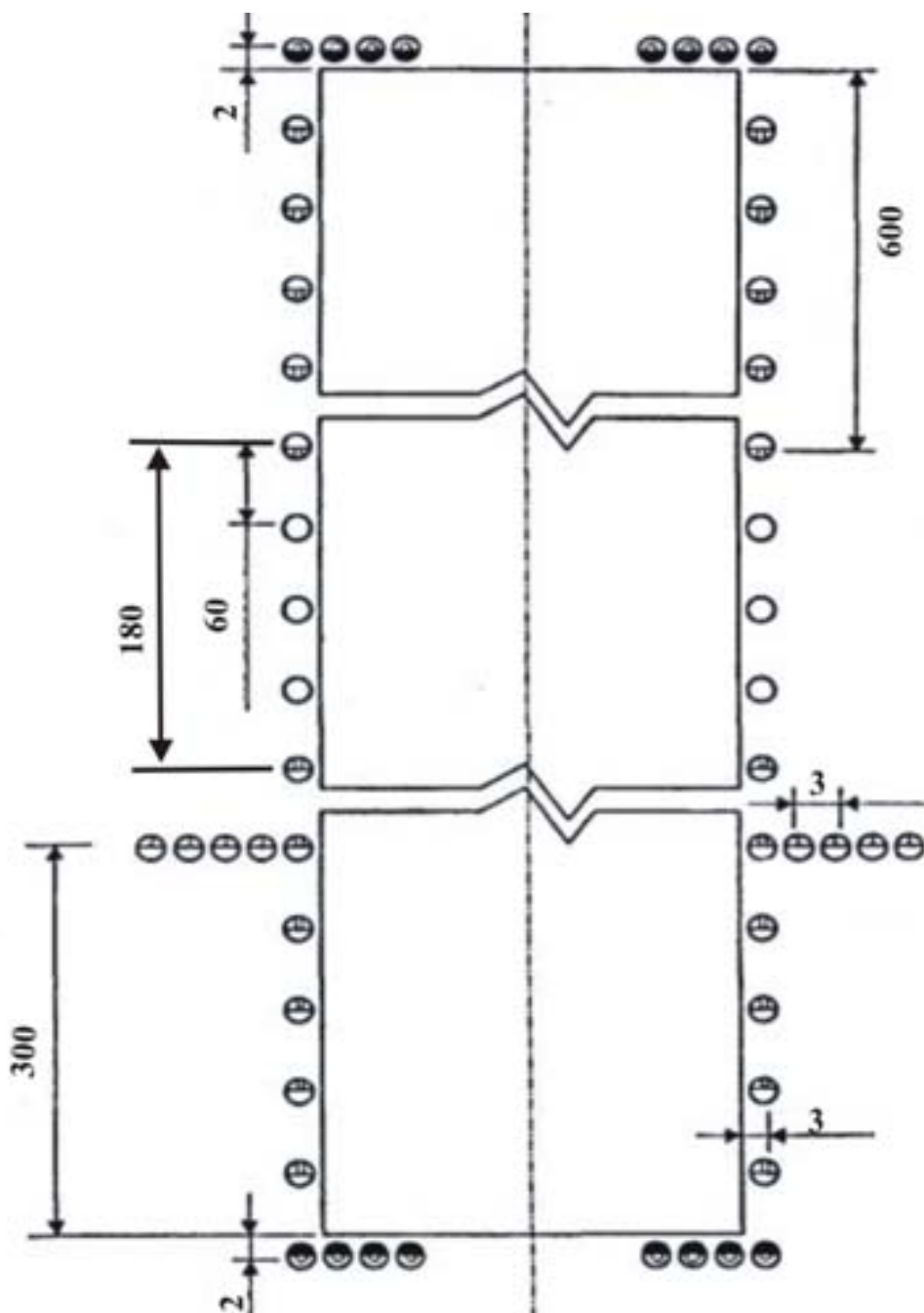
Примечание:

Согласно п 2.1.2.4. «Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации (РЭГА РФ-94)»: ГВПП должна быть очищена от снега на всю длину и на ширину для аэродромов класса Г - 75 м; между очищенными и неочищенными участками должны быть сопряжения из снега с уклоном не более 1:10.

Аэродром «Депутатский» оборудован светосигнальной системой огней малой интенсивности (ССО ОМИ) «Курс-1», с огнями приближения 480 м и световым горизонтом, входными и ограничительными огнями, посадочными огнями и огнями зоны приземления (Рис.19 и 20). Рулежные огни отсутствуют. Система включает в себя:

- огни приближения – 18 штук;
- входные огни ВПП – 14 штук;

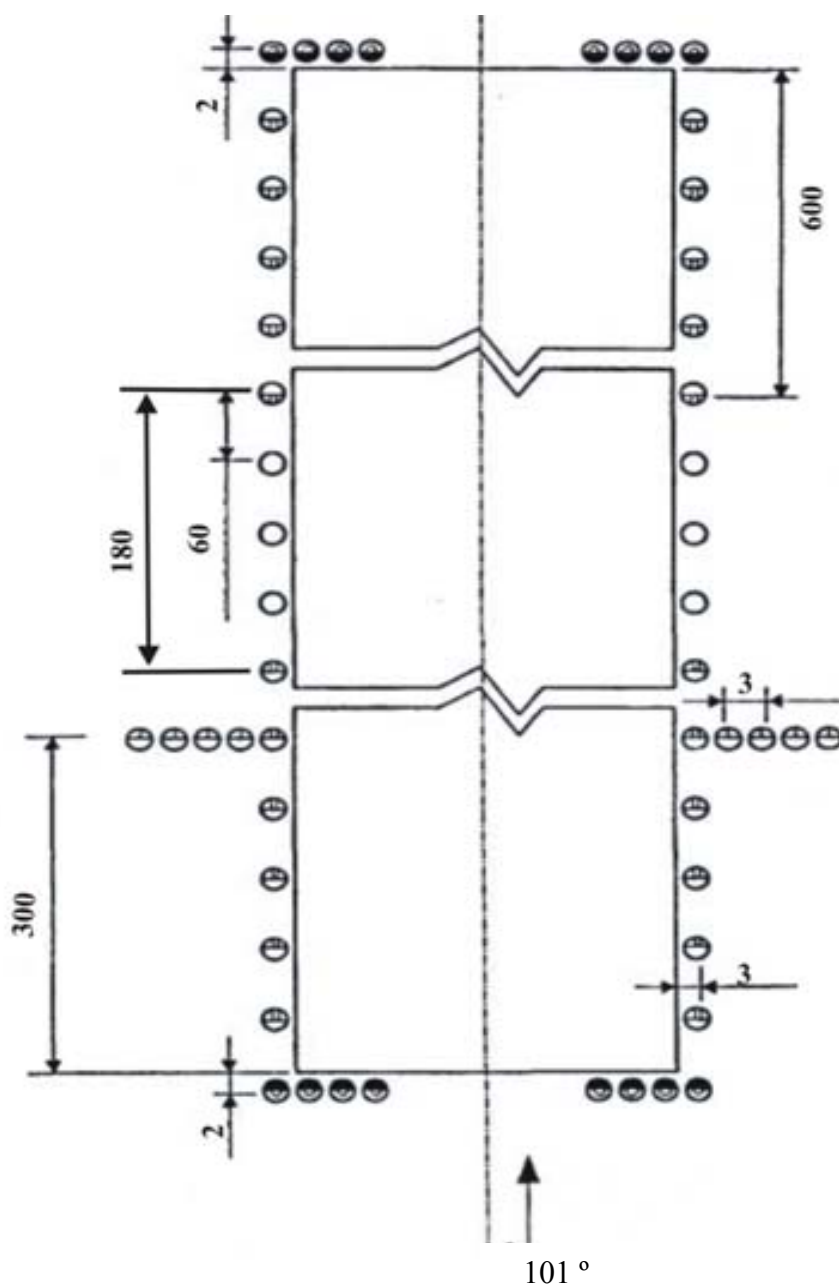
- боковые огни ВПП – 68 штук;
- огни зоны приземления – 10 штук;
- ограничительные огни – 16 штук.



Условные обозначения:

- - входной-ограничительный огонь ВПП, зеленый-красный;
- - боковой огонь ВПП, белый;
- ⊕ - боковой огонь ВПП на последних 600 м, желтый-белый;
- ⊙ - огонь знака приземления, белый с половинной заглушкой.

Рис.19. Светосигнальная система огней подхода к ВПП а/п «Депутатский»



Условные обозначения:





-  - входной-ограничительный огонь ВПП, зеленый-красный;
-  - боковой огонь ВПП, белый;
-  - боковой огонь ВПП на последних 600 м, желтый-белый;
-  - огонь знака приземления, белый с половинной заглушкой.

Рис.20. Светосигнальная система огней ВПП а/п «Депутатский»

ССО ОМИ «Курс-1» имела действующее удостоверение о годности к эксплуатации №12, выданное руководителем Саха (Якутского) МТУ ВТ ФАВТ 25.08.2003. Проект ОАО «Аэролайт» № AL-74/02-Э. Последняя летная проверка ССО ОМИ «Курс-1» с МК-101° в

аэропорту «Депутатский» проводилась 03.02.12, что подтверждается соответствующим Актом.

Светосигнальная система аэродрома «Депутатский» 21.11.2012 была исправна, включена и работала в штатном режиме.

Электроснабжение ЭСТОП и ЭРТОС аэродрома осуществляется централизованно от районной энергосистемы Нижнеянского участка «Якутскэнерго». Потребители получали питание от трансформаторных подстанций по различным фидерам. Для резервного электроснабжения объектов ССО, КДП, АРП, БПРМ, метеооборудования предусмотрены автоматические дизель-генераторы первой степени автоматизации, время перехода – 20сек.

Система электроснабжения работала в штатном режиме. Переключения на резервные источники не было.

1.11. Бортовые самописцы

На самолете Ан-26Б-100 RA-26061 были установлены следующие бортовые самописцы:

- магнитная система режимов полета МСРП-12-96;
- бортовой магнитофон МС-61Б;
- трехкомпонентный самописец КЗ-63.

МСРП-12-96

Защищенный контейнер с ЛПМ № 11357 МСРП-12-96 был снят с места его крепления на самолете. На рисунке 21 представлен его внешний вид. Признаки того, что он подвергался механическому и температурному воздействию отсутствуют.



Рис. 21. Внешний вид МСРП-12-96

Первичное считывание и обработка информации с магнитной ленты МСРП-12-96 производились на участке обработки полетной информации АТБ АК «Якутия», после чего магнитная лента была передана в КНТОР АП МАК, где также была проведена обработка полетной информации аварийного полета.

Установлено, что зафиксировано 48 минут кондиционной информации о работе системы на земле при движении ленты снизу-вверх и примерно 4 минуты сбойной (некондиционной информации) при движении ленты сверху-вниз. Информация о полете самолета 21.11.2012 на магнитной ленте отсутствовала.

МС-61Б

Бортовой магнитофон МС-61Б № 334835 был обнаружен находившимся на своем штатном месте, на борту самолета. Контейнер внешних повреждений не имел. После демонтажа магнитофон был направлен для обработки и считывания информации в ППИ в АТБ Якутска, а затем в КНТОР АП МАК.

Внешний вид снятого магнитофона представлен на рисунке ниже.



Рис. 22. Внешний вид MC-61Б

При оценке состояния звукового носителя было установлено, что он имеет обрыв. До обрыва имела запись звуковой информации последнего полета в течение 1 часа 58 минут 27 секунд, которая была скопирована и использовалась в работе комиссии. Длительность информации с момента взлёта и до момента окончания файла составляет 1 час 32 минуты 7 секунд по относительному времени файла, продолжительность полета без записи переговоров MC-61 составила 1 час 17 минут 3 секунды. Качество записи удовлетворительное.

По результатам дешифрирования составлена выписка переговоров экипажа самолета Ан-26Б-100 RA-26061 за 21.11.2012.

Отказ бортового магнитофона MC-61Б в полёте 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 при посадке.

КЗ-63

Контейнер КЗ-63 (Рис. 23) был снят с места его крепления на самолете в удовлетворительном состоянии. Внешний вид самописца представлен ниже. На пленке

КЗ-63 имелись записи 12-ти полетов, в том числе аварийного. Качество записи удовлетворительное. Значения вертикальных перегрузок после приземления самолета Ан-26Б-100 RA-26061 в аэропорту «Депутатский» 21.11.2012 доходили: положительные - до 3,8ед., отрицательные - до 2,1ед. Параметры, зарегистрированные КЗ-63, были использованы в работе комиссии.



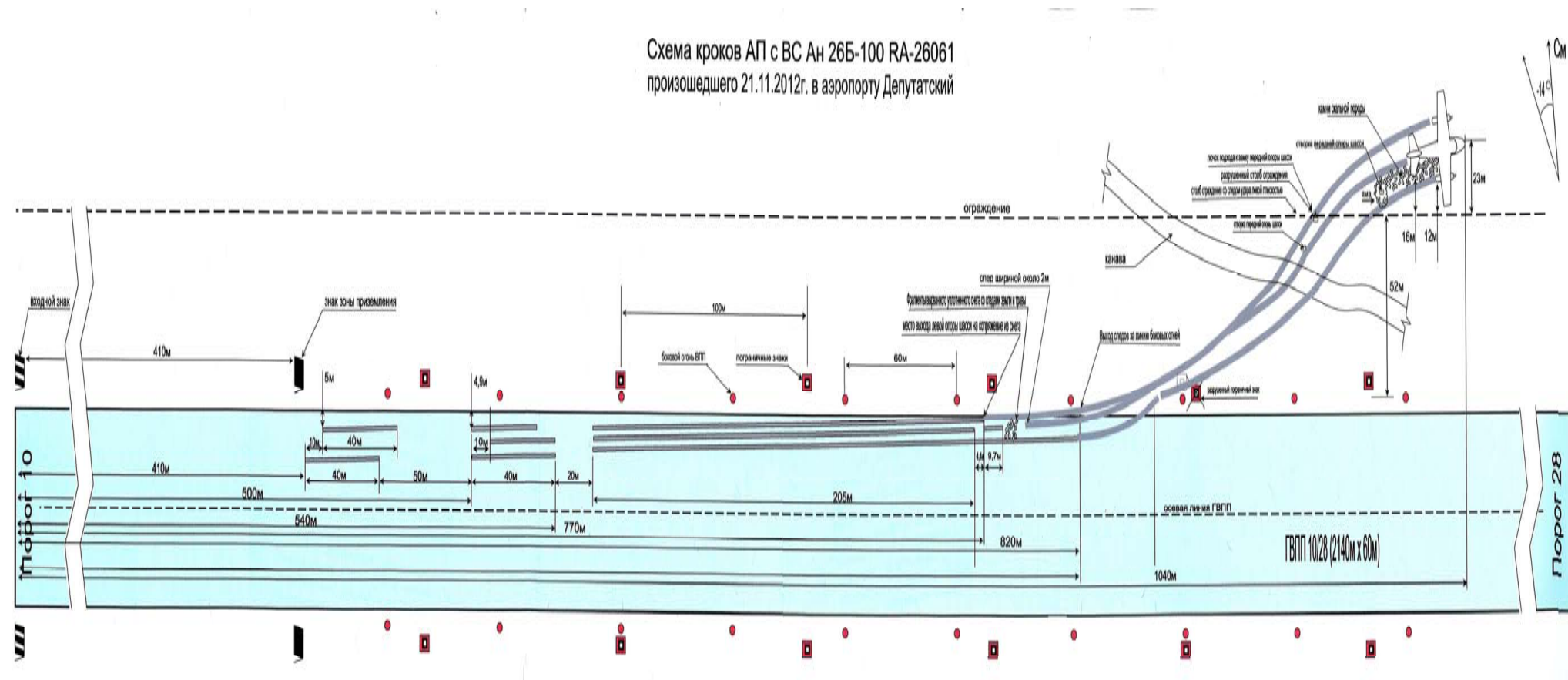
23. Внешний вид КЗ-63

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

Самолет остановился от входного торца ГВПП на удалении 1040м и боковом уклонении влево от края ГВПП около 60м (Рис. 24). Элементы конструкции самолета расположены компактно на месте остановки ВС. При движении самолета за пределами полосы на различном удалении отделились створки передней опоры шасси и лючок подхода к замку выпущенного положения передней опоры шасси. Пожара на месте происшествия не было.

Комиссией была подготовлена схема кроков авиационного происшествия, представленная на рисунке ниже.

Рис. 24. Кроки



1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

В связи с тем, что погибших при авиационном происшествии не было, патолого-анатомические исследования не производилось.

В результате медицинского обследования членов экипажа фельдшером в здравпункте аэропорта «Депутатский» алкогольного опьянения не установлено.

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

В момент АП экипаж находился в кабине самолета на своих рабочих местах и был пристегнут ремнями безопасности.

Пассажиры занимали места в грузо-пассажирском салоне с 1 по 9 ряд по левому борту и с 7 по 9 ряд по правому борту (Рис. 25). Все пассажиры, за исключением одной женщины с грудным ребенком на руках, были пристегнуты ремнями безопасности.

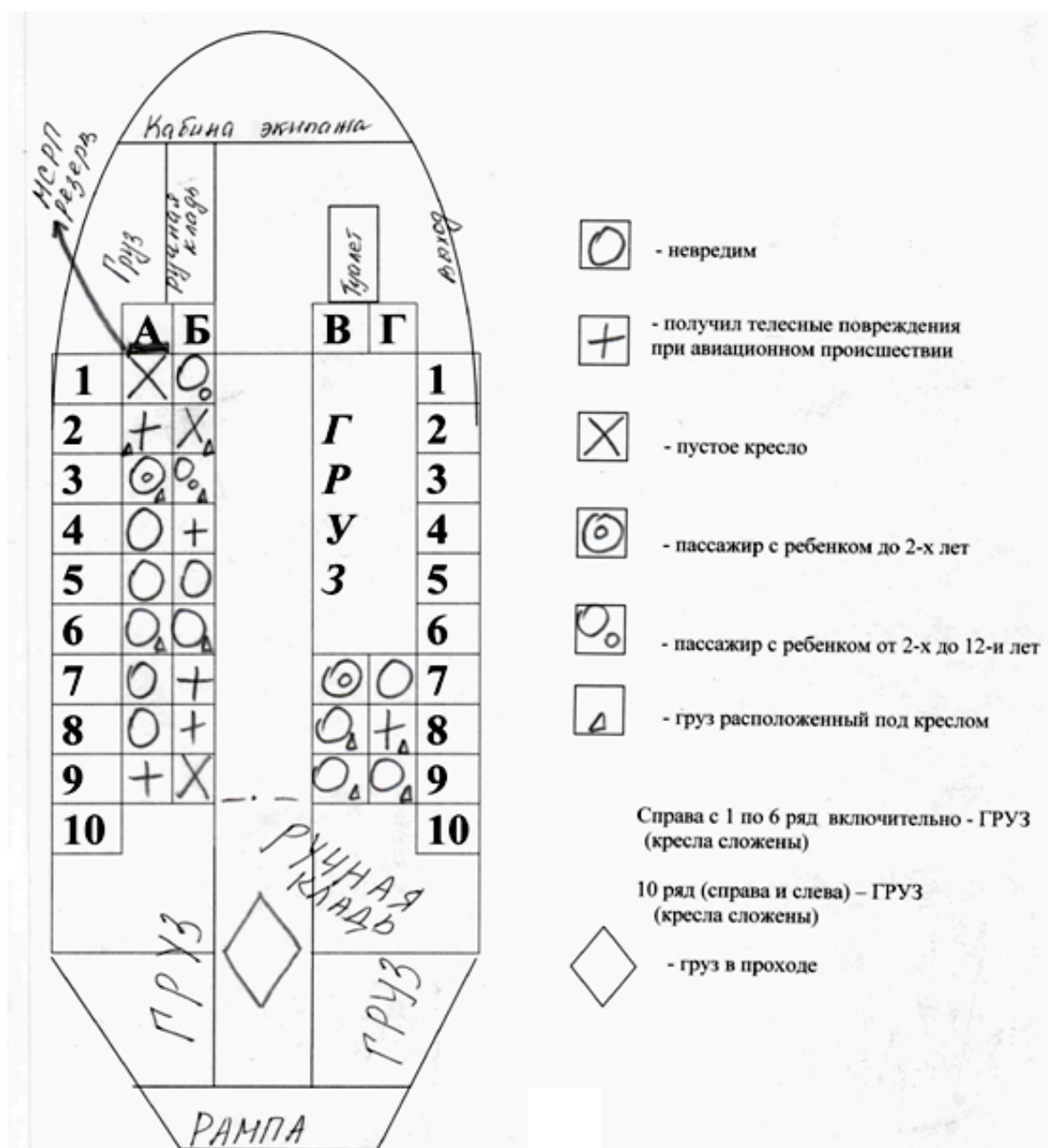


Рис. 25. Схема расположения пассажиров в салоне ВС

На экипаж и пассажиров, находившихся на борту ВС, действовали знакопеременные силы и перегрузки от торможения самолета, а также воздействия ударного характера от столкновения ВС с неровностями подстилающей поверхности при выкатывании за пределы ВПП и складывании передней опоры шасси.

В результате авиационного происшествия все пассажиры и члены экипажа остались живы. 5 пассажиров и 1 член экипажа получили незначительные телесные повреждения, 1 пассажир - закрытую черепно-мозговую травму. Последний находился в дневном стационаре, прогноз на выздоровление положительный. Все пострадавшие в АП были пристегнуты.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

Визуально наблюдавший посадку пожарно-спасательный расчет (ПСР) а/п «Депутатский», не дожидаясь сигнала «Тревога», выехал со своего поста к месту предполагаемой остановки ВС. Время прибытия к месту АП составило 71 секунду после приземления самолета.

В 03:31 (через 20 секунд с момента АП) по каналу ГГС поступил сигнал «Тревога» всем расчётам аэропорта.

По прибытию к месту АП ПСР обнаружил значительные повреждения ВС, а также задымление правого двигателя. Спасатели приступили к прокладке рукавной линии к правому двигателю и подаче ОГС на двигатель и внутрь мотогондолы, одновременно проводя экстренную эвакуацию пассажиров и экипажа с борта ВС.

В 03:33 (через 2 минуты 8 секунд после объявления сигнала «Тревога») к месту АП прибыли расчёты службы авиационной безопасности (САБ), службы линейной станции по техническому обслуживанию воздушных судов (ЛС по ТО ВС), линейного пункта полиции (ЛПП), которые приступили к аварийно-спасательным работам в соответствии с действующими инструкциями. Ниже на рисунке 26 показана работа аварийно-спасательной команды.



Рис. 26. Действия аварийно-спасательной команды

В 03:35 (через 4 минуты 16 секунд после объявления сигнала «Тревога») к месту АП прибыл расчёт аэродромной службы (АС), расчёт службы организации перевозок (СОП) и медицинский расчет.

Так как экстренная эвакуация ВС с лётного поля не требовалась, сотрудник расчета АС приступил к помощи в эвакуации пассажиров и членов экипажа, расчет СОП произвёл пересчёт эвакуированных пассажиров и членов экипажа, с дальнейшей передачей информации руководителю АСР для контрольного осмотра ВС на предмет отсутствия людей и завершения эвакуационных работ из ВС.

Медицинский расчет производил предварительный медицинский осмотр и медицинскую помощь нуждающимся пассажирам и членам экипажа.

После полной эвакуации людей и контрольного осмотра самолета ПСР совместно с расчетом ЛС по ТО ВС при помощи пожарного инвентаря приступил к вскрытию отсека аккумуляторных батарей для обесточивания ВС, так как от выключателей из кабины аккумуляторы не отключились (Рис. 27).



Рис. 27. Извлечение аккумуляторных батарей спасателями

Время до полного обесточивания ВС после сигнала «Тревога» составило 12 минут 27 секунд. В 03:45 (через 14 минут 15 секунд после сигнала «Тревога») прибыл пожарный автомобиль с ПЧ-1 и приступил к боевому дежурству возле повреждённого ВС во

избежание возгорания на время заправки пожарного автомобиля службы ПСК ВПО СПАСОП филиала «Аэропорт Депутатский».

К 03:56 (через 25 минут 40 секунд после сигнала «Тревога») последняя партия пассажиров и членов экипажа повреждённого ВС были доставлены и размещены в здание аэровокзала.

Все пассажиры и члены экипажа передвигались самостоятельно. Количество эвакуированных пассажиров - 23, членов экипажа - 6.

В 03:58 (через 27 минут 40 секунд после сигнала «Тревога») был дан сигнал «Отбой» сигналу «Тревога».

Данные по специальной технике, участвовавшей в АСР

- 1 пожарный автомобиль АА-8.0/(30-60)(4320)
- 1 автобус ПАЗ 32054
- 1 автомобиль УАЗ 39045
- 1 автомобиль УАЗ 390995
- 1 автомобиль УАЗ 22069 (Руководитель АСР)
- 1 трактор Т-150

Данные о составе (численности) расчётов АСК, участвовавших в АСР

- Штатный пожарно-спасательный расчёт – 4 чел.
- Нештатный расчёт САБ – 2 чел.
- Нештатный расчёт ЛС по ТО ВС – 3 чел.
- Нештатный расчёт ЛПП – 3 чел.
- Нештатный расчёт АС – 1 чел.
- Нештатный расчёт СОП – 3 чел.
- Нештатный расчёт медицины – 1 чел.
- Нештатный расчёт ССТ – 5 чел. (подача автотранспортной техники)

Количество израсходованного огнетушащего состава

Для предупреждения возгорания правого двигателя повреждённого ВС из пожарного автомобиля ПСК ВПО СПАСОП АА-8.0/(30-60)(4320) было израсходовано:

- пенообразователь ПО-6А3F (6%) – 500 литров;
- вода – 7500 литров.

В результате аварийно-спасательных работ все находящиеся на борту самолета люди были эвакуированы. Расчеты АСК действовали в соответствии с РПАСОП ГА-91. Действия сотрудников расчетов при проведении аварийно-спасательных работ грамотные и своевременные.

Примечание: *Хронометраж аварийно-спасательных работ составлен согласно записи камеры видеонаблюдения САБ.*

1.16. Испытания и исследования

Для определения природы разрушения замок выпущенного положения передней опоры шасси (ПОШ) со скобой, фрагментами конструктивных элементов 4 шпангоута фюзеляжа и продольными усиливающими балками, фрагмент разрушенного ушка скобы выпущенного положения ПОШ, наконечник цилиндра уборки-выпуска ПОШ с разрушенным ухом были направлены на исследование в КНТОР МАК.

По оценке экспертов, разрушение всех поступивших на исследование объектов произошло под действием однократной нерасчетной нагрузки, возникшей при выкатывании самолета за пределы ВПП. Разрушение произошло под действием сил, направленных против направления движения ВС. Признаков усталостного разрушения не выявлено.

По заданию комиссии по расследованию АП специалистами ОАО НПО «Аэросила» были проведены исследования воздушных винтов АВ-72Т сер.02А самолета с целью определения положения лопастей до момента получения повреждений при их столкновении с препятствиями и ответа на вопрос: были ли лопасти воздушных винтов сняты с «упора».

В результате выполненных работ было установлено, что воздушные винты в момент остановки двигателя после соударения лопастей с препятствием находились в положении минимального угла ϕ_0 , т.е. были сняты с упора.

Для построения траектории полета самолета использовались сведения, имевшиеся в электронной памяти приемника GPS GARMIN Pilot 3, который по просьбе комиссии был предоставлен штурманом, входившим в состав экипажа самолета Ан-26Б-100, выполнявшего рейс ЯП-227 21.11.2012.

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

ОАО «Авиакомпания «Полярные авиалинии»

Открытое акционерное общество «Авиакомпания «Полярные авиалинии» является самостоятельным предприятием, действующим на основании сертификата эксплуатанта № 538 (действительного до прекращения уполномоченным органом ГА), выданного

ФАВТ МТ РФ 23.07.2012. Контроль деятельности предприятия осуществляет Саха (Якутское) МТУ ВТ ФАВТ МТ РФ.

Аэропорт «Депутатский» является филиалом ФКП «Аэропорты Севера» и находится в собственности РФ в лице ТУ Росимущества Республики Саха (Якутия).

Имеет сертификат соответствия № ФАВТ СХ.А.10.00059, выданный Саха (Якутским) МТУ ВТ Росавиации, срок действия до 24.02.2013.

Контроль деятельности предприятия осуществляет Саха (Якутское) МТУ ВТ ФАВТ МТ РФ.

1.18. Дополнительная информация

Не приводится.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы не применялись.

2. Анализ

21 ноября 2012 года на самолете Ан-26Б-100 RA-26061 ОАО «АК «Полярные авиалинии» выполнялся регулярный пассажирский рейс по маршруту Якутск – Депутатский.

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 «Депутатский».

Последнее оперативное ТО самолета Ан-26Б-100 RA-26061 по форме А1 с выполнением вспомогательных работ по обеспечению вылета «ОВ» (к/н № 4191) было выполнено силами ИАС ОАО «Авиакомпания «Полярные авиалинии» (персоналом Якутского цеха ТО ВС) 21.11.2012 перед вылетом самолета из а/п «Якутск».

Фактическая загрузка составляла 3658 кг, в том числе 18 взрослых пассажиров, 3 ребёнка до 12 лет, 2 ребёнка до 2 лет, 588 кг багажа и общее количество груза 1500 кг.

Общее количество топлива на борту составило 3700 кг. Взлётная масса самолета по расчетам экипажа составляла 23917 кг, центровка 29,8% САХ, что не выходило за пределы, установленные РЛЭ самолета Ан-26Б-100.

После выгрузки багажа и груза с борта самолета специалистами САБ аэропорта «Депутатский» в присутствии сотрудника линейного пункта полиции и бортоператора экипажа было проведено его контрольное взвешивание, при котором было установлено, что вес багажа составлял 549 кг, вес груза 4170 кг, что было отражено в составленном при этом Акте. Фактический вес багажа соответствовал весу, указанному в сводно-загрузочной ведомости, а фактический вес груза превышал указанный в сводно-загрузочной ведомости на 2670 кг. Таким образом, имел место факт превышения максимального взлётного веса в аэропорту «Якутск» на 2548 кг и превышение максимального посадочного веса в аэропорту «Депутатский» на 685 кг.

Экипаж имел необходимую информацию о фактических и прогнозируемых метеоусловиях аэродрома вылета «Якутск», по маршруту полёта, на аэродроме посадки «Депутатский» и запасном аэродроме «Усть-Куйга».

По окончании предполетной подготовки и оформления полетных документов КВС обоснованно принял решение на вылет.

В 00:58:28, после разрешения диспетчера аэропорта «Якутск», экипаж произвел взлет.

Из объяснений членов экипажа и расшифровки полетной информации установлено, что взлёт самолета, набор высоты, полёт по маршруту проходили без отклонений от требований регламентирующих документов, в штатном режиме. Авиационная техника работала исправно.

Примечание:

В связи с обрывом носителя МС-61 через 1 час 58 минут 27 секунд с момента начала записи, объективно восстановить действия экипажа при снижении и при заходе на посадку по внутрикабинным переговорам не представилось возможным.

В 02:59:24 экипаж вышел на связь с диспетчером а/п «Депутатский», доложил высоту полета (170 эшелон), расчетное время прибытия в 03:25 и запросил погодные условия.

Диспетчер передал экипажу погодные условия и схему прибытия для захода на посадку.

Примечание:

Диспетчер: «061, Депутатский вышка, за 00 ветер 290° 3, видимость 5000, слабый снег, сплошная 2100, -20°, давление 7-3-2, 732. Снижение по схеме РЕКВА-2 рассчитывайте».

ДЕПУТАТСКИЙ (горный)

УЕБД/ УЕВД

9.4.1

СХЕМА СНИЖЕНИЯ ВПП 10

ДЕПУТАТСКИЙ-ВЫШКА 128,0

Нпор. 280 Нкр. (1300)

Высота перехода (2000)

Эшелон перехода 2750 при Раэр. ≥ 734 мм.рт.ст.3050 при Раэр. < 734 мм.рт.ст.PIMUK2, GIPUT2, NOPTA2,
ROGUR2, REKBA2.
(PIMUK4, NOPTA4, REKBA4.)

(1990)

БВП

50км от КТА

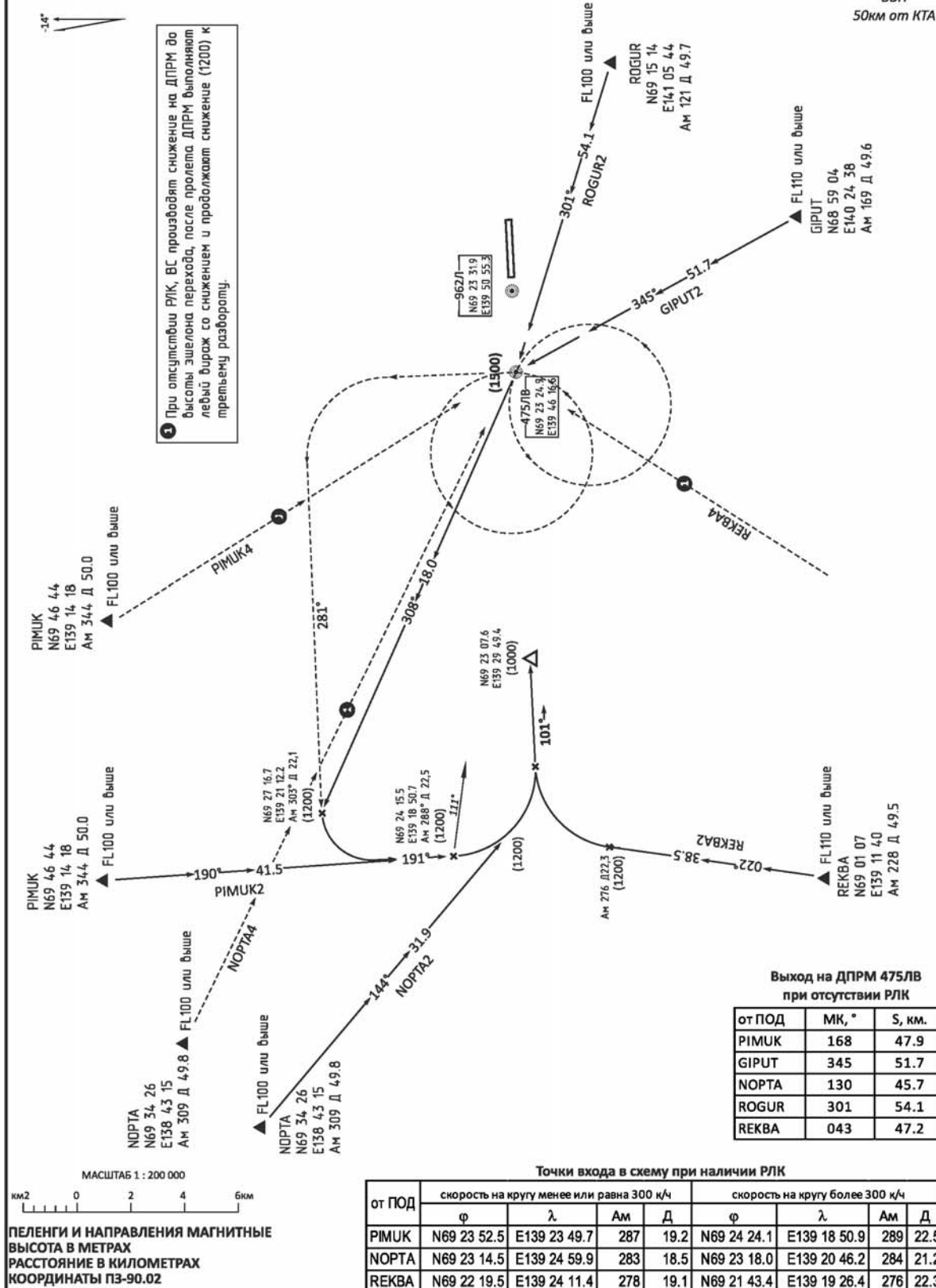


Рис. 28 Схема снижения REKBA-2

Заход на посадку осуществлялся с попутным ветром.

Выбор данного курса посадки объясняется тем, что на аэродроме «Депутатский» система ОСП и ССО системы ОМИ «Курс-1» развернуты для захода с $МК_{\text{пос}}=101^\circ$. Минимум аэродрома для посадки составляет 480х5000м.

Заход с противоположным курсом осуществляется по ОПРС обратного старта. Минимум аэродрома для посадки с $МК_{\text{пос}}=281^\circ$ составляет 1000х10000м, что не соответствовало фактической видимости на аэродроме.

Данные по минимумам взяты из аэронавигационного паспорта аэродрома «Депутатский».

В 03:01:25 диспетчер уточнил экипажу схему захода: «Заход по кратчайшему, схема снижения называется РЕКВА-2».

Примечание: Согласно **Схеме снижения РЕКВА-2** выход к 4 развороту осуществляется с $МК=22^\circ$. Точка 4 разворота находится на $D=22,4$ км в $Az=276^\circ$, высота выхода 1200м.

В 03:13:56, на удалении от аэродрома 75 км, диспетчер разрешил экипажу снижение сначала до 110 эшелона на $D=50$ км, далее до 100 эшелона.

Из объяснений экипажа следует, что на высоте 3500 м автопилот был отключен.

В 03:16:56, после доклада экипажа о занятии 100 эшелона, диспетчер разрешил заход по приводам со снижением до высоты 1200м к 4 развороту по давлению 732 мм рт. ст.

При выходе на схему РЕКВА-2 экипаж строил маневр для захода несколько правее расчетной траектории полета, следуя со средним путевым углом $\approx 35^\circ$. В соответствии с выпиской переговоров «экипаж-диспетчер а/п «Депутатский», диспетчер несколько раз уточнял экипажу курс выхода на заданный маршрут:

03:18:27 – 061, азимут 231, правее схемы захода следуете;

03:18:41 – 061, сию азимут 233, правее схемы снижения следуете;

03:23:22 – 061, возьмите курс 5 для выхода к четвертому;

03:22:49 – 061, возьмите курс 355 для выхода к четвертому.

Для построения маршрута полета экипажем использовался приемник спутниковой навигации GARMIN Pilot 3 штурмана (штатным оборудованием не является). По данным GPS была построена траектория последнего полета самолета RA-26061 за 21.11.2012, представленная на рисунке ниже.

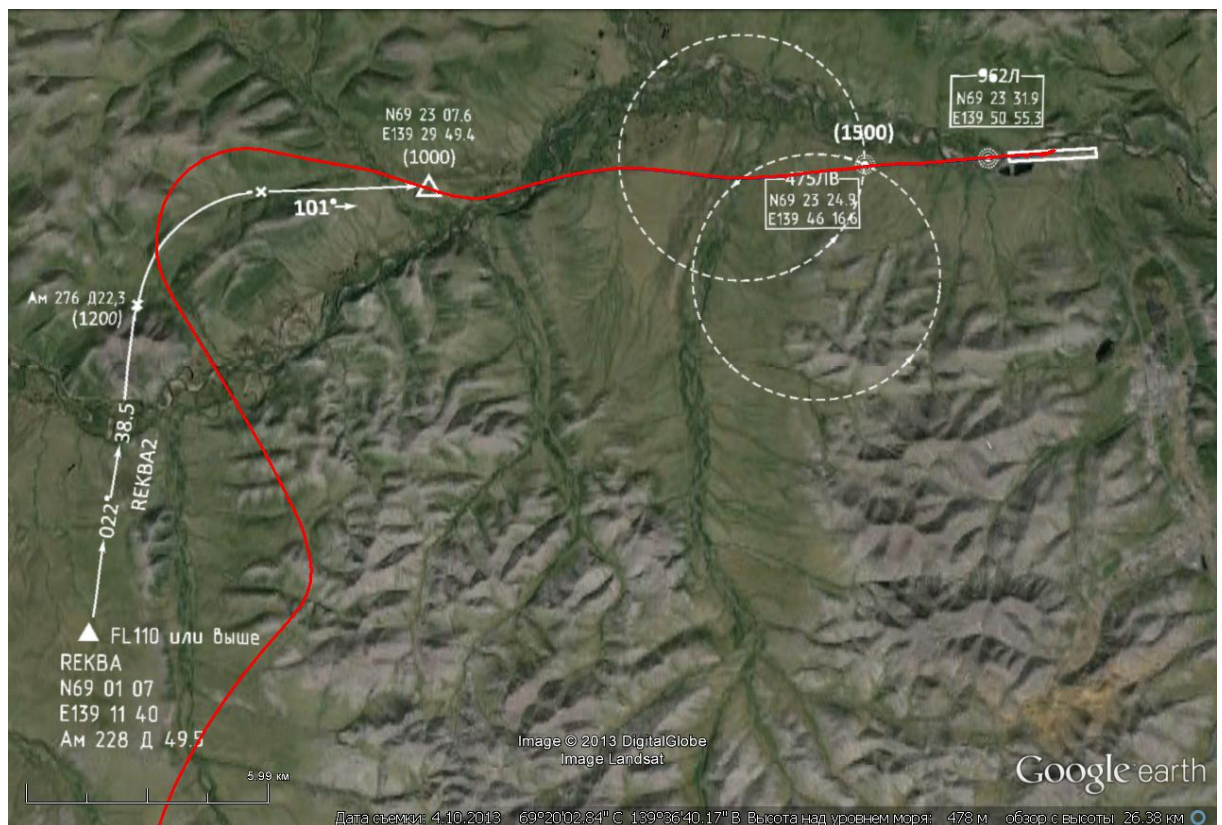


Рис. 29. Конечный участок траектории относительно схемы захода REKBA-2

Кроме того были рассчитаны параметры скорости и среднего путевого угла полета (Рис. 30 - 31).

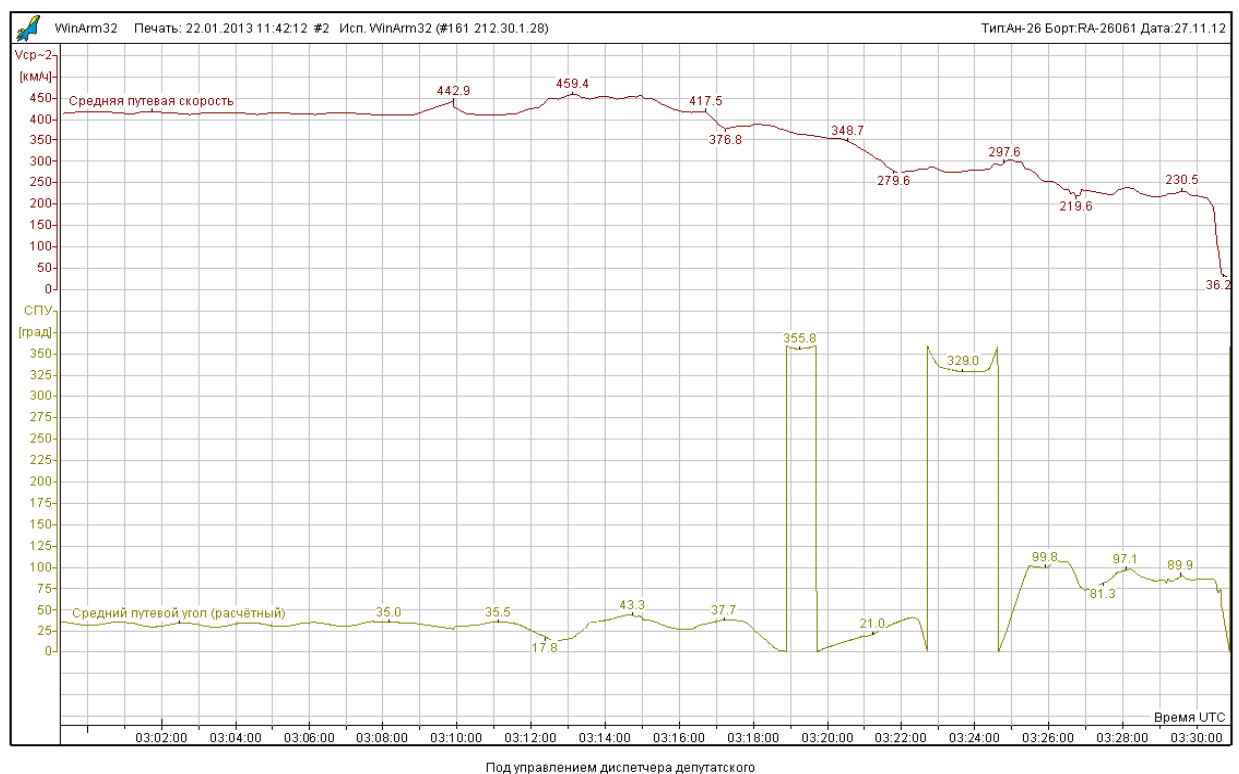


Рис. 30. Расчетные значения путевой скорости полета и среднего путевого угла

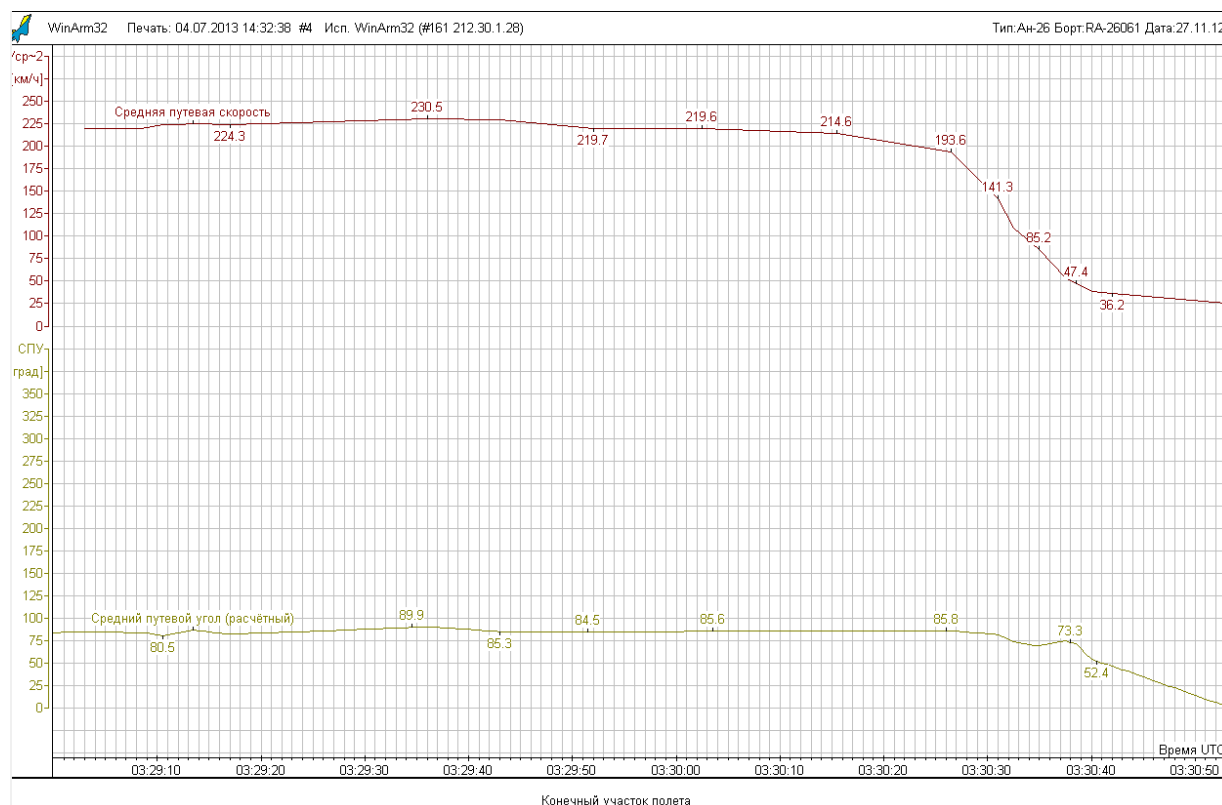


Рис. 31. Расчетные значения путевой скорости полета и среднего путевого угла

Кроме того, при анализе полета была использована радиолокационная информация с диспетчерского радиолокатора аэропорта «Депутатский».

В 03:24:24 экипаж доложил, что находится на 4 развороте на высоте 1200 м. В процессе захода экипаж выполнил снижение до высоты 1000м перед ТВГ.

Примечание: Согласно Схеме захода на посадку ВПП 10 ОСП, ОПРС а/п «Депутатский», точка входа в глиссаду находится на $D=14,4$ км и $H=1000$ м.

ДЕПУТАТСКИЙ (горный)

УЕБД/ УЕВД

9.4.4

СХЕМА ЗАХОДА НА ПОСАДКУ

ВПП 10 ОСП, ОПРС

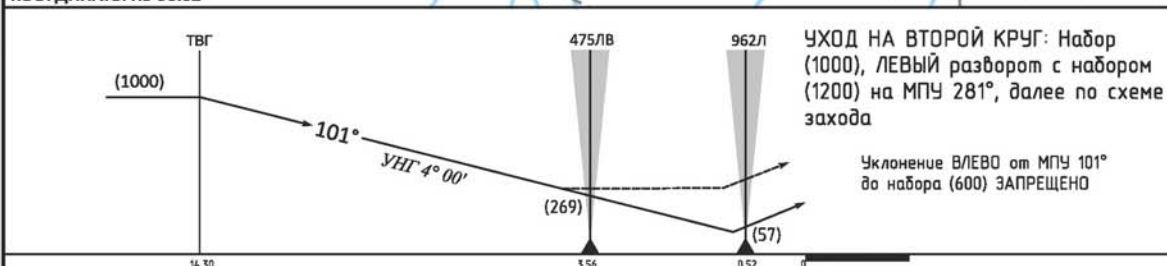
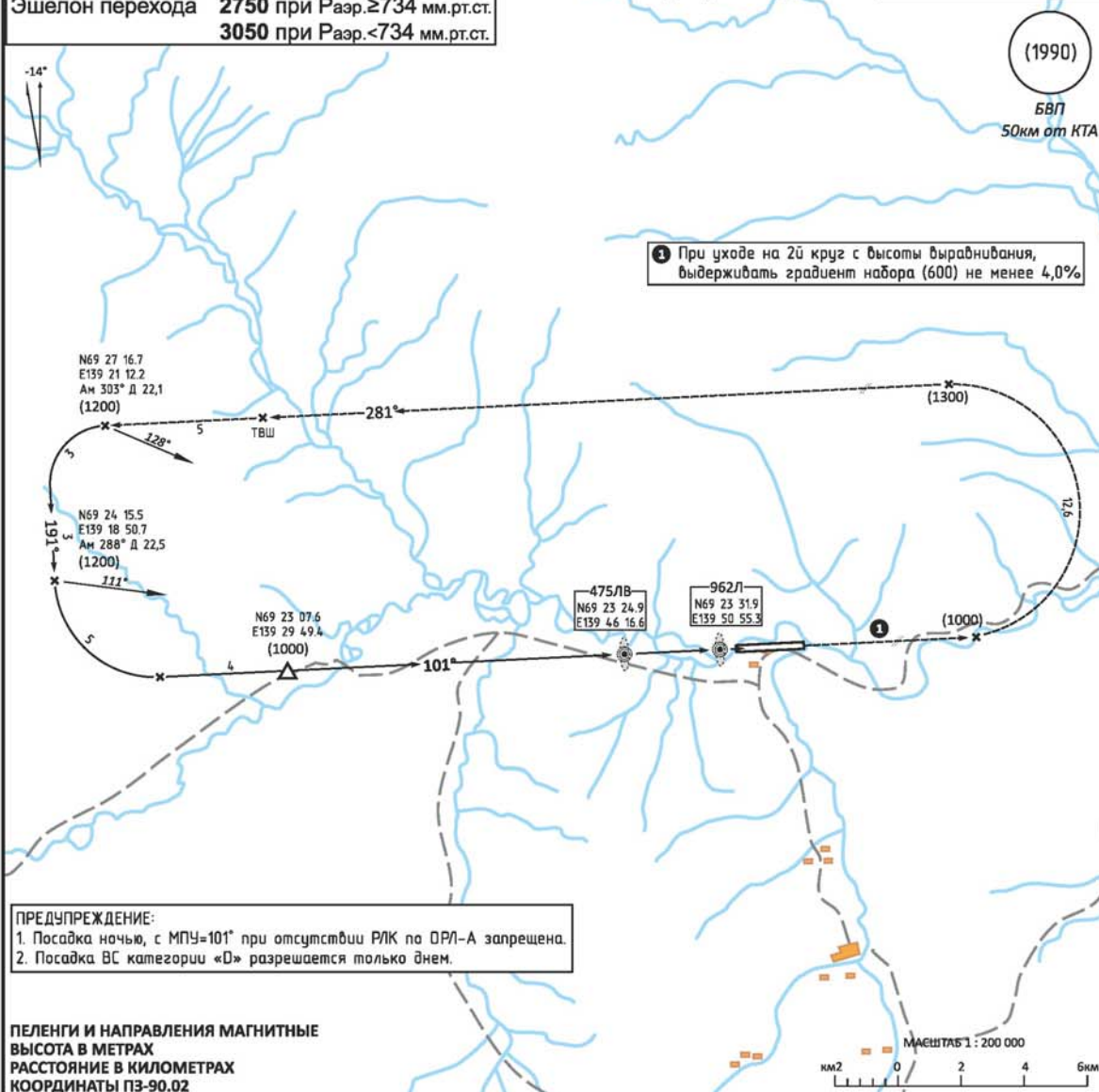
ДЕПУТАТСКИЙ-ВЫШКА 128,0

Высота перехода (2000)

Эшелон перехода 2750 при Раэр. ≥ 734 мм.рт.ст.
3050 при Раэр. < 734 мм.рт.ст.

Нкр. (1200)

Наэр. 280 Нпор. 280



Минимум аэродрома для посадки					3й разворот (крен 25°)		4й разворот (крен 15°)	
Категория ВС	ОСП с фикс. ТВГ	ОСП без фикс. ТВГ	ОПРС с фикс. ТВГ	ОПРС без фикс. ТВГ	≤300	>300	≤300	>300
А вертолеты	480х5000	600х6000	600х5000	600х6000	φ N69 25 11.6 λ E139 25 12.6	φ N69 27 16.7 λ E139 21 12.2	φ N69 06 40.4 λ E139 49 21.6	φ N69 07 13.4 λ E139 44 27.6
А самолеты	480х5000	600х6000	600х5000	600х6000	МПР= 117.7° КУРз= 196.5°	127.9° 206.7°	108.4° 277.2°	110.9° 279.6°
В	480х5000	600х6000	600х5000	600х6000	ППАРП= 294.3°	303.0°	286.2°	288.5°
С	480х5000	600х6000	600х5000	600х6000	Ам 294.5°	303.2°	286.0°	288.3°
Д	480х7000	600х8000	600х8000	600х8000	Д 18596	22093	19217	22502

Рис. 32. Схема захода на посадку

Выход на посадочный курс экипаж произвел на $D=19$ км, левее оси ВПП, на высоте 1140м и выполнил доворот в сторону оси ВПП.

В 03:25:59 диспетчер проинформировал экипаж: «061, удаление 15, подходите к глиссаде». При входе в глиссаду ВС находилось правее оси ВПП на 230 м.

Расчетная глиссада а/п «Депутатский» имеет угол наклона 4° . Заход на посадку осуществлялся с закрылками, выпущенными на 30° .

По данным приемника спутниковой навигации была построена траектория движения ВС относительно посадочного курса (Рис. 33).

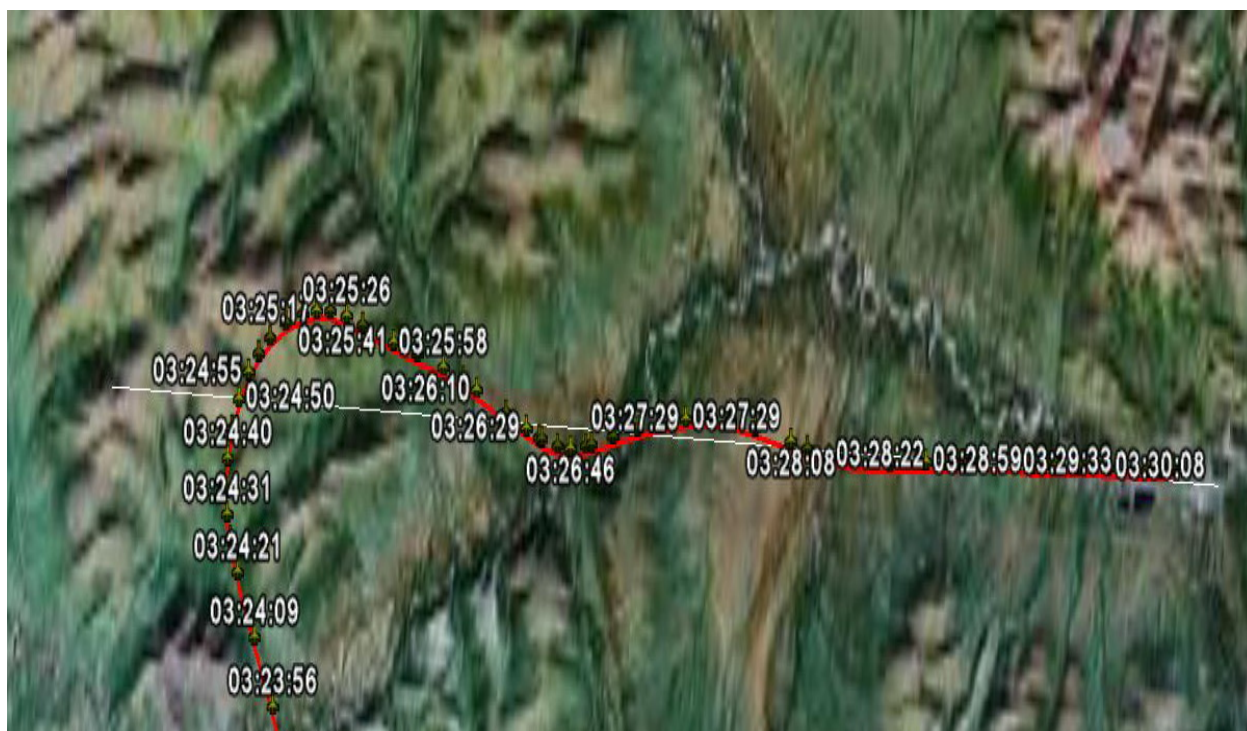


Рис. 33. Траектория движения ВС относительно посадочного курса

Информация о нахождении ВС относительно продолженной оси ГВПП на разных удалениях, полученная по отметкам с диспетчерского радиолокатора и траектории, построенной с помощью GPS, приведена в таблице ниже.

Время UTC	Дальность, км (по данным ОРЛ-А)	Высота, м (по данным ОРЛ-А)	Боковое уклонение от ПК, м (по траектории, построенной с помощью GPS)	Допустимые отклонения от ПК, м (Указание МГА от 29.08.1979 № 3.1-48. ($\Delta K = D \text{ км} * 32$))
03:26:32	14	1030	правее 230	448

03:27:02	12	900	правее 140	384
03.27.37	10	690	левее 185	320
03:28:08	8	490	0	256
03:28:38	6	400	правее 210	192
03:29:12	4	270	правее 100	128
03:29:18	ДПРМ (3,56)	250	правее 70	112
03:29:27	3	230	правее 55	97
03:29:41	2	180	правее 45	65
03:29:59	1	Нет данных	правее 10м	32
03:30:06	БПРМ (0,52)	Нет данных	0	

Таким образом, в результате уточнения захода и маневрирования по курсу, с удаления 6 км самолет отклонялся от оси ГВПП вправо и влево, не выходя за предельно допустимые отклонения.

Учитывая то, что полет выполнялся в сумерках, ГВПП сливалась с подстилающей поверхностью, полетная видимость была 5 км, шел слабый снег, можно предположить, что КВС не установил четкого контакта с ГВПП, ориентировался при заходе по ее боковым огням. Это представляло повышенную сложность выполнения посадки из-за трудности визуального определения высоты и боковых отклонений от центра ВПП.

На удалении 5000 м, соответствующем минимуму аэродрома «Депутатский» по дальности видимости, КВС видел только несколько огней, что не позволяло ему точно оценивать положение самолета относительно ВПП и послужило причиной отклонения самолета вправо после пролета ДПРМ.

Примечание: *Из объяснения КВС: «На удалении 5 км я увидел полосу и принял решение о посадке».*

Из дополнительного объяснения КВС: «На удалении 5 км я видел только несколько начальных боковых огней и по ним я ориентировался, стараясь держать ВС в створе полосы».

В 03:29:11 второй пилот доложил о проходе ДПРМ. Высота пролета составляла примерно 250 м.

Примечание: *Согласно Схеме захода ВПП 10 ОСП а/н «Депутатский», ДПРМ находится на удалении 3,56 км, расчетная высота прохода составляет 269 м. БПРМ находится на удалении*

0,52 км, расчетная высота прохода составляет 57 м.

С дальности ≈ 2 км КВС применил S-образный маневр влево для уточнения захода на посадку и вышел в створ ГВПП левее от ее оси под небольшим углом (около 1°) влево.

Примечание: *Из объяснений КВС: «Выравнивание было затруднено из-за плохой видимости земли и попутного ветра. Самолет снесло немного влево».*

Из объяснений второго пилота: «С высоты начала выравнивания самолет сместился влево относительно оси ВПП».

Согласно п. 2.5. РЛЭ самолета Ан-26 максимально допустимая скорость попутного ветра при взлете и посадке 5 м/с.

При выходе экипажа на связь с аэропортом «Депутатский» диспетчер, в 02:59:44, при сообщении погодных условий за 03:00 часа, передал сведения о ветре $290^\circ - 3$ м/с. Такие же метеоусловия были зафиксированы в 03:30. При контрольном замере в 03:34 (внеочередная погода по сигналу «Тревога») сила ветра составляла - 4 м/с.

При помощи номограмм (рис. 6.15-4 РЛЭ самолета Ан-26) комиссией по расследованию АП была рассчитана необходимая посадочная дистанция для конкретных условий полета 21.11.12 и посадочной массы самолета 24685 кг. Она составила около 2400 м.

По расчету экипажа перед полетом взлетная масса составляла 23917 кг. С учетом расхода топлива за полет (примерно 2500 кг), посадочная масса должна была составлять 21417 кг. При этом необходимая посадочная дистанция примерно равна располагаемой.

Согласно «Инструкции по производству полетов в районе аэродрома Депутатский» располагаемая посадочная дистанция составляет 2090 м, что при имевшихся на момент захода условиях полета соответствовало посадочной массе самолета примерно 21200 кг.

Первое касание самолета поверхности ГВПП произошло на удалении 410 м от входного торца, левее оси на основные опоры шасси с незначительным правым креном (опережение от касания правой опоры составило ≈ 10 м) с перегрузкой 1,3 ед. (Рис. 34). Касание левой опорой шасси произошло в 5 м от левого расчищенного края ГВПП, в 9 м от линии боковых огней. Ширина расчищенной части ГВПП в месте приземления составляла 60 м.

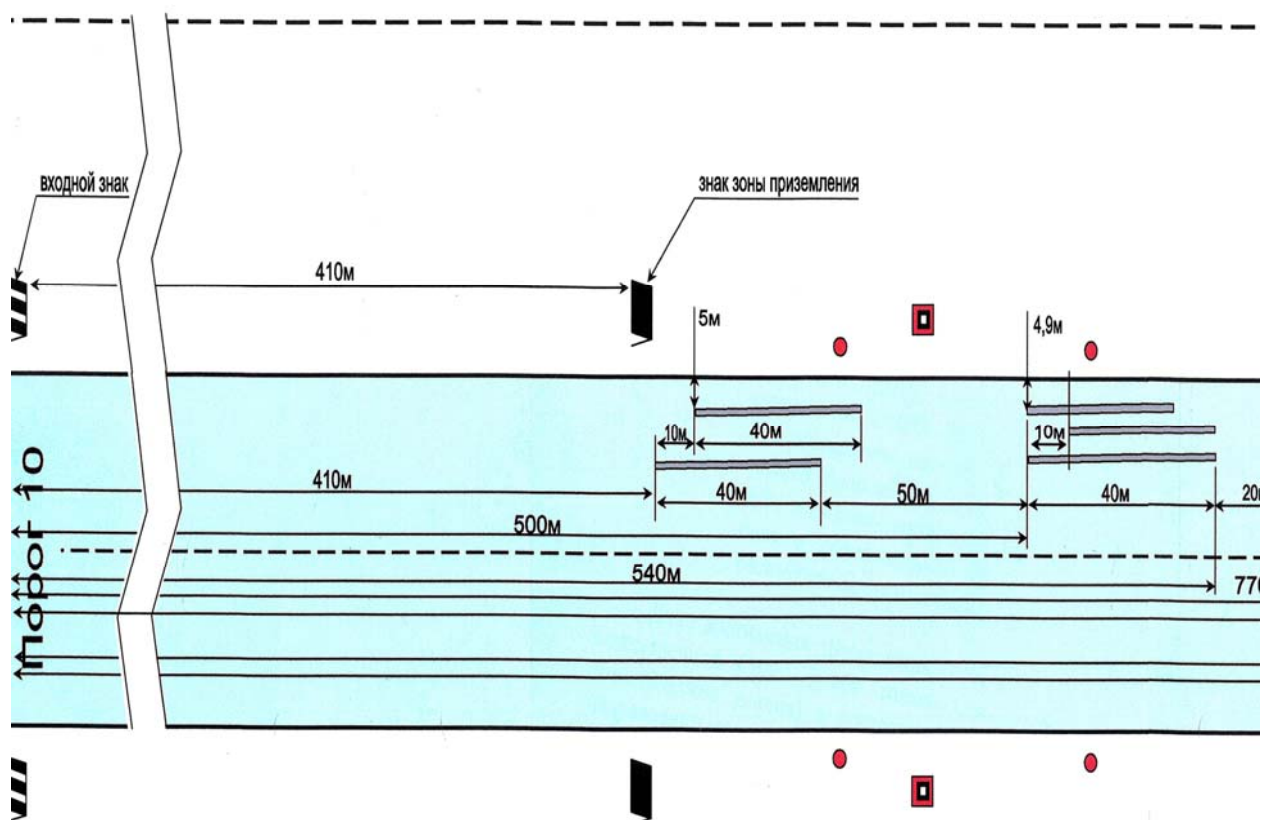


Рис. 34. Фрагмент кроков места АП. Участок приземления ВС

В дальнейшем, самолет дважды отделился от земли с непродолжительными воздушными участками, вертикальные перегрузки при последующих касаниях составили 1,7 и 1,5 ед. соответственно.

На рисунке 35 приведен участок пленки самописца КЗ-63, на котором зарегистрированы изменения параметров полета при посадке самолета Ан-26Б-100 RA-26061 в аэропорту «Депутатский» и выделено пять вертикальных сечений:

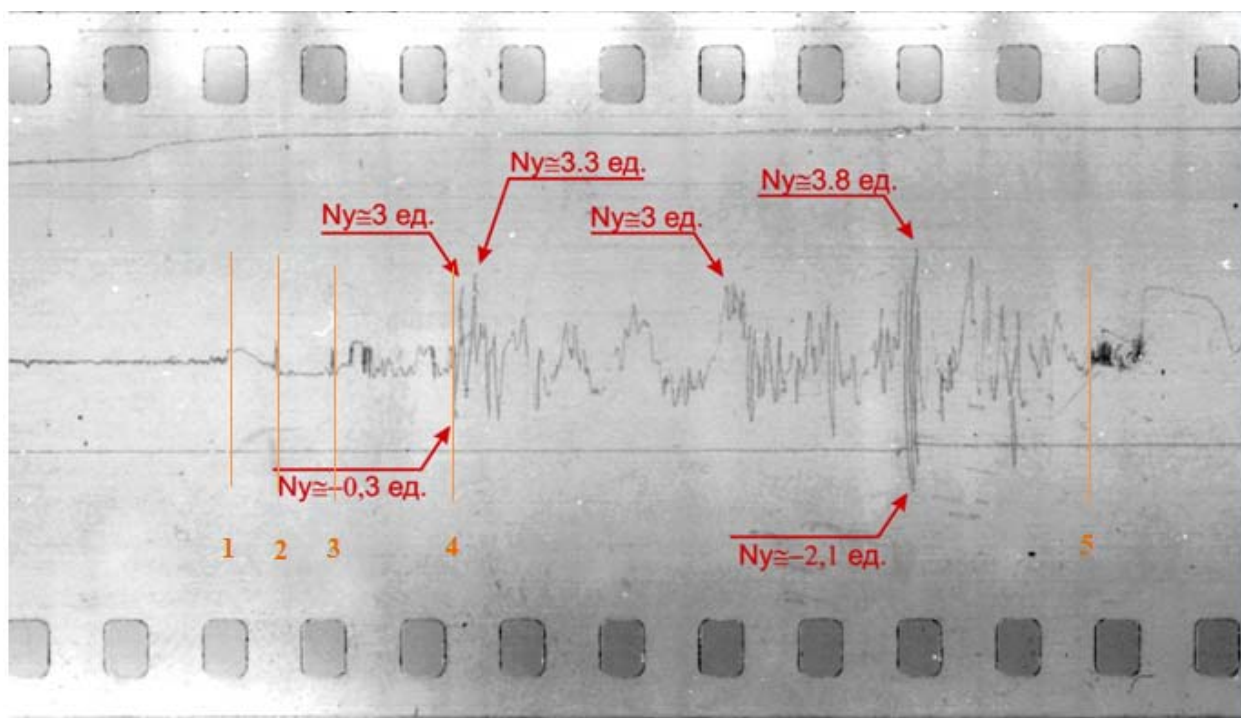


Рис. 35. Фрагмент пленки КЗ-63 с параметрами полета при посадке

1. сечение соответствует первому касанию на основные стойки шасси с вертикальной перегрузкой $N_y \approx 1,3$ ед. при скорости $V_{пр} \approx 200$ км/час.
2. сечение соответствует второму касанию на основные стойки шасси с вертикальной перегрузкой $N_y \approx 1,7$ ед. при скорости $V_{пр} \approx 195$ км/час.
3. сечение соответствует третьему касанию с опережением на носовую опору шасси с вертикальной перегрузкой $N_y \approx 1,5$ ед.
4. сечение соответствует попаданию самолета в канаву, вертикальная перегрузка в момент перехода на большую скорость записи составила 0,3 ед. Далее КЗ-63 записывал вертикальную перегрузку на большой скорости протяжки в течение примерно 6 секунд.
5. сечение соответствует остановке ВС.

Практически сразу после второго касания, КВС опустил переднюю опору шасси, на полосе четко прослеживались следы от колес всех трех опор шасси.

При третьем касании КВС, по его объяснениям, прижал переднюю опору шасси отклонением штурвала от себя и дал команду на снятие винтов с упора, пытаясь вывести самолет на центр полосы отклонением правой педали. Ощущалась вибрация передней стойки, самолет не выходил на центр.

Примечание:

Из объяснений КВС: «После второго касания основными колесами я дал команду РУД-0, после опускания передней стойки дал команду снять винты с упора. Бортмеханик

выполнил все команды. После этого, отклонением правой педали я хотел вывести самолет на центр, но он не выходил. Тогда я начал притормаживать самолет, и в этот момент я почувствовал дребезжание передней стойки».

Ввиду отсутствия данных объективного контроля, комиссии не представилось возможным определить, когда именно экипаж начал отклонять педали и на какую величину для исправления направления движения ВС.

По следам на ГВПП прослеживался устойчивый прямолинейный пробег самолета под небольшим углом от оси влево (Рис. 36).

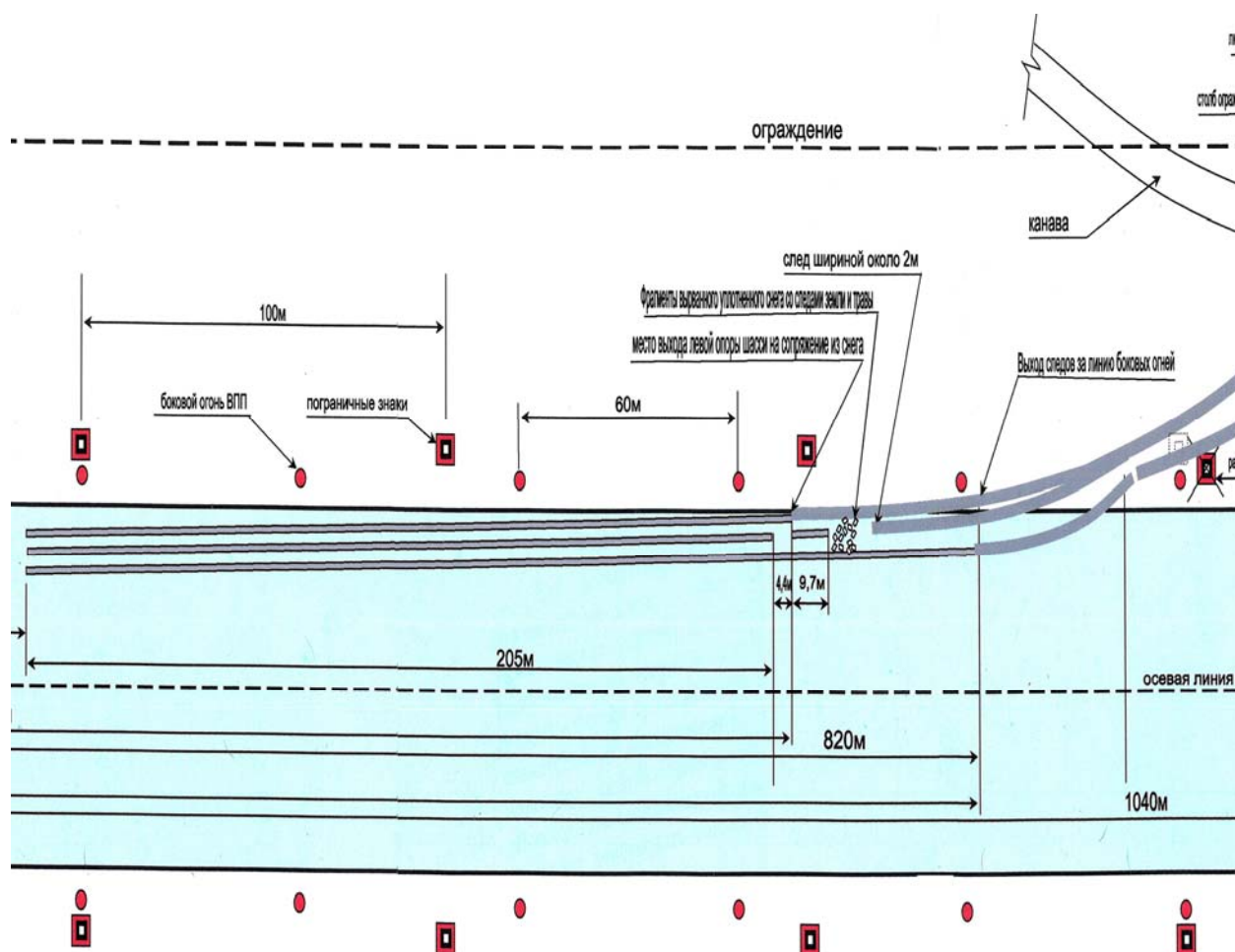


Рис. 36. Фрагмент кроков места АП. Участки пробега ВС

По объяснению КВС, он наблюдал достаточный запас по боковому расстоянию до боковых огней ГВПП слева, сопряжения (снежного брусвера) не видел.

Фактическое направление движения самолета не менялось, он плавно уходил влево.

Примерно через 205 м пробега на трех опорах шасси, колеса левой опоры наехали на сопряжение из снега (снежный брусвер) высотой $\approx 30\text{--}50$ см (Рис. 37).



Рис. 37. Место выхода левой опоры шасси на сопряжение из снега

Со слов членов экипажа (КВС, второго пилота и штурмана), они не почувствовали момента наезда на снежный бруствер, самолет продолжал прямолинейное движение без особенностей.

Примечание:

Из объяснений КВС: «Пробег шел устойчиво и второй пилот доложил о посадке, вдруг самолет резко развернуло в левую сторону и самолет правым боком понесло в сторону левого края полосы. Я применял торможение, давал правую педаль на выход, но это не помогало».

При дальнейшем движении самолета, вероятно из-за зарывания обоих колес левой опоры в снежный бруствер, произошел резкий разворот самолета влево. Угол между продольной осью самолета и направлением его движения составлял $\approx 45-50^\circ$.

Этот момент совпал с докладом второго пилота о посадке: «061, посадка, (НЛ)», сопровождаемый ненормативной лексикой в эфир.

ВС, двигаясь юзом правой плоскостью вперед, вышло за линию боковых огней ГВП. При этом след от колес передней опоры шасси находится по ходу движения самолета левее следа колес левой основной опоры шасси (Рис. 38).



Рис. 38. Следы от опор шасси при выходе за пределы ГВПП

Процесс сход с полосы происходил скоротечно, от момента выхода самолета за пределы ГВПП до его остановки прошло ≈ 9 с. Со слов экипажа, на полное отклонение педалей вправо самолет не реагировал.

При сходе с ГВПП ударом лопасти воздушного винта правого двигателя был разрушен знак боковых границ ГВПП.

При дальнейшем движении за пределами летной полосы самолет преодолел канаву, расположенную на удалении примерно 25 м от ее края. Ширина препятствия составляла 6-7 м, глубина около 1 м (Рис.39).

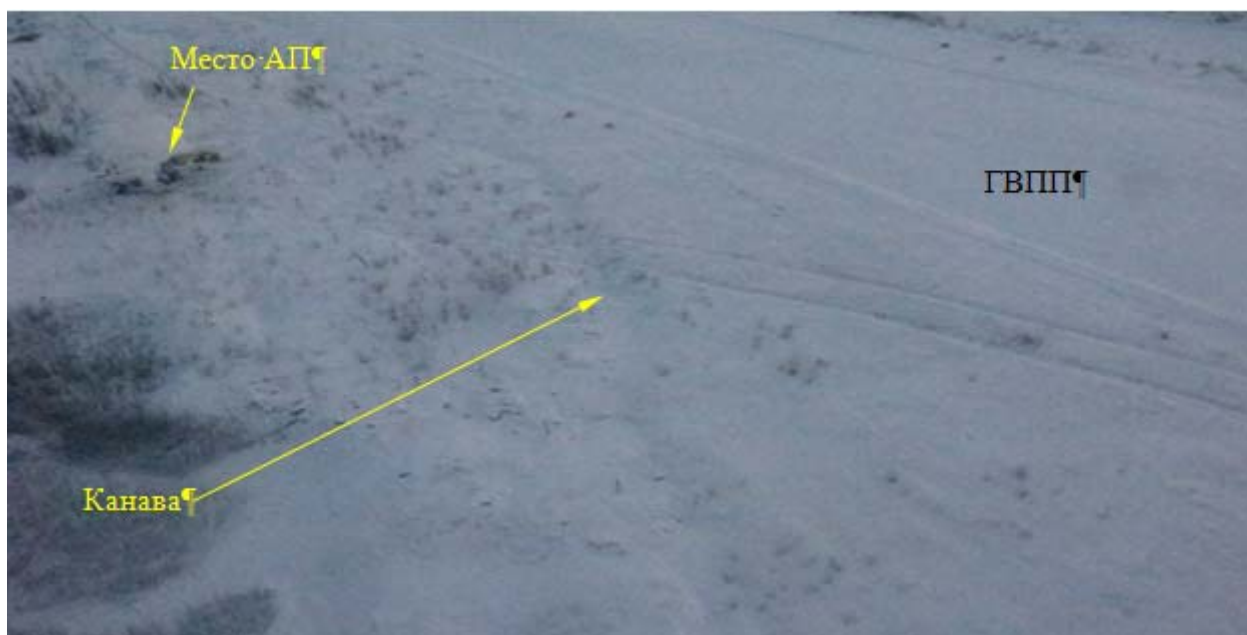


Рис. 39. Препятствие в виде канавы

При входе в канаву носовая часть самолета резко опустилась, и датчики самописца КЗ-63 при этом зафиксировали перегрузку 0,3 ед. (сечение 4 Рис. 35). Далее с противоположной стороны канавы столкнулись передняя и основные опоры шасси. Самописец последовательно зафиксировал перегрузки величиной 3,0 и 3,3 ед. (Рис.35). Вероятно, в этот момент произошел подлом передней опоры шасси.

Примечание: *Из объяснений КВС: «Самый сильный удар был передней стойкой об овраг, где, я считаю, мы подломили переднюю стойку».*

Далее по ходу движения самолет столкнулся с кустарником, который способствовал отрыву левой створки передней опоры шасси, найденной примерно в 10 метрах от канавы по ходу движения ВС (Рис. 40).



Рис. 40. Кустарник на пути движения ВС

В результате полученного удара о края канавы самолет незначительно изменил направление движения, развернувшись вправо к оси ГВП, продолжая двигаться на трех опорах шасси (Рис. 41).

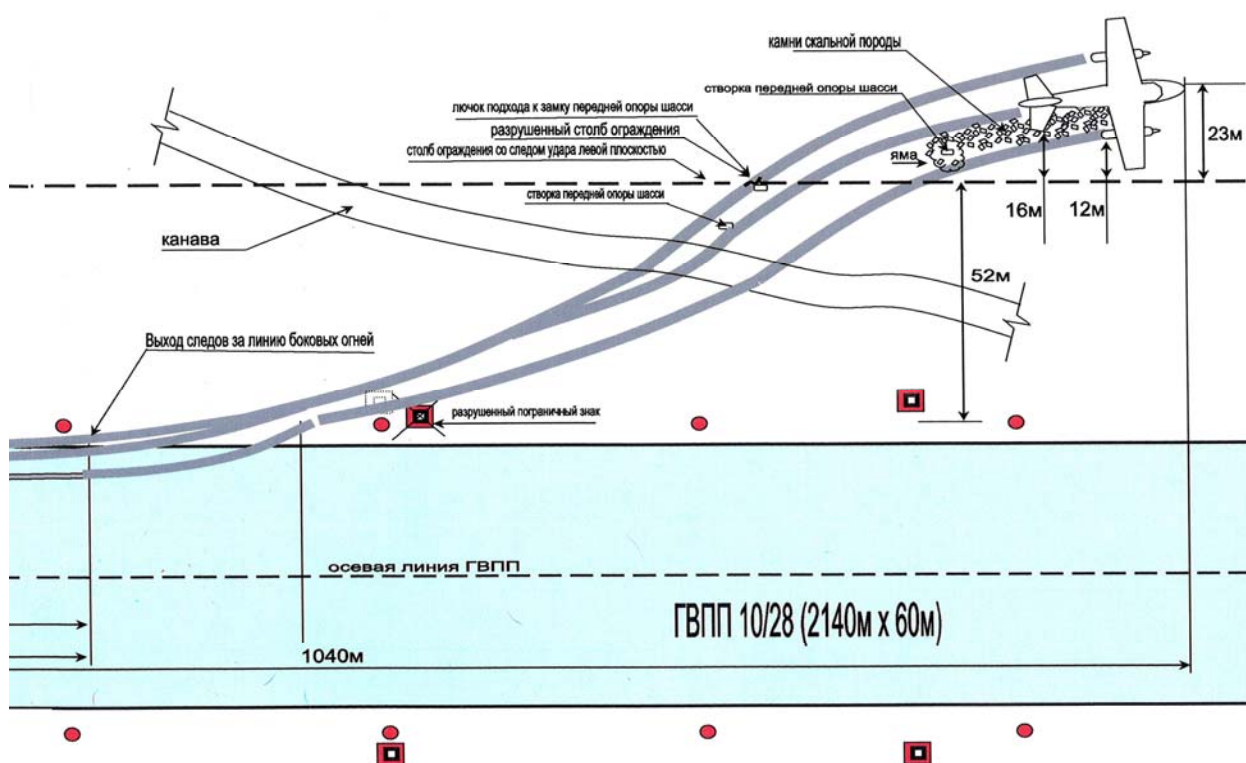


Рис.41. Фрагмент кроков места АП. Конечный участок движения ВС

По ходу движения произошло столкновение ВС с ограждением аэродрома. В результате этого на самолете была повреждена законцовка левой плоскости, лопасть

воздушного винта левого двигателя и обшивка правого борта фюзеляжа от 19 до 26 шпангоута. Ответные следы с краской от ВС имеются на столбах ограждения аэродрома.

Преодоление естественных препятствий по ходу движения самолета (Рис.42) сопровождалось многочисленными ударами, отмеченными самописцем КЗ-63 (Рис.35), а также в показаниях пассажиров и членов экипажа.

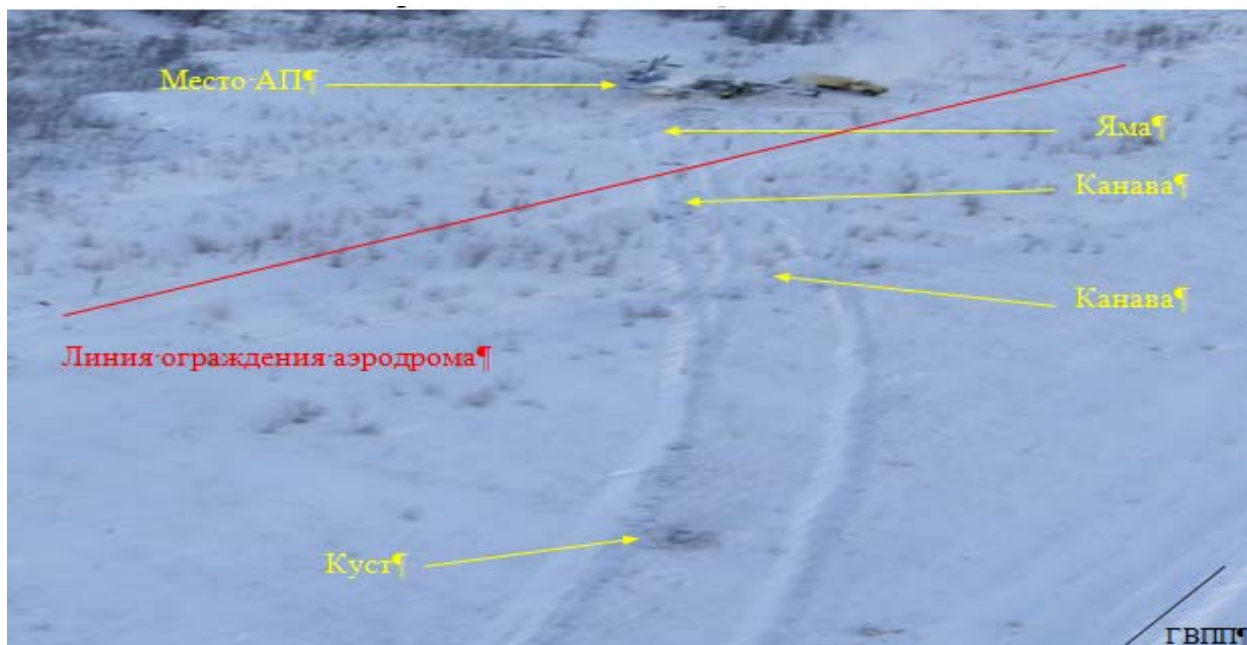


Рис.42. Естественные препятствия по ходу движения самолета

Максимальную ударную нагрузку самолет получил за линией ограждения аэродрома, столкнувшись с ямой диаметром около 5-7 м и глубиной около 0,6 м (Рис.43), через которую ВС двигалось до полной остановки, преодолев расстояние после нее примерно 20 м.



Рис.43. Яма, через которую ВС двигалось до полной остановки

На противоположном по ходу движения самолета краю ямы имеется характерный след от удара передней опорой шасси (Рис.44).



Рис.44. След от удара передней опоры шасси о край ямы

Показания самописца КЗ-63 зафиксировали отрицательную перегрузку 2,1 ед. при резком опускании носовой части самолета в яму и максимальную положительную перегрузку 3,8 ед. (Рис.35) при столкновении с ее противоположной стороной.

При столкновении отделилась правая створка передней опоры шасси, а сама опора окончательно подломилась и вошла в фюзеляж самолета.

Пространство между ямой и ВС усыпано камнями скальной породы, о которые повредилась носовая часть фюзеляжа, в результате чего отделились датчики РИО-3.

После остановки самолета двигатели были выключены стоп-кранами.

Экипаж покинул ВС через аварийный люк, так как дверь из кабины в салон не открывалась. Бортпроводница и бортпроводник занялись эвакуацией пассажиров через входную дверь и аварийный люк левого борта ВС (Рис.45).



Рис.45. Места аварийного покидания ВС

Прибывшие к месту АП пожарные и аварийно-спасательные расчеты аэропорта «Депутатский» действовали с земли по эвакуации пассажиров и локализации задымления правого двигателя для предотвращения пожара.

Обесточить самолет отключением аккумуляторов из кабины пилотам не удалось, и спасатели извлекли их при помощи пожарного инвентаря.

Самолет на месте АП стоял с курсом, близким к посадочному, на основных опорах шасси и на носовой части фюзеляжа с правым креном около 10° и углом тангажа на пикирование примерно 7° . Закрылки находились в выпущенном положении на угол 30° .

Пожара на земле не было. 6 пассажиров и 1 член экипажа получили травмы различной степени тяжести.

Следует отметить, что в связи с особенностями эксплуатации самолета Ан-26Б-100 № 26061 (сер. № 111-08) в пассажирском и грузопассажирских вариантах, 20.02.2006 директором Департамента государственной политики в области ГА, геодезии и картографии Минтранса РФ было введено в действие Дополнение № 92 к РЛЭ самолета. Согласно этому дополнению, в частности, при эксплуатации в грузопассажирском варианте предусматривалось разделение салона дымозащитной шторкой на пассажирскую и грузовую зоны. Пассажирская зона располагалась в передней части фюзеляжа и была рассчитана либо на 13, либо на 17 пассажиров. Грузовая зона располагалась в хвостовой части фюзеляжа. Максимальная масса коммерческой нагрузки не должна была превышать 5000 кг.

Применительно к специфике перевозок в данном регионе и в целях соблюдения центровки, летно-методическим советом летной службы АК «Полярные авиалинии» 01.02.12 было рекомендовано использовать схему размещения груза в грузопассажирском варианте на самолете Ан-26Б-100, разработанную старшим бортоператором летной службы.

Указанная схема не соответствовала схеме, рекомендованной Дополнением №92 к РЛЭ, и не согласовалась с разработчиком самолета.

Фактическое расположение груза и багажа на борту в момент АП не соответствовало ни требованиям Дополнения №92 к РЛЭ, ни разработанной в АК схеме. В процессе работы комиссии, по материалам опроса пассажиров была составлена схема размещения пассажиров, ручной клади и груза, представленная на рисунке 25.

После эвакуации пассажиров было выполнено фотографирование состояния груза в грузопассажирском салоне, которое представлено на рисунке ниже.

**Рис. 46. Вид в хвостовую часть салона ВС****Вид в носовую часть салона ВС**

По прибытию членами комиссии по расследованию АП в аэропорт «Депутатский» 23.11.2012 был произведен осмотр места АП и составлены кроки. При осмотре установлено, что снежный покров однородный, толщина его составляет 5-8 см. Ширина расчищенной части ГВПП в районе выхода самолета за пределы полосы составляет 59 м, высота бокового сопряжения из неуплотненного снега (снежного бруствера) составляет 30-50 см, что не соответствует требованиям РЭГА РФ-94.

Примечание:

Согласно п.2.1.2.4 РЭГА РФ-94: ГВПП должна быть очищена от снега на всю длину и на ширину для аэродромов класса «Г» - 75 м, между очищенными и неочищенными участками должны быть сопряжения из снега с уклоном не более 1:10.

В процессе расследования авиационного происшествия комиссия рассматривала несколько версий причины выкатывания самолета влево за пределы ГВПП:

1. Разрушение ПОШ на полосе в результате грубой посадки с перегрузкой, превышающей предел прочности, что привело к неуправляемому движению самолета и выкатыванию его влево от оси ГВПП. Анализ кроков, расположение элементов конструкции самолета на местности, результаты расшифровки КЗ-63 по каналу вертикальной перегрузки в совокупности позволили утверждать, что складывание передней опоры шасси произошло за пределами полосы. Версия не подтвердилась.
2. Разница тяги правого и левого двигателей при снятии винтов с упора, что могло привести к появлению разворачивающего момента влево. Для ответа

на этот вопрос в ОАО НПК «Аэросила» были проведены специальные исследования воздушных винтов АВ-72Т сер.02А. Установлено, что изделия в момент остановки двигателей находились в положении минимального угла $\phi 0$. Версия не подтвердилась.

3. Неисправность системы торможения самолета.

В рамках работы инженерно-технической подкомиссии на полевом этапе расследования система торможения была обследована.

Правая основная опора шасси.

Элементы конструкции опоры шасси повреждений не имели. Давление зарядки амортизатора – 28 кг/см^2 (по ТУ – $27 \pm 1 \text{ кг/см}^2$).

Авиашины колес находились на дисках, не провернулись, имели глубокие пробоины с повреждением корда, вкрапления грунта в тело авиашин. В авиашине № 4 отсутствовало давление воздуха, вызванное пробоинами, полученными при движении самолета по грунту, усыпанному камнями скальной породы.

Тормозные устройства следов перегрева и повреждений не имели. В процессе проверки работоспособности и осмотра элементов конструкции тормозных устройств при их разборке определено, что тормозные устройства герметичны, зазоры, износ тормозных накладок не превышали величин, указанных в ТУ выпуск № 2.08 Шасси самолета, ТК № 5 и 6.

Датчики юза повреждений не имели. Датчики были демонтированы, проверена их работоспособность в лаборатории – замечаний нет.

Левая основная опора шасси.

Элементы конструкции опоры повреждений не имели. Давление зарядки амортизатора – 27 кг/см^2 (по ТУ – $27 \pm 1 \text{ кг/см}^2$).

Авиашины колес находились на дисках, не провернулись, имели глубокие пробоины с повреждением корда, вкрапления грунта в тело авиашин. В авиашине № 1 отсутствует давление воздуха, вызванное пробоинами, полученными при движении самолета по грунту, усыпанному камнями скальной породы.

Тормозные устройства следов перегрева и повреждений не имели. В процессе проверки работоспособности и осмотра элементов конструкции тормозных устройств при их разборке определено, что тормозные устройства герметичны, зазоры, износ тормозных накладок не превышали величин, указанных в ТУ выпуск № 2.08 Шасси самолета, ТК № 5 и 6.

Датчики юза повреждений не имели. Датчики были демонтированы, проверена их работоспособность – замечаний нет.

Таким образом, с учетом информации, полученной при:

- осмотре, разборке и оценке технического состояния тормозных устройств;
- опросе членов экипажа;
- анализе записей в бортовом журнале самолета о предыдущих полетах;
- анализе кроков места авиационного происшествия,

можно сделать следующий вывод: шасси самолета, тормозные устройства, в процессе посадки до момента выкатывания самолета за пределы ГПП были в исправном состоянии и не могли быть причиной авиационного происшествия. Версия не подтвердилась.

1. Отказ (неисправность) системы разворота передней опоры шасси.

Тросовая проводка и элементы системы управления ПОШ повреждений не имели, РГ-8 находился на штатном месте и повреждений также не имел. Переключатель режимов управления ПОШ находился в положении «Взлет-посадка». Лампочки сигнализации режимов системы управления ПОШ были исправны. Была проведена проверка целостности и сопротивления изоляции электропроводки системы управления поворотом колес переднего шасси. Проверка подтвердила соответствие ТУ.

По объяснению экипажа, при взлете из а/п «Якутск» и в процессе посадки в аэропорту «Депутатский» замечаний по работе системы управления ПОШ не было. В бортовом журнале отсутствуют замечания о неисправностях системы управления ПОШ. Это подтверждает, что система управления ПОШ не могла быть причиной выкатывания самолета за пределы ГПП. В процессе пробега система управления поворотом переднего шасси находилась в исправном состоянии и не могла оказать влияние на развитие аварийной ситуации. Версия не подтвердилась.

2. Ошибочные действия экипажа при посадке и состояние поверхности ВПП, которая имела снежное сопряжение, не соответствующее требованиям РЭГА РФ-94.

ВС не было сориентировано вдоль оси полосы перед приземлением. После приземления, которое было выполнено левее оси ВПП, по следам наблюдался плавный уход самолета влево. Это привело к выходу колес левой основной опоры на снежное сопряжение. В результате дальнейшего движения левой и правой основных опор по неравнопрочному грунту (рыхлое сопряжение и укатанная часть ВПП) произошел резкий разворот самолета влево и его повреждения. Версия нашла свое подтверждение.

3. Заключение

Причиной авиационного происшествия без человеческих жертв с самолетом Ан-26Б RA-26061 явилось его выкатывание за пределы ВПП, что привело к повреждению конструкции ВС. Происшествие стало возможным из-за сочетания следующих факторов:

- ошибка КВС в технике пилотирования, выразившаяся в исправлении захода на посадку вплоть до момента приземления, что привело к посадке под углом к оси ГВПП и значительно левее её оси;
- несоответствие состояния ГВПП аэродрома «Депутатский» требованиям РЭГА РФ-94, в части выполнения сопряжения между расчищенной и нерасчищенной поверхностью ГВПП с уклоном не более 1:10;
- появление разворачивающего момента влево при движении левой основной опорой шасси по сопряжению из свежевыпавшего снега высотой 30-50см в результате зарывания обоих колес левой опоры шасси в снег.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

- Заход осуществлялся экипажем с нарушением установленной схемы, что потребовало от службы движения аэропорта вмешательства для исправления ситуации.
- Фактические условия полета не соответствовали установленным условиям захода на посадку. Рассчитанная комиссией по расследованию АП потребная посадочная дистанция для конкретных условий полета 21.11.12 и посадочной массы самолета 24685 кг составляла около 2400 м, что превышало примерно на 300 м располагаемую посадочную дистанцию, установленную «Инструкцией по производству полетов в районе аэродрома Депутатский».
- Подготовка аэродрома на момент АП не соответствовала требованиям РЭГА РФ-94, согласно п.2.1.2.4 которого, ГВПИ должна быть очищена от снега на всю длину и на ширину для аэродромов класса «Г» - 75м, между очищенными и неочищенными участками должны быть сопряжения из снега с уклоном не более 1:10.
- Рекомендованная к использованию летно-методическим советом летной службы АК схема размещения груза на самолете в грузопассажирском варианте не согласовалась с разработчиком самолета и не соответствовала схеме, рекомендованной Дополнением №92 к РЛЭ.
- Фактическое расположение пассажиров, груза и багажа на борту ВС в момент АП не соответствовали ни схеме, рекомендованной Дополнением №92 к РЛЭ, ни схеме, разработанной летной службой АК.
- По факту события было произведено контрольное взвешивание груза и багажа в аэропорту «Депутатский» с составлением акта. Согласно акту превышение массы груза и багажа от заявленного составила 2670 кг. Исходя из акта контрольного взвешивания, фактическая взлетная масса в аэропорту «Якутск» составила 26548 кг (превышение от максимально допустимой взлетной массы 2548 кг). Фактическая посадочная масса с учетом акта о сливе топлива составила 24685 кг, что превысило максимально допустимую на 685 кг. Взлетная и посадочная центровки не выходили за установленные пределы.
- Установленный на борту ВС во время аварийного полета ЛПМ №11357 имел неисправность электромагнитной муфты, отвечающей за движение магнитной ленты сверху-вниз. Это не обеспечивало равномерную протяжку ленты в данном направлении с регистрацией кондиционной информацией. Так же выяснилось, что

подобная регистрация ППИ на данном ЛПМ была и ранее на других бортах авиакомпании. Существующая система обработки ППИ в УОПИ Якутск, когда обрабатывается не вся зарегистрированная информация на магнитной ленте, а отдельные участки записи, не позволила выявить данный дефект в работе ЛПМ ранее.

- При выполнении полета произошел обрыв звуконосителя бортового магнитофона МС-61Б, что не позволило оценить взаимодействие и выполнение технологии работы экипажа в условиях возникновения и развития аварийной ситуации что затруднило процесс расследования.
- Имеющаяся ширина летной полосы аэропорта «Депутатский» не соответствует требованиям к аэродромам класса «Г».
- Заключение об обеспечении эквивалентного уровня безопасности полетов на аэродроме «Депутатский» принято со ссылкой на документ, требования которого не распространяются на грунтовые аэродромы и без привлечения соответствующих научно-исследовательских организаций.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

5.1. Росавиации и авиационным администрациям, в части касающейся:

- 5.1.1 материалы расследования довести до летного и инженерно-технического состава, выполняющего полеты и эксплуатирующего воздушные суда Ан-24, Ан-26, а так же до работников аэродромных служб авиапредприятий;
- 5.1.2 рассмотреть возможность внесения изменения в «Технологические указания по ТО и проверке на соответствие нормам основных технических параметров системы МСРП-12-96» в части проверки хода якоря электромагнитной муфты и проверки максимального и минимального напряжения срабатывания электромагнита.

5.2. Авиакомпаниям, эксплуатирующим самолеты Ан-24, Ан-26:

- 5.2.1 с летным составом повторно изучить особенности захода на посадку по неточным системам, изложенным в РПП авиакомпаний;
- 5.2.2 рекомендовать летному составу производить расчет потребных посадочных дистанций и сверять их соответствие с располагаемыми посадочными дистанциями на эксплуатируемых аэродромах;
- 5.2.3 учитывать особенности пилотирования от действия попутного ветра при выборе рабочей полосы.

5.3. Руководству Федерального казенного предприятия «Аэропорты Севера» рассмотреть вопрос о модернизации аэродрома «Депутатский» и обеспечении эквивалентного уровня безопасности полетов в соответствии с требованиями нормативных документов.

5.4. Администрации авиакомпании «Полярные авиалинии» и аэропорта «Якутск» провести мероприятия по исключению случаев перегруза воздушных судов.

5.5. Администрации авиакомпании «Полярные авиалинии» провести согласование схемы загрузки самолетов Ан-26Б-100, подготовленных по рекомендациям методического совета, с Разработчиком воздушного судна и устранить другие недостатки, выявленные в ходе расследования и касающиеся деятельности компании.