

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	АПБЧЖ
Тип воздушного судна	Самолет Ан-26Б
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-26082
Владелец	ЗАО «КАПО Авиа»
Эксплуатант	ЗАО «КАПО Авиа»
Авиационная администрация	Северо-Восточное МТУ ВТ ФАВТ Минтранса России
Место происшествия	Российская Федерация, аэродром Магадан (Сокол) Координаты места АП: 59,91910° СШ, 150,69962° ВД
Дата и время	03.01.2015, 01:19 (UTC), 11:19 (местного времени), день

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

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

Криминальные аспекты этого происшествия изложены в рамках отдельного уголовного дела.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	9
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА	9
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	11
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	11
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	11
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	11
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ	18
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	20
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД	21
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ	21
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ	22
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ	23
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	24
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	24
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАССАЖИРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	25
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД	25
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	26
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	26
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	27
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	31
2. АНАЛИЗ	32
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	42
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	43
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	45

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

2П	– второй пилот
АДП	– аэродромный диспетчерский пункт
АМСГ	– авиационная метеорологическая станция гражданская
АМЦ	– авиационный метеорологический центр
АП	– авиационное происшествие
АПА	– аэродромный пусковой агрегат
а/п	– аэропорт
АТИС	– автоматическая терминальная информационная система
АТС	– автоматическая телефонная станция
АРАС УВД	аэродромно-районная автоматизированная система управления воздушным движением
АРЗ	– авиаремонтный завод
АРМ	– автоматизированное рабочее место
АСК	– аварийно-спасательная команда
АСР	– аварийно-спасательные работы
АУЦ	– авиационный учебный центр
БСОК	– бортовые средства объективного контроля
Б/М	– бортмеханик
ВВАУЛ	– высшее военное авиационное училище летчиков
ВВАУШ	– высшее военное авиационное училище штурманов
ВД	– восточная долгота
ВКК	– высшая квалификационная комиссия
ВК РФ	– Воздушный кодекс Российской Федерации
ВЛП	– весенне-летний период
ВЛЭК	– врачебно-летная экспертная комиссия
ВПП	– взлетно-посадочная полоса
ВС	– воздушное судно
ВЧ	– высокие частоты (от 3 до 30 МГц)
ГА	– гражданская авиация
ГГС	– громкоговорящая связь
ГД	– генеральный директор
ГМС	– гидрометеостанция

ГП	– государственное предприятие
ГСМ	– горюче-смазочные материалы
ГУТЭРАТ	– Главное управление технической эксплуатации и ремонта авиационной техники
ЗАО	– закрытое акционерное общество
ЗГД	– заместитель генерального директора
ЗЦ ЕС ОрВД	– зональный центр единой системы организации воздушного движения
ИАС	– инженерно-авиационная служба
ИВПП	– искусственная взлетно-посадочная полоса
ИТС	– инженерно-технический состав
ИТП	– инженерно-технический персонал
КАПО	– Казанское авиационно-промышленное объединение
КВ	– короткие волны
КВС	– командир воздушного судна
КДП	– командно-диспетчерский пункт
КНТОР АП МАК	– Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий МАК
КПК	– курсы повышения квалификации
КРАП МАК	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий МАК
КСА	– комплекс средств автоматизации
КТА	– контрольная точка аэродрома
КТС	– комплексный тренажер самолета
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МАП	– Министерство авиационной промышленности
МГА СССР	– Министерство гражданской авиации СССР
МДП	– местный диспетчерский пункт
МК	– магнитный курс
МКК	– межрегиональная квалификационная комиссия
МС	– место стоянки воздушных судов
МСК	– московское время
МСЧ	– медицинская санитарная часть

МЧС	– Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
МТУ ВТ	– межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Росавиации
МТУ ЦР	– межрегиональное территориальное управление Центральных районов
МТ РФ	– Министерство транспорта Российской Федерации
НГЭА	– нормы годности к эксплуатации гражданских аэродромов
НМО ГА-95	– Наставление по метеорологическому обеспечению полетов гражданской авиации, издание 1995 года
н.п.	– населенный пункт
НТЭРАТ ГА – 93	– Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники гражданской авиации, издание 1993 года
ОАО	– открытое акционерное общество
ОСП	– оборудование системы посадки
ОВД	– обслуживание воздушного движения
ОВЧ	– очень высокие частоты (от 30 до 300 МГц)
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОИБП и ПЛГ	– отдел инспекции по безопасности полетов и поддержания летной годности
ОЛР	– организация летной работы
ОрВД	– организация воздушного движения
ПВП	– правила визуальных полетов
ПМУ	– простые метеорологические условия
ППЛС	– программа подготовки летного состава
ППР	– после последнего ремонта
ПСО(Р)	– поисково-спасательное обеспечение (работы)
ПС(П)	– пожарно-спасательный (пункт)
ПСС	– поисково-спасательная служба
ПЦН	– пункт централизованного наблюдения
РВ	– руль высоты
РД	– рулежная дорожка
РЗГА	– Ростовский завод гражданской авиации
РКК	– региональная квалификационная комиссия

РЛЭ	– руководство по летной эксплуатации
РМС	– радиомаячная система посадки
РПА	– руководитель полетов на аэродроме
РПАСОП	– руководство по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полетов
РПП	– руководство по производству полетов авиакомпании
РПСБ	– региональная поисково-спасательная база
РТО	– руководство по техническому обслуживанию
РТЭ	– руководство по технической эксплуатации
РЦ ЕС ОрВД	– районный центр единой системы организации воздушного движения
РУД	– рычаг управления двигателем
РЭГА	– руководство по эксплуатации гражданских аэродромов
РФ	– Российская Федерация
САБ	– служба авиационной безопасности
САХ	– средняя аэродинамическая хорда
СВИП	– свободное информационное пространство
СНЭ	– с начала эксплуатации
СОК	– средства объективного контроля
СОТ ДСУТ СК РФ	– Следственный отдел на транспорте Дальневосточного следственного управления на транспорте Следственного комитета РФ
СКРС	– система коммутации речевой связи
СПАСОП	– служба поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов
ССО	– светосигнальное оборудование
СШ	– северная широта
ТЗ	– топливозаправщик
ТК	– технологическая карта
ТО	– техническое обслуживание
ТОиР АТ	– техническое обслуживание и ремонт авиационной техники
ТП	– техника пилотирования
УВД	– управление воздушным движением

УИБП	– управление инспекции по безопасности полетов
УКВ	– ультракороткие волны
УЛС	– управление летных стандартов
УПЛГ ГВС	– управление поддержания летной годности гражданских воздушных судов
УТЦ	– учебно-тренировочный центр
ШТ	– штурман
ФАВТ	– Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация)
ФАП-128	– Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ», утвержденные приказом Минтранса РФ от 31.07.2009 № 128
ФАП-147	– Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации», утвержденные приказом Минтранса РФ от 12.09.2008 № 147
ФАС	– Федеральная авиационная служба
ФГУП	– Федеральное государственное унитарное предприятие
ФПИВП	– Федеральные правила использования воздушного пространства, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 11.03.2010 № 138
ФПЛ	– флайт–план
ФСНСТ	– Федеральная служба по надзору в сфере транспорта
ЭТД	– эксплуатационно-техническая документация
GPS	– глобальная система позиционирования
UTC	– скоординированное всемирное время

Общие сведения

03 января 2015 года, днем, в простых метеорологических условиях, при выполнении взлета с аэродрома Магадан (Сокол) потерпел аварию самолет Ан-26Б RA-26082, пилотируемый экипажем ЗАО «КАПО Авиа».

В результате авиационного происшествия экипаж не пострадал, воздушное судно имеет значительные повреждения. На земле жертв и разрушений нет.

Для расследования авиационного происшествия приказом Председателя комиссии по расследованию авиационных происшествий, заместителя Председателя Межгосударственного авиационного комитета № 01/707-Р от 03.01.2015 назначена комиссия.

Расследование начато – 03.01.2015 года.

Расследование закончено – 18.05.2015 года.

Предварительное следствие проводилось Хабаровским СОТ ДСУТ СК РФ.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

03 января 2015 года при выполнении взлета с аэродрома Магадан (Сокол) произошла авария самолета Ан-26Б RA-26082, пилотируемого экипажем авиакомпании ЗАО «КАПО Авиа».



Рис. 1. Самолет Ан-26Б RA-26082 на стоянке

Согласно заданию на полет, экипаж выполнял перегонку авиационной техники по маршруту Петропавловск-Камчатский – Магадан – Мирный – Красноярск – Нижневартовск.

Основанием для выполнения полета являлась заявка на использование воздушного пространства, поданная 31.12.2014 авиакомпанией ЗАО «КАПО Авиа» в Петропавловск-Камчатский РЦ ЕС ОрВД.

Предварительная подготовка экипажа к полетам проведена 30.12.2014 под руководством заместителя ГД по ОЛР ЗАО «КАПО Авиа» в полном объеме.

Предполетная подготовка к выполнению перелета по маршруту Петропавловск-Камчатский – Магадан проведена КВС 02.01.2015 в аэропорту Елизово. Медицинский контроль экипажа перед вылетом осуществлялся в аэропорту Елизово.

Экипаж выполнил взлет из аэропорта Петропавловск-Камчатский (Елизово) 03.01.2015 в 09:18 местного времени, 21:18 (UTC)¹ 02.01.2015. На борту находились 4 члена экипажа и 6 служебных пассажиров (4 человека – резервный экипаж, 2 человека – технический персонал). Через 2 час 30 мин (в 23:48) экипаж произвел посадку в аэропорту Магадан (Сокол) с целью дозаправки топливом. Со слов экипажа, полет был выполнен без замечаний.

В аэропорту Магадан самолет был дозаправлен топливом. Общее количество топлива на борту составило 5500 кг. Взлетная масса самолета и центровка составляли: 22120 кг и 24.2% САХ соответственно, что не выходило за ограничения, установленные Руководством по летной эксплуатации самолета Ан-26Б для имеющихся условий.

Предполетная подготовка к следующему этапу маршрута Магадан – Мирный проведена КВС перед вылетом рейса КАО 9745 в аэропорту Магадан и началась в 00:53 03.01.2015 с метеоконсультации в АМЦ аэропорта о фактических и прогнозируемых метеоусловиях по маршруту полета. Фактическая погода на аэродроме вылета и прогноз погоды по маршруту полета и в пункте назначения соответствовали минимуму КВС и не препятствовали выполнению задания.

После проведения предполетной подготовки КВС проинформировал МДП аэропорта Магадан о принятии решения на вылет.

При выполнении взлета КВС не смог отклонить штурвал «на себя» для поднятия передней стойки шасси. При прекращении взлета экипаж не выдержал направление, что привело к выкатыванию самолета вправо за пределы ИВПП. Перед сходом ВС с полосы экипаж установил РУДы на малый газ, а затем зафлюгировал винты и выключил двигатели.

В процессе движения по заснеженному грунту ВС получило значительные повреждения. Экипаж и пассажиры не пострадали.

¹ Далее по тексту указано время UTC



Рис. 2 Общий вид места авиационного происшествия

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	0	0	0
Серьезные	0	0	0
Незначительные/отсутствуют	0/4	0/6	0/0

1.3. Повреждения воздушного судна

В процессе пробега самолета по заснеженному грунту на самолете разрушены передняя и правая стойки шасси, имеются повреждения правого двигателя, правой консоли крыла и планера самолета. Пожара на борту ВС не было.

1.4. Прочие повреждения

При выкатывании самолета за пределы ИВПП сбиты несколько боковых ограничительных огней ВПП.

1.5. Сведения о личном составе

Должность	Командир воздушного судна
Пол	Мужской
Дата рождения	13.01.1961
Свидетельство пилота ГА	Свидетельство линейного пилота II-П № 000234

Дата выдачи свидетельства	Выдано 12.09.2011 ВКК ФАВТ Минтранса России
Образование	Ейское ВВАУЛ в 1982 г.
Минимум погоды	Допущен к полетам по минимуму погоды: 60м х 800м, взлёт – 300м.
Общий налёт	3783 час.
Налёт на данном типе Ан-26Б	2240 час.
Налёт в качестве КВС Ан-26Б	2240 час.
Налёт за последние 30 суток	Не летал
Налет за последние 3 суток	Не летал
Налёт в день происшествия	02 час 30 мин, 1 посадка
Общее рабочее время в день происшествия	06 час 05мин
Перерыв в полётах в течение последнего года	Принят на работу в ЗАО «КАПО Авиа» 25.10. 2011. Согласно требованиям ФАП-128 перерывов в полетах не было, однако в 2014 году КВС выполнил всего 2 полета с налетом 2 час 40 мин (один на подтверждение квалификации в феврале, второй в ноябре), остальной налет, по 3 – 4 часа ежеквартально, выполнялся на КТС Ан-26.
Дата последней квалификационной проверки	14.02.2014, оценка «пять». Проверяющий – пилот-инструктор ЗАО «КАПО Авиа».
Предварительная подготовка	30.12.2014, в полном объеме, под руководством зам. ГД по ОЛР ЗАО «КАПО Авиа»
Предполётная подготовка	Проведена КВС перед вылетом рейса КАО 9745 в аэропорту Магадан (Сокол)
Принятие решения на вылет	03.01.2015, в а/п Магадан
Отдых экипажа перед вылетом	В течение 18 часов в гостиничных условиях в аэропорту Петропавловск-Камчатский
Медконтроль перед вылетом	02.01.2015, в 19:15, в а/п Петропавловск-Камчатский
Авиационных происшествий и инцидентов в прошлом	нет
АСП Суша	24.09.2014, Уральский УТЦ
АСП вода	13.10.2014, Уральский УТЦ
КТС Ан-24(26)	17.11.2014, Уральский УТЦ

Прохождение ВЛЭК	24.04.2014 в ООО МСЧ «Полет», г. Воронеж. Сертификат РА № 126862, срок действия до 24.04.2015.
КПК по специальности	Удостоверение № 5437 от 13.10.2014, Уральский УТЦ
Допуск к ОЗП – 2014/2015	Приказ генерального директора ЗАО «КАПО Авиа» № 318 от 16.10.2014
Подготовка по CRM	Свидетельство № 2993 от 25.12.2012, Уральский УТЦ

КВС окончил Ейское ВВАУЛ в 1982 году. Выполнял полеты в Вооруженных Силах РФ с октября 1982 г. по июль 2011 г. На самолет Ан-26 переучился в 1993 году. За период службы в ВС РФ налет на самолетах типа Ан-26 составил 2180 час.

В октябре 2011 г. был принят на работу в ЗАО «КАПО Авиа» в качестве КВС Ан-26Б. В 2014 году налет составил всего 2 час 40 мин: в феврале – 1 час 30 мин (1 полет), в октябре – 1 час 10 мин (1 полет). Регулярно, раз в квартал, выполнял полеты на КТС Ан-26. 3.01.2015 выполнил перелет Елизово – Магадан (время полета 2 час 30 мин).

Подготовка КВС к полетам соответствовала требованиям нормативных документов, однако малый налет и нерегулярность выполнения полетов в 2014 году позволяет сделать вывод о его недостаточной летной натренированности в реальных полетах, что сказалось на действиях пилота при возникновении нештатной ситуации. Таким образом, существующие требования нормативных документов по определению готовности летного состава к выполнению заданий и поддержанию его летных навыков (в основном за счет полетов на КТС), позволяют выполнять полетные задания экипажам при наличии значительных перерывов в реальных полетах, имея при этом минимальный налет (полеты выполняются только с целью проверки техники пилотирования). Данный факт (отсутствие натренированности в реальных полетах) оказывает негативное влияние на действия летного состава при возникновении в полете нештатных ситуаций.

Должность	Второй пилот
Пол	Мужской
Дата рождения	23.08.1959
Свидетельство ГА	Свидетельство линейного пилота II-П № 011489, выдано 11.11.2000 ВКК ФАС России
Образование	Барнаульское ВВАУЛ в 1980 г.
Общий налёт	11981 час
Налёт на Ан-26Б	94 час
Налёт за последний месяц	Не летал

Налет за последние 3 дня	Не летал
Налёт в день происшествия	02 час 30 мин
Общее рабочее время в день происшествия	06 час 05мин
Перерыв в полётах в течение последнего года	Принят на работу в ЗАО «КАПО Авиа» в ноябре 2012 г. Согласно требованиям ФАП-128 перерывов в полетах не было, однако в 2014 году 2П выполнил всего 2 полета с налетом 2 час 40 мин (один в феврале, второй в ноябре), остальной налет, по 3 – 4 часа ежеквартально, выполнялся на КТС Ан-26.
Дата последней квалификационной проверки	14.02.2014, оценка «пять». Проверяющий – пилот-инструктор ЗАО «КАПО Авиа».
Предварительная подготовка	30.12.2014, в полном объеме, под руководством заместителя ГД по ОЛР ЗАО «КАПО Авиа»
Предполётная подготовка	Проведена КВС перед вылетом рейса КАО 9745 в аэропорту Магадан
Отдых экипажа	18 часов в гостиничных условиях в а/п Петропавловск-Камчатский
Медконтроль перед вылетом	02.01.2015, в 19:15, в а/п Петропавловск-Камчатский
Авиационных происшествий и инцидентов в прошлом	Нет
АСП суша	08.10.2014, Уральский УТЦ
АСП вода	18.09.2013, Уральский УТЦ
КТС Ан-24(26)	17.11.2014, Уральский УТЦ
КПК по специальности	11.10.2014, Уральский УТЦ
Допуск к ОЗП – 2014/2015	Приказ генерального директора ЗАО «КАПО Авиа» № 318 от 16.10.2014
Прохождение ВЛЭК	30.10.2014, в МСЧ МБУЗ «ДЦГБ», г. Домодедово. Сертификат РА № 139029, срок действия до 30.10.2015
Подготовка по CRM	Свидетельство № 2979 от 14.10.2012, Уральский УТЦ

Второй пилот окончил Барнаульское ВВАУЛ в 1980 г. Выполнял полеты в Вооруженных Силах РФ с октября 1980 г. по декабрь 2011 г. Налет за указанный период составил 11887 час (летал на самолетах Ан-12).

Переучивание на самолет Ан-26 прошел в октябре 2009 г. в Северо-Кавказском УТЦ ГА (свидетельство № 2358 от 25.10.2009). В ноябре 2012 г. был принят на работу в ЗАО «КАПО Авиа» в качестве второго пилота ВС Ан-26Б. За период с ноября 2012 по н.в. налет на самолете Ан-26Б составил 94 часа. В 2014 году налет, как и у КВС, составил всего 2 полета, 2 часа 40 мин. Остальные полеты выполнялись раз в квартал на КТС Ан-26.

Уровень подготовки второго пилота соответствовал требованиям нормативных документов.

Должность	Штурман воздушного судна
Пол	Мужской
Дата рождения	09.06.1952
Свидетельство штурмана ГА	Свидетельство штурмана ГА I Ш № 003439, выдано 30.06.2003 ОМТУ ЦР ВТ Минтранса России.
Образование	Челябинское ВВАУШ 1973г.
Общий налёт	7196 час
Налёт на Ан-26Б	2910 час
Налёт за последний месяц	Не летал
Налет за последние 3 суток	Не летал
Налёт в день происшествия	02 час 30 мин
Общее рабочее время в день происшествия	06 час 05 мин
Перерыв в полётах в течение последнего года	Принят на работу в ЗАО «КАПО Авиа» в марте 2013 г. Согласно требованиям ФАП-128 перерывов в полетах не было, однако в 2014 году штурман выполнил всего 2 полета с налетом 2 час 40 мин (один в феврале, второй в ноябре), остальной налет, по 3 – 4 часа ежеквартально, выполнялся на КТС Ан-26.
Дата проверки выполнения нормальных процедур на ВС	14.02.2014, оценка «пять». Проверяющий – штурман-инструктор ЗАО «КАПО Авиа».
Предварительная подготовка	30.12.2014, проведена в полном объеме под руководством зам. ГД по ОЛР ЗАО «КАПО Авиа»
Предполётная подготовка	Проведена КВС перед вылетом рейса КАО 9745 в аэропорту Магадан
Отдых экипажа	18 часов в гостиничных условиях в а/п Петропавловск-

	Камчатский
Медконтроль перед вылетом	02.01.2015, в 19:15, в а/п Петропавловск-Камчатский
Авиационных происшествий и инцидентов в прошлом	Нет
АСП на суше АСП на воде	24.09.2014, Уральский УТЦ 27.09.2014, Уральский УТЦ
КТС Ан-24(26)	17.11.2014, Уральский УТЦ
КПК по специальности	27.09.2014, Уральский УТЦ
Прохождение ВЛЭК	02.09.2014 в ООО МСЧ «Полет», г. Воронеж. Сертификат РА № 127381, действителен до 02.09.2015
Допуск к ОЗП – 2014/2015	Приказ генерального директора ЗАО «КАПО Авиа» № 318 от 16.10.2014
Подготовка по CRM	Свидетельство № 2997 от 25.12.2012, Уральский УТЦ

Штурман воздушного судна окончил Челябинское ВВАУШ в июне 1973 г. Выполнял полеты в Вооруженных Силах РФ с августа 1973 г. по декабрь 2002 г. Налет за данный период составил 4407 час.

С апреля 2003 г. по март 2013 г. работал в ОАО «Рязаньавиатранс» в качестве штурмана Ан-24(26). Налет составил 2779 час.

В марте 2013 г. был принят на работу в ЗАО «КАПО Авиа» в качестве штурмана ВС Ан-26Б. Налет с марта 2013 г. по дату АП составил 10 час.

Подготовка штурмана соответствовала требованиям нормативных документов.

Должность	Бортмеханик воздушного судна
Пол	Мужской
Дата рождения	14.07.1956
Свидетельство ГА	Свидетельство бортмеханика III-БМ № 006158, выдано 12.01.1998 ВКК ФАС России
Образование	Куйбышевский авиационный институт в 1982 г.
Общий налёт	9057 час
Налёт на Ан-26Б	9057 час
Налёт за последний месяц	Не летал
Налет за последние 3 суток	Не летал
Налёт в день происшествия	02 час 30 мин

Общее рабочее время в день АП	06 час 05 мин
Перерыв в полётах в течение последнего года	Принят на работу в ЗАО «КАПО Авиа» в июне 2013 г. Согласно требованиям ФАП-128 перерывов в полетах не было, однако в 2014 году выполнил всего 3 полета с налетом 4 час 05 мин, остальной налет, по 3 – 4 часа ежеквартально, выполнялся на КТС Ан-26.
Дата проверки выполнения нормальных процедур на ВС	27.10.2014, оценка «пять». Проверяющий – бортмеханик-инструктор ЗАО «КАПО Авиа»
Предварительная подготовка	Проведена 30.12.2014, в полном объеме, под руководством зам. ГД по ОЛР ЗАО «КАПО Авиа»
Предполётная подготовка	Проведена КВС перед вылетом рейса КАО 9745 в аэропорту Магадан
Отдых экипажа	18 часов в гостиничных условиях в а/п Петропавловск-Камчатский
Медконтроль перед вылетом	02.01.2015, в 19:15, в а/п Петропавловск-Камчатский
Авиационных происшествий и инцидентов в прошлом	Нет
АСП на суше	08.04.2014, Уральский УТЦ
АСП на воде	24.04.2013, Приволжский УТЦ
КТС Ан-24(26)	17.11.2014, Уральский УТЦ
КПК по специальности	12.04.2014, Уральский УТЦ
Прохождение ВЛЭК	10.10.2014 в ООО МСЧ «Полет», г. Воронеж. Сертификат РА № 127662, действителен до 10.10.2015
Допуск к ОЗП – 2014/2015	Приказ генерального директора ЗАО «КАПО Авиа» № 318 от 16.10.2014
Подготовка по CRM	Свидетельство № 1449 от 12.04.2014, Уральский УТЦ

Бортмеханик воздушного судна окончил Куйбышевский авиационный институт в 1982 г. С декабря 1989 г. по март 2013 г. работал бортмехаником ВС Ан-24, Ан-26 в Саранском авиационном отряде (с 01.09.2006 реорганизован в ОАО «Авиалинии Мордовии»). Налет за данный период составил 9031 час 20 мин.

В июне 2013 г. был принят на работу в ЗАО «КАПО Авиа» в качестве бортмеханика ВС Ан-26Б. Налет с июня 2013 по дату АП составил 26 час.

Подготовка бортмеханика соответствовала требованиям нормативных документов.

1.6. Сведения о воздушном судне

Сведения о ВС:	
Заводской номер ВС	11705
Изготовитель, дата	Киевское авиационно-производственное объединение, 08.12.1981
Удостоверение годности ВС к полетам	№ 2102141785, выдано Приволжским МТУ ВТ Росавиации 19.11.2014, срок действия до 10.02.2015 (до наработки 30000 час/16000 пос)
Назначенный ресурс	30000 час/16000 пос
Назначенный срок службы	Назначенный календарный срок службы (до 10.02.2015) – 33 года 2 месяца с сохранением значений 30000 час/16000 пос. Основание: Решение Росавиации № 26-10-012/03.9-402 от 18.11.2010
Наработка ВС СНЭ	13698 час/6810 пос
Межремонтные срок службы и ресурс	Межремонтный календарный срок службы – 5 лет (до 10.02.2015), 6000 час/4000 пос Основание: Решение Росавиации № 26-10-012/03.9-402 от 18.11.2010
Количество ремонтов	3
Дата и место последнего ремонта	10.02.2010, завод 410 ГА, г. Киев
Наработка ВС ППР	106 час/44 пос
Остаток межремонтного ресурса, срока службы	5894 час/3956 пос, до 10.02.2015
Сведения о двигателях:	
Двигатель (тип) Заводской номер	АИ-24ВТ Левый – Н4813ВТ018 Правый – Н404ВТ126
Дата выпуска, завод-изготовитель	Левый – 22.07.1981, Запорожское производственное объединение «Моторостроитель». Правый – 23.12.1980, Запорожское производственное объединение «Моторостроитель».

Наработка СНЭ	Левый – 11820 час, правый – 7044 час
Назначенный ресурс и срок службы	Левый – 15000 час/по состоянию Правый – 15000 час/по состоянию
Количество ремонтов	Левый – 4; правый – 3
Дата и место последнего ремонта	Левый – 29.01.2010, ОАО «РЗГА № 412», г. Ростов-на Дону Правый – 11.01.2010, ОАО «РЗГА № 412», г. Ростов-на Дону
Межремонтный ресурс и срок службы	Левый – 3000 час/7 лет Правый – 2000 час/7 лет
Наработка ППР	Левый – 105 час; правый – 105 час
Остаток ресурсов и срока службы до очередного ремонта	Левый – 2895 час, до 29.01.2017 Правый – 1895 час, до 11.01.2017

Самолет Ан-26Б, регистрационный номер RA-26082, начал эксплуатироваться в ЗАО «КАПО Авиа» с 17 ноября 2010 года.

Оперативное и периодическое техническое обслуживание ВС выполнялось в соответствии с действующим Регламентом технического обслуживания РО-24,26-500-06 в период эксплуатации ВС до 15.10.2013 по наработке.

В связи с тем, что предприятие ЗАО «КАПО Авиа» осуществляет выполнение работ по поисково-спасательному обеспечению в части дежурства воздушных судов в зоне авиационно-космического поиска и спасания, годовой налёт ВС составляет менее 50 часов, поэтому, начиная с 15.10.2013, техническое обслуживание ВС осуществлялось по календарным срокам, в соответствии с действующим Регламентом технического обслуживания РО-24,26-500-06, с изменениями согласно письму УПЛГ ВС Росавиации от 15.10.2013 № 03.9-44 (периодическое ТО выполнялось с периодичностью через каждые (12 ± 1) месяц).

Последнее периодическое техническое обслуживание проведено ИТС ЗАО «КАПО Авиа» 19.05.2014 по форме Ф-6К по календарным срокам службы, при наработке СНЭ-13696 час, 6808 полетов, ППР – 104 час, 42 полета, к/н 1580.

Оперативное ТО по форме А₁+ОВ выполнено ИТС ЗАО «КАПО Авиа» 2.01.2015 в а/п Петропавловск-Камчатский, карта-наряд № 349/082.

В процессе проверки и анализа ведения технической документации ВС выявлены следующие недостатки:

- нарушена периодичность проведения облётов, предусмотренных Регламентом

технического обслуживания РО-24,26-500-06, с изменениями согласно письму УПЛГ ГВС Росавиации от 15.10.2013 № 03.9-44;

- авиатехник по ТО самолета и двигателя, включенный в состав экипажа, в нарушение требований ФАП-147 не имел в свидетельстве специалиста квалификационной отметки на право выполнения работ по техническому обслуживанию ВС Ан-26Б;
- не проводилась периодическая сверка рабочего Регламента оперативного технического обслуживания № 052/1-К, закрепленного за ВС RA-26082, с контрольным экземпляром.

Вывод: ВС имело достаточный ресурс для выполнения полетного задания. В целом, техническая эксплуатация и ремонт ВС соответствовали установленным требованиям. В ведении технической документации ВС эксплуатантом допускались отклонения от установленных требований.

1.7. Метеорологическая информация

Метеорологическое обеспечение полетов на аэродроме Магадан осуществлялось дежурным синоптиком АМЦ Магадан (сертификат № РОСС RU.ИХ05.К00004 от 23.04.2013).

В аэропорту Магадан, в 00:53, КВС получил бланк АВ-11 с прогнозами и фактической погодой а/п Мирный, Якутск, Нюрба, Магадан за 00:00 03.01.2015 и фактической погодой за 00:30 03.01.2015.

Прогноз погоды по аэродрому Магадан (Сокол) от 00:00 3.01. до 06:00 4.01.2015:

ветер 030° - 6, порыв 11 м/с, видимость более 10 км, облачность значительная высотой 900 м кучево-дождевая, сплошная высотой 2100 м, умеренная болтанка в слое 0 – 4500 м, временами видимость 3000 м, слабый ливневой снег, метель, вертикальная видимость 300 м, сплошная облачность высотой 450 м кучево-дождевая.

Фактическая погода по аэродрому Магадан (Сокол) за 01:19 03.01.2015: ветер 340° - 4 м/с, порыв 7 м/с, видимость более 10 км, облачность незначительная высотой 1200 м, сплошная 3000 м, температура -9°C, точка росы -17°C, давление на уровне порога ВПП 726 мм.рт.ст., сцепление 0,5, слабая болтанка в слое 0 – 1000 м.

Метеорологические условия не препятствовали выполнению полета.

Метеорологическое обеспечение полета самолета Ан-26Б RA-26082 соответствовало требованиям нормативных документов и не находится в причинной связи с авиационным происшествием.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Управление воздушным движением в аэропорту Магадан (Сокол) осуществлялось с КДП аэропорта.

На рабочем месте диспетчера УВД «Вышка» находится следующее оборудование:

- сдвоенный пульт диспетчера «Пульт-А»;
- АРМ диспетчера АРАС КСА УВД «Альфа 3» - 2 комплекта;
- рабочее место СКРС «Мегафон» - 2 комплекта;
- радиостанция ОВЧ «Фазан-Р5», 120,5 МГц, резервная (запитанная от химического источника тока);
- радиостанция внутриаэропортовой связи ICOM IC F-320 - 2 шт;
- пульт управления ССО ИВПП;
- аппаратура оповещения «Горн»;
- аппаратура световой и звуковой сигнализации о занятости ВПП «Полоса»;
- пульт сигнализации РМС;
- пульт сигнализации ОСП;
- АТИС с системой отображения СВИП;
- телефон внутренней АТС;
- телефон городской АТС.

Средства навигации, УВД были исправны и работоспособны.

Авиационное происшествие не связано с работой средств навигации и УВД.

1.9. Средства связи

КДП аэропорта Магадан оборудован следующими средствами связи:

- радиостанциями ОВЧ воздушной связи: Полет -2М – основной и Полет -2М – резервный;
- радиоприемниками ОВЧ воздушной связи: Фазан-ПРМ основной и Фазан-ПРМ резервный;
- передатчиками ВЧ связи «Полоса» Р140М и «Берёза»;
- комплексом администрирования, контроля и управления RCE-2300 ПРМ RX2000H;
- радиостанцией ОВЧ связи аварийной с питанием от электрохимических источников тока типа Фазан-Р5 , установленной на пульте диспетчера;
- средством объективного контроля - цифровым магнитофоном «Гранит».

Все вышеперечисленные средства связи, подлежащие сертификации, имеют действующие сертификаты годности к эксплуатации, годны по назначенному ресурсу и срокам службы. До момента АП связь с экипажем самолета Ан-26Б RA-26082 была устойчивой.

Авиационное происшествие не связано с работой средств связи.

1.10. Данные об аэродроме

Аэродром Магадан (Сокол) - горный, расположен на правом берегу р. Уптар, в 38 км севернее города Магадана и в 1,5 км юго-западнее поселка Сокол.

Аэродром Магадан (Сокол) класса «А», гражданский, международный. Находится в собственности Федерального государственного унитарного предприятия «Администрация гражданских аэродромов (аэропортов)» (ФГУП «АГА (А)»), хозяйственном ведении ОАО «Аэропорт Магадан».

Летное поле имеет форму прямоугольника размером 3752×560 м. Поверхность грунтовой части летного поля неровная; грунт – суглинок с галькой и гравием, супесь с галькой и гравием. Летная полоса имеет размеры 3752×300 м.

Взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием (ИВПП) размерами $3452 \times 59,5$ м. Покрытие: асфальтобетон. Состояние искусственных покрытий аэродрома соответствует требованиям РЭГА РФ-94. Магнитные путевые углы взлета/посадки равны 104° (ВПП10) и 284° (ВПП28).

Маркировка искусственных покрытий выполнена в соответствии с требованиями Главы 3 РЭГА РФ-94.

Светосигнальное оборудование установлено с $МК_{\text{пос}}=104^\circ$ (удостоверение годности № 27 ОВИ, срок действия до 01.07.2016).

Посадочные огни белого цвета расположены по всей длине ВПП в виде двух параллельных рядов на расстоянии 3 метров от края ВПП с интервалом в 60 м. На последних 600 м огни излучают желтый свет.

С $МК_{\text{пос}}=104^\circ$ установлена система визуальной индикации глиссады по схеме ПАПИ: с левой стороны ВПП на расстоянии 330 м от порога и 15 м от ВПП, с интервалом 9 м. Управление системой светосигнального оборудования и контроль за ее состоянием осуществляется при помощи аппаратуры дистанционного управления. Органы оперативного управления ССО аэродрома находятся на КДП «Вышка».

Измерение коэффициента сцепления на ИВПП производится аэродромной тормозной тележкой АТТ-2.

Свидетельство о государственной регистрации и годности аэродрома к эксплуатации № 36, действительно до 22.02.2016. Эксплуатационно-техническое состояние аэродрома Магадан (Сокол) соответствует требованиям РЭГА РФ-94.

Аэродром допущен к приему ВС: Ил-96-300/-400Т/-76/-62/-18/-114; Ту-214/-204/-204-100/-154/-134; Ан-124-100/-12/-72/-74/-140/-148/-32/-26/-24; Як-42; Sukhoi Superjet 100 (SSJ 100); А319/320/321; Боинг 727, Боинг 737-100/-200/-500/-600/-700/-800, Боинг 757-200, Боинг 767-200/-200ER/-300/-300ER; Боинг 747-200F; Bombardier CRJ-100/200; Dash-7/-8; Challenger-60/-300/-601-3R/-604/-605/-800/-850; Beech-190B/-190C/-200; Beechcraft Baron-55/-58, Beechcraft King Air-90/-100/-200/-300/-350; Cessna-172/-172AF/-208/-441/-510/-525/-550/-560/-650/-750; Bravo, Cj1+, Cj2+, Cj3+, Encore, Sovereign, X XLS Excel; Falcon-50/-200/-900B/-900DX/-900EX; Fokker-70/-20/-28/-50/-BE9T/-90/-100/-350; Gulfstream-I/-II/-V/-G150/-G200; Learjet-23/-24/-35/-45/-60 и их модификаций, других ВС 3, 4 класса и вертолетов всех типов.

Состояние ИВПП на момент авиационного происшествия: местами мерзлый снег толщиной до 5 мм, местами сухой снег толщиной до 2 мм. Посторонних предметов нет. Коэффициент сцепления от порога ВПП10 – 0,50/0,50/0,50. Летное поле к полетам пригодно.

При проведении в 02:30 контрольного осмотра определено состояние ИВПП: местами мерзлый снег толщиной до 5 мм, местами сухой снег толщиной до 2 мм. Посторонних предметов нет. Валы снега на ВПП отсутствуют. Коэффициент сцепления от порога ВПП10 – 0,60/0,60/0,60.

На момент авиационного происшествия состояние ИВПП соответствовало требованиям РЭГА РФ-94 и НГЭА-92.

Вывод: состояние аэродромного и электросветотехнического обеспечения полетов соответствовало для выполнения полетов на аэродроме Магадан (Сокол).

1.11. Бортовые самописцы

На самолете установлены система регистрации параметрической информации МСРП-12-96, регистратор параметрической информации КЗ-63 и бортовой магнитофон МС-61. Бортовые регистраторы обнаружены на месте авиационного происшествия и находились на своих штатных местах. Состояние бортовых устройств регистрации удовлетворительное.

Расшифровка МСРП-12-96, КЗ-63 и МС-61 проводилась в лаборатории КНТОР АП МАК, бортовые устройства регистрации содержат полетную информацию, качество

записи удовлетворительное. Данные расшифровки использованы для анализа при определении причин авиационного происшествия.

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

Выкатывание самолета за пределы ВПП произошло на удалении 2454 м от входного торца ВПП28 вправо. В районе выкатывания следы торможения от колес шасси отсутствуют. В момент схода с ВПП ВС двигалось с курсом приблизительно 287°. Дальнейшее движение ВС продолжалось практически вдоль ВПП, с постепенным незначительным уклонением вправо. В процессе движения ВС за пределами ВПП были разрушены несколько посадочных огней.

Через 360 м от места схода с ВПП самолет пересек РД-1. К этому моменту боковое уклонение относительно правого края ВПП составляло 16 м. Отсутствие следов и повреждений покрытия на РД-1 и следы на заснеженном грунте до и после РД-1 свидетельствует, что самолет двигался на колесах всех стоек шасси.

Продвинувшись еще на 133 м после пересечения РД-1, самолет остановился на удалении 486 м от места выкатывания за пределы ВПП. Какие-либо фрагменты ВС до места его остановки отсутствуют.

При движении по снегу после пересечения РД-1 самолет получил значительные повреждения: сломаны передняя и правая стойка шасси, сломано правое полукрыло, поврежден правый двигатель, погнуты лопасти его воздушного винта, фюзеляж самолета деформирован. Самолет остановился на удалении 2940 м от входного торца ВПП28 (расстояние до выходного торца ВПП10 составило 512 м), в 24 м правее боковой границы ВПП. Пожара на месте АП не было.

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Все члены экипажа имели действующие медицинские заключения и были допущены к выполнению функциональных обязанностей, предусмотренных соответствующими свидетельствами.

Проведенные медицинские исследования не выявили у КВС и членов экипажа признаков алкогольного и наркотического опьянения.

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

В момент авиационного происшествия с самолетом Ан-26Б RA-26082 все члены экипажа находились на своих рабочих местах в кабине пилотов и были пристегнуты привязными ремнями. По объяснениям членов резервного экипажа и пассажиров, находившихся в грузовом салоне ВС, в процессе выполнения взлета они также были пристегнуты привязными ремнями. При авиационном происшествии никто из членов экипажа и пассажиров не пострадал.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

Авиационное происшествие произошло в 01:19 03.01.2015.

В 01:19 диспетчеру ПС и ПЦН СПАСОП и САБ поступил сигнал по радиостанции от дежурного наблюдателя за взлётом и посадкой ВС о выкатывании самолета при взлете за пределы ВПП, а диспетчером УВД Магаданского центра ЕС ОрВД по системе оповещения «Горн-2» в это же время был объявлен сигнал «Тревога».

Дежурные силы и средства, привлекаемые к аварийно-спасательным и эвакуационным работам: поисково-спасательный расчет - 15 человек; аварийно-спасательная команда – 50 человек.

Технические средства привлекались согласно Плану подачи автотранспорта для доставки штатных расчетов, аварийно-спасательного оборудования АСК ОАО «Аэропорт Магадан» к месту проведения АСР.

Суммарное количество автотранспорта составило 18 единиц, из них 3 пожарные машины, 3 тягача с прицепами, 4 автобуса для перевозки личного состава АСК и ИАС, АПА, ТЗ, автокран, трактор, погрузчик фронтальный и 3 легковых автомашины.

Эвакуация пассажиров и членов экипажа ВС не проводилась. Члены экипажа и пассажиры покинули ВС самостоятельно.

Эвакуация ВС с места происшествия производилась силами расчёта ИАС «ОАО аэропорт «Аэропорт Магадан».

Динамика аварийно – спасательных и эвакуационных работ:

- Время получения диспетчером СПАСОП сигнала оповещения «Тревога» - 01:19.
- Время прибытия пожарно-спасательного расчета на место сбора АСК: 01:22.
- Время прибытия остальных расчетов АСК на место сбора: 01:25.
- Время получения команды «Отбой»: 01:40.
- Начало эвакуация ВС: 05:50.
- Окончание эвакуации ВС: 06:45.

Оповещение, прибытие пожарно-спасательных и аварийно-спасательных расчётов, организация и проведение аварийно-спасательных и эвакуационных работ соответствовали требованиям РПАСОП ГА-91, «Инструкции по организации и проведению наземных поисковых и аварийно-спасательных работ на аэродроме и в границах территории ответственности ОАО «Аэропорт Магадан», «Плану эвакуации воздушного судна с места авиационного происшествия».

1.16. Испытания и исследования

В лаборатории ГСМ ОАО «Аэропорт Магадан» проведен анализ авиационного топлива и масел из топливных баков самолета, двигателей и заправочных емкостей. Данные анализа подтвердили их кондиционность.

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

Закрытое акционерное общество «КАПО Авиа» создано в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом «Об акционерных обществах» и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Закрытое акционерное общество «КАПО Авиа» является полным правопреемником Закрытого акционерного общества авиакомпания «Казанское авиационное производственное объединение имени С.П. Горбунова».

Общество вправе осуществлять любые виды деятельности, не запрещенные законодательством Российской Федерации, в том числе:

- авиационные перевозки грузов и пассажиров;
- организация технического обслуживания, регламентных работ и ремонта воздушных судов, наземного оборудования;
- организация обучения и переподготовки специалистов по ремонту и эксплуатации авиационной техники;
- предоставление услуг по техническому и коммерческому обслуживанию воздушных судов российских и иностранных авиакомпаний и предприятий;
- организация и выполнение работ по воздушной перевозке пассажиров, багажа, грузов, почты, авиационно-химических работ и других авиационных работ на внутренних и международных линиях;
- реализация авиационной и другой техники;
- иные виды деятельности, не запрещенные законодательством Российской Федерации.

Закрытое акционерное общество «КАПО Авиа» (ЗАО «КАПО Авиа») имеет сертификат эксплуатанта № АР-16-12-06, выданный Татарским МТУ ВТ ФАВТ Минтранса России 05.09.2012, и может осуществлять авиационные работы в соответствии с условиями и ограничениями, содержащимися в спецификации сертификата эксплуатанта. Срок действия сертификата – до 05.09.2015. Кроме того, авиакомпания имеет сертификат АОС № 445, выданный ФАВТ Минтранса России 29.11.2011, на основании которого ЗАО «КАПО Авиа» предоставлено право осуществлять коммерческие воздушные перевозки, определенные в эксплуатационных спецификациях.

Адрес местонахождения ЗАО «КАПО Авиа»: 42036, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Дементьева, д. 1.

Деятельность общества – осуществление авиационных работ в соответствии с условиями и ограничениями, содержащимися в спецификациях сертификатов эксплуатанта.

Контроль за организацией и обеспечением безопасности полетов осуществляет Приволжское МТУ ВТ ФАВТ Минтранса России.

ЗАО «КАПО Авиа» укомплектовано инженерно-техническим и летным составом, достаточным для выполнения производственной программы.

1.18. Дополнительная информация

Для определения особенностей работы системы стопорения рулевых поверхностей на ВС типа Ан-24, Ан-26, имеющих одинаковую систему стопорения рулей, комиссией по расследованию АП был проведен эксперимент, целью которого являлось выявление возможности нерасстопорения рулей при ошибочных действиях экипажа в процессе их расстопорения. Схема управления системой стопорения рулей показана на Рис. 3.

Система стопорения предназначена для предохранения рулей, элеронов и проводок управления от раскачивания ветром при стоянке. Руль направления и элероны стопорятся в нейтральном положении, а руль высоты – в крайнем нижнем (на пикирование).

Механизмы стопорения соединены тросовой проводкой с рукояткой управления, установленной на левой стороне центрального пульта летчиков. Для исключения возможности взлета самолета с застопоренными рулями специальный упор ограничивает поворот секторов газа двигателей во взлетное положение.

Рис. 312. Схема управления стопорением рулей и элеронов:
 1 — рукоятка стопорения; 2 — механизм стопорения элеронов; 3 —
 текстолитовая направляющая; 4 — механизмы стопорения рулей; 5 —
 ролики на шпангоуте 40; 6 — ролики на шпангоуте 7; 7 — сектор

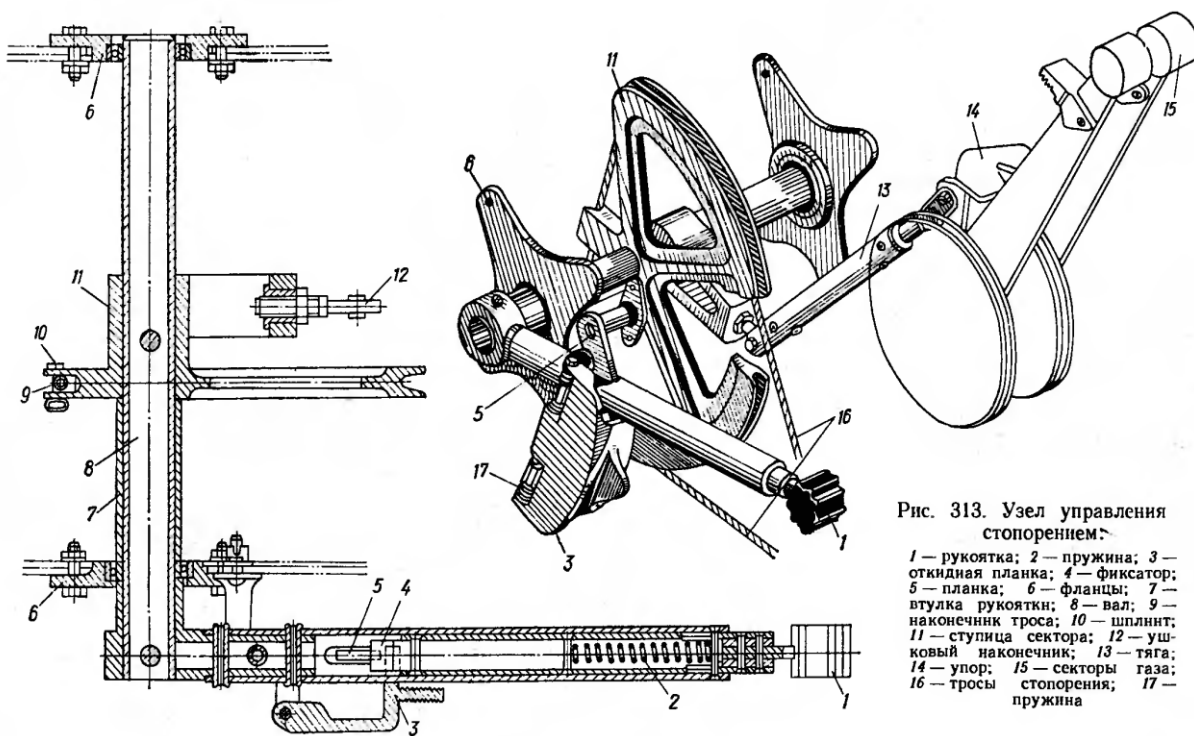
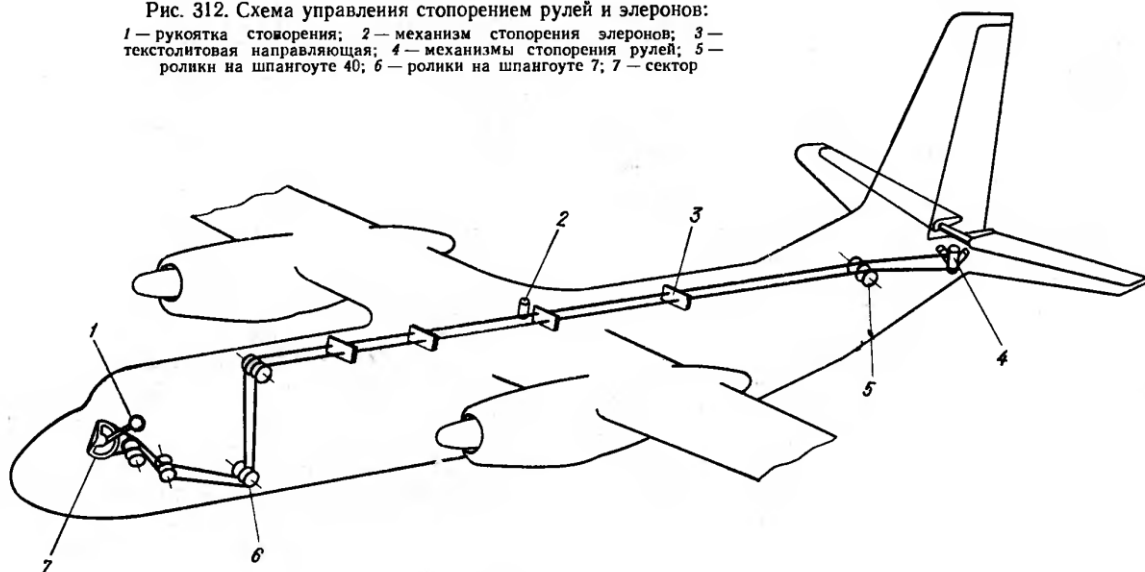


Рис. 313. Узел управления стопорением:

- 1 — рукоятка; 2 — пружина; 3 —
 откидная планка; 4 — фиксатор;
 5 — планка; 6 — фланцы; 7 —
 втулка рукоятки; 8 — вал; 9 —
 наконечник троса; 10 — шплинт;
 11 — ступица сектора; 12 — уш-
 ковый наконечник; 13 — тяга;
 14 — упор; 15 — секторы газа;
 16 — тросы стопорения; 17 —
 пружина

Рис. 3. Схема управления стопорением рулей и элеронов

Для застопоривания рулей рукоятку управления необходимо перевести в верхнее положение. При этом поворот ступицы сектора 11 через тросовую проводку передается стопорным механизмам рулей и элеронов.

От произвольного перемещения рукоятка имеет двойную блокировку: откидной планкой 3 и фиксатором 4. Перед перемещением рычага необходимо отклонить предохранительную планку в сторону и вытянуть рукоятку 1, чтобы вывести фиксатор 4 из прорези планки 5. Возвратная пружина стремится переместить рукоятку и фиксатор в исходное положение. Поворот секторов газа двигателей при застопоренных рулях ограничивается упором 14.

Эксперимент проводился на 5 самолетах Ан-24 и Ан-26Б ОАО «ИРАэро», находящихся в аэропорту Магадан. Проверка показала, что при застопоренном положении рулей (ручка стопорения находится в верхнем положении и зафиксирована откидной планкой) все рулевые поверхности (руль высоты, руль направления и элероны) находились в застопоренном положении, ограничитель движения РУДов, кинематически связанный с ручкой стопорения рулей, не позволял перемещать РУДы вперед более чем на 30° (на взлетном режиме РУДы перемещаются вперед на 100°).

При нахождении ручки стопорения рулей в крайнем нижнем положении и зафиксированной откидной планкой, все рулевые поверхности находились в расстопоренном положении, ограничитель движения РУДов не препятствовал их выводу на взлетный режим.

При нахождении ручки стопорения в промежуточном, не до конца опущенном положении (откидная планка в этом случае закрывалась не полностью и фиксатор ручки не вставал в исходное положение), на 3-х самолетах происходило полное расстопорение рулей, а на 2-х самолетах расстопоривались только руль направления и элероны, руль высоты оставался в застопоренном положении, ограничитель движения РУДов не препятствовал их выводу на взлетный режим.

Таким образом, эксперимент показал, что при неполном опускании ручки расстопорения рулей в крайнее нижнее положение (нахождении ее в промежуточном положении) возможно нерасстопорение руля высоты. В то же время, руль направления и элероны будут расстопорены. Ограничитель движения РУДов при нахождении ручки расстопорения рулей в промежуточном положении не препятствует их выводу на взлетный режим.

По имеющейся информации, в отечественной авиации зафиксировано одно авиационное происшествие, связанное с попыткой взлета с застопоренным рулем высоты на самолете Ан-26, которое произошло 14.11.1986 на аэродроме Быково. Причиной

данного АП явилось нарушение требований «Инструкции по взаимодействию и технологии работы членов экипажа самолета Ан-26» и РЛЭ самолета Ан-26 по порядку расстопорения рулей управления самолетом и проверки их свободного хода. Авиационному происшествию способствовало несвоевременное принятие решения экипажем на прекращение взлета (КВС и бортмеханик после обнаружения невозможности отклонения штурвальной колонки на кабрирование предприняли неудачную попытку расстопорения руля высоты), что привело к выкатыванию ВС за пределы ВПП и его повреждению.

Из-за наличия в процессе эксплуатации авиационной техники попыток взлета с застопоренными рулями, решением МАП и МГА 27.06.1991 был введен в действие бюллетень № 903-БУ-Г.

Примечание: согласно данному бюллетеню: «С целью исключения возможности попыток взлета с застопоренным рулем высоты на самолетах Ан-24 и Ан-26Б по № 14403, находящихся в эксплуатации, необходимо ввести сигнализацию стопорения РВ (светосигнализатор «РВ застоп» на центральной приборной доске, световое табло «РВ не расстоп» на козырьке левого летчика) и укороченный стопорный палец.

Доработку по настоящему бюллетеню выполнять при очередном капитальном ремонте самолета силами реморганов.

Детали, необходимые для доработки, поставяет Поставщик самолета по заявкам реморганов. Начало поставки через 7 месяцев со дня введения бюллетеня в действие.

Материалы поставяют реморганы. Затраты по бюллетеню отнести за счет Заказчика».

Согласно ГОСТ 31270-2004. «Техника авиационная гражданская. Порядок выпуска сервисных бюллетеней и выполнение по ним работ», бюллетени с шифром «БУ» направлены на улучшение конструкции и характеристик, повышение надежности и увеличение ресурсов АТ. Данные бюллетени являются необязательными, исполняются по решению Заказчика.

Одновременно с указанным бюллетенем, заместителем начальника ГУТЭРАТ МГА был введен в действие бюллетень № 847-БЭ-Г от 27.06.1991, определяющий порядок выполнения работ по установке сигнализации застопоренного положения руля высоты и изменения в техническую документацию ВС. При выполнении указанных работ данный бюллетень является обязательным.

Необходимо отметить, что в ЗАО «КАПО Авиа» ни на одном из 7 имеющихся самолетов типа Ан-24 и Ан-26Б доработка по установке сигнализации застопоренного положения руля высоты при проведении очередного ремонта не произведена. Аналогичная ситуация и на 5 осмотренных комиссией самолетах ОАО «ИРАэро».

Комиссия по расследованию АП сделала запрос в ОАО «РЗГА № 412», г. Ростов и в ГП «Завод 410 ГА», г. Киев по вопросу выполнения доработок по установке сигнализации застопоренного положения руля высоты согласно бюллетеням № 903-БУ-Г и № 847-БЭ-Г от 27.06.1991.

Из ОАО «РЗГА № 412» получен ответ, что при выполнении очередных ремонтов самолетов Ан-24, Ан-26 указанные доработки выполняются. От ГП «Завод 410 ГА» ответ не получен. В то же время, как уже указывалось выше, на проверенных комиссией самолетах, прошедших ремонты на этих заводах, сигнализация о застопоренном положении руля высоты не установлена.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы в расследовании не использовались.

2. Анализ

При анализе использовались записи радиопереговоров между диспетчером КДП аэропорта Магадан и экипажем, данные бортовых параметрических регистраторов МСРП-12-96, КЗ-63 и бортового магнитофона МС-61Б, материалы летной и инженерно-технической подкомиссий, протоколы опроса лиц ОВД аэропорта Магадан, должностных лиц авиакомпания, данные представленной в комиссию по расследованию АП летно-штабной и эксплуатационно-технической документации.

Установлено.

Экипаж выполнял перелет по маршруту Магадан – Мирный.

После заправки самолета топливом, проведения предполетной подготовки и занятия своих рабочих мест, экипаж, в 01:02, приступил к предполетной подготовке в кабине самолета.

В соответствии с п. 3.2.5. РЛЭ самолета Ан-26Б «Предполетная подготовка командиром ВС», перед запуском двигателей КВС должен:

«... Поставить самолет на стояночный тормоз, растопорить рули и убедиться, что ручка стопорения находится в положении «Растопорено». При растопорении рулей удерживать штурвал во избежание его резкого отклонения.

... После включения электропитания проверить:

- *соответствие показаний указателей количеству заправленного топлива, масла и гидросмеси;*
- ***отклонение рулей, элеронов, триммеров;***
- *отклонение триммера-сервокомпенсатора руля направления при нейтральном и крайних положениях; отклонение органов управления проверять со вторым пилотом, который должен находиться у самолета и наблюдать за правильностью отклонения органов управления;*
- *легкость хода рычагов управления двигателями;*
- *работу электромеханизмов триммеров и сигнализацию их нейтрального положения».*

Таким образом, согласно п. 3.2.5. РЛЭ самолета Ан-26Б, перед запуском двигателей растопорение рулей входит в обязанности КВС. В данном случае в растопорении рулей принимал участие Б/М (по объяснению КВС, перед запуском двигателей он дал команду бортмеханику на растопорение рулей). По объяснению бортмеханика, КВС отвел влево откидную планку-предохранитель, а он опустил вниз ручку стопорения и зафиксировал ее в нижнем положении. Данный порядок растопорения рулей не соответствовал

положениям подпункта 5, п. 7.3. «Система управления» РЛЭ самолета Ан-26Б и мог привести к недостаточному контролю за положением ручки стопорения со стороны КВС.

Примечание: в соответствии с положениями подпункта 5, п. 7.3. РЛЭ самолета Ан-26Б, для КВС определен следующий порядок расстопорения рулей:

- отвести влево откидную планку-предохранитель;
- оттянув рукоятку ручки стопорения, опустить ручку вниз так, чтобы планка-предохранитель не смогла препятствовать дальнейшему опусканию ручки;
- придерживая одной рукой ручку стопорения, второй отжать штурвальную колонку полностью от себя.

Второй пилот помогает отклонять и удерживать штурвальную колонку.

- опустить плавно ручку стопорения вниз и убедиться, что планка-предохранитель и рукоятка ручки стопорения под действием своих пружин возвратятся в исходное положение, зафиксировав ручку стопорения в нижнем положении;
- постепенно отпустить штурвальную колонку, которая возвратится в положение, близкое к нейтральному, что свидетельствует о расстопорении РВ;
- убедиться в расстопорении РВ, Р Н и элеронов.

Переместить штурвальную колонку полностью от себя и на себя, педали вперед и назад до упоров и отклонить штурвал влево и вправо от нейтрального положения.

В 01:04 экипаж приступил к подготовке к запуску двигателей. Карту контрольных проверок на этапах подготовки к полету зачитывал штурман экипажа.

Примечание: согласно приложению 3 РЛЭ самолета Ан-26Б:

«1. Карта контрольной проверки является документом, цель которого — способствовать организации дополнительного контроля за выполнением наиболее ответственных операций, определяющих готовность самолета и экипажа к очередному этапу или рубежу полета и непосредственно влияющих на безопасность полета. Картой предусматривается, что до проведения контрольных проверок операций каждый член экипажа выполнил в полном объеме комплекс требуемых технологических операций в соответствии с требованиями Руководства.

2. Контроль и чтение Карты контрольной проверки — это комплекс обязательных проверок операций, проводимых экипажем под руководством

КВС на предписанных рубежах при подготовке к полетам любого назначения и их выполнении.

В нарушение требований карты контрольной проверки «Перед запуском двигателей» от КВС не поступила команда: «Доложить готовность к запуску», доклады 2П, штурмана и бортмеханика о готовности к запуску отсутствовали.

Согласно карте контрольной проверки «Перед запуском двигателей», после зачитывания фразы: «управление самолетом» - КВС и второй пилот должны убедиться, что управление самолетом расстопорено и отклонение рулей и элеронов свободно до механических упоров, после чего сначала КВС, а затем 2П докладывают **«расстопорено, свободно»**. Однако на запрос штурмана «Управление самолетом», ответил Б/М: «Расстопорил, свободно» (фактически Б/М не может самостоятельно проконтролировать отклонения органов управления). Отсутствие докладов КВС и 2П о проверке системы управления позволяет сделать вывод, что данный раздел карты контрольной проверки экипаж выполнил формально, без выполнения действий, предусмотренных РЛЭ для проверки системы управления самолета.

Анализ записи системы МСРП-12-96 непосредственно после включения свидетельствует о нестабильной работе кодирующего устройства: вплоть до момента перехода на электроснабжение от бортовых генераторов после запуска двигателей зарегистрированы значительные колебания всех регистрируемых параметров. Такая картина характерна для работы системы при нестабильном напряжении на борту ВС.

Через 1 минуту после включения системы МСРП-12-96, установившиеся значения отклонений рулей составляли: руля высоты – 18°...19° на пикирование, руль направления и элероны находились вблизи нейтрального положения (см. Приложение 1 к Окончательному отчету). Фактического отклонения рулей на полный ход для их проверки не зарегистрировано. Кроме того, несмотря на доклад о расстопорении рулей, перемещения штурвала в нейтральное положение не произошло (руль высоты оставался в положении 18°...19°, что близко к максимальному отклонению на пикирование, в котором происходит стопорение руля высоты). Это свидетельствует, что расстопорения руля высоты не произошло, и проверка системы управления самолета в полном объеме экипажем не производилась. Как было отмечено выше, при нестабильной работе кодирующего устройства системы МСРП-12-96 возможна регистрация положения рулей со значительными погрешностями, однако сам факт отсутствия отклонения рулей на полный ход сомнения не вызывает.

После запуска двигателей, в 01:12, экипаж выполнил карту контрольных проверок «Перед вырубиванием» и приступил к рулению. Руление к месту предварительного

старта было начато около 01:13:40. Об этом свидетельствует перевод двигателей на повышенный режим работы, а также последующее изменение курса. Общее время работы двигателей на режиме малого газа перед увеличением режима составило более 4 мин, что соответствует требованиям РЛЭ самолета Ан-26Б.

В процессе руления на исполнительный старт экипаж произвел выпуск закрылков на 15° (о чем свидетельствует регистрация соответствующей разовой команды системой МСРП-12-96 в 01:15:44), а также выполнил карту контрольных проверок «На предварительном старте». Зарегистрированная звуковая информация свидетельствует, что проверка систем и оборудования перед занятием исполнительного старта была выполнена в полном объеме, замечания экипажа по работе систем самолета и двигателей отсутствовали. Согласно докладам, экипаж проконтролировал положение закрылков и выполнил проверку системы управления:

01:16:26	ШТ	«Закрылки».
01:16:27	Б/М	«Выпущены. 15 градусов».
01:16:28	ШТ:	«Управление самолетом».
01:16:31	2П:	«Расстопорено, свободно».
01:16:33	КВС:	«Расстопорено, свободно».

Однако анализ параметрической информации, зарегистрированной системой МСРП-12-96, свидетельствует, что, как и перед запуском двигателей, экипаж проверку отклонения органов управления не выполнил, руль высоты продолжал оставаться в положении 18°...19° на пикирование (см. Приложение 1 к Отчету).

В 01:17:15 экипаж по команде диспетчера вырулил на ВПП. Разворот для выполнения взлета выполнялся на концевом участке ВПП28.

Примечание: В а/п Магадан имеется одна ВПП класса «А» с искусственным покрытием длиной 3452 м и шириной 59,5 м, постоянной по всей длине ВПП. Для разворота ВС на ИВПП на ее концевых участках имеются уширения. Ширина ИВПП в местах уширения составляет 95 м. Покрытие ИВПП – асфальтобетон. Спланированная часть летной полосы расположена вдоль ИВПП и имеет ширину по 80 м в каждую сторону от оси ИВПП на всем ее протяжении. Магнитные путевые углы взлета/посадки равны 104° (ВПП10) и 284° (ВПП28).

После занятия исполнительного старта Б/М по команде КВС установил винты на упор (подтверждается данными системы МСРП-12-96), после чего экипаж выполнил карту контрольных проверок «На исполнительном старте». Зарегистрированная звуковая

информация свидетельствует, что проверка систем и оборудования на исполнительном старте была выполнена практически в полном объеме (при выполнении карты контрольной проверки отсутствовал доклад КВС о режиме «взлет – посадка» носового колеса).

В 01:18:31 КВС приступил к выполнению взлета. Проведенные расчеты показали, что разбег самолета был начат на удалении около 80...100 м от входного торца ВПП28. По данным объективного контроля, первоначальный этап взлета проходил без отклонений: параметры двигателей были в норме, ускорение самолета до скорости 180 км/ч происходило в штатном режиме. По мере роста скорости, руль направления для выдерживания направления разбега отклонялся в диапазоне -25° ... $+14^{\circ}$, положение правого элерона менялось в диапазоне 3.6 ... -0.2° , руль высоты по-прежнему оставался в положении около 18° ... 19° на пикирование (см. Приложение 2 к Отчету).

В 01:18:58 бортовым магнитофоном зарегистрирована фраза 2П: «Рули». Конкретной информации эта фраза не содержала. Приборная скорость самолета в этот момент составляла около 180 км/ч. Судя по зарегистрированной информации, реакции КВС на фразу 2П не последовало, и разбег самолета был продолжен. По достижении приборной скорости около 190 км/ч зарегистрирован доклад штурмана: «Подъем», а на скорости 200...210 км/ч – «Рубеж».

Примечание: согласно разделу 2 «Выполнение полета» Инструкции по взаимодействию и технологии работы экипажа, сначала, при достижении скорости V_1 , подается команда «Рубеж», а затем, при достижении расчетной скорости подъема носового колеса, команда – «Подъем». Перепутывание штурманом ВС последовательности подачи команд при выполнении взлета свидетельствует о недостаточной натренированности экипажа в полетах.

После достижения скорости принятия решения 200 км/ч, в 01:19:06, последовала команда КВС: «Взлетаем». На момент команды КВС самолет находился на удалении около 1170 м от входного торца ВПП028, приборная скорость составляла ~210 км/ч.

Анализ зарегистрированной параметрической информации свидетельствует, что, несмотря на команду КВС о взлете и достижении самолетом скорости отрыва, отклонения руля высоты на кабрирование для создания взлетного угла тангажа не произошло, руль высоты оставался в положении 18° ... 19° на пикирование. В 01:19:08 (через ~2 секунды после команды КВС «Взлетаем») бортовым магнитофоном зарегистрирована фраза КВС «Что такое, б...?!», свидетельствующая о распознавании нештатной ситуации на борту ВС. Согласно объяснительным, несмотря на приложение

значительных усилий, КВС не смог отклонить штурвал для выполнения взлета. К этому моменту приборная скорость составляла около 220 км/ч, самолет находился на удалении ~ 1290 м от входного торца ВПП28 (~ 2160 м до выходного торца).

Как было отмечено выше, несмотря на доклады, зарегистрированные бортовым магнитофоном МС-61Б, при подготовке к полету экипаж проверку системы управления самолетом не производил. С момента включения системы МСРП-12-96 руль высоты оставался в неизменном положении около $18^{\circ}\dots 19^{\circ}$ на пикирование, что соответствует положению, в котором происходит его стопорение (согласно п. 7.3 РЛЭ самолета Ан-26Б, о расстопорении руля высоты свидетельствует перемещение штурвальной колонки в положение, близкое к нейтральному). Отсутствие перемещения штурвала (и, соответственно, руля высоты) в нейтральное положение после доклада о расстопорении рулей может свидетельствовать, что руль высоты оставался в застопоренном положении. При этом элероны и руль направления в процессе разбега отклонялись, кроме того, перевод РУДов во взлетное положение свидетельствует о снятой блокировке по положению ручки стопорения (на самолете Ан-26Б для предотвращения взлета с застопоренными рулями и элеронами предусмотрена блокировка, которая ограничивает перемещение РУД до 30° по УПРТ, если ручка стопорения зафиксирована в положении «Застопорено»).

Осмотр и проверка системы управления самолетом, выполненная инженерно-технической подкомиссией после АП, показала, что штурвалы, штурвальные колонки, педали на месте КВС и второго пилота находятся на своих штатных местах. При приложении к ним усилий перемещаются свободно, люфты отсутствуют. Отклонения рулевых поверхностей соответствуют отклонениям органов управления. Отклонение правого элерона проверить не представилось возможным из-за полного обрыва ОЧК правой консоли крыла. Также был выполнен осмотр штурвальных колонок, колонок педалей управления рулем направления, тяг и качалок системы управления, смонтированных в кабине экипажа. Посторонних предметов, которые могли привести к заклиниванию, не обнаружено. Болтовые соединения тяг с качалками и места крепления затянуты и законтрены, повреждений и разрушений не имеют. В соединениях присутствует смазка, что исключает повышенное трение и, как следствие, повышение нагрузок на органах управления. Тяги систем управления элеронами, РВ и РН, расположенные в районе потолочной зоны грузового салона и хвостового отсека фюзеляжа, проходят по своим штатным трассам, их соединения и места крепления затянуты и законтрены, повреждений и разрушений не имеют.

В рамках расследования на самолетах Ан-26Б и Ан-24 был проведен эксперимент, который показал, что в случае нахождения ручки стопорения рулей и элеронов в промежуточном положении возможна ситуация, когда происходит расстопорение руля направления и элеронов, снятие блокировки РУДов, но при этом руль высоты остается в застопоренном положении. Такая картина наблюдалась на 2 самолетах из 5 осмотренных (см. раздел 1.18. Окончательного отчета).

Таким образом, анализ имеющейся информации свидетельствует, что экипаж начал разбег с застопоренным рулем высоты из-за неполного выхода стопорного пальца из стопорного гнезда вала руля высоты по предположительной причине неполного опускания ручки стопорения в крайнее нижнее положение. Данная ситуация стала возможной из-за невыполнения экипажем требований РЛЭ по проверкам системы управления самолетом. Наличие сигнализации о нерасстопоренном положении рулей и элеронов, наиболее вероятно, позволило бы предотвратить взлет самолета с застопоренным рулем высоты.

По объяснению КВС, длина ВПП в Магадане намного превышает требуемую для взлета самолета Ан-26Б, поэтому он не оценил возникшую ситуацию как опасную, взлет не прекратил, дал команду бортмеханику в процессе разбега проверить расстопорение рулей. Необходимо отметить, что экипаж оказался в сложной и нестандартной ситуации: нештатная ситуация возникла уже после достижения скорости принятия решения, а в РЛЭ самолета Ан-26Б прекращение взлета после этого не предусмотрено. Фактически действия КВС были направлены на продолжение взлета.

Примечание: в соответствии с требованиями п. 3.57 ФАП-128: «При отказе двигателя на взлете или проявлении других неисправностей, угрожающих безопасности полета, если не достигнута скорость принятия решения на продолжение взлета, взлет должен быть немедленно прекращен».

Аналогичные требования изложены и п. 5.17 РЛЭ самолета Ан-26Б «Прекращение взлета по причинам, не связанным с отказом двигателя»:

1. При возникновении на разбеге до достижения скорости V_1 обстоятельств или неисправностей, которые по оценке КВС могут представить угрозу безопасности продолжения взлета или последующего завершения полета, взлет следует прекратить».

При взлетной массе самолета 22120 кг, $P_{\text{аэр.}} = 726 \text{ мм.рт.ст.}$, $T_{\text{н.в.}} = -9^\circ$, необходимая расчетная взлетная дистанция составляла 1200 метров, необходимая дистанция прерванного взлета - 2100 метров (в соответствии с графиками 6.7.2А и 6.7.3 РЛЭ самолета Ан-26Б). При длине ВПП в аэропорту Магадан 3452 м, при принятии КВС решения на

прекращение взлета на скорости 200 - 210 км/ч (практически сразу после принятия решения на продолжение взлета), самолет остановился бы в пределах ВПП, однако КВС принял решение на продолжение взлета.

Согласно объяснительным и зарегистрированной параметрической информации, в 01:19:14, по команде КВС, бортмеханик кратковременно перевел рычаг стопорения рулей в верхнее положение (застопорено), а затем снова в нижнее положение (расстопорено). К моменту перемещения рукоятки стопорения рулей приборная скорость составляла около 260 км/ч, самолет находился на удалении ~ 1670 м от входного торца ВПП28 (~ 1780 м до выходного торца). Перемещение рычага стопорения вверх привело к срабатыванию ограничителя движения РУДов, переместив их назад, в положение 30° по УПРТ (подтверждается по материалам СОК, см. Приложение 2 к Отчету). После опускания рычага стопорения в нижнее положение, РУДы снова были переведены бортмехаником на взлетный режим. Однако данные действия ожидаемого результата не дали - руль высоты остался в застопоренном положении. Кроме того, в застопоренном положении после «передергивания» рычага стопорения, наиболее вероятно, оказался и руль направления (на записи системы МСРП-12-96 после действий Б/М по перемещению рычага стопорения рулей, руль направления оставался вблизи нейтрального положения и самолет начал постепенно уклоняться вправо). Невозможность отклонения педалей на заключительном этапе разбега для парирования уклонения самолета подтверждается и объяснительной КВС. Также нельзя исключить вероятность того, что, находясь в стрессовой ситуации, и полностью сосредоточившись на действиях, связанных с попыткой расстопорить руль высоты, КВС отвлекся от выдерживания самолета по курсу взлета, что привело к уклонению ВС вправо и постепенному сходу с ВПП под небольшим углом.

Убедившись в невозможности выполнения взлета, КВС принял решение на его прекращение, и в 01:19:19 двигатели были переведены на режим малого газа. К этому моменту приборная скорость составляла около 255 км/ч, самолет находился на удалении ~ 2000 м от входного торца ВПП28 (~ 1450 м до выходного торца).

Через ~ 7 секунд после перевода двигателей на режим малого газа самолет на скорости около 250 км/ч, на удалении 2454 м от входного торца ВПП28 выкатился за правую границу ВПП28 (см. Приложение 3 к Отчету). В процессе выкатывания системой МСРП-12-96 зарегистрировано появление разовой команды «Снятие винтов с упора». При движении самолета за пределами ВПП на высокой скорости, вероятно за счет значительных ударных нагрузок из-за наезда на неровности боковой полосы безопасности, произошло расстопорение рулей: данные системы МСРП-12-96 свидетельствуют, что через 2...3 сек после выкатывания, практически одновременно

зарегистрированы отклонения руля высоты в диапазоне $2^{\circ}\dots 17^{\circ}$ и руля направления в диапазоне $-25^{\circ}\dots 14^{\circ}$.

Окончательная остановка самолета произошла на удалении 2940 м от входного торца ВПП28 (расстояние до выходного торца ВПП28 – 512 м) и боковом уклонении 24 м правее границы ВПП28.

Вследствие пробегса ВС после пересечения РД-1 по заснеженному грунту самолет получил повреждения основной и правой стоек шасси, правой консоли крыла, правого двигателя и его воздушного винта. Пожара на месте АП не было.

В соответствии с разделом 5.2. РЭГА-94 «Содержание летного поля в зимний период», работы по подготовке летного поля рекомендуется разбивать на очереди.

Первая очередь – это очистка ИВПП, КПП (при ее наличии), летного поля на ширину 10 м от границ ИВПП, рабочие РД, перроны, «огни» на летной полосе, подготовка зон КРМ и ГРМ.

Вторая очередь – подготовка запасной ГВПП, очистка МС, остальных РД, обочин РД на ширину 10 м.

Третья очередь – очистка летного поля на ширину 25 м от боковых границ ИВПП по всей длине летного поля, обочин МС с планировкой сопряжений очищенных участков с неочищенными, очистка подъездных путей к аэродромным объектам и т.д.

Примечание: в соответствии с требованиями п. 2.1.2 РЭГА-94:

Элементы летных полей аэродромов в зимнее время должны отвечать следующим требованиям:

2.1.2.1. Покрытия ВПП, РД, МС и перронов должны быть очищены от снега, льда, воды и посторонних предметов.

2.1.2.2. Грунтовая поверхность спланированной части летной полосы должна быть очищена от снега на ширину не менее 10 м с каждой стороны от границы ИВПП (в первую очередь очистки) и иметь сопряжение из снега с уклоном не более 1:10.

2.1.2.3. Обочины РД, МС и перронов должны быть очищены от снега на ширину не менее 10 м (во вторую очередь очистки) и иметь с неочищенной частью сопряжение из снега с уклоном 1:10.

В соответствии с указанными выше требованиями, прилегающая к ИВПП часть летного поля аэродрома Магадан была расчищена от снега по всей длине на ширину не менее 10 м, с обеспечением требуемого уклона сопряжения, что позволяло выполнять полеты на аэродроме. Требования к очистке РД были также выполнены.

В то же время, Комиссия отмечает, что аэродром Магадан прошел сертификацию согласно Авиационным правилам, части 139 "Сертификации аэродромов" (АП-139).

В соответствии с п. 3.1.5. главы 3 «Физические характеристики аэродромов» АП-139: «Часть летной полосы (которая включает оборудованную или необорудованную ВПП), расположенная 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. При этом для аэродрома класса «А» спланированная часть летной полосы должна простираться от оси ВПП на расстояние не менее 80 м.

Таким образом, риск повреждения ВС при выкатывании вбок за пределы ВПП при выполнении положений РЭГА-94 в части ширины очистки летной полосы от снега в зимний период может быть выше, чем предусмотрено положениями АП-139.

Последнее выпадение снега на аэродроме Магадан было зафиксировано с 02:00 01.01.2015 до 10:23 02.01.2015, поэтому работы, предусмотренные третьей очередью очистки (в том числе по очистке летной полосы на ширину 25 м от боковых границ ВПП), в полном объеме выполнены не были (как уже указывалось выше, летная полоса была очищена на ширину не менее 10 – 15 м от боковых границ ВПП).

При пробеге ВС после схода с ВПП, при пробеге до РД-1 по расчищенной от снега части летной полосы, самолет повреждений не получил. После пересечения РД-1, уклонившись от боковой границы ВПП вправо на расстояние около 20 м, самолет попал на нерасчищенную часть летной полосы с высотой снега до 0,5 - 1 м, что привело к указанным повреждениям ВС. Исходя из указанных обстоятельств АП, выполнение в полном объеме работ, предусмотренных третьей очередью очистки, наиболее вероятно, уменьшило бы степень повреждения воздушного судна.

3. Заключение

Авиационное происшествие с самолетом Ан-24Б RA-26082 произошло в результате выкатывания ВС вбок за пределы ВПП после принятия КВС решения на прекращение взлета из-за невозможности отклонения руля высоты на кабрирование вследствие его застопоренного положения.

Выкатыванию ВС вправо за пределы ВПП, наиболее вероятно, способствовало передергивание бортмехаником ручки стопорения рулей в процессе взлета с целью расстопорения руля высоты, что привело к временному стопорению руля направления и невозможности выдерживать направление по курсу взлета.

Авиационное происшествие обусловлено сочетанием следующих факторов:

- нарушением экипажем порядка расстопорения рулей, определенного РЛЭ самолета;
- невыполнением экипажем проверки свободного хода рулей управления и элеронов на установленных РЛЭ самолета рубежах, формальным выполнением требований карт контрольных проверок;
- отсутствием достаточной натренированности экипажа в реальных полетах для поддержания практических навыков в управлении ВС и его системами, что оказало негативное влияние на возникновение и развитие нештатной ситуации в полете.

Выполнение бюллетеней № 903-БУ-Г и № 847-БЭ-Г от 27.06.1991 по установке сигнализации застопоренного положения руля высоты, наиболее вероятно, позволило бы предотвратить авиационное происшествие.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

- 4.1. В разделе 4.1 «Взлет» РЛЭ самолета Ан-26 (Ан-26Б) неправильно дана ссылка на рекомендации по прекращению взлета: указан п. 4.1.2. вместо п. 5.1.2. РЛЭ.
- 4.2. В листе контрольного осмотра самолета командиром воздушного судна перед запуском двигателей (п. 6, Приложение 2 РЛЭ самолета Ан-26Б «Органы управления самолетом») определено: *«Проверить полноту и легкость хода отклонения, застопорить»*. Далее по тексту не указано, когда рули необходимо расстопорить повторно.
- 4.3. В п. 3.2.5. РЛЭ самолета Ан-26Б определено, что при проверке органов управления второй пилот должен находиться у самолета и наблюдать за правильностью их отклонения. В то же время, п. 7.3. РЛЭ самолета определяет, что второй пилот при расстопорении рулей помогает КВС отклонять и удерживать штурвальную колонку, а затем, совместно с КВС, осуществляет проверку свободного хода рулей и элеронов.
- 4.4. Предполетная подготовка на ВС (выполнение операций в соответствии с листами контрольного осмотра, разделами карты контрольной проверки) проведена экипажем с отступлениями от требований РЛЭ самолета Ан-26 и РПП ЗАО «КАПО Авиа».
- 4.5. В нарушение требований п. 3.2.5. РЛЭ самолета Ан-26Б «Предполетная подготовка командиром ВС», расстопорение рулей перед запуском двигателей по команде КВС производил Б/М, что могло привести к недостаточному контролю за положением ручки стопорения рулей со стороны КВС.
- 4.6. В нарушение требований Федеральных авиационных правил ««Требования, предъявляемые к форме и оформлению свидетельств авиационного персонала гражданской авиации», утвержденных приказом Минтранса РФ от 10.02.2014 № 32, в свидетельствах членов экипажа отсутствует запись: *«Свидетельство действует бессрочно, за исключением случаев, когда оно аннулировано, приостановлено или заменено на новое свидетельство...»*.
- 4.7. В нарушение требований РПП ЗАО «КАПО Авиа», предоставленная летной службой «КАПО Авиа» комплексная расшифровка полетной информации рейса № 9753 от 14.02.2014 при подтверждении квалификации КВС не содержит записи внутрикабинных переговоров с МС-61Б, что не позволяет объективно оценить выполнение технологии работы экипажа.

- 4.8. Эксплуатантом ВС допускались отклонения от требований эксплуатационно-технической документации, связанные с ведением пономерной документации воздушного судна.
- 4.9. Нормативные документы, действующие в настоящее время в гражданской авиации России, позволяют считать членов летного экипажа готовыми к выполнению производственных полетов, если они отработали навыки пилотирования ВС при тренировке на комплексных тренажерах, но имеют при этом минимальный налет и значительные перерывы в реальных полетах. Данный факт оказывает негативное влияние на действия летного состава при возникновении в полете нештатных ситуаций.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

5.1.Авиационным властям России:

- 5.1.1. Информацию о результатах расследования авиационного происшествия довести до летного и инженерно-технического персонала авиакомпаний.
- 5.1.2. Организовать проведение разовой проверки систем стопорения рулей и элеронов на ВС, имеющих данное оборудование.
- 5.1.3. С целью исключения попыток взлетов с застопоренным рулем высоты принять меры по выполнению на самолетах Ан-26 бюллетеней № 903-БУ-Г и № 847-БЭ-Г от 27.06.1991.
- 5.1.4. С целью поддержания квалификации командиров ВС, выполняющих коммерческие авиаперевозки и авиационные работы, рассмотреть вопрос о внесении дополнений в Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденных приказом Минтранса России от 31 июля 2009 г. № 128, в раздел «Допуск экипажа ВС к полету», в которых предусмотреть минимальный налет часов (количество полетов) на воздушном судне в течение определенного конкретного срока. При невыполнении указанного налета предусмотреть полеты с инструктором для восстановления навыков в технике пилотирования.
- 5.1.5. Организовать устранение отмеченных комиссией по расследованию АП недостатков в РЛЭ самолетов Ан-26.
- 5.1.6. Рассмотреть целесообразность внесения дополнений в РЭГА-94 в части ширины очистки летной полосы от снега в зимний период с целью снижения риска повреждения ВС при выкатывании вбок за пределы ВПП.

5.2.Авиакомпания ЗАО «КАПО Авиа»

- 5.2.1. Принять меры к устранению указанных недостатков в ведении летной и инженерно-технической документации.
- 5.2.2. С летным составом провести занятия и тренажи по порядку стопорения и расстопорения рулей и элеронов в соответствии с требованиями подпункта 5, п. 7.3. РЛЭ самолета Ан-26 (Ан-26Б).
- 5.2.3. При выполнении квалификационных проверок членов летных экипажей ВС, анализ полетной информации проводить в соответствии с требованиями п. 5.4.1, части А, главы 5 РПП авиакомпании, комплексно использовать все материалы бортовых и наземных средств регистрации полета и речевого обмена.

- 5.2.4. Доработать систему управления безопасностью полетов авиакомпании с учетом выявленных в ходе расследования недостатков. Особое внимание обратить на регулярное проведение мероприятий по выявлению опасных факторов, влияющих на безопасность полетов. Организовать действенный контроль за качеством выполнения экипажами полетных заданий по средствам объективного контроля.
- 5.2.5. При прохождении экипажами тренировок на КТС, задания на тренировку заверять печатью УТЦ с обязательным указанием фамилии инструктора.

Приложение 1.

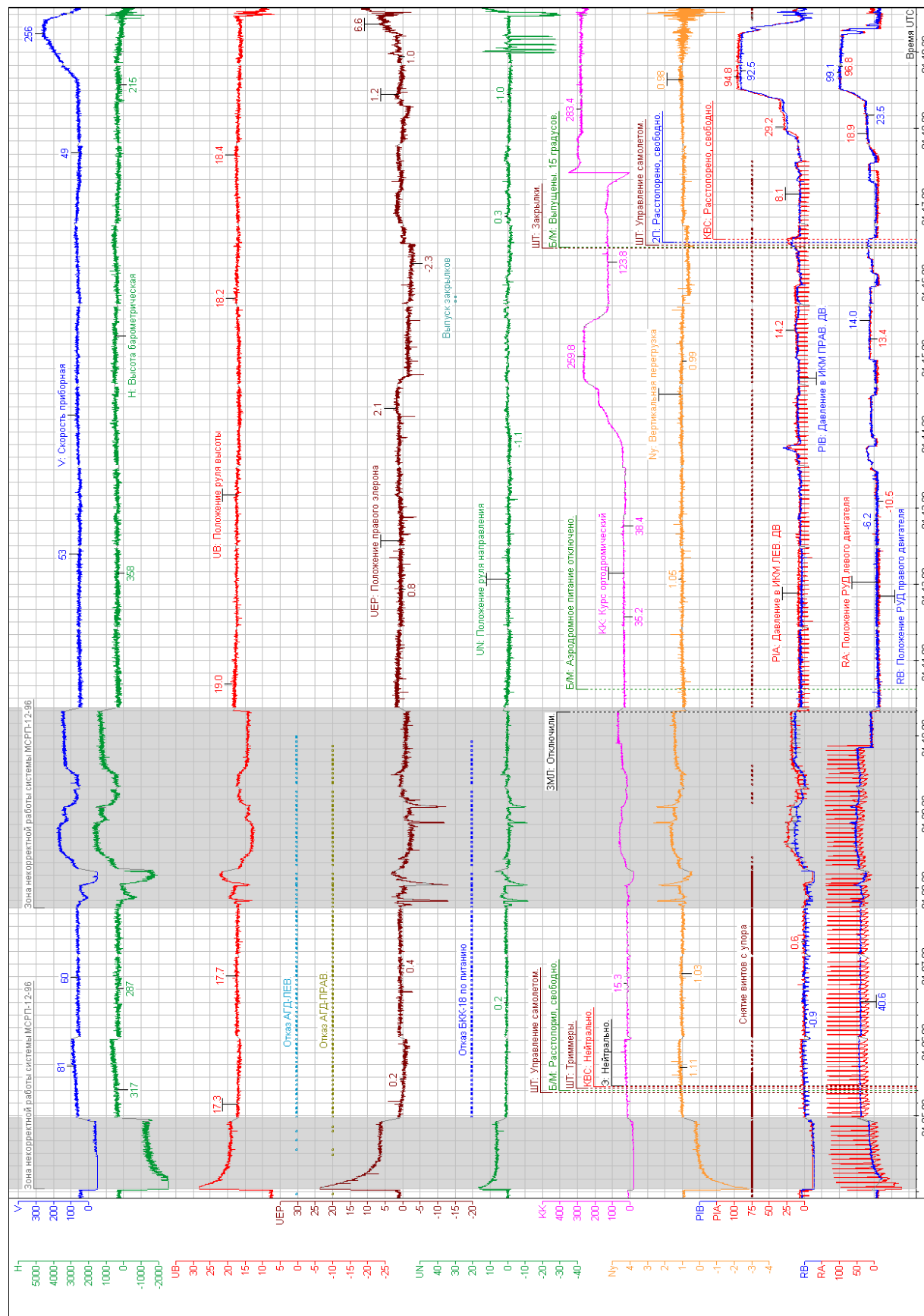


Рис. 1. Параметры взлета самолета Ан-26Б RA-26082 03.01.2015 в а/п Магадан.

Приложение 2.

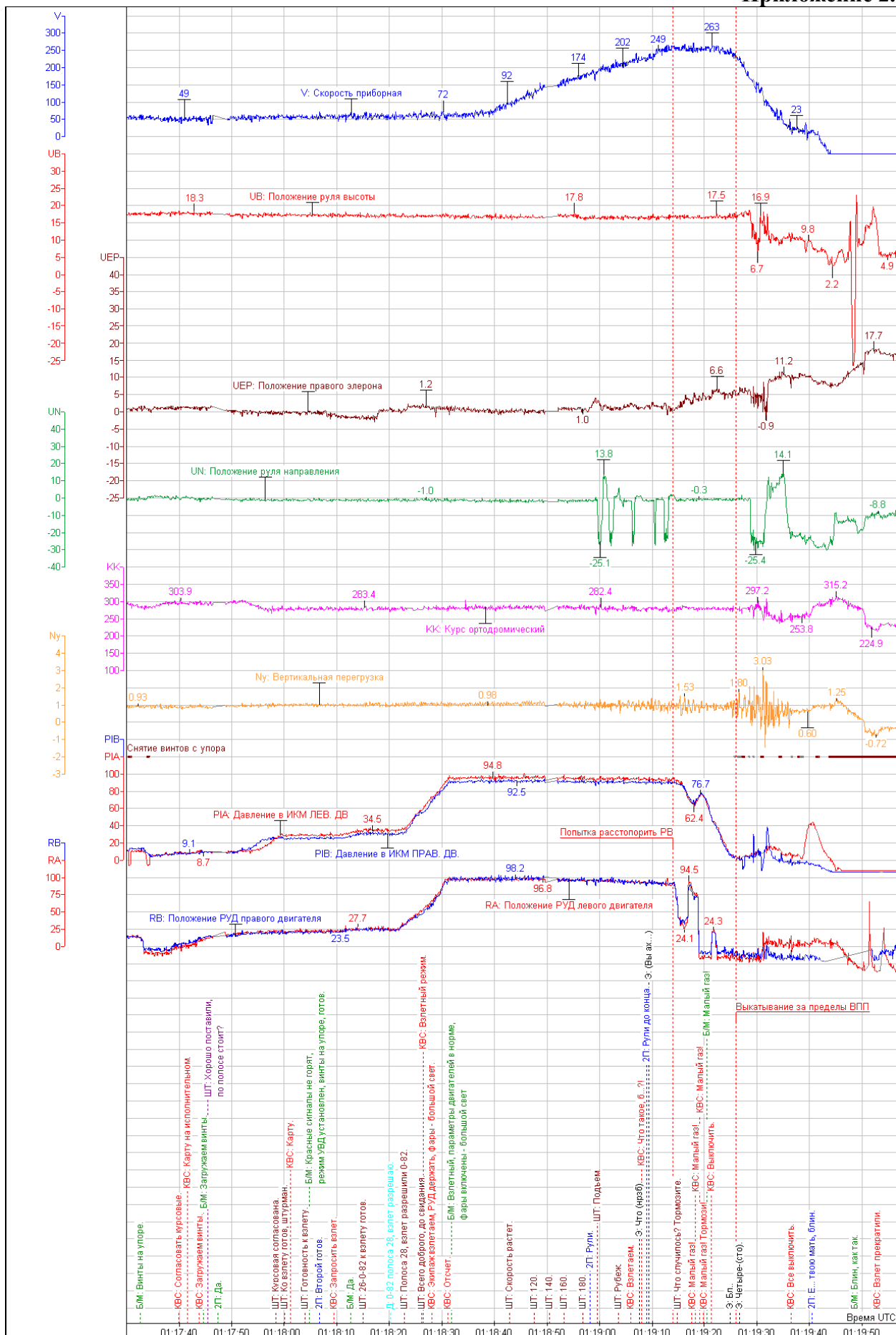


Рис. 2. Параметры взлета самолета Ан-26Б RA-26082 03.01.2015 в а/п Магадан.

Приложение 3.

