



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ
ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	Катастрофа
Тип воздушного судна	Самолет, Ту-154М
Государственный регистрационный опознавательный знак	б/н 101, Республика Польша
Владелец	Республика Польша
Эксплуатант	Министерство обороны Республики Польша
Место происшествия	Между БПРМ и торцом ВПП 26 аэродрома Смоленск "Северный", координаты: N 54°49.450' и E 32°03.041'
Дата и время	10.04.2010, 06:41 UTC, 10:41 местного времени, день

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

Расследование, проведенное в рамках настоящего отчета, и предлагаемые рекомендации не предполагают установления доли чьей-либо вины или ответственности.

Криминальные аспекты этого происшествия расследуются в рамках отдельного уголовного дела.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ	4
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	12
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	15
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА	15
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	18
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	18
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	19
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	19
1.5.1. Данные о членах летного экипажа	19
1.5.2. Оценка профессиональной подготовки членов экипажа и организации летной работы	26
1.5.3. Данные о персонале наземных служб	29
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ	32
1.6.1. Особенности конструкции и данных самолета, представляющие интерес	39
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	47
1.7.1. Инверсия температуры в нижнем слое атмосферы	57
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД	58
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ	65
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ	66
1.11. БОРТОВЫЕ И НАЗЕМНЫЕ СРЕДСТВА ОБЪЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ	68
1.11.1. Бортовой защищенный звуковой магнитофон	68
1.11.2. Бортовой защищенный параметрический регистратор	71
1.11.3. Бортовой эксплуатационный параметрический регистратор	72
1.11.4. Расшифровка параметрической информации	73
1.11.5. Бортовой эксплуатационный параметрический регистратор АТМ	80
1.11.6. Трёхкомпонентный самописец КЗ-63	80
1.11.7. Наземные средства объективного контроля	80
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	82
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	98
1.13.1. Медико-трассологические исследования	98
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	101
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД	101
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	105
1.16.1. Натурная выкладка элементов конструкции самолета	105
1.16.2. Математическое моделирование	106
1.16.3. Летная оценка действий экипажа	107
1.16.4. Результаты анализа ГСМ	117
1.16.5. Результаты исследования ТАWS и FMS	117
1.16.6. Результаты контрольного облета РТС и ССО аэродрома	120
1.16.7. Оценка видимости элементов светосистемы	125
1.16.8. Экспертное заключение о возможности нахождения в пилотской кабине постороннего лица к моменту столкновения воздушного судна с землей	125
1.16.9. Экспертное заключение по анализу действий группы руководства полетами аэродрома Смоленск "Северный" 10 апреля 2010 года	127
1.16.10. Оценка психоэмоционального состояния командира ВС	130
1.16.11. Результаты медико-психологической экспертизы действий экипажа, выполненной специалистами ФГУ "ГосНИИИ военной медицины" Минобороны России	133
1.16.12. Результаты тренажерного эксперимента	136
1.16.13. Результаты исследования приборного оборудования	137
1.16.14. Расчет максимально допустимой посадочной массы	139
1.16.15. Обоснование назначения метеоминимума аэродрома Смоленск "Северный"	140
1.17. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	141
1.17.1. Случай 2008 года с посадкой в Азербайджане	141
1.17.2. Показания свидетелей	142
1.17.3. Сведения об иных лицах, представляющие интерес	144
1.17.4. Подготовка аэродрома к приему спецрейсов 7 и 10 апреля	145
1.17.5. Результаты баллистических и взрывотехнических экспертиз	146
1.17.6. Анализ возможности нештатной установки стандартного давления на высотометре ВБЭ-СВС146	

1.17.7.	<i>Используемые документы</i>	147
1.17.8.	<i>Положения АИП РФ</i>	148
2.	АНАЛИЗ	149
3	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	193
3.1.	Выводы	194
3.2.	Причины	205
4	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	209

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АБСУ	– автоматическая бортовая система управления
АвБ	– авиационная база
АИП	– сборник аэронавигационной информации
АМС	– авиационная метеорологическая станция
АП	– авиационное происшествие
АПП	– аэродромный посадочный прожектор
АРК	– автоматический радиокompас
АСК	– аварийно-спасательная команда
АСО	– аварийно-спасательный отряд
АСР	– аварийно-спасательные работы
АУАСП	– автомат углов атаки и сигнализации перегрузок
АЦ	– автомобильная цистерна
АЭ	– аэродром
БВПП	– бетонная взлетно-посадочная полоса
Б/И	– бортинженер
б/н	– бортовой номер
БПРМ	– ближняя приводная радиостанция с маркером
БСКП	– ближний стартовый командный пункт
ВБЭ	– высотомер барометрический электронный
ВВАУЛ	– высшее военное авиационное училище летчиков
ВВАИУ	– высшее военное авиационное инженерное училище
ВВС	– Военно-воздушные силы
ВД	– восточная долгота
ВИСП	– выносной индикатор системы посадки
ВКС	– видеоконференцсвязь
ВЛК	– врачебно-летная комиссия
ВЛЭК	– врачебно-летная экспертная комиссия
ВПП	– взлетно-посадочная полоса
ВПр	– высота принятия решения
ВС	– воздушное судно (по контексту)
ВС	– Вооруженные силы (по контексту)

ВСУ	– вспомогательная силовая установка
ВТА	– Военно-транспортная авиация
в/ч	– войсковая часть
ГА	– гражданская авиация
ГГС	– громкоговорящая связь
ГК	– Главнокомандующий
ГО	– гражданская оборона
ГосНИИИ	– Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины Минобороны России
гПа	– гектопаскаль
ГПС	– генератор пennis средней кратности
ГРП	– группа руководства полетами
ГСМ	– горюче-смазочные материалы
ГУ	– главное управление
Д	– дальность
ДВО	– датчик высоты облаков
ДПРМ	– дальняя приводная радиостанция с маркером
ДРЛ	– диспетчерский радиолокатор
ДСП	– для служебного пользования
ДСКП	– дальний стартовый командный пункт
ед	– единица(ы)
ЗАО	– закрытое акционерное общество
ЗДО	– зона допустимых отклонений
ЗПУ	– запасной пункт управления
ИВПШ	– взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием
ИКАО	– Международная организация гражданской авиации
ИПП	– инструкция по производству полетов
ИСЗ	– искусственный спутник земли
КБО	– кнопка быстрого отключения
КВД	– компрессор высокого давления
КВС	– командир воздушного судна
КБН	– кассетный бортовой накопитель

км/ч	– километры в час
КНД	– компрессор низкого давления
КНС	– кодовый неоновый светомаяк
КНТОР АП	– Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий
КП	– командный пункт
КПБ	– концевая полоса безопасности
КПК	– курсы повышения квалификации
КРАП	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий
Ксц	– коэффициент сцепления
КТА	– контрольная точка аэродрома
КТС	– комплексный тренажер самолетный
КуАЗ	– Куйбышевский авиационный завод
КЧС и ОПБ	– комиссия по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности
ЛА	– летательный аппарат
ЛИС	– летно-испытательная станция
ЛИЦ ГосНИИ ГА	– летно-испытательный центр Государственного научно-исследовательского института гражданской авиации
ЛМО	– летно-методический отдел
м	– метры
м.м.	– морская миля
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
мбр	– миллибары
МВД	– Министерство внутренних дел
МГ	– малый газ
МИД	– Министерство иностранных дел
МК, Мк,	– магнитный курс
МКп, МК пос.	– магнитный курс посадки
мм рт.ст.	– миллиметры ртутного столба
мск	– московское время
МЛП	– механизм лентопротяжный

МС	– магнитофон самолетный
МН	– магнитофон наземный
МО РФ	– Министерство обороны Российской Федерации
МРД	– магистральная рулежная дорожка
МСРП	– магнитная система регистрации параметров
м/с	– метры в секунду
МУ	– муниципальное учреждение
МУП	– муниципальное унитарное предприятие
МЧС РФ	– Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НАК	– национальная авиакомпания
НГУ	– начальник главного управления
НОТАМ	– оперативно распространяемая информация об изменениях в правилах проведения и обеспечения полётов и аэронавигационной информации
НПП	– научно-производственное предприятие
НПО	– научно-производственное объединение
НПСГ	– наземная поисково-спасательная группа
нрзб	– неразборчиво
НУ	– наборное устройство
ОАО	– открытое акционерное общество
ОВД	– обслуживание воздушного движения
ОрВД	– организация воздушного движения
ОГ	– оперативная группа
ОГУ ППС	– областное государственное учреждение противопожарной службы
ОДС	– оперативная дежурная служба
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОП СМАЗ	– отдельный пост Смоленского авиационного завода
ОРЛ	– обзорный радиолокатор
ОСП	– оборудование системы посадки

ОФПС	– отряд федеральной противопожарной службы
ОЧК	– отъемная часть крыла
ОШ	– оперативный штаб
ОШ ЛЧС	– оперативный штаб ликвидации чрезвычайных ситуаций
ОЯП	– опасные явления погоды
2П	– второй пилот
ПАР	– приводная аэродромная радиостанция
ПАСС	– профессиональная аварийно-спасательная служба
ПВО	– противовоздушная оборона
ПМУ	– простые метеорологические условия
ПСО	– поисковый спасательный отряд
ППД	– пункт постоянной дислокации
ППР	– после последнего ремонта
ППС	– противопожарная служба
ППУ	– подвижный пункт управления
ПРЛ	– посадочный радиолокатор
ПРП	– помощник руководителя полетов
ПС	– подстанция
ПУ ФСО	– пункт управления Федеральной службы охраны
ПЧ	– пожарная часть
РАО	– Российская академия образования
РБЗ	– руководитель ближней зоны
РВ	– радиовысотомер
РВО	– регистратор высоты облаков
РД	– рулежная дорожка
РДЦ	– районный диспетчерский центр
Регламент ТО РО-02М	– Регламент технического обслуживания РО-02М, введен в действие заместителем Руководителя департамента по поддержанию летной годности гражданских воздушных судов и технического развития гражданской авиации Министерства транспорта Российской Федерации 18.02.2003 г.
Регламент ТО	– Регламент технического обслуживания РО-86, введен в

РО-86	действие Министерством гражданской авиации 02.04.1986 г.
РЗП	– руководитель зоны посадки
Рижское ЛТУГА	– Рижское летно-техническое училище гражданской авиации
РЛЭ	– Руководство по летной эксплуатации
РП	– руководитель полетов
РПСБ	– региональная поисково-спасательная база
РСП	– радиолокационная система посадки
РСБН	– радиотехническая система ближней навигации
РТО	– радиотехническое обеспечение
РТОП	– радиотехническое обеспечение полетов
РТЭ	– Руководство по технической эксплуатации
РУД	– рычаг управления двигателем
РФ	– Российская Федерация
РЦ	– региональный центр
РЦ ЕС ОрВД	– районный центр единой системы организации воздушного движения
САХ	– средняя аэродинамическая хорда
СБП А ВС РФ	– Служба безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации
СВП	– ствол воздушно-пенный
СВС	– система воздушных сигналов
СДЦ	– селекция движущихся целей
СКП	– стартовый командный пункт
СМО	– специальный мобильный отряд
СМУ	– сложные метеорологические условия
СНЭ	– с начала эксплуатации
СОК	– средства объективного контроля
СПТ ЦУС	– служба пожаротушения центра управления силами
ССО	– светосигнальное оборудование
СССР	– Союз Советских Социалистических Республик
СЧ	– специальная часть
СШ	– северная широта

ТО	–	техническое обслуживание
УВД	–	управление внутренних дел (по контексту)
УВД	–	управление воздушным движением (по контексту)
УКВ	–	ультракороткие волны
УМЛ	–	устройство маркирования ленты
УНГ	–	угол наклона глиссады
УТЦ	–	учебно-тренировочный центр
ФАП	–	Федеральные авиационные правила
ФАПСИ	–	Федеральное агентство правительственной связи и информации при Президенте Российской Федерации
ФГУ	–	Федеральное государственное учреждение
ФГУП	–	Федеральное государственное унитарное предприятие
ФПС	–	Федеральная противопожарная служба
ФСБ	–	Федеральная служба безопасности
ФСО	–	Федеральная служба охраны
ЦАИ	–	Центр аэронавигационной информации
ЦГМС	–	Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
ЦПАП	–	Центр подготовки авиационного персонала
ЦРПСО	–	центральный региональный поисково-спасательный отряд
ЦРЦ	–	центральный региональный центр
ЦУКС	–	центр управления кризисной ситуацией
ЧС	–	чрезвычайная ситуация
шп.	–	шпангоут
ШТ	–	штурман
CMD HDG	–	выход на заданный курс (режим работы FMS)
Н	–	высота
Нр	–	высота рельефа местности
Нрв	–	высота по радиовысотомеру
Е	–	восточная долгота
FAA	–	Федеральная авиационная администрация США
FLTA	–	раннее предупреждение об опасном сближении с землей

dodany

FMS	– система управления полетом
GPS	– система глобального позиционирования
ILS	– инструментальная система захода на посадку
METAR	– фактическая погода на аэродроме
N	– северная широта
NAV	– полет по заданному маршруту (режим работы FMS)
Ny	– вертикальная перегрузка
NTSB	– Бюро по расследованию происшествий на транспорте США
PANS-OPS	– Правила аэронавигационного обслуживания. Производство полетов воздушных судов. DOC 8168 – OPS/611
RVSM	– система сокращённого минимума вертикального эшелонирования
BRNAV	– система зональной навигации базовой точности
QFE	– атмосферное давление на уровне порога ВПП
QNH	– атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря для стандартной атмосферы
STAR	– стандартная схема прибытия в район аэродрома
SID	– стандартная схема выхода из района аэродрома
TAWS	– система раннего предупреждения приближения земли
TCAS	– система предупреждения столкновения в воздухе
TAF	– прогноз погоды по аэродрому
UTC	– скоординированное всемирное время
UASC	– Universal Avionics Systems Corporation
VNAV	– режим вертикальной навигации автопилота
Vy	– вертикальная скорость снижения

Общие сведения

dodane

10 апреля 2010 года, в 10:41 местного времени¹ (здесь и далее, если не указано особо, приведено местное время, скоординированное всемирное время (UTC) отстает на 4 часа), днем, в процессе выполнения захода на ВПП 26 аэродрома Смоленск "Северный" и снижения ниже установленной минимальной безопасной высоты (100 м) в метеоусловиях хуже установленного минимума аэродрома, воздушного судна и командира, потерпел катастрофу самолет Ту-154М б/н 101 государственной авиации Республики Польша (36-й специальный транспортный авиаполк ВВС Республики Польша, далее – специальный авиаполк), выполнявший нерегулярный международный рейс PLF 101 по перевозке пассажиров по маршруту Варшава (EPWA) – Смоленск "Северный" (XUBS).

Информация об авиационном происшествии поступила в Межгосударственный авиационный комитет (МАК) и Службу безопасности полетов авиации Вооруженных Сил Российской Федерации (СБП А ВС РФ) 10 апреля 2010 года около 11:00. Незамедлительно была сформирована группа специалистов. Группа приступила к работе на месте авиационного происшествия в 19:15 в тот же день.

На основании Распоряжения Президента Российской Федерации от 10 апреля 2010 года № 225-рп была создана Государственная комиссия по установлению причин катастрофы самолета Ту-154 (далее Государственная комиссия). Председателем Государственной комиссии назначен Председатель Правительства Российской Федерации.

С 10 по 13 апреля 2010 года работы на месте АП проводились под руководством Начальника СБП А ВС РФ.

13 апреля 2010 года Распоряжением Председателя Государственной комиссии общее руководство техническим расследованием и координация взаимодействия заинтересованных российских и зарубежных организаций были возложены на Председателя МАК – заместителя Председателя Государственной комиссии. Тем же распоряжением было определено, что расследование должно проводиться в соответствии с положениями Приложения 13 к Конвенции о Международной гражданской авиации (далее Приложение 13). Данное решение было поддержано Правительством Республики Польша.

Приказом Председателя МАК от 13 апреля 2010 года №8-498/р для проведения технического расследования совместно с Министерством обороны Российской Федерации была назначена Комиссия в составе:

¹ Местное время совпадает с московским. Время Варшавы отстает на 2 часа.

- Председатель комиссии – **Морозов А.Н.**, заместитель Председателя МАК-
Председатель КРАП МАК
- Заместители Председателя комиссии: – **Сороченко В.В.**, заместитель Начальника Службы
безопасности полетов авиации Вооруженных Сил
Российской Федерации
- **Ячменев Г.А.**, заместитель Председателя КРАП
МАК
- Члены комиссии: – **Алексеев А.В.**, заместитель главного инженера
ОАО "Авиакор – авиационный завод"
- **Есаян Р.Т.**, заместитель Генерального директора –
начальник ЛИЦ ГосНИИ ГА
- **Кожевникова Н.М.**, консультант КРАП МАК
- **Куликов М.С.**, старший инструктор УВД
института Аэронавигации
- **Некрасов В.Г.**, заместитель Председателя
Комиссии по сертификации аэродромов и
оборудования МАК
- **Ролдугин А.В.**, заместитель председателя КНТОР
АП МАК
- **Талалакин А.А.**, заместитель главного
конструктора ОАО "Туполев"

В соответствии с Приложением 13 к Конвенции о Международной гражданской авиации Республика Польша назначила Уполномоченного представителя и большую группу советников для участия в расследовании.

В расследовании принимали участие специалисты научно-исследовательских институтов и промышленности Российской Федерации и Республики Польша. К работе, в качестве экспертов, привлекались авиационные специалисты Азербайджанской Республики и Республики Узбекистан. Исследование ряда приборного оборудования самолета проводилось на базе ФГУ "13 ГНИИ Минобороны России" с участием представителей разработчиков оборудования и Республики Польша.

dodane

США, как государство разработчика систем TAWS и FMS, оказывало техническую помощь при считывании и восстановлении информации указанных систем. Исследования элементов навигационного и приборного оборудования самолета проводились на базе

разработчика Universal Avionics Systems Corporation (UASC) в г. Рэдмонд (США) под контролем представителей МАК и Республики Польша. В исследованиях принимали участие представители NTSB и FAA.

Расследование начато – 10 апреля 2010 года.

Расследование закончено – 10 января 2011 года.

Предварительное следствие проводится Главным следственным управлением Следственного комитета при прокуратуре Российской Федерации.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

22 марта 2010 года в Третий Европейский департамент Министерства иностранных дел Российской Федерации от Посольства Республики Польша в Российской Федерации было направлено письмо за номером PdS 10-14-2010 с приложением двух заявок на выполнение нерегулярных (разовых) полетов в воздушном пространстве Российской Федерации 10 апреля 2010 года.

Согласно заявкам, на 10 апреля 2010 года планировалось два рейса по маршруту Варшава (EPWA)-Смоленск "Северный" (XUBS)-Варшава (EPWA) самолетов Ту-154М (б/н 101, рейс PLF 101) и Як-40 (б/н 044, рейс PLF 031). Целью полета было указано: "визит польской делегации во главе с Президентом Республики в Катынь и участие в торжествах в Мемориальном комплексе".

В письме Посольства Республики Польша в Российской Федерации содержалась просьба об обеспечении обслуживания на аэродроме Смоленска, а также об обеспечении "актуальными схемами и процедурами аэропорта". Польская сторона просила направить штурмана на борт самолета.

Указанная заявка была согласована отделом организации и контроля особо важных полетов Росаэронавигации² 31.03.2010. Рейсу PLF 101 был присвоен литер "А", рейсу PLF 031 – литер "К".

В соответствии с п. 3.13 GEN 1.2-9 Сборника аэронавигационной информации Российской Федерации и стран Содружества Независимых Государств (далее АИП РФ) 9 апреля из МИД РФ в Посольство Республики Польша в Российской Федерации было направлено письмо с разрешением на выполнение полетов: за номером 176 CD/10 для рейса PLF 101 и за номером 177 CD/10 для рейса PLF 031.

30 марта 2010 года в Третий Европейский департамент Министерства иностранных дел Российской Федерации от Посольства Республики Польша в Российской Федерации было направлено еще одно письмо за номером PdS 10-19-2010 с приложением трех заявок на выполнение нерегулярных (разовых) полетов в воздушном пространстве Российской Федерации 7 апреля 2010 года.

² Название согласующей организации приведено в соответствии со штампом, проставленным на обращении Посольства Республики Польша. Согласно Указу Президента Российской Федерации от 11 сентября 2009 года № 1033 Федеральная аэронавигационная служба (Росаэронавигация) была упразднена, а ее функции в рассматриваемой части переданы Федеральному агентству воздушного транспорта (Росавиации).

Согласно заявкам, на 7 апреля 2010 года планировалось три рейса по маршруту Варшава (EPWA)-Смоленск "Северный" (XUBS)-Варшава (EPWA) самолетов Ту-154М (б/н 101, рейс PLF 102) и двух Як-40 (б/н 044, рейс PLF 034 и б/н 044³, рейс PLF 035) с польской делегацией во главе с Председателем Совета министров Республики Польша.

Указанная заявка была согласована отделом организации и контроля особо важных полетов Росаэронавигации 31.03.2010 с присвоением литеры "К".

30 марта 2010 года в Третий Европейский департамент Министерства иностранных дел Российской Федерации от Посольства Республики Польша в Российской Федерации было направлено дополнительное письмо за номером PdS 10-20-2010 с приложением еще одной заявки на выполнение нерегулярного (разового) полета в воздушном пространстве Российской Федерации 7 апреля 2010 года.

Согласно заявке, на 7 апреля 2010 года планировался еще один рейс по маршруту Варшава (EPWA)-Смоленск "Северный" (XUBS)-Варшава (EPWA) на самолете Як-40 (б/н 047, рейс PLF 037). Указанная заявка была также согласована отделом организации и контроля особо важных пролетов Росаэронавигации 01.04.2010 с присвоением литеры "К".

Дополнительно по письму Посольства Республики Польша в Российской Федерации за номером PdS 10-21-2010 от 1 апреля 2010 года был согласован прилет трех самолетов типа CASA-295М на 7 апреля.

Фактически, 7 апреля на аэродром Смоленск "Северный" было выполнено четыре рейса: один на Ту-154М (PLF 102), один на Як-40 (PLF 035) и два на CASA-295М.

10.04.2010 экипаж специального авиаполка ВВС Республики Польша в составе КВС⁴, второго пилота, штурмана и бортинженера на самолете Ту-154М б/н 101 выполнял нерегулярный международный рейс PLF 101 литер "А" по перевозке пассажиров по маршруту Варшава (EPWA) – Смоленск "Северный" (XUBS). Штурмана - лидировщика на борту воздушного судна не было.

Кроме 4-х членов летного экипажа на борту находилось 3 бортпроводника, 88 пассажиров и 1 представитель службы безопасности⁵; всего 96 человек, все граждане Республики Польша.

Согласно первоначальной заявке, вылет из Варшавы планировался на 8:30. Однако позднее в план полета было внесено изменение, время вылета было сдвинуто на 9:00.

³ В заявках указаны два одинаковых бортовых номера.

⁴ В упомянутых заявках на полеты 7 и 10 апреля для самолета Ту-154М был указан один и тот же КВС – командир эскадрильи. Фактически, полет 7 апреля выполнялся им, тогда как в полете 10 апреля (аварийном) обязанности КВС выполнял другой пилот, который в рейсе 7 апреля являлся 2-м пилотом.

⁵ По информации польской стороны.

Фактически, взлет из Варшавы был выполнен в 09:27 минут, с задержкой относительно перенесенного планового времени вылета на 27 минут.

Полет по маршруту проходил на эшелоне FL330 (~10000 м).

В 10:09:30, находясь под управлением Минск-Контроль, экипаж запросил расчетное снижение до высоты 3900 метров. Снижение было разрешено.

В 10:14:30, в процессе снижения, диспетчер Минск-Контроль передал на борт информацию о том, что на аэродроме Смоленск "Северный" туман, видимость 400 метров.

До этого, в 9:15, на ВПП 26 аэродрома Смоленск "Северный" совершил посадку самолет Як-40, выполнявший рейс PLF 031.

Уже в процессе захода на посадку самолета Як-40 погода начала резко ухудшаться (за 9:00 видимость – 4 км, за 9:06 – 2 км) из-за того, что туман, который по районам Тульской, Калужской и Смоленской областей начал образовываться местами во вторую половину ночи после 04:00, начал смещаться в направлении с юго-востока на северо-запад.

В процессе выполнения двух заходов на посадку российского самолета Ил-76 бортовой номер 78817 (в период 09:20 – 09:39), метеоусловия аэродрома Смоленск "Северный" продолжали ухудшаться. Сделав два захода на посадку, Ил-76 ушел на запасной аэродром в Москву. Выполненный в 09:40 замер погоды показал, что метеоусловия: видимость – 800 м, высота нижней границы облаков – 80 м стали хуже установленного минимума аэродрома (100x1000) для посадки на ВПП 26 по системе РСР + ОСР.

В 10:22:30, над навигационной точкой ASKIL, Ту-154М был передан под управление диспетчера Москва-Контроль. Диспетчером было разрешено дальнейшее снижение до 3600 метров, после чего борт был передан под управление группы руководства полетами аэродрома Смоленск "Северный", позывной "Корсаж".

Связь с диспетчером аэродрома Смоленск "Северный" экипаж установил в 10:23:30.

Руководитель полетов аэродрома Смоленск "Северный" уточнил у экипажа остаток топлива (11 тонн), запасные аэродромы (Минск, Витебск) и дал информацию, что на "Корсаже" туман, видимость 400 метров, условий для приема нет. Дополнительно была дана температура: плюс 2 градуса и давление аэродрома 745 мм рт. ст.

Несмотря на фактическую погоду хуже минимума аэродрома, КВС и самолета, в 10:25, экипаж запросил "пробный" заход. Руководствуясь положениями АИП РФ, диспетчер разрешил выполнение захода, но в последующем предупредил экипаж о снижении до высоты не ниже 100 м и о готовности к уходу на второй круг с данной высоты.

В ходе дальнейшего снижения и полета на высоте круга (500 метров по давлению аэродрома) экипаж рейса PLF 101 вел переговоры с экипажем Як-40 (рейс PLF 031), который

произвел посадку ранее. Экипаж Як-40 несколько раз информировал экипаж Ту-154М о плохой погоде, последний раз - перед подходом к 4 развороту. Экипаж Як-40 передал, что видимость на аэродроме - 200 метров.

Экипаж Ту-154М продолжил заход и снижение на посадочной прямой. На удалении около 1100 метров от торца ВПП 26 и левее продолженной оси ВПП ~35 метров произошло первое столкновение с верхушкой дерева на высоте около 11 м от поверхности земли. Столкновение произошло до БПРМ (установлен на удалении 1050 м от торца ВПП 26). Превышение местности в районе БПРМ составляет 233 м, превышение торца ВПП 26 составляет 258 м. Таким образом, в момент столкновения самолет находился на ~15 метров ниже торца ВПП 26.

В дальнейшем, через ~245 м от точки первого столкновения и боковом уклоне ~60 м левее продолженной оси ВПП, произошло столкновение самолета с березой с диаметром ствола 30...40 см, что привело к разрушению левого полукрыла самолета и интенсивному кренению влево. В последующем, в перевернутом положении, самолет столкнулся с землей и полностью разрушился. Возникший незначительный очаг наземного пожара на месте происшествия был ликвидирован прибывшими пожарными бригадами через 18 минут после АП.

В результате столкновения все находившиеся на борту пассажиры и члены экипажа погибли.

Авиационное происшествие произошло в 10:41:06.

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица ⁶
Со смертельным исходом	7	88	1
Серьезные	-	-	-
Незначительные/отсутствуют	-/-	-/-	-/-

1.3. Повреждения воздушного судна

В результате столкновения с деревьями и землей воздушное судно полностью разрушено. Возникший незначительный очаг наземного пожара на месте происшествия был потушен прибывшими пожарными бригадами через 18 минут после АП.

⁶ Под прочими лицами понимается сотрудник службы безопасности, находившийся на борту.

1.4. Прочие повреждения

Повреждена линия электропередачи ВЛ-6кВ ПС Северная.

1.5. Сведения о личном составе

1.5.1. Данные о членах летного экипажа

Командир воздушного судна

usunięto dane osobowe

Должность	КВС, пилот первого класса
Пол	Мужской
Год рождения	1974
Летное свидетельство ⁷	не выдавалось
Образование	Среднее, Высшая офицерская летная школа ВВС г. Демблин, 1997 г. При обучении выполнял полеты на TS-11, в последующем выполнял полеты на самолете Як-40.
Переучивание на самолет Ту-154М	<p>Переучивание проходил непосредственно в воинской части. Программа переучивания на самолет Ту-154М в качестве штурмана и пилота не представлены.</p> <p>Из записей в летной книжке:</p> <ul style="list-style-type: none"> – допущен к полетам на самолете Ту-154М в качестве штурмана 25.01.2002, приказ от 25.01.2002 №20/2002; – допущен к полетам вторым пилотом на самолете Ту-154М 16.07.2002, приказ от 16.07.2002 №138/2002; – допущен к полетам в качестве КВС на самолете Ту-154М (приказ от 15.07.2008 №Z-137/2008) при метеоминимуме погоды 60x800 11.07.2008 (днем), 03.09.2008

⁷ По информации польской стороны выдача пилотских свидетельств членам экипажа не предусмотрена.

	<p>(ночью);</p> <p>Допущен к полетам для захода по РСП+ОСП при минимуме нижняя граница облаков 100 м, видимость 1200 м, приказ от 15.07.2008 № Z -137/2008.</p> <p>Допущен к выполнению особо важных полетов 08.09.2008.</p>
<p>Общий налет</p> <p>в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> – на Як-40 в качестве КВС – на Ту-154М штурманом – на Ту-154М вторым пилотом – на Ту-154М в качестве КВС 	<p>3400+ час (ТС-11, Як-40, Ту-154М)</p> <p>72 час</p> <p>656 час</p> <p>1663 час</p> <p>530 час (на 01.01.2010)</p>
<p>Допуск к инструкторской работе на самолете Ту-154М</p>	<p>Не допущен, однако согласно записям в летной книжке имеют место полеты как с левого, так и с правого пилотского сидения</p>
<p>Проверка техники пилотирования в условиях присвоенного метеоминимума 60x800</p>	<p>11.07.2008 (день), оценка "5"</p>
<p>Подтверждение минимума 60x800 (самостоятельно)</p>	<p>10.11.2009 (Варшава), 11.02.2010 (Брюссель).</p> <p>При проверке Комиссией установлено, что фактическая погода на аэродроме г. Брюссель была: облачность 900 м, видимость более 10 км (METAR 111620Z), что не соответствует сделанной отметке о подтверждении метеоминимума. По объяснению представителей Республики Польша подтверждение минимума обязательно 1 раз в 4 месяца. Таким образом, действие метеоминимума просрочено⁸.</p>
<p>Допуск к полетам по RVSM</p>	<p>Данные не представлены</p>

⁸ По записям в летной книжке с июня 2008 года КВС выполнил 16 заходов (в качестве КВС) при метеоусловиях, соответствующих подтверждению минимума 60 x 800. Все полеты выполнялись в крупные аэропорты, оборудованные точными системами захода на посадку.

Допуск к полетам BRNAV	Данные не представлены
Проверка техники пилотирования	11.07.2008 (день), оценка "5"; 03.09.2008 (ночь)
Проверка техники самолетовождения	Данные не представлены
Тренажерная подготовка на КТС Ту-154	Не проводится
Прохождение сборов КПК	23.03.-24.04.2009
Налет за последний месяц	По представленным польской стороной данным - 17 час 07 мин. В летной книжке записи нет.
Налет за последние 3 суток	2 час 56 мин
Налет в день происшествия	1 час 14 мин
Время работы в день происшествия	около 3 часов
Прохождение ВЛЭК	11.01.2010, Заключение: Годен к летной работе
Авиационные происшествия в прошлом	Не имел

Второй пилот

usunięto dane osobowe

Должность	Второй пилот, пилот первого класса
Пол	Мужской
Год рождения	1974
Летное свидетельство	Не выдавалось
Образование	Среднее, Высшая офицерская летная школа ВВС г. Демблин, 1997 г., при обучении выполнял полеты на самолетах PZL-130, TS-11, в последующем выполнял полеты на Як-40
Переучивание на самолет Ту-154М: – в качестве штурмана	По индивидуальной программе теоретической подготовки от 01.02.2008, утвержденной командиром в/ч 2139. Переучивание проводилось непосредственно в воинской части. Согласно протоколу о проведении наземной подготовки, допущен к выполнению полетов в качестве штурмана

<p>– в качестве пилота</p>	<p>на самолете Ту-154М. Проверка на допуск к полетам в качестве штурмана в летной книжке отсутствует. Приказ о допуске к полетам в качестве штурмана не указан.</p> <p>Переучен по индивидуальным программам, включая теоретическую и практическую подготовку, утвержденным командиром в/ч 2139 от 06.10.2008.</p> <p>Приказ о допуске к проведению наземной подготовки перед выполнением учебных полетов вторым пилотом издан 03.10.2008.</p> <p>Ввод в строй проходил с 11.12.2008 по 21.05.2009.</p> <p>Приказом от 18.12.2008 №Z-246/2008 допущен к полетам в качестве второго пилота днем по правилам визуального полета.</p> <p>Приказом от 24.12.2008 №Z-250/2008 к выполнению полетов в дневных условиях по правилам приборного полета.</p> <p>Приказом от 21.05.2009 №Z-98/2009 к полетам ночью визуально.</p> <p>Приказом от 22.05.2009 №Z-99/2009 допущен к полетам ночью по правилам приборного полета.</p> <p>Приказом от 22.05.2009 №Z-99/2009 допущен к выполнению особо важных полетов.</p>
<p>Общий налет</p> <p>в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> – на Ту-154М штурманом – на Ту-154М вторым пилотом 	<p>1700+ час (PZL-130, TS-11, Як-40, Ту-154М)</p> <p>277 час</p> <p>198 час. Самостоятельный налет после ввода</p>

– на Як-40	в строй (после 22.05.2009) составил 160 час. 1192 час
Проверка техники пилотирования	Выполнена 23.12.2008 (день) оценка "5"; 21.05.2009 (ночь) оценка "5".
Проверка техники самолетовождения	Данные не представлены
Тренажерная подготовка на КТС Ту-154	Не проводится
Прохождение сборов КПК	23.03. - 24.04.2009
Налет за последний месяц	35 час 27 мин
Налет за последние 3 суток	1 час 14 мин
Налет в день происшествия	1 час 14 мин
Время работы в день происшествия	около 3 часов
Прохождение ВЛЭК	17.12.2009, Заключение: Годен к летной работе.
Авиационные происшествия в прошлом	Не имел

Штурман

usunięto dane osobowe

Должность	Штурман
Пол	Мужской
Год рождения	1978
Летное свидетельство	Не выдавалось
Образование	Среднее, Высшая офицерская летная школа ВВС г. Демблин, 2001
Переучивание на самолет Ту-154М	По индивидуальной программе теоретической подготовки от 04.02.2009, утвержденной командиром в/ч 2139. Переучивание проводилось непосредственно в воинской части. Приказом командира в/ч 2139 от 17.06.2009 №Z -116/2009 допущен к прохождению тренировки в воздухе (летной подготовки) в качестве штурмана на самолете Ту-154М. Проверка на допуск к полетам в качестве

	<p>штурмана, запись о допуске к самостоятельной работе в качестве штурмана в летной книжке отсутствует. Не представлены документы о прохождении летной тренировки с инструктором.</p> <p>Представлен приказ командира в/ч 2139 от 14.01.2010 №Z-9 о допуске к полетам в качестве штурмана на самолете Ту-154М и допуске к особо важным полетам.</p>
<p>Общий налет</p> <p>в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> – на Ту-154М штурманом – на Як-40 вторым пилотом 	<p>1060+ час (PZL-130, TS-11, Як-40, Ту-154М)</p> <p>59 час. Самостоятельный налет в качестве штурмана – 26 час.</p> <p>389 час</p> <p>Перерыв в полетах в качестве штурмана на самолете Ту-154М с 24.01.2010 до 10.04.2010 (2,5 месяца). В этот период времени летал на самолете Як-40 вторым пилотом, налет 40 час 44 мин.</p>
Проверка техники самолетовождения	Данные не представлены
Тренажерная подготовка на КТС Ту-154	Не проводится
Прохождение сборов КПК	23.03.-24.04.2009 в качестве второго пилота самолета Як-40
Налет за последний месяц	7 час 40 мин
Налет за последние 3 суток	1 час 14 мин
Налет в день происшествия	1 час 14 мин
Время работы в день происшествия	около 3 часов
Прохождение ВЛЭК	23.11.2009, Заключение: Годен к летной работе
Авиационные происшествия в прошлом	Не имел

Бортинженер

usunięto dane osobowe

Должность	Бортинженер
Пол	Мужской

Год рождения	1973
Летное свидетельство	Не выдавалось
Образование	Высшее гражданское образование в 2003 г. Специальные курсы на базе центральной школы авиационных специалистов (CSIL) в 1996 г. Специальность: авиационный техник по эксплуатации планера и двигателя.
Переучивание на самолет Ту-154М	Данные о программе подготовки не представлены. Приказом командира в/ч 2139 от 07.07.2008 №Z-131/2008 разрешено начало практического обучения в воздухе на самолете Ту-154М в качестве бортинженера. Приказом командира в/ч 2139 от 16.12.2008 №Z-244/2008 на основании результатов проверки допущен к полетам днем в качестве бортового техника ⁹ на самолете Ту-154М. Приказом от 31.12.2008 №Z-253/2008 допущен к полетам в качестве борттехника на самолете Ту-154М ночью. В летной книжке имеются записи о проведенных проверках для допуска к полетам. Приказом от 07.05.2009 №Z-88/2009 допущен к выполнению особо важных полетов.
Общий налет	320+ час (весь на Ту-154М), самостоятельный налет – 240 час.
Проверка практической работы в воздухе	08.12.2009, оценка "5". Проверка осуществлена летным специалистом, а не бортинженером.
Тренажерная подготовка на КТС Ту-154	Не проводится
Прохождение сборов КПК	23.03-24.04.2009
Налет за последний месяц	9 час

⁹ В приказе на переучивание указано "борттехник" вместо "бортинженер".

Налет за последние 3 суток	1 час 14мин
Налет в день происшествия	1 час 14мин
Время работы в день происшествия	около 3 часов
Прохождение ВЛЭК	16.11.2009, Заключение: Годен к летной работе
Авиационные происшествия в прошлом	Не имел

1.5.2. Оценка профессиональной подготовки членов экипажа и организации летной работы

Оценить уровень профессиональной подготовки КВС и членов экипажа в полном объеме не представляется возможным из-за непредоставления польской стороной необходимой документации, подтверждающей их квалификацию (выполнение учебных программ, наземной и летной тренировок, данных периодических комплексных проверок с использованием средств объективного контроля), а также результатов прохождения тренажерной подготовки.

По представленным документам КВС и второй пилот имели квалификацию пилотов первого класса, штурман и бортиженер классной квалификации не имели (не предусмотрено). Штурман имел квалификацию пилота второго класса, допущен к полетам в качестве второго пилота на самолете Як-40. КВС и члены экипажа не имели летных свидетельств. По заключению врачебно-экспертной комиссии признаны годными к летной работе.

Члены экипажа проходили текущую теоретическую и летную подготовку в своем летном подразделении.

В летных книжках имеются сведения о прохождении курсов повышения квалификации.

На запрос Комиссии о проведении предварительной подготовки экипажа перед полетом на аэродром Смоленск "Северный" польской стороной представлена информация о том, что подготовку к данному полету экипаж проводил самостоятельно 09.04.2010. Результаты подготовки экипаж представил командиру полка и командиру авиаэскадрильи. Записи о проведении подготовки, рассматриваемых вопросах, используемых материалах и результатах контроля командирами готовности экипажа к полету не велись. При опросе командир авиаэскадрильи сообщил, что осуществление контроля готовности подчиненных ему экипажей не входит в его обязанности. В подразделении имеется дневник заданий (оформление результатов предварительной подготовки и готовности экипажа), заполняемый

КВС, в котором сделана запись только о составе экипажа, номере летного задания (приказа) №69/10/101 и виде полета. Далее идет графа с подписью КВС о готовности экипажа.

Исходя из анализа представленных материалов, следует отметить ряд серьезных недостатков в организации выполнения особо важного полета, формировании экипажа и профессиональной подготовке членов экипажа.

Экипаж для выполнения особо важного полета был сформирован 2 апреля. К командиру ВС, имеющему сравнительно малый опыт самостоятельных полетов в этой должности (немногим более 500 часов), был назначен экипаж, имеющий еще меньший опыт самостоятельных полетов на типе (Ту-154М): второй пилот – 160 часов, штурман – 26 часов, бортинженер – 240 часов.

КВС, второй пилот и штурман имели первоначальную летную подготовку, прошли переподготовку непосредственно в своей воинской части на самолет Ту-154М по индивидуальным программам. Бортинженер, по данным представителей Польши, после получения специальности авиационного техника (специализация: планер и двигатели ВС), выполнял обязанности по наземному техническому обслуживанию самолета Ту-154М. Затем был направлен для переучивания на бортинженера (в приказе борттехник) самолета Ту-154М. Программа переучивания комиссии не представлена.

Во время переучивания регулярно выполнялись полеты на освоенных ранее типах ВС (штурман, второй пилот), что могло негативно сказываться на качестве обучения. В подразделении отсутствует тренажерная техника, без которой практически невозможно проводить обучение авиационных специалистов и поддерживать необходимый уровень профессиональной натренированности в полетах по приборам и отработке действий в особых случаях полета. Другие тренажерные центры по Ту-154 для проведения данного вида подготовки не используются.

После ввода в строй, КВС, вместо закрепления навыков пилотирования и руководства экипажем при подготовке и выполнении полетов, регулярно, не имея инструкторского допуска и не проходя тренировки, чередует полеты с левого сидения с полетами с правого сидения в качестве второго пилота. Так, например, 07.04.2010 КВС выполнял полет на аэродром Смоленск "Северный" в качестве второго пилота.

В подразделении существует практика переучивания пилотов с одного типа ВС на штурмана другого типа ВС, с совмещением регулярных полетов пилотом на одном типе и штурманом на другом. Так, штурман экипажа был также допущен к полетам в качестве второго пилота самолета Як-40. Такая практика может привести к переносу навыков (неадекватных) при выполнении технологических операций с одного типа ВС на другой.

Опрос командира самолета Як-40, выполнявшего полеты на аэродром Смоленск "Северный", показал, что имеющаяся технология работы польских экипажей на самолете Як-40 предполагает с высоты 250 м (при заходе на посадку) информирование КВС о фактической высоте полета с отсчетом ее значений по радиовысотомеру.

В подразделении отсутствует Инструкция по взаимодействию и технология работы членов экипажа самолета Ту-154М для четырехчленного состава экипажа. По объяснениям польской стороны, полеты выполняются непосредственно с использованием РЛЭ самолета. Следует отметить, что РЛЭ Ту-154М разработано для минимального состава экипажа (3 человека), обязанности штурмана и технология его взаимодействия с другими членами экипажа в РЛЭ не определены.

К недостаткам следует также отнести тот факт, что срок действия присвоенного метеоминимума (60x800) у командира закончился в феврале 2010 года. В летной книжке имеется необоснованная отметка о подтверждении метеоминимума при заходе на посадку в аэропорту Брюссель 11.02.2010. Проверка метеоусловий на аэродроме Брюссель 11.02.2010 показала, что фактическая погода была: облачность – 900 м, видимость более 10 км.

За весь период полетов в качестве КВС Ту-154 в летной книжке имеются данные о 6 случаях использования NDB при заходе на посадку, последний раз в декабре 2009 года. Все заходы выполнялись в простых метеоусловиях.

В летных книжках части членов экипажа (штурман) отсутствуют записи о допуске к самостоятельным полетам. Нет данных о проверках членов экипажа (КВС, второй пилот и штурман) по самолетовождению. Представленные данные о прохождении КВС подготовки к международным полетам с 14.01.2005 по 24.04.2005 в авиакомпании "LOT", вызывают сомнения, т.к. в этот период КВС интенсивно выполнял полеты (январь – 13 полетов, февраль – 24 полета, март – 6 полетов, апрель – 17 полетов, всего на полеты затрачено 32 дня).

Члены экипажа страховых полисов не имели.

1.5.3. Данные о персонале наземных служб

Руководитель полетами

usunięto dane osobowe



Должность	Руководитель полетами в/ч 06755
Пол	Мужской
Год рождения	1961
Образование	Среднее, специальное - Рижское ЛТУГА в 1982 году
Квалификация	Специалист первого класса
Допуск к работе в качестве РП	с 21.08.2000, Приказ командира войсковой части 15401 от 25.08.2000 № 161
Опыт работы	с 23.08.1984
Прохождение теоретической проверки	16.11.2009
Прохождение практической проверки	27.06.2009, проверка проведена в полном объеме (продолжительность летной смены 7 часов, полетов – 8, одновременно в воздухе 4 воздушных судна). Общая оценка – "отлично".
Действие заключения ВЛК	до 13.04.2010
Медконтроль перед сменой	в 05:15, допущен к руководству полетами дежурным врачом медицинского пункта в/ч 06755.
Перерывы в руководстве полетами более 3-х месяцев	Не имел
Опыт работы за последние 12 месяцев	52 рабочих смены в качестве РП
Авиационные происшествия в прошлом	Не имел
Общий вывод	Уровень профессиональной подготовки соответствует требованиям, предъявляемым к руководителю полетами

Руководитель зоны посадки

usunięto dane osobowe



Должность	Старший помощник руководителя полетами 6955 АвБ
Пол	Мужской

Год рождения	1978
Образование	Высшее, военное – среднее, окончил Балашовское ВВАУЛ в 2000 году
Квалификация	Специалист первого класса
Допуск к работе в качестве РЗП	с 14.03.2005, Приказ командира в/ч 21322 № 42
Допуск к работе на аэродроме Смоленск "Северный"	Приказ командира войсковой части 06755 от 6 апреля 2010 года №83
Опыт работы	с 30.09.2003
Прохождение теоретической проверки	16.11.2009
Прохождение практической проверки	09.02.2010 проверен в практическом руководстве полетами с рабочего места РЗП, днем и ночью в ПМУ. Проверка проведена в полном объеме (продолжительность летной смены – 9 часов, полетов – 34, одновременно на управлении 5/3 воздушных судов/групп). Общая оценка – "хорошо".
Действие заключения ВЛК	до 02.09.2010
Медконтроль перед сменой	в 06:50, допущен к руководству полетами дежурным врачом медицинского пункта в/ч 06755.
Перерывы в руководстве полетами более 3-х месяцев	Не имел
Опыт работы за последние 12 месяцев	В качестве РБЗ – 37 смен; В качестве РЗП – 9 смен
Авиационные происшествия в прошлом	Не имел
Общий вывод	Уровень профессиональной подготовки соответствует требованиям, предъявляемым к руководителю зоны посадки

Помощник руководителя полетов¹⁰

Должность	летчик 2-го класса
Пол	Мужской
Год рождения	1977
Образование	Высшее, военное – среднее, окончил Балашовское ВВАУЛ в 2000 году
Опыт работы	с 21.10.2000
Допуск к исполнению обязанностей в составе ГРП на 2010 год	Приказ командира в/ч 21350 от 09.12.2009 №114
Допуск к работе на аэродроме Смоленск "Северный"	Приказ командира войсковой части 06755 от 6 апреля 2010 года №83

Начальник метеорологической станции войсковой части 06755

usunięto dane osobowe

Должность	Начальник метеорологической станции войсковой части 06755
Пол	Мужской
Год рождения	1974
Образование	Высшее, закончил в 2009 году Российский государственный гидрометеорологический университет (г. Санкт-Петербург) по специальности "метеорология"
Допуск к работе	Допущен к метеорологическому обеспечению перелетов приказом командира войсковой части 21350 от 23 декабря 2009 года № 558
Опыт работы	5 месяцев
Общий вывод	Уровень профессиональной подготовки соответствует установленным требованиям

Дежурный синоптик метеобюро в/ч 21350 (г. Тверь)

usunięto dane osobowe

Должность	дежурный синоптик метеобюро в/ч 21350
Пол	Мужской

dodano

¹⁰ Для выполнения обязанностей ГРП может назначаться любое лицо из числа летного состава.

Год рождения	1968
Образование	Высшее, Воронежское ВВАИУ в 1990 году по специальности "инженер-синоптик"
Допуск к работе	Допущен к дежурствам согласно Приказу Командира АвБ 6955 № 140 от 02.11.2009
Опыт работы	20 лет
Общий вывод	Уровень профессиональной подготовки соответствует установленным требованиям

1.6. Сведения о воздушном судне

Внешний вид воздушного судна до авиационного происшествия приведен на Рисунке 1.



Рисунок 1

Основные данные по самолету

Тип ВС	Самолет, Ту-154М
Заводской номер	90А837
Изготовитель, дата выпуска	КуАЗ, 29.06.1990
Национальный и регистрационный знак	б/н 101, Республика Польша
Свидетельство о государственной регистрации	Sz-428 от 24.01.2005
Сертификат летной годности	Польской стороной не представлен
Владелец	Республика Польша
Эксплуатант	Министерство обороны Республики Польша. Сертификат эксплуатанта не выдавался.
Наработка СНЭ	на 08.04.2010: 5143 часа, 3899 посадок
Наработка ППР	на 08.04.2010: 139 часов, 76 посадок
Сведения о ремонтах	Прошел 3 ремонта, последний - 21.12.2009 на ОАО "Авиакор - авиационный завод" (г. Самара).
Назначенный и межремонтный ресурсы и сроки службы	На основании Заключения ОАО "Туполев" от 10.12.2009 самолету установлены: <ul style="list-style-type: none"> – назначенный срок службы 25 календарных лет 6 месяцев в пределах назначенного ресурса 30000 летных часов 15000 полетов; – межремонтный ресурс 7500 летных часов, 4500 полетов и срок службы 6 календарных лет.
Остаток назначенного ресурса и срока службы	24857 л.ч., 11101 пос., 5 лет 8 мес. dodano
Остаток межремонтного ресурса и срока службы	7361 л.ч., 4424 пос., 5 лет 8 мес.
Вид топлива, заправка	Jet A-1, ~18,7 тонны
Последнее периодическое техническое обслуживание	23.03.2010 выполнена форма Ф-1К согласно Регламенту ТО РО-86

Последнее оперативное техническое обслуживание	Согласно бортовому журналу самолета 02.04.2009, при наработке ППР 134 л.ч., 71 пос. выполнена форма Ф-Б согласно Регламенту ТО РО-86
Страхование	Страховой полис не представлен

Основные данные по двигателям

Тип двигателя	Д-30КУ-154 2 серии	Д-30КУ-154 2 серии	Д-30КУ-154 2 серии
Номер силовой установки	1	2	3
Заводской номер двигателя полный	59319012423	59249012426	59219012414
короткий	190-423	490-426	190-414
Предприятие-изготовитель	ОАО "НПО "Сатурн"	ОАО "НПО "Сатурн"	ОАО "НПО "Сатурн"
Дата выпуска	31.03.1990	25.11.1990	25.03.1990
Наработка с начала эксплуатации по состоянию на 08.04.2010	4261 час 2491 цикл	7066 часов 3760 циклов	3989 часов 2469 циклов
Назначенный ресурс, чем установлен, основание	24000 часов 11100 циклов	24000 часов 11100 циклов	24000 часов 11100 циклов
	Решение № 168/012-048/2006 Бюллетень № 1847-БЭ-АБ с 01.09.2007		
Количество ремонтов	4	3	4
Предприятие, производившее последний ремонт	ОАО "НПО "Сатурн"	ОАО "НПО "Сатурн"	ОАО "НПО "Сатурн"
Дата последнего ремонта	28.08.2009	26.08.2009	25.08.2009

Дата установки на самолет	23.12.2009	23.12.2009	23.12.2009
Наработка после последнего ремонта по состоянию на 29.03.2010 ¹¹	145 часов 69 циклов	145 часов 69 циклов	145 часов 69 циклов
Межремонтный ресурс, основание	5000 часов 2310 циклов	5000 часов 2310 циклов	5000 часов 2310 циклов
	Решение № 560/12-04/88 Бюллетень № 1500-БЭ-АБ от 08.08.1989		
Межремонтный срок службы	6 лет	6 лет	6 лет
Остаток назначенного ресурса по состоянию на 08.04.2010	19739 часов 8609 циклов	16934 часа 7340 циклов	20011 часов 8631 цикл
Остаток межремонтного ресурса по состоянию на 08.04.2010	4855 часов, 2241 цикл	4855 часов, 2241 цикл	4855 часов, 2241 цикл
Остаток межремонтного срока службы по состоянию на 10.04.2010	5 лет 4 месяца 12 дней	5 лет 4 месяца 12 дней	5 лет 4 месяца 12 дней

Данные по ВСУ

Тип двигателя	ТА-6А
Заводской номер	5136А022
Предприятие-изготовитель	ФГУП "Гидравлика", г.Уфа
Дата выпуска	02.02.1985
Дата установки на самолет после последнего ремонта	23.12.2009, ЗАО "Авиакор - авиационный завод"
Наработка с начала эксплуатации по состоянию на 31.03.2010	1680 ч/1771 запуск
Назначенный ресурс, основание	3400 час, 5000 запусков, Бюллетень В9704-БЭ-Г

¹¹ Разница в показателях наработки двигателей ППР (л.ч.) и самолета ППР (л.ч.) связана с проведением периодических работ по гонке двигателей перед каждым специальным полетом самолета (данные взяты из найденного на месте АП боржурнала самолета).

Назначенный срок службы, основание	30 лет, Решение ОАО "НПП "Аэросила" №063.180.163.04
Предприятие, производившее последний ремонт	ООО "АвиаЦентр-411", г. Минеральные Воды
Дата последнего ремонта	16.09.2009
Наработка после последнего ремонта по состоянию на 31.03.2010	141 ч/172 запуска
Межремонтный ресурс	1000 ч, 1800 запусков с последующим поэтапным продлением до 1600 ч, 2500 запусков
Межремонтный срок службы после последнего ремонта	10 лет
Остаток назначенного ресурса и срока службы по состоянию на 31.03.2010	1720 ч/3229 запусков, 4 года 10 мес.
Остаток межремонтного ресурса и срока службы по состоянию на 31.03.2010	859 ч/1628 запусков, 9 лет 5 мес.

В период с 02.06.2009 по 23.12.2009 самолет прошел третий капитальный ремонт на ОАО "Авиакор - авиационный завод" (сертификат соответствия №2021090164, выдан Федеральным агентством воздушного транспорта Российской Федерации 16.04.2009, срок действия до 16.04.2011; Лицензия на осуществление ремонта авиационной техники №3811-А-АТ-Рм, выдана Федеральным агентством по промышленности 02.04.2007, срок действия до 02.04.2012) в соответствии с технологией ремонта и ресурсного бюллетеня 154-998 БУ/АБ. Кроме того, в сроки выполнения ремонта были выполнены работы в соответствии с "Программой исследования технического состояния самолета Ту-154М (зав. № 90А837), принадлежащего Республике Польша, для определения технического состояния самолета, его агрегатов и комплектующих изделий с целью определения возможности установления межремонтного ресурса и срока службы после третьего ремонта 7500 летных часов, 4500 посадок, 6-ти календарных лет, назначенного срока службы 25 календарных лет 6 месяцев и допуска самолета к эксплуатации с назначенным ресурсом 30000 летных часов, 15000 посадок", утвержденной ОАО "Туполев" 01 июля 2009 г. По результатам работ оформлен Акт оценки технического состояния самолета, утвержденный Главным инженером ОАО "Авиакор - авиационный завод" 16.11.2009, в соответствии с выводами которого недостатки, влияющие на прочность самолета и безопасность его

эксплуатации, устранены, и самолет Ту-154М зав. № 90 837 с установленными на нем агрегатами и комплектующими изделиями находится в удовлетворительном состоянии.

В период проведения ремонта самолета выполнены очередные ремонты двигателей и ВСУ ТА-6А:

- двигатель Д-30КУ-154 2 серии заводской № 59319012423 прошел 4 ремонта. Четвертый капитальный ремонт (по ТУ 59-00-800УК) – 28.08.2009 на предприятии ОАО "НПО "Сатурн";
- двигатель Д-30КУ-154 2 серии заводской № 59249012426 прошел 3 ремонта. Третий капитальный ремонт (по ТУ 59-00-800УК) – 26.08.2009 на предприятии "НПО "Сатурн";
- двигатель Д-30КУ-154 2 серии заводской № 59219012414 прошел 4 ремонта. Четвертый капитальный ремонт (по ТУ 59-00-800УК) – 25.08.2009 на предприятии ОАО "НПО "Сатурн";
- двигатель ТА-6А №5136А022 16.09.2009 прошел второй капитальный ремонт в ООО "АвиаЦентр-411" в соответствии с действующим руководством по капитальному ремонту.

Техническое обслуживание самолета с установленными на нем двигателями выполнялось специалистами специального авиаполка Министерства обороны Республики Польша по Регламенту ТО РО-86 по всем формам ТО (оперативное и периодическое) на месте постоянного базирования самолета (г. Варшава).

Сертификат организации по техническому обслуживанию польской стороной не представлен.

Последнее периодическое техническое обслуживание по форме Ф-1К РО-86 выполнено 23.03.2010. Нарботка ППР на момент выполнения формы ТО составила 114 л.ч., 61 пос. Номер карты-наряда в формуляре самолета не указан.

Согласно записям бортового журнала самолета, найденного на месте АП, последнее оперативное техническое обслуживание по форме Ф-Б согласно РО-86 выполнено 02.04.2010 года при наработке самолета после ремонта 134 л.ч., 71 пос. Сведения о допуске специалистов, выполнявших обслуживание, представлены только на одного специалиста из одиннадцати.

Польской стороной представлен список специалистов, проводивших обслуживание самолета Ту-154М б/н 101 10.04.2010. Согласно представленным сведениям, допуск к проведению работ имеют только три специалиста из шести.

Согласно информации, содержащейся в заявлении Начальника летной техники эскадрильи (руководитель инженерно-технической службы эскадрильи), на самолете Ту-154М б/н 101 в период с 08.04 по 10.04.2010 выполнялись работы по устранению повреждения носового обтекателя радиолокатора самолета от попадания птицы 08.04.2010. Сведений о характере повреждения, методах устранения и решения о возможности дальнейшей эксплуатации польской стороной не представлено.

Проведен анализ представленных формуляров самолета, двигателей и ВСУ.

Согласно формуляру самолета, весь перечень действующих бюллетеней выполнен во время прохождения третьего капитального ремонта самолета в 2009 году на ОАО "Авиакор - авиационный завод". Недостатки, выявленные в процессе проведения капитального ремонта, по работам, предусмотренным бюллетенем 154-998 БЭ-АБ и "Программой исследования...", устранены.

Анализ формуляров двигателей показал, что замечаний по работе и техническому состоянию двигателей в процессе эксплуатации в период между последним ремонтом и авиационным происшествием не было, о чем свидетельствует отсутствие в формуляре записей о каких-либо недостатках или несоответствиях.

16.02.2010 на всех двигателях выполнен бюллетень № 1530-БУ-АБ по проверке межвального подшипника при наработке ППР 96 часов 40 циклов. Замечаний не было.

Техническое обслуживание двигателей, согласно имеющимся записям в разделах 11 и 12 формуляров, проводилось в соответствии с РТЭ двигателя Д-30КУ-154 2 серии, регламентом обслуживания воздушного судна и введенными в действие бюллетенями.

Согласно формуляру двигателя ТА-6А, силами ЗАО "Авиакор-Сервис" 20.11.2009 были выполнены формы ТО Ф-2 и Ф-3 РО-02М, залито масло МС-8П при наработке 0 часов после последнего ремонта (карта-наряд №70), а также 10.12.2009 оперативная форма ТО Ф-Б РО-02М при наработке 4 часа 5 циклов (карта-наряд №76). 23.03.2010 силами авиационных специалистов специального авиаполка Министерства обороны Республики Польша выполнена периодическая форма ТО Ф-1К согласно регламенту ТО РО-86.

Анализ формуляра двигателя ТА-6А показал, что замечаний по работе и техническому состоянию двигателя ТА-6А в процессе эксплуатации в период между последним ремонтом и авиационным происшествием не было.

Действующий сертификат летной годности на самолет польской стороной представлен не был. На месте авиационного происшествия был найден сертификат летной годности, срок действия которого закончился 20.05.2009. Также на месте авиационного происшествия был найден сертификат летной годности (со сроком действия до 28.04.2010)

на самолет Ту-154М бортовой номер 102, который на момент АП проходил капитальный ремонт на ОАО "Авиакор - авиационный завод".

Перед полетом ВС было дозаправлено топливом в количестве ~7,6 т, общая заправка составила ~18,7 т.

Лабораторный анализ качества топлива (раздел 1.16.4) показал, что по топливу замечаний нет.

Взлетная масса самолета, с учетом ~500 кг топлива, израсходованного на руление, составляла ~85800 кг (максимально допустимая 100000 кг), центровка – 25.3 % САХ (диапазон допустимых центровок на взлете 21-32 %САХ). На момент авиационного происшествия на борту оставалось примерно 11 тонн топлива, посадочная масса, по расчету, составляла ~78600 кг, центровка 24.2 % САХ (диапазон допустимых центровок на посадке 18-32 % САХ). Согласно пункту 2.5.1 (3) РЛЭ максимальная разрешенная посадочная масса составляет 80 т, что больше фактической массы самолета на момент авиационного происшествия. Расчет предельно допустимой посадочной массы для фактических условий на аэродроме Смоленск "Северный" дан в разделе 1.16.14.

1.6.1. Особенности конструкции и данных самолета, представляющие интерес

Самолет был укомплектован Руководством по летной эксплуатации на русском языке. В то же время, на месте авиационного происшествия был найден комплект РЛЭ на польском языке авиакомпании LOT. Последнее изменение в данное РЛЭ, судя по имеющимся записям, было внесено в феврале 1994 года. Разработчик самолета ОАО "Туполев" факт официального перевода РЛЭ на польский язык не подтверждает.

Компоновка самолета предусматривала места для 90 пассажиров. Минимальное количество бортпроводников, согласно разделу 2.3 РЛЭ, составляет 4 человека. Фактически на борту самолета, помимо пассажиров и летного экипажа, находились 3 бортпроводника и один представитель службы безопасности.

Согласно разделу 2.2.1 (3) РЛЭ, метеоминимум для посадки самолета по системе РСП+ОСП (по радиолокационной системе посадки и двум приводным радиостанциям) составляет по высоте принятия решения¹² 100 метров, по дальности видимости на ВПП 1200 метров (100x1200).

¹² В РЛЭ самолета Ту-154М используется термин "высота принятия решения" (ВПР) независимо от типа захода на посадку. Далее в отчете термины "высота принятия решения" и "минимальная высота снижения" используются как синонимы.

Самолет был оборудован системой раннего предупреждения приближения земли TAWS и системой управления полетом (FMS) UNS-1D. Обе системы разработки Universal Avionics Systems Corporation (UASC) США.

Также самолет был оснащен многофункциональным дисплеем MFD-640, который предназначен для отображения графической информации:

- Метеорадиолокатора.
- Системы раннего предупреждения приближения земли TAWS.
- Системы предупреждения столкновения в воздухе TCAS.
- Системы управления полетом.

TAWS

Система TAWS предназначена для предупреждения экипажа о возникновении условий полета, которые могут привести к непреднамеренному столкновению с земной поверхностью.

Система TAWS обеспечивает решение следующих задач:

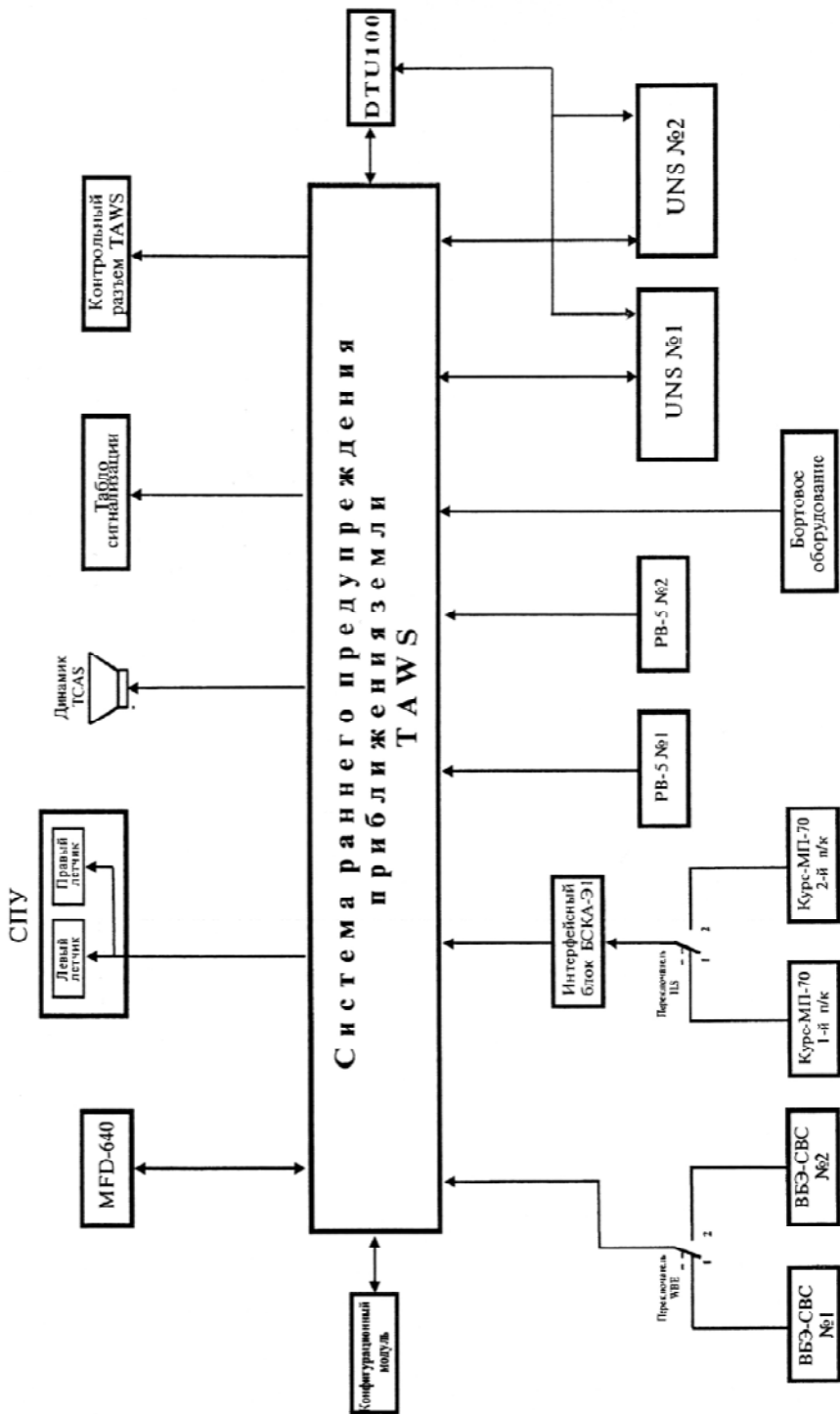
- индикацию ландшафта относительно текущего и прогнозируемого положения самолета;
- формирование раннего предупреждения об опасном сближении с землей;
- формирование предупреждения о преждевременном снижении;
- формирование сигналов тревоги в соответствии с режимами функциональных возможностей стандартной системы предупреждения опасного сближения с землей (GPWS) в следующих режимах:
 1. превышение вертикальной скорости снижения;
 2. превышение вертикальной скорости сближения с землей;
 3. потеря высоты после взлета или при уходе на второй круг;
 4. полет вблизи земной поверхности не в посадочной конфигурации;
 5. недопустимое отклонение ниже глиссады.
- выдачу аварийной сигнализации летному экипажу на визуальные сигнализаторы и в виде речевых предупреждений;
- индикацию действующего плана полета от системы FMS на фоне ландшафта.

Структура системы TAWS и ее взаимодействие с бортовыми системами-датчиками представлены ниже на структурной схеме (Рисунок 2) .



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ту – 154М

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ – Пилотажные приборы и аппаратура



Структурная схема взаимодействия TAWS с бортовым оборудованием самолета Ту-154М
Рис. 8.17.8а.1.

(прод)

Рисунок 2

Система TAWS, используя информацию от FMS, вычислителя воздушных параметров, радиовысотомера, датчиков положения закрылков и шасси и сигналов от системы посадки ILS, определяет состояние самолета и заранее формирует и выдает на сигнализаторы предупредительные и аварийные команды о потенциальной опасности. Система обеспечивает предупреждения и сигналы тревоги о приближении земли, сравнивая параметры местоположения самолета из системы FMS с соответствующими параметрами базы данных ландшафта. База данных ландшафта, сохраненная в памяти системы, содержит данные точек приблизительно каждые ½ мили по всему миру, каждые ¼ мили между 60° южной и 70° северной широты в пределах 15 м.м. каждого крупного аэропорта, и каждая 0.1 мили в пределах 6 м.м. горных аэродромов.

В Дополнении к РЛЭ самолетов Ту-154М, оборудованных TAWS, содержится дополнительное ограничение: "при выполнении посадки в аэропорту, не включенном в базу данных об аэропортах, функции раннего предупреждения о сближении с поверхностью земли системы TAWS должны быть запрещены нажатием кнопки TERR INHIBIT (ЗАПРЕТ) для предотвращения выдачи ложных сигналов тревоги", при этом стандартные режимы GPWS остаются доступными. Также в разделе 8.17.8a.1 Дополнения к РЛЭ содержится предупреждение о запрещении использования информации TAWS, отображаемой на индикаторе MFD-640, для навигации.

Существует особенность эксплуатации TAWS при пилотировании с использованием бароскорректированной высоты QFE. Для предупреждения ложных срабатываний перед выставкой QFE на ВБЭ необходимо включить режим полета по QFE нажатием соответствующей кнопки-табло (Дополнение к РЛЭ раздел 8.17.8a.2. (5)). Однако, в том же разделе РЛЭ имеется предупреждение, что совместное использование режимов TERR INHIBIT и QFE невозможно. Также режим QFE невозможно использовать при отсутствии в базе данных системы аэропорта назначения.

По результатам летных испытаний данной системы на самолете типа Ту-154М в 2002 году был составлен соответствующий акт с в целом положительным заключением, утвержденный заместителем Генерального директора ГосНИИ "Аэронавигация" и Главным конструктором ОАО "Туполев".

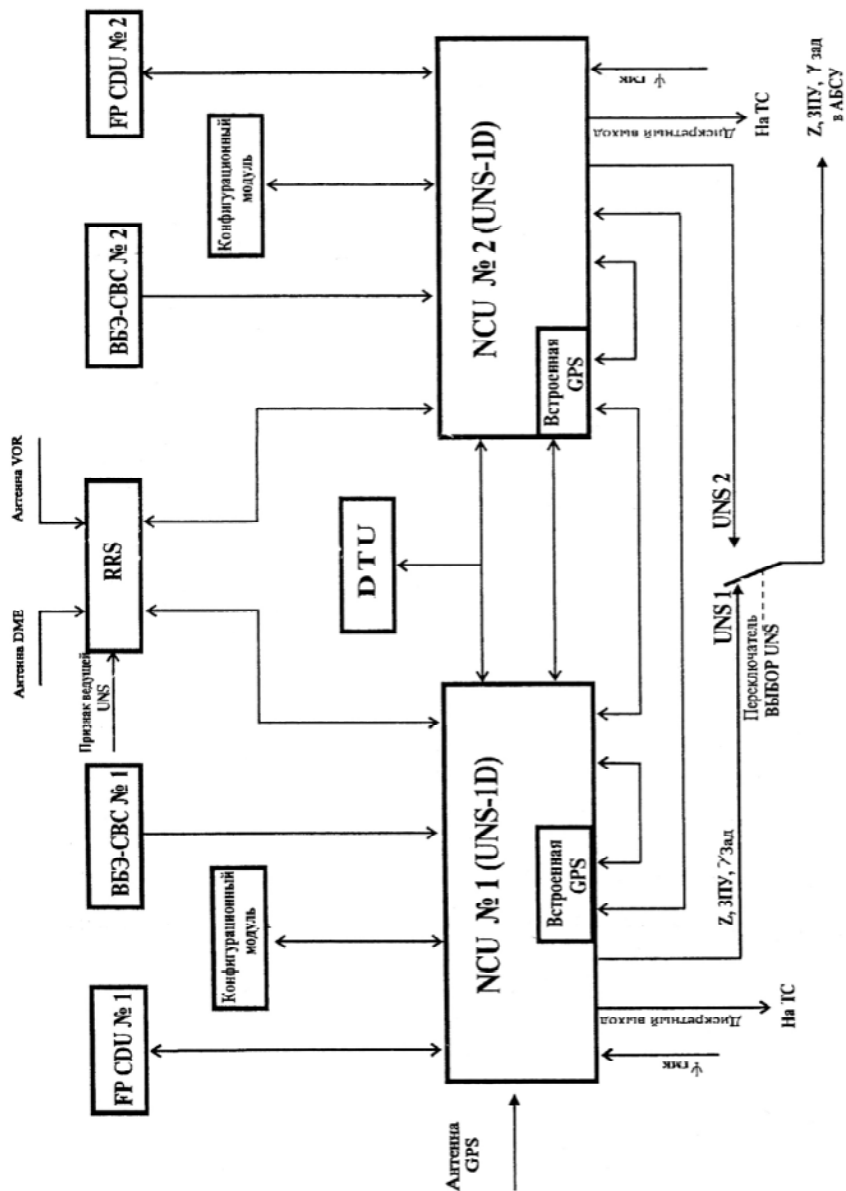
Система управления полетом (FMS) UNS-1D

Система управления полетом (FMS) UNS-1D предназначена для решения навигационных задач при выполнении полетов во всех регионах мира. На самолете установлено два комплекта системы. Структура системы UNS-1D и ее взаимодействие с бортовыми системами-датчиками представлены на структурной схеме ниже (Рисунок 3).



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ Ту – 154М

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ – Навигационный комплекс



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ FMS С БОРТОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ
Рис. 8.16.9.1.

(прод.)

Рисунок 3

В числе прочих задач, система управления полетом обеспечивает выдачу в автоматическую бортовую систему АБСУ-154-2 управляющего сигнала в горизонтальной плоскости (крен заданный), а также информации о положении самолета на приборы экипажа (Z, ЗПУ) в сопровождении сигнала исправности. Выдача управляющего сигнала в вертикальной плоскости (тангаж заданный) не предусмотрена.

Раздел 8.16.9 Дополнения к РЛЭ налагает ограничения на использование FMS:

- Использование системы при полетах по схемам вылета (SID) и прибытия (STAR) разрешается только в режиме справки (без автоматического управления самолетом).
- Использование режима вертикального маневра разрешается только в режиме справки.

Спутниковая система связи AERO-HSD+

По согласованию с Главным конструктором ОАО "Туполев" в 2008 году на самолете была установлена спутниковая система связи AERO-HSD+ фирмы Thrane & Thrane, которая не влияет на работу штатных навигационных и других систем самолета.

Компоновка приборных досок

Фотография приборных досок КВС и второго пилота приведена ниже (Рисунок 4). Второй пульт управления FMS находится на средней приборной доске (Рисунок 5), перед рабочим местом штурмана.



Рисунок 4



Рисунок 5

1.7. Метеорологическая информация

Был проанализирован следующий аэросиноптический материал и метеорологические документы:

- кольцевые карты погоды за 10.04.2010 сроки 00:00, 03:00, 06:00, 09:00 UTC;
- данные геостационарного спутника Meteosat-8 за сроки 03:00, 06:00, 08:00 UTC 10.04.2010;
- карты барической топографии АТ925гПа, АТ850гПа, АТ700гПа, АТ500гПа за 00:00 UTC 10.04.2010;
- данные о фактической погоде на аэродроме Смоленск "Северный" за 10.04.2010;
- прогнозы погоды по аэродрому Смоленск "Северный" за 10.04.2010;
- комплексные радарные карты за 00:00, 03:00, 06:00 UTC за 10.04.2010;
- копия рабочего журнала метеоролога аэродрома Смоленск "Северный";
- копия Дневника погоды АВ-6;
- копия "Штормового оповещения по району аэродрома Смоленск "Северный" №3;
- копия рабочего журнала синоптика метеослужбы авиабазы г.Тверь;
- схема ориентиров для визуального определения горизонтальной дальности видимости с АМС, БСКП, БПРМ-261, ДПРМ-261¹³ на аэродроме Смоленск "Северный";
- схема размещения технических средств метеослужбы на аэродроме Смоленск "Северный";
- объяснительные начальника метеостанции, авиационного диспетчера, руководителя полетов в/ч 06755, дежурных синоптиков метеобюро г. Твери;
- данные наблюдений за погодой метеостанций Смоленского ЦГМС за 10.04.2010;
- копия Акта облета измерителей высоты облаков ДВО-2 и РВО-2М;
- Инструкция дежурному расчету метеорологической станции в/ч 06755;
- метеодокументация, врученная экипажу Ту-154М перед вылетом из Варшавы: бланк с прогнозами и фактической погодой Варшавы, Минска, Витебска в коде ТАФ и METAR, Карты прогноза особых явлений погоды FL 100-450 10.04.2010 за 06 и 12 UTC, Карты прогноза ветра и температуры для FL 240-400 и FL 300

¹³ В данном документе применены устаревшие обозначения БПРМ-261 и ДПРМ-261, вместо БПРМ-259 и ДПРМ-259.

10.04.2010 за 12 UTC, карта данных радиолокации Польши 10.04.2010 за 04:00 UTC, снимок облачности ИСЗ 10.04.10 за 00 UTC.

В результате анализа было установлено следующее:

Для проведения инструментальных метеорологических измерений на аэродроме Смоленск "Северный", в соответствии со Схемой размещения технических средств метеослужбы, утвержденной командиром войсковой части 06755, располагаются:

- датчики высоты облаков (ДВО-2) на метеостанции и на БПРМ (курс 259°);
- регистраторы высоты облаков (РВО-2М) у руководителя полетов на БСКП и на ДПРМ (курс 259°);
- измерители параметров ветра М-49 на метеостанции и у руководителя полетов на БСКП;
- ртутно-чашечный барометр на метеостанции.

Приборы исправны, поверочные сертификаты в наличии. Метеорологические наблюдения на аэродроме Смоленск "Северный" производятся ежечасно в течение рабочего дня войсковой части 06755 и по команде командира войсковой части 06755, начинаются за 10 минут до срока наблюдения и заканчиваются отсчетом атмосферного давления в срок наблюдения (в 00 минут каждого часа).

При проведении ежечасных метеонаблюдений измеряются инструментально: высота нижней границы облаков, направление и скорость ветра у земли, атмосферное давление на уровне ВПП и определяются визуально: количество, форма облаков, явления погоды, горизонтальная видимость.

Результаты наблюдений записываются в дневник погоды АВ-6 и передаются в установленные адреса.

Фактическая погода на аэродроме Смоленск "Северный" наблюдается в простых метеоусловиях ежечасно, в сложных метеоусловиях через каждые 30 минут, в условиях минимума аэродрома (видимость 1000 м, облачность 100 м) и ниже минимума аэродрома через каждые 15 минут.

Наблюдения за опасными явлениями погоды (ОЯП) проводятся по мере их возникновения (ослабления). Штормовые предупреждения в войсковой части 06755 разрабатываются в целях обеспечения безопасности полетов и своевременного принятия мер по сохранению авиационной техники на аэродроме от воздействия ОЯП.

10.04.2010 начальник метеорологической станции¹⁴ обеспечивал наблюдения за погодой один. Второй штатный работник "механик-водитель-метеонаблюдатель" отсутствовал по причине болезни.

Наблюдения за горизонтальной видимостью 10.04.2010 начальником метеостанции производились по "Схеме ориентиров для визуального определения горизонтальной дальности видимости с АМС" (Рисунок 6) и контролировались (уточнялись) руководителем полетов по "Схеме ориентиров для визуального определения горизонтальной видимости с БСКП" (Рисунок 7). Определение видимости с метеостанции затруднено ввиду того, что обзору с земли и с крыши одноэтажного здания метеостанции (откуда метеоролог наблюдает за погодой) мешает стоянка находящихся на хранении самолетов Ил-76, расположенная напротив метеостанции.

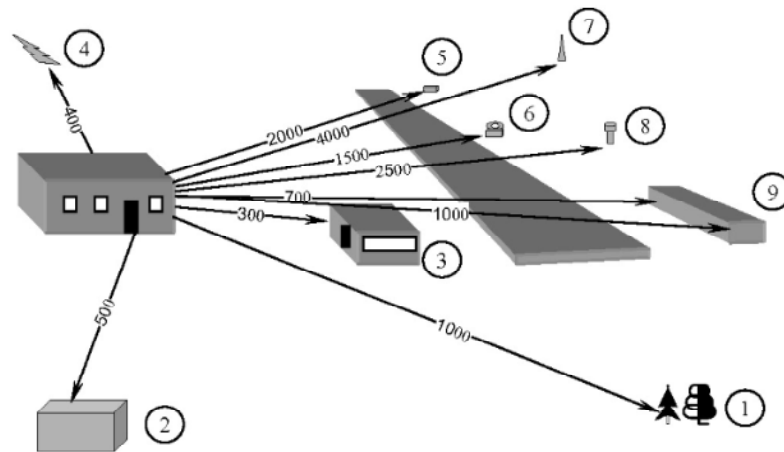
Примечание:

При проверке расстояния до ориентиров видимости на "Схеме ориентиров для визуального определения горизонтальной дальности видимости с АМС" было установлено несоответствие расстояния до ориентира № 9 (гаражи) 700 м (левый край) и 1000 м (правый край). В действительности измеренное расстояние ориентира № 9 составило 570 м (левый край) и 650 м (правый край). До ориентира № 6 РСП на "Схеме ориентиров" расстояние 1500 м, в действительности измеренное расстояние составило 1200 м. Расстояния до ориентиров на схеме на БСКП соответствуют фактическим расстояниям.

¹⁴ Данные о начальнике метеорологической станции приведены в разделе 1.5.3.

**Приложение №14
Смоленск (Северный)**

Схема ориентиров для визуального определения горизонтальной дальности видимости с АМС



№п/п	Наименование ориентиров	Расстояние, м	Азимут, град.	Цветовая характеристика (цвет огня)	Фон ориентиров (день, ночь)
1	Деревья вдоль шоссе	1000	60	Темно – зеленый	Небо (Д)
2	Цех авиационного завода	500	170	Темно – серый (красный)	Небо (Д/Н)
3	БСКП	300	330	Серо – зеленый (белый)	Небо (Д/Н)
4	Памятник Миг-23	400	240	Зелено – коричневый	Небо (Д)
5	ДСКП	2000	275	Темно – серый (белый)	Трава, небо (Д/Н)
6	РСР	1500	285	Хаки (желтый)	Лес, трава (Д/Н)
7	Ретрансляционная вышка	4000	300	Красно – белый	Небо (Д/Н)
8	Водонапорная башня	2500	357	Темно – коричневый	Лес, небо (Д)
9	Гаражи	(700)1000	15	Серый	Кустарники (Д)

Рисунок 6