



РЕСПУБЛИКА ПОЛЬША

КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ АВИАЦИИ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ

По расследованию авиационного происшествия
№: 192/2010/11

самолета Ту-154М б/н 101

10 апреля 2010 г. в районе аэродрома
СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

Происшествие расследовала Комиссия по расследованию авиационных происшествий государственной авиации, с целью определения обстоятельств авиационного происшествия, его причин и профилактических рекомендаций.

Действуя на основании закона от 3 июля 2002 г. Авиационное право ст. 140 и распоряжения Министра Национальной Обороны от 26 мая 2004 г. по вопросу организации и принципов функционирования Комиссии по расследованию авиационных происшествий государственной авиации, согласно §12: «Комиссия не решает вопросов о вине и ответственности».

В связи с вышесказанным все формы использования данного отчета в других целях, чем предотвращение происшествий и серьезных авиационных инцидентов, могут привести к ошибочным выводам и толкованиям.

Данный отчет был составлен в оригинале на польском языке. Другие языковые версии были подготовлены в информационных целях.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ	3
Общие сведения	12
Краткое содержание.....	12
Описательная часть.....	15
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	15
1.1. История полета.....	15
1.2. Телесные повреждения	20
1.3. Повреждения воздушного судна.....	20
1.4. Прочие повреждения.....	20
1.5. Сведения о личном составе.....	21
1.6. Сведения о воздушном судне	35
1.7. Метеорологическая информация	40
1.8. Средства навигации	44
1.9. Средства связи	55
1.10. Сведения о месте происшествия.....	57
1.11. Бортовые средства регистрации (самописцы).....	65
1.12. Сведения об обломках самолета.....	71
1.13. Медицинские и патолого-анатомические сведения	76
1.14. Пожар	77
1.15. Выживаемость.....	79
1.16. Исследования и экспертизы	80
1.17. Информация об организации и административных действиях	83
1.18. Дополнительные сведения	98
2. АНАЛИЗ.....	102
2.1. Анализ правил, регулирующих выполнение полетов в авиации Вооруженных Сил Республики Польша	102
2.2. Подготовка экипажа самолета Ту-154М.....	113
2.3. Подготовка персонала инженерно-авиационной службы в 36 специальном полку транспортной авиации	148
2.4. Анализ деятельности 36 специального полка транспортной авиации	152
2.5. Надзор за деятельностью 36 специального полка транспортной авиации	170
2.6. Анализ процесса организации визитов 7 и 10.04.2010 г., а также его соответствия с положениями нормативных документов	174
2.7. Анализ оборудования аэродрома.....	187
2.8. Метеорологический анализ.....	206
2.9. Анализ подготовки к полету	220
2.10. Ход полета.....	227
2.11. Психологический анализ действий экипажа самолета Ту-154М.....	251
2.12. Анализ действий служб воздушного движения	260
2.13. Анализ процесса принятия решений Группой Руководства Полетами (ГРП).....	294
2.14. Техническое состояние самолета в момент происшествия	314
3. ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ	318
3.1. Заключение Комиссии	318
3.2. Причины и обстоятельства происшествия	338
4. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	340
5. ПРИЛОЖЕНИЯ	347

СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ

13 eltr (13ЭТА)	13 Эскадрилья транспортной авиации
36 splt (36 СПТА)	36 специальный полк транспортной авиации
ABSU (АБСУ)	автоматическая бортовая система управления самолётом Ту-154М
AFTN	международную сеть авиационной электросвязи
AIP FR i WNP (АИП РФиСНГ)	Сборник аэронавигационной информации Российской Федерации и Содружества Независимых Государств
APP APPROACH	служба управления воздушным движением района аэродрома
APM (APP-90P) (АПП-80П)-	автомобильные прожекторные станции
ARK (АРК)	автоматический радиокompас
ATC Air Traffic Controller	служба управления воздушным движением
ATM-QAR	эксплуатационный самописец
ATS Air Traffic Services	служба управления воздушным движением
AUP Airspace Use Plan	план использования воздушного пространства
BAMSO, RUDKA, ASKIL	навигационные точки
BL (БП)	безопасность полётов
BOR (БОП)	Бюро Охраны Правительства
BOZ (БОДЭ)	бюро по оформлению документов экипажей
BRL (БПРМ)	ближняя приводная радиостанция с маркером
BSKL (БСКП)	ближний стартовый командный пункт
CAVOK	метеорологические условия на аэродроме – горизонтальная видимость свыше 10 км, отсутствие облаков с нижней границей ниже 1500 м, отсутствие атмосферных явлений и кучевых дождевых облаков
CDU Control Display Unit	индикатор (дисплей) с пультом управления
CH SZ RP (ГЦ ВО РП)	Гидрометеорологический центр Вооружённых сил РП
CLK (ЦКЛ)	Центральная криминалистическая лаборатория
CO (ОЦ)	Оперативный центр в Москве (позывной ЛОГИКА)
COP (ЦВО)	Центр воздушных операций

CPL(A); MEP(L)	обозначение категории лицензии члена лётного персонала или долусков, записываемых в лицензии
CRM Crew Resource Management	– управление ресурсами экипажа;
DA(DH) Decision Altitude (Decission Height) (ВПП)	высота принятия решения
DBL (КАБ)	Командир авиационной базы 21350 в Твери (лозывной ЖЕЛЕЗНЯК)
DELIVERY	диспетчер передающий разрешение на выполнение перелёта
DIFR	правила полёта: день, IFR
DIMC	условия полёта: день IMC;
DK (РД)	рулётная дорожка
DML (ДМА)	дежурный метеоролог аэродрома
DMW (КВМФ)	Командование Военно-Морским Флотом
DO SZ (ОК ВС)	Оперативное Командование Вооружённых Сил
DRL (ДПРМ)	дальняя приводная радиостанция с маркером
DRL (ДРЛ)	диспетчерский радиолокатор
DS (ВПП)	взлётно-посадочная полоса
DSP (КВВС)	Командование Военно-Воздушными Силами
DSZ (ДИД)	Департамент Иностраннных Дел
DTWA (ДСМУ)	условия полёта: день, сложные метеоусловия
DVMC	условия полёта: день, визуальный полёт
DW (ВД)	Восточный Департамент
DWL (КАВ)	Командование Авиационными Войсками
DWLiOP	Командование Авиационными Войсками и Противовоздушной Обороны
DZWA (ДПМУ)	условия полёта: день, простые метеоусловия
EASA European Aviation Safety Agency	Европейское агентство по авиационной безопасности
EU-OPS 1	Технические требования и административные процедуры для коммерческого воздушного транспорта, издаваемые Советом Европейского союза
EGPWS Enhanced Ground	

Proximity Warning System	усовершенствованная система предупреждения о приближении земли
ELT Emergency Locator Transmitter	– автоматическая спасательная радиостанция
EPSC	кодированное (ICAO - ИКАО) обозначение аэродрома Щецин-Голенёв
EPWA	кодированное (ICAO - ИКАО) обозначение аэродрома Варшава-Окенце
ФАП НГЭАГосА	Нормы годности к эксплуатации аэродромов государственной авиации Российской Федерации
ФАППП ГосА	Федеральные авиационные правила производства полетов государственной авиации Российской Федерации
ФАП РЭА	Руководство по эксплуатации аэродромов государственной авиации Российской Федерации
FIS Flight Information Services	– служба воздушной информации
FL Flight Level	обозначение эшелона
FMS Flight Management System	– система управления полётом
ФСО	Федеральная служба охраны РФ
GCKRL (ГЦ УВД)	Главный центр управления воздушным движением в Москве
GDK (МРД)	магистральная рулёжная дорожка
GKL (ГРП)	группа руководства полётами
GROUND	диспетчер наземного движения
HEAD	обозначение, принятое для определения лиц, занимающих должности Президента РП, Председателя Совета Министров (Премьер-министра), Председателя Сейма РП, Председателя Сената РП
ICAO (ИКАО)	Международная организация гражданской авиации
IFR IR(A)	долуп к выполнению полётов по правилам IFR на самолётах
IFR IR(H)	долуп к выполнению полётов по правилам IFR на вертолётлах
IFR Instrument Flight Rules	– правила выполнения полётов по приборам
ILS Instrument Landing System	– инструментальная система захода на посадку

IMC Instrument Meteorological

Conditions	условия полёта по приборам
INOP	Оперативная инструкция Военного Аэропорта
Инструкция NAMS	Инструкция метеорологической службы Вооружённых Сил РФ
IOL-2008	Инструкция организации полётов Вооружённых Сил РФ
IOLP-2005	Инструкция организации экспериментальных (пробных) полётов Вооружённых Сил Республики Польша
ITWL	Технический институт ВВС
IUL (РЛЭ)	руководство по лётной эксплуатации
IW SZ (ИП ВС)	Инспекторат поддержки Вооружённых Сил
IWsp. SZ (ИП ВС)	Инспекторат поддержки Вооружённых Сил
JAA	Joint Aviation Authorities - Объединённые Администрации Авиации
JAR FCL 1	Joint Aviation Requirements Flight Crew Licence – требования JAA относительно лицензий лётного персонала
Jeppesen	компания выпускающая полётные карты, схемы подхода и прочую лётную информацию, используемую лётным персоналом в контролируемом пространстве
JW 2139	в/ч 2139 – 36 СПТА
КВИ (КРИ)	Комиссия по расследованию инцидентов
КБН-1-1	эксплуатационный самописец
KG ŻW (ГК ВЖ)	Главное Командование Военной Жандармерии
KL (РП)	руководитель полётами аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ
КНС-4У	кодовый неоновый светомаяк
КОРСАЖ	позывной аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ
KOSŚ (КОСВ)	комиссия облётов самолётов и вертолётов
КПБ	концевая полоса безопасности
KPRP (КППР)	Канцелярия Президента Республики Польша
kr1 TWR	диспетчер аэродрома
KSB (РБЗ)	руководитель ближней зоны
KSL (РЗП)	руководитель зоны посадки

КТА	контрольная точка аэродрома (геометрический центр ВПП)
КТН (КТН)	контроль техники навигации
КТР	контроль техники пилотирования
КТР	диспетчер на КП
LKSL	Лаборатория контроля лётной техники
LMT Local Mean Time	местное время
LSM (АМС)	аэродромная метеорологическая станция
ЛУЧ-2МУ	аэродромная светосигнальная система
МАК	Межгосударственный Авиационный Комитет РФ
МАРС-БМ	бортовой защищённый звуковой магнитофон (записывает переговоры, радиообмен и звук в кабине экипажа)
MCC	(Multi Crew Cooperation) – взаимодействие в многочисленном экипаже
MDA(MDH)	Minimum Descent Altitude (Minimum Descent Height) – минимальная высота принятия решения
METAR	бланк с аэродрома о фактических метеорологических условиях, наблюдаемых и измеряемых квалифицированным персоналом метеостанции
METEO (M)	руководитель метеорологической станции аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ
Министр НО	- Министр национальной обороны
MKiDN (MKиНН)	Министерство культуры и национального наследства
МЛП-14-5	защищённый накопитель системы регистрации параметров
MON (МНО)	Министерство национальной обороны;
MSD (МПБ)	место постоянного базирования
МСРП	магнитная система регистрации параметров
MSZ FR (МИД РФ)	Министерство иностранных дел Российской Федерации
MSZ (МИД)	Министерство иностранных дел
NDB	всенаправленный радиомаяк
NIMC	условия полёта: ночь, IMC
NOSIG	определение, применяемое в метеорологических бланках типа METAR и TAF с аэродромов; обозначает отсутствие

существенных изменений по отношению к приведённым в
бланке

NOTAM - Notification To

Aircrew Member (НОТАМ) информация о воздушном движении для лётного персонала

NTWA (НСМУ) условия полёта: ночь, сложные метеоусловия

NVMC условия полёта: ночь, визуальный полёт

NZP (ОАЯ) опасные атмосферные явления

NZWA (НПМУ) условия полёта: ночь, простые метеоусловия

O обозначение специальности «авиационное оборудование»

OCA/H (Obstacle Clearance Altitude/Height) высота, обеспечивающая
требуемое превышение над препятствиями

OKL (ОКП) объективный контроль полётов

PAR + 2 × NDB (ОСП+РСП) адиолокационная система посадки вместе с двумя
всенаправленными радиомаяками

PAR (РСП) радиолокационная система посадки

PAŻP (ПАВ) Польское Агенство Воздухоплавания

PCN классификационное число покрытия

PD (ДП) дипломатический протокол

PiS (Пид) обозначение специальности «планер и двигатель»

PKL (ПРП) помощник руководителя полётами

PKW (ПВК) польский военный контингент

PLF 031 позывной самолёта Як-40 № 044

PLF 101 позывной самолёта с Президентом РП

PŁD диспетчер аэродрома СМОЛЕНСК ЮЖНЫЙ

PPH-8 стоянка вертолётов № 8 военного аэропорта

PPS-9 стоянка самолётов № 8 военного аэропорта

PRŁ (ПРЛ) посадочный радиолокатор

Прогноз TREND краткосрочный прогноз (на 2-3 часа), прилагаемый к
бланкам METAR с некоторых аэродромов

PS (ПО) предполётное обслуживание

PSzLT-73 Программа подготовки транспортной авиации

Q оперативный офицер ОЦ

QFE атмосферное давление на уровне аэродрома

QNH	атмосферное давление приведённое к уровню моря
Радиостанция HF/KF (KB)	коротковолновая радиостанция
RL-2006	Регламент полётов от 2006 г.
RM (CM)	Совет Министров
PO-86	регламент технического обслуживания
ROPWiM (СЗПБиМ)	Совет по защите памяти борьбы и мученичества
RSP + OSP (PCП+ОСП)	радиолокационная система посадки и два приводных радиомаяка
PCП-6M2	радиолокационная система посадки
RSZ	виды войск
RVSM Reduced Vertical Separation Minimum	система сокращённого минимума вертикального эшелонирования между FL290-410
RW (PB)	радиовысотомер
RWD	часть шифра документов
SD (КП)	командный пункт на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ
SDO (СОД)	старший оперативный дежурный
SELCAL	селективный вызов коротковолновой радиостанции
SG WP (ГШ ВП)	Генеральный штаб Войска Польского
SID Standard Instrument Departure	стандартная схема выхода из района аэродрома
SIGWX	Прогноз особых явлений погоды представленный в графическом виде
SIL (ИЛС)	инженерно-лётная служба
SK-42 (СК-42)	система геодезических координат применяемая в Российской Федерации
SOP (СОП)	стандартные оперативные процедуры
SP (BC)	воздушное судно
ССП-1	аэродромное светотехническое оборудование
STAR (Standard Arrival)	стандартная схема прибытия в район аэродрома
STL (ОЛТ)	Отдел лётной техники
SZTORM (ШТОРМ)	предупреждение о появлении на синоптической станции (необязательно на аэродроме) опасных явлений погоды или

	предельных атмосферных условий, с указанием времени их появления
SYNOP	информация с синоптической станции, передаваемая в определённый срок (каждые 3 часа в международном обмене)
SZ RP (BC RP)	Вооружённые Силы Республики Польша
TAF	прогноз погоды по аэродрому
TAWS Terrain Awareness Warning System	система раннего предупреждения приближения земли
TCAS -	система предупреждения столкновения в воздухе
TWA (CMU)	сложные метеорологические условия
TWR	вышка управления полётами
UHF	диапазон сверхвысоких частот
UNS-1D	влок системы FMS;
URE (РЭО)	обозначение специальности «радиоэлектронное оборудование»
USL	система захода на посадку с использованием двух NDB
UTC	скоординированное всемирое время
VHF	диапазон очень высоких частот
VFR	правила выполнения визуальных полётов
VMC	условия визуального полёта
VOR DME	азимутально-дальномерная система ближней навигации
WA (MU)	метеорологические условия
WM (MMU)	минимальные метеорологические условия
ВАЖНЫЙ	обозначение полётов с лицами, занимающими важные должности в государстве на борту
ВБЭ-СВС	цифровой барометрический высотомер
WGS-84	система геодезических координат
ВИСП-75T	выносной индикатор радиолокационной системы посадки
WKLL (ВВЭК)	Военная врачебно-Экспертная Комиссия
WMO	(World Meteorological Organization) – Всемирная Метеорологическая Организация
WPL	Военный Аэропорт в Варшаве

WSOSP (ВОШВВС)	Высшая Офицерская Школа ВВС
XUBS	кодвое (ICAO - ИКАО) обозначение аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ
ZBL (ГБП)	Группа Безопасности Полетов
ZDBL (ЗКАБ)	Заместитель Командира Авиационной Базы
ZOOP (ГООП)	Группа Организационного Обслуживания Президента
ZWA (ПМУ)	простые Метеорологические условия

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вид происшествия:	ПРОИСШЕСТВИЕ
Вид и тип воздушного судна:	САМОЛЕТ Ту-154М
Опознавательный знак воздушного судна :	PLF101
Командир воздушного судна:	ВОЕННЫЙ ПИЛОТ
Распорядитель полета:	КАНЦЕЛЯРИЯ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ ПОЛЬША
Эксплуатант воздушного судна:	36 СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПОЛК ТРАНСПОРТНОЙ АВИЦИИ
Место происшествия:	РАЙОН АЭРОДРОМА СМОЛЕНСК “СЕВЕРНЫЙ”
Дата и время происшествия:	10 АПРЕЛЯ 2010 Г. 06.41.07,5 UTC
Степень повреждения воздушного судна:	РАЗРУШЕНО
Телесные повреждения экипажа и лиц, пребывающих на борту воздушного судна:	СО СМЕРТЕЛЬНЫМ ИСХОДОМ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

10.04.2010 г. во время выполнения захода на посадку на аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ имело место авиационное происшествие с самолета Ту-154М б/н 101, в результате которого погиб экипаж самолета и пассажиры.

Происшествие расследовала Комиссия по расследованию авиационных происшествий государственной авиации, созданная по решению Министра Национальной Обороны, на основании ст. 140 абз. 1 закона от 3 июля 2002 г. Авиационное право, в составе:

Председатель 1. магистр наук, инженер Ежи Миллер

- | | | |
|-------------|-----|---|
| Заместитель | 2. | полковник, пилот, магистр наук, инженер Мирослав Гроховски |
| Секретарь | 3. | магистр наук Агата Качиньска |
| Члены: | 4. | подполковник, пилот, магистр наук, инженер Роберт Бенедикт |
| | 5. | полковник, кандидат мед. наук Богуслав Бернат |
| | 6. | майор, магистр наук, инженер Дариуш Давидзяк |
| | 7. | майор, магистр наук, инженер Лешек Филипчик |
| | 8. | магистр наук, инженер Богдан Фыдрых |
| | 9. | магистр наук Веслав Едынак |
| | 10. | проф., доктор наук, инженер Рышард Крыстек |
| | 11. | майор, магистр наук, инженер Артур Кулашка |
| | 12. | кандидат наук Агнешка Кунерт-Диалло |
| | 13. | к.т.н, инженер Мачей Ласек |
| | 14. | магистр наук, инженер Кшиштоф Ленартович |
| | 15. | магистр наук, инженер Петр Липец |
| | 16. | магистр наук, инженер Эдвард Лоек |
| | 17. | капитан второго ранга запаса, пилот, магистр наук, инженер Дариуш Маевски |
| | 18. | подполковник, магистр наук, инженер Дариуш Маевски |
| | 19. | магистр наук, инженер Владислав Метельски |
| | 20. | подполковник, к.т.н, инженер Славомир Михаляк |
| | 21. | подполковник запаса, магистр наук, инженер Мирослав Миляновски |
| | 22. | подполковник, магистр наук, инженер Цезары Мусял |
| | 23. | майор, магистр наук, инженер Януш Ничий |
| | 24. | магистр наук, инженер Мачей Островски |
| | 25. | полковник запаса, магистр наук, инженер Яцек Пшибыш |
| | 26. | майор запаса, магистр наук, инженер Ежи Скшипек |
| | 27. | магистр наук, инженер Кажимеж Шостак |
| | 28. | магистр наук, инженер Вальдемар Таргальски |
| | 29. | полковник, кандидат наук Олаф Трушчиньски |
| | 30. | полковник, магистр наук, инженер Мирослав Вежбицки |

31. полковник, пилот запаса, магистр наук, инженер Анджей
Виневски
32. магистр наук, инженер Веслав Выпых
33. доктор наук Марек Жилич
34. кандидат наук, инженер Станислав Журковски

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. История полета

9.03.2010 г. группа организационного обслуживания Президента РП обратилась в 36 специальный полк транспортной авиации с заявкой на выполнение полета в СМОЛЕНСК 10.04.2010 г. на двух самолетах (Ту-154М и Як-40).

Для получения дипломатического разрешения на запланированные полеты, 18 марта 36-й специальный полк транспортной авиации направил в МИД письма (*кларисы*), которые 22.03.2010 г. были переданы в Третий Европейский департамент Министерства иностранных дел Российской Федерации. Кроме стандартной информации, письма содержали просьбу об обеспечении «актуальными схемами и процедурами аэродрома», а также «направлении штурмана перед вылетом из Варшавы».

В конце марта, российская сторона обратилась в Посольство РП с просьбой подтвердить запрос на предоставление российских штурманов («лидеровщиков»). 31.03.2010 г. 36-й специальный полк транспортной авиации при посредничестве Руководства Службы Воздушного Движения, направил в Посольство РП в Москве письмо с просьбой аннулировать заявку на предоставление «лидеровщиков», поскольку было принято решение назначить на полеты в СМОЛЕНСК экипажи, владеющие русским языком. Российская сторона приняла отказ 36-го специального полка транспортной авиации от «лидеровщиков».

9 апреля дипломатические разрешения на выполнение полетов и совершение посадок 10.04.2010 г. самолетами Як-40 (PLF 031) и Ту-154М (PLF 101) на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ были направлены при посредничестве Посольства РП в Москве в 36-й специальный полк транспортной авиации. В них не содержалось актуальных схем и процедур аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ.

Окончательное формирование экипажа самолета Ту-154М состоялось накануне вылета и в тот же день, в послеобеденное и вечернее время состоялась предварительная подготовка экипажа к выполнению полета. Непосредственная подготовка экипажа состоялась в день вылета. Самолет Ту-154М прошел необходимое обслуживание и 10.04.2010 г. был, с технической точки зрения, допущен к выполнению полета со статусом HEAD.

В день вылета экипаж прибыл на аэродром в 2:00¹-3:25. Начиная с 4:21 весь экипаж находился на борту самолета и ожидал прибытия пассажиров. Старт был запланирован на 5:00.

В 4:41 на борт самолета Ту-154М поднялась первая группа пассажиров. В 5:07 к самолету, в сопровождении сотрудников БОП, подъехала машина с Президентом РП и его супругой. Последние пассажиры поднялись на борт в 5:08. Самолет произвел взлет в 5:27. На борту находилось 96 человек, в том числе 4 члена авиационного экипажа, 4 бортпроводника и 88 пассажиров.

Полет в СМОЛЕНСК проходил на эшелоне FL 330 через навигационные точки: BAMSO, RUDKA и ASKIL. Выполняя полет в воздушном пространстве Белоруссии, экипаж самолета в 6:14:15 (примерно за 28 мин до запланированного времени посадки) получил от диспетчера МИНСК-КОНТРОЛЬ информацию об метеорологических условиях (МУ) на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ: «Polish Air Force one zero one, for information, at zero six one one SMOLEŃSK visibility: four zero zero meters, fog» («PLF101, для информации – в 6:11 в Смоленске видимость 400 метров, туман»). После прохождения навигационной точки ASKIL, экипаж установил контакт с МОСКВА-КОНТРОЛЬ, и в дальнейшем с руководителем полетами (РП) аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ (позывной «КОРСАЖ»).

После установления связи с РП, экипаж в 6:25:32 получил очередную информацию об МУ на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ: «PLF 1201, na KORSZAŻU mgła, widzialność czterysta metrów» («Рапа Lima Foxtrot one two zero one на Корсаже туман, видимость четыреста метров»), а также об отсутствии условий для посадки. Однако командир воздушного судна (КВС) запросил разрешение на пробный заход и его получил. В то же время, командир самолета Як-40 (PLF 031), который около часа назад совершил посадку на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, передал второму пилоту Ту-154М свою оценку МУ: «Widzialność 400 m podstawa poniżej 50 metrów, grubo» («Видимость 400 м, нижняя граница менее 50 метров, значительно»), а также сообщил о двух безуспешных заходах на посадку самолета Ил-76, имевших место после посадки самолета Як-40.

КВС в 6:26:18 передал информацию о неблагоприятных условиях на аэродроме СМОЛЕНСК присутствующему в кабине Директору дипломатического протокола:

¹ В отчёте принято скоординированное всемирное время (UTC). Разница между местным варшавским временем и скоординированным всемирным временем составляла +2 часа, а между московским временем (действующим на месте происшествия) и скоординированным всемирным временем +4 часа.

«Panie Dyrektorze – wyszła mgła w tej chwili i w tych warunkach, które są obecnie, nie damy rady usiąść. Spróbujemy podejść – zrobimy jedno zajście – ale prawdopodobnie nic z tego nie będzie. Tak że proszę już myśleć nad decyzją, co będziemy robili» («Господин Директор – появился туман. В данный момент, в этих условиях, которые сейчас есть, мы не сможем сесть. Попробуем подойти, сделаем один заход, но скорее всего, ничего из этого не получится. Так что, думайте, пожалуйста, уже над решением, что будем делать»). После констатации директора: «No to mamy problem» («Значит у нас проблема»), КВС дополнительно объяснил: «Możemy pół godziny powisieć i odchodzimy na zapasowe» («Можем полчаса повисеть и уходим на запасной»). Он сообщил также, что во внимание принимаются запасные аэродромы МИНСК либо ВИТЕБСК. Директор удалился из кабины экипажа с целью проинформировать Господина Президента об обстановке.

Самолет снижался и на высоте 500 метров вошел в круг полётов над аэродромом СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. В 6:30:33 в кабину экипажа на минуту зашел Директор протокола и передал: «Na razie nie ma decyzji Prezydenta, co dalej robimy» («Пока нет решения Президента, что делать дальше»).

Во время выполнения третьего разворота, экипаж приготовил самолет к посадке. В это время РП спросил, выполнял ли экипаж раньше посадки на военном аэродроме. Перед началом выполнения третьего разворота, старший бортпроводник доложила КВС, что пассажирский салон готов к посадке. По команде РП, КВС выполнил третий разворот, продолжая заход на ВПП 26. Во время подлета к четвертому развороту, РП передал экипажу сообщение о том, чтобы с высоты 100 метров они были готовы к уходу на второй круг. В это время в кабину вошел Главнокомандующий ВВС, а КВС Як-40 сообщил, что видимость на полосе составляет 200 метров.

На удалении около 14,5 км от торца ВПП 26 экипаж выполнил четвертый разворот. Когда самолет находился на удалении около 10 км от торца ВПП 26, руководитель зоны посадки (РЗП) сообщил экипажу, что они входят в глиссаду: «Sto pierwszy, odległość dziesięć, wejście w ścieżkę». С данного момента РЗП информировал экипаж самолета о положении² по отношению к глиссаде и оси ВПП 26.

² Экипаж самолета ТУ-154М получал от РЗП информацию о правильном положении самолета по отношению к глиссаде и оси ВПП 26. Подтверждение правильной позиции передавалось на расстоянии от торца ВПП26, определенным РЗП как 8, 6, 4, 3 и 2 км.

Самолет выполнил полет с небольшим набором высоты, достигая 130 м над глиссадой на удалении 8,3 км от торца ВПП 26, 65 м левее оси полосы. В это время РЗП сообщил экипажу: «Восемь, на курсе, глиссаде» («Osiem, na kursie, ścieżce»).

Когда самолет находился на удалении 7,4 км от торца ВПП 26, РП выдал разрешение на продолжение захода.

Самолет начал окончательное снижение на удалении около 1 км до дальней приводной радиостанции с маркером (ДПРМ). Пролет над ДПРМ прошел на высоте 420 м над уровнем аэродрома. Через 12 секунд после пролета над ДПРМ, система TAWS генерировала сигнал TERRAIN AHEAD. Немного позже, КВС перевел свой высотомер ВБЭ-СВС на стандартное давление³ 1013 гПа. Это вызвало ввод в систему TAWS неверной информации, в результате которой система прекратила выдачу предупреждений, принимая, что самолет выше, чем это было в действительности. Самолет выполнял заход со скоростью около 310 км/ч, снижаясь около 8 м/с.

РЗП выдал команду: «Четыре на курсе, глиссаде» («Cztery na kursie, ścieżce»), в момент, когда самолет находился на удалении около 4,6 км от торца ВПП 26, 60 м над глиссадой и 130 м левее оси полосы.

Команда «Три на курсе, глиссаде» («Trzy na kursie, ścieżce») была выдана РЗП, когда самолет находился на удалении около 3,5 км от торца ВПП 26, 35 м над глиссадой и 100 м слева от оси полосы.

На удалении 3 км от торца ВПП 26, на высоте около 180 м над уровнем аэродрома, система TAWS возобновила генерирование предупреждений, которые продолжались до момента крена самолета влево после потери фрагмента левого полукрыла 3,5 с перед столкновением с землей.

В 6:40:41,5 РЗП выдал команду: «Два на курсе, глиссаде» («Dwa na kursie, ścieżce»). В этот момент самолет находился на удалении около 2,5 км от торца ВПП 26, 20 м над глиссадой и 80 м слева от оси полосы.

В 6:40:52, когда самолет находился на высоте 39⁴ м над уровнем аэродрома (91 м над местностью), около 1,7 км от торца ВПП 26, КВС выдал команду: «Odchodzimy na drugie zejście» («Уходим на второй заход»). Второй пилот в 6:40:53 подтвердил команду командира: «Odchodzimy» («Уходим»). В 6:40:54, на высоте 66 м над

³ В результате данного действия, отображаемая на высотомере высота полета самолета, используемая системой TAWS, увеличилась на 168 м.

⁴ Высота полета самолета на конечном этапе захода на посадку оценивалась на основании расчетов, выполненных Комиссией.

местностью (23 м над уровнем аэродрома, 1538 м от торца полосы), при скорости 277 км/ч, сработала сигнализация достижения опасной высоты, установленной на радиовысотомере.

Секунду позже РЗП выдал экипажу самолета команду: «Горизонт 101»⁵ («Horyzont 101»), (14 м над уровнем аэродрома, на удалении 1459 м от торца ВПП 26, когда самолет находился 70 м ниже глиссады и 70 м левее оси полосы). Команда РП «Контроль высоты и горизонт» («Kontrola wysokości i horyzont») была выдана, когда самолет находился на высоте 2 м над уровнем аэродрома, 28 м над местностью, 200 м перед ближней приводной радиостанции с маркером (БПРМ), 75 м ниже глиссады и 65 м левее оси полосы. В данный момент КВС начал выполнение маневра по уходу на второй круг. Самолет по инерции далее уменьшал высоту и в 6:41:00,5, на удалении 1099 м и 5 м ниже уровня ВПП 26, произошло первое столкновение самолета с натуральным препятствием (срез на высоте 10 м верхушки березы, растущей в овраге недалеко от БПРМ), не получив при этом повреждений, влияющих на его способность продолжать полет.

После пролета дальнейших 244 м происходили столкновения с очередными деревьями и кустами. Несмотря на то, что самолет начал медленно набирать высоту, то учитывая рельеф местности, его высота уменьшилась с 10 м в районе БПРМ до 4 м в районе, заросшим молодыми деревьями и кустарником.

В 6:41:02,8 на высоте 1,1 м над уровнем аэродрома, на удалении 855 м от торца ВПП 26, самолет столкнулся левым крылом с березой диаметром ствола 30-40 см, в результате чего произошла потеря около 1/3 длины левого крыла. Это привело к неконтролируемому кренению самолета влево.

В 6:41:05 РП выдал команду: «Уход на второй круг!» («Odejscie na drugi krąg!»). В это время самолет находился на удалении 698 м от торца ВПП 26, продолжая кренение влево.

Столкновение самолета с землей произошло в 6:41:07,5 в перевернутом положении. Непосредственно перед падением, самолет двигался по траектории с углом наклона к земле 10-12°, с курсом 240° и скоростью 260 км/ч.

В результате происшествия все лица, находящиеся на борту самолета, погибли на месте.

⁵ Данная команда не имеет эквивалента в польской и английской авиационной терминологии.

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Другие лица
Со смертельным исходом	8	88	-
Серьезные	-	-	-
Незначительные/отсутствуют	-	-	-

1.3. Повреждения воздушного судна

В результате столкновения с землей самолет был полностью разрушен.

1.4. Прочие повреждения

Столкновения самолета с натуральными препятствиями, а также столкновение с землей, вызвали следующие повреждения:

- Обрыв линии электропередачи,
- Многочисленные поломанные деревья и кустарники на последнем отрезке полета,
- Поврежденное древонасаждение местности на участке падения самолета шириной 52 м и длиной около 165 м.



Фот. 1. Спутниковый снимок места происшествия

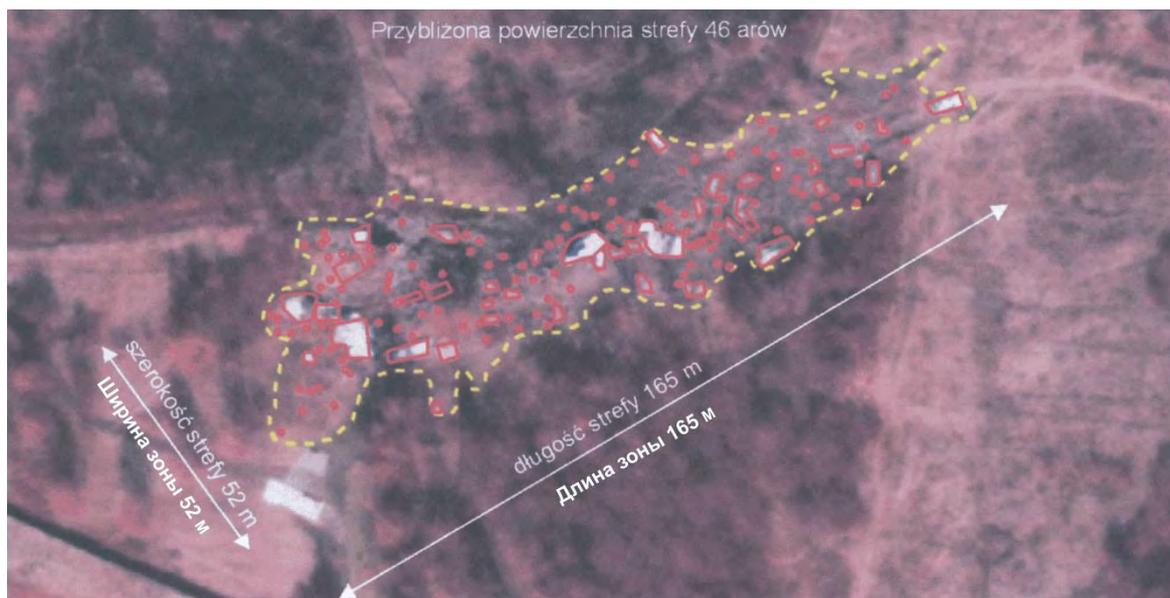


Рис. 1. Кроки участка повреждений, вызванных столкновением самолета ⁶ с землей

1.5. Сведения о личном составе

1.5.1. Данные о членах авиационного экипажа

1.5.1.1. Командир воздушного судна

Военный пилот, мужчина 36 лет, 1.01.2009 г. получил военную лицензию пилота самолетов⁷ первой категории на транспортные самолеты типа Ту-154М и Як-40, приказом Главнокомандующего Военно-Воздушных Сил за № Z-91 от 25.05.2009 г.

11.01.2010 пилот прошел ВЛЭК, которая выдала заключение: годен⁸ к летной работе - группа I С, действительное⁹ до 11.01.2011 г.

Пилот получил следующие допуски:

- 1) К выполнению полетов в качестве командира воздушного судна на самолете Ту-154М днем и ночью IMC согласно IFR (приказ: № Z-137/2008 пкт. 3 от 15.07.2008 г. и № Z-173/2008 пкт. 4 от 4.09.2008 г.) при метеоминимумах:

⁶ Материал из „Отчета по экспертизе места катастрофы самолета Ту-154М на основании спутниковых данных” выполненного компанией SmallGIS по заказу Окружной Военной Прокуратуры в Варшаве.

⁷ Пилот также имел лицензию профессионального пилота самолетов CPL(A), выданную Управлением Гражданской Авиации 21.10.2008 г. со сроком действия до 21.10.2013 г., и допуском к полетам на многодвигательных самолетах с поршневой силовой установкой MEP(L) со сроком действия до 30.04.2009 г. согласно записи в лицензии, пилот имел допуск к радиотелефонным переговорам с борта ВС на польском и английском языках. Имел допуск к гражданским авиаперевозкам 1 класса со сроком действия до 28.01.2011 г. и 2 класса со сроком действия до 11.01.2015 г. (без ограничений).

⁸ В соответствии с постановлением Министра Обороны от 10.05.2004 г. по вопросу определения годности к профессиональной военной службе, а также особенностей и порядка проведения ВЛК по данным вопросам (Зак. Вест. № 133 поз. 1422 от. 14.06.2004 г.).

⁹ В заключении ВЛЭК не указывается срок действия обследования, данный вопрос регулируется „Регламентом полетов авиации Вооруженных Сил Республики Польша” (RL-2006) § 43 абз. 3: „Периодическое обследование летного персонала выполняется раз в год и действует в течение 12 месяцев со дня выдачи заключения. Летный персонал, не имеющий действительного заключения ВЛЭК с допуском к воздушной службе, к полетам не допускается”.

а) для посадки:

- ILS CAT I - облачность 8/8; нижняя граница облаков 60 м; видимость 800 м;
- PAR + 2 × NDB - облачность 8/8; нижняя граница облаков 100 м; видимость 1200 м;
- PAR - облачность 8/8; нижняя граница облаков 120 м; видимость 1500 м;
- 2 × NDB - облачность 8/8; нижняя граница облаков 120 м; видимость 1800 м;
- 1 × NDB - облачность 8/8; нижняя граница облаков 250 м; видимость 4000 м;

б) для взлета:

- с освещением центральной оси: облачность 8/8; нижняя граница облаков 0 м; видимость 200 м;
- без освещения центральной оси:
 - с краевым освещением: облачность 8/8; нижняя граница облаков 0 м; видимость 400 м;
 - без краевого освещения: облачность 8/8; нижняя граница облаков 0 м; видимость 500 м.

- 2) К полетам в качестве командира воздушного судна на самолете Ту-154М днем и ночью VMC согласно VFR и IFR (приказ № Z-118/2008 пкт. 1 от 18.06.2008 г. и № Z-173/2008 пкт. 3 от 4.09.2008 г.),
- 3) Летчика-испытателя III класса на самолетах Ту-154М (приказ № Z-240/2008 от 10.12.2008 г.),
- 4) К выполнению полетов в качестве штурмана днем и ночью на самолете Ту-154М (приказ № 20/2002 от 25.01.2002 г.),
- 5) Разрешение на выполнение полетов, со статусом ВАЖНЫЙ в качестве командира воздушного судна Ту-154М (приказ № Z-176/2008 от 09.09.2008 г.),
- 6) К выполнению полетов в качестве командира воздушного судна на самолете Як-40 днем и ночью согласно VFR и IFR (14.11.2006 г., 9.05.2007 г. в соответствии с Личным журналом полетов).
- 7) К ведению радиопереговоров в воздушных сетях ВС РП в воздушном пространстве РП (приказ Коменданта ВОШВВС № 172 от 5.10.2007 г.).

Выполненные контроли техники пилотирования (КТП) и навигации (КТН):

Ту-154М
ДЕНЬ

Кресло /Л.П./	ЗОНА /№ упр./	Имитация отказа двигателя	СИСТЕМА /№ упр./название	МАРШР УТ /№ упр./	Дата выполнения	Срок действия	Должность контролирующего лица	Действ. МУ проведения контроля
Л			упр. 40/ILS	упр. 60	16.06.08	16.06.10	Ком. Эск.	б.о./10
Л			упр. 100/ILS	упр. 114	11.07.08	11.07.10	Ком. Эск.	8/60/0.8
НОЧЬ								
Кресло /Л.П./	ЗОНА /№ упр./	Имитация отказа двигателя	СИСТЕМА /№ упр./название	МАРШР УТ /№ упр./	Дата выполнения	Срок действия	Должность контролирующего лица	Действ. МУ проведения контроля
Л			упр. 155/ILS	упр. 170	04.08.08	04.08.10	Ком. Эск.	б.о./10
Л			упр. 203/ILS	упр. 217	03.09.08	03.09.10	Ком. Эск.	8/60/0.8
Як-40								
ДЕНЬ								
Кресло /Л.П./	ЗОНА /№ упр./	Имитация отказа двигателя	СИСТЕМА /№ упр./название	МАРШР УТ /№ упр./	Дата выполнения	Срок действия	Должность контролирующего лица	Действ. МУ проведения контроля
Л	15				10.03.08	10.03.10	Зам. Ком. Эск.	Бо/8
НОЧЬ								
Кресло /Л.П./	ЗОНА /№ упр./	Имитация отказа двигателя	СИСТЕМА /№ упр./название	МАРШР УТ /№ зан./	Дата выполнения	Срок действия	Должность контролирующего лица	Действ. МУ проведения контроля
Л				зам. 217	17.03.08	17.03.10	Зам. Ком. Эск.	8/100/1
П			зам. 265/ILS	зам. 217	17.03.08	17.03.10	Зам. Ком. Эск.	4/ср/10

Налет пилота:

Тип воздушного судна	Налет [часы: минуты]			
	Общий	команд.	II пилот	штурманский
Все воздушные суда	3531:38	608:53		
Ту-154М	2906:55	492:21	1794:08	620:26
Як-40	433:56	116:32	317:24	
ТС-11 Искра	190:47			
Последние 90 дней	54:30			
Последние 30 дней	17:07			
Последние 24 часа	Полеты не выполнял			

Последний полет, предшествующий дню происшествия, пилот выполнил 7.04.2010 г. в качестве второго пилота самолета ТУ-154М при полете в СМОЛЕНСК.

В соответствии с записью § 15 абз. 9 RL-2006, «В случае невыполнения КТП в зоне на данном типе воздушного судна, действие всех допусков к выполнению полетов на данном типе воздушного судна приостанавливается – до момента прохождения недостающего контроля, за исключением абз. 12 (В случае невыполнения контроля в ночное время, приостанавливается действие допуска к выполнению каких-либо полетов ночью). Для сохранения допуска к выполнению полетов днем (без выполненного контроля ночью) требуется выполнение такого контроля днем)», **10 апреля 2010 г. пилот не имел действующих допусков к выполнению полетов в качестве командира самолетов Ту-154М и Як-40.**

¹⁰ В документе, представленном 36-м специальным полком транспортной авиации содержится информация о зачете пилоту КТП в зону экспериментальным контрольным полетом III категории, выполненным 10.12.08 г. Согласно IOLP-2005 данный полет не может квалифицироваться таким образом. Подробный анализ в данной сфере содержится в разделе 2.2. Подготовка экипажа.

1.5.1.2.Второй пилот

Военный пилот, мужчина 36 лет, 1.01.2009 г. получил военную лицензию пилота самолета первой категории на транспортные самолеты типа Як-40, приказом Главнокомандующего Военно-Воздушных Сил за № Z-91 от 25.05.2009 г.

17.12.2009 г. пилот прошел ВЛЭК, которая выдала заключение: годен к летной работе - группа I С, действительное до 17.12.2010 г.

Пилот получил следующие допуски:

- 1) К выполнению полетов в качестве второго пилота на самолете Ту-154М днем и ночью VMC в соответствии с VFR и IFR (приказ: № Z-246/2008 пкт. 8 от 18.12.2008 г. и № Z-98/2009 пкт. 2 от 21.05.2009 г.),
- 2) К полетам в качестве второго пилота на самолете Ту-154М днем и ночью в IMC в соответствии с VFR и IFR (приказ № Z-250/2008 пкт. 3 от 24.12.2008 г. и № Z-99/2009 пкт. 3 от 22.05.2009 г.),
- 3) К полетам в качестве командира воздушного судна на самолете Як-40 днем и ночью VMC и IMC в соответствии с VFR и IFR,
- 4) Разрешение на выполнение полетов, со статусом ВАЖНЫЙ в качестве второго пилота экипажа Ту-154М (приказ № Z-99/2009 пкт. 4 от 22.05.2009 г.).

В соответствии с записью в RL-2006 § 23 абз. 12, пилот мог выполнять полеты при минимальных метеорологических условиях, установленных для командира воздушного судна¹¹.

Выполненный контроль техники пилотирования (КТП) и навигации (КТН):

Ту-154М								
ДЕНЬ								
Кресло /Л.П./	ЗОНА /№ упр./	Имитация отказа двигателя	СИСТЕМА /№ упр./название	МАРШРУТ /№ зан./	Дата выполнения	Срок действия	Должность контролирующего лица	Действ. МУ проведения контроля
П			зан. 255/ILS		17.12.08	17.12.10	Ком. звена	4/ŠR/10
П			зан. 260/ILS		23.12.08	23.12.10	Ком. звена	8/100/1
НОЧЬ								
Кресло /Л.П./	ЗОНА /№ упр./	Имитация отказа двигателя	СИСТЕМА /№ упр./название	МАРШРУТ /№ зан./	Дата выполнения	Срок действия	Должность контролирующего лица	Действ. МУ проведения контроля
П			зан. 265/ILS		20.05.09	20.05.11	Ком. звена	4/ŠR/10
П			зан. 270/ILS		21.05.09	21.05.11	Ком. звена	8/300/3
Як-40								
ДЕНЬ								
Кресло /Л.П./	ЗОНА /№ упр./	Имитация отказа двигателя	СИСТЕМА /№ упр./название	МАРШРУТ /№ зан./	Дата выполнения	Срок действия	Должность контролирующего лица	Действ. МУ проведения контроля
Л	15	14.05.08			14.05.08	14.05.10	Ком. звена	Vch/10
Л			100/ILS		24.06.08	24.06.08	Зам. Ком. Эск.	8/300/3

¹¹ RL-2006 § 23 абз. 12: „В случае многочисленного экипажа, минимальными условиями считаются МУ, установленные для командира воздушного судна”.

Л				114	24.06.08	24.06.08	Зам. Ком. Эск.	8/300/3
НОЧЬ								
Кресло /Л.П./	ЗОНА /№ упр./	Имитация отказа двигателя	СИСТЕМА /№ упр./название	МАРШРУТ /№ зан./	Дата выполнения	Срок действия	Должность контролирующего лица	Действ. МУ проведения контроля
Л			203/ILS		30.09.08	30.09.10	Зам. Ком. Эск.	7/200/2
Л				зан. 217	30.09.08	30.09.10	Зам. Ком. Эск.	7/200/2

Налет пилота:

Тип воздушного судна	Налет [часы: минуты]			
	общий	команд.	II пилот	штурманский
Все воздушные суда	1909:08	222:23		
Ту-154М	475:06		193:32	281:34
Як-40	1219:34	222:23	997:11	
ТС-11 Искра	187:15			
PZL-130 Орлик	20:48			
М-28 Брызга	6:25			
Последние 90 дней	58:10			
Последние 30 дней	35:27			
Последние 24 часа	Полеты не выполнялись			

Последний полет, предшествующий дню происшествия, пилот выполнил 2.04.2010 г. в качестве второго пилота самолета Ту-154М.

В соответствии с записью § 15 абз. 9 RL-2006 **10 апреля 2010 г. пилот не имел действующих допусков к выполнению полетов в качестве второго пилота самолета Ту-154М.**

1.5.1.3.Штурман

Пилот самолета, мужчина 32 года, 1.01.2009 г. получил военную лицензию пилота самолета второй категории на учебно-тренировочных самолетах типа PZL-130, приказом Главнокомандующего Военно-Воздушных Сил за № Z-91 от 25.05.2009 г.

24.11.2009 г. пилот прошел ВЛЭК, которая выдала заключение: годен к летной работе - группа I C, действительное до 24.11.2010 г.

Пилот получил следующие допуски:

- 1) К полетам в качестве второго пилота на самолете Як-40 днем и ночью VMC и IMC в соответствии с VFR и IFR,
- 2) К ведению радиопереговоров в воздушных сетях ВС РП в воздушном пространстве РП (приказ Коменданта ВОШВВС № 62 от 6.04.2006 г.),
- 3) Подтверждение допуска к выполнению полетов на самолете Ту-154М в качестве штурмана (приказ Z-9/2010 пкт 3 от 14.01.2010 г.),

- 4) Допуск к выполнению полетов в качестве штурмана на самолете Ту-154М с особо важными пассажирами (далее VIP-пассажирами) на борту (приказ Z-9/2010 пкт 3 от 14.01.2010 г.).

В соответствии с записью в RL-2006 § 23 абз. 12, пилот-штурман мог выполнять полеты при минимальных метеорологических условиях, установленных для командира воздушного судна.

Выполненный контроль техники пилотирования (КТП) и навигации (КТН):

Як-40								
ДЕНЬ								
Кресло /Л.П./	ЗОНА /№ упр./	Имитация отказа двигателя	СИСТЕМА /№ упр./название	МАРШР УТ /№ зан./	Дата выполнения	Срок действия	Должность контролирующего лица	Действ. МУ проведения контроля
П				упр. 114	23.07.09	23.07.10	Ст. штурман эскадры	8/300/3
П	зан. 248	Да			26.11.09	26.11.10	Ком. Полка	Бо/10
П		256			06.01.10			8/200/3
НОЧЬ								
Кресло /Л.П./	ЗОНА /№ упр./	Имитация отказа двигателя	СИСТЕМА /№ упр./название	МАРШР УТ /№ зан./	Дата выполнения	Срок действия	Должность контролирующего лица	Действ. МУ проведения контроля
П			270/ILS		29.11.09	29.11.10	Ст. штурман эскадрильи	6/400/4

Налет пилота:

Тип воздушного судна	Налет [часы: минуты]			
	общий	команд.	II пилот	штурманский
Все воздушные суда	1063:18			
Ту-154М	58:19			58:19
Як-40	302:15		302:15	
ТС-11 Искра	251:13			
PZL-130 Орлик	451:31			
Последние 90 дней	60:34			
Последние 30 дней	12:15			
Последние 24 часа	2:10			

Последний полет, предшествующий дню происшествия, пилот выполнил 9.04.2010 г. на самолете Як-40 в качестве второго пилота, однако 24.01.2010 г. выполнил последний полет на самолете Ту-154М в качестве штурмана.

Полковая, а также личная документация пилота-штурмана, не содержит записи о сданном экзамене и окончании практической штурманской подготовки на самолете Ту-154М в воздухе. В связи с этим, **пилот не имел допуска¹², согласно RL-2006 § 13 абз. 6, к выполнению полетов в качестве штурмана на самолете Ту-154М.**

¹² Приказ командира в/ч за № 2139 от 14.01.2010 г. содержал пункт: «**Подтверждаю наличие допуска** (звание, имя, фамилия) к выполнению полетов на самолете Ту-154М в качестве штурмана. Одновременно, разрешаю выполнять полеты в качестве штурмана на самолете Ту-154М с **Особо**

1.5.1.4. Борттехник

Мужчина 37 лет, 16.11.2009 г. прошел ВЛЭК, которая выдала заключение: годен к летной работе - II группа, действительное до 16.11.2010 г.

Борттехник имел допуск к выполнению работ на самолете Ту-154М, присвоенный приказом № Z-253/2008 от 31.12.2008 г. Данный допуск был продлен 8.12.2009 года путем выполнения полета, в котором командир¹³ воздушного судна, исполняющий одновременно функции командира эскадрильи, подтвердил осуществление проверки выполнения функций борттехника в самолете Ту-154М.

В соответствии с записью в RL-2006 § 23 абз. 12 мог выполнять полеты при минимальных метеорологических условиях, установленных для командира воздушного судна.

Налет:

	Налет [часы: минуты]
Все воздушные суда	329:16
Ту-154М	329:16
Последние 90 дней	46:35
Последние 30 дней	7:10
Последние 24 часа	Полеты не выполнял

Последний полет, предшествующий дню происшествия, борттехник выполнил 29.03.2010 г.

В день происшествия, борттехник **имел действительный допуск** к выполнению полетов в качестве борттехника на самолете Ту-154М.

Важными Пассажирами на борту», несмотря на отсутствие присвоенного ранее допуска к выполнению полетов в качестве штурмана на самолете Ту-154М.

¹³ Первичными документами, описывающими процесс подготовки, присвоения допуска и его продления являются RL-2006, а также „Правила подготовки и контроля технического летного персонала, а также допуска специалистов инженерно-летной службы к выполнению полетов в составе экипажа на воздушных судах”. В данных документах появляется противоречие относительно назначения лица, имеющего право присваивать и продлевать квалификацию борттехника. В «Правилах подготовки...» в пункте 5.1 указан инструктор борттехника, а в RL-2006 § 12 абз. 25 указан командир воздушного судна, имеющий инструкторскую квалификацию, который был назначен для данной процедуры. Выполнение контроля подготовки борттехника пилотом является трудным либо невозможным по причине расположения рабочего места борттехника.

1.5.2. Данные бортпроводников

1.5.2.1. Старший бортпроводник

Женщина, 29 лет, работала в 36-м специальном полку транспортной авиации с 16.02.2009 г. на должности стюардессы. 11.01.2010 г., прошла ВЛЭК, которая выдала заключение: годен к летной работе бортпроводником, действительное до 11.01.2011 г.

Список выполненных полетов:

Количество полетов, выполненных в течение последних 6 месяцев	79 полетов
Количество полетов, выполненных в течение последних 90 дней	40 полетов
Количество полетов, выполненных в течение последних 30 дней	11 полетов
Число последнего полета, выполненного до происшествия	9.04.2010 г. (Як - 40)

Имела квалификации для выполнения своих обязанностей.

1.5.2.2. Бортпроводник

Женщина, 23 года, работала в 36-м специальном полку транспортной авиации с 16.02.2009 г. на должности стюардессы. 12.02.2010 г. прошла ВЛЭК, которая выдала заключение: годен к летной работе, действительное до 12.02.2011 г.

Список выполненных полетов:

Количество полетов, выполненных в течение последних 6 месяцев	83 полета
Количество полетов, выполненных в течение последних 90 дней	47 полетов
Количество полетов, выполненных в течение последних 30 дней	15 полетов
Число последнего полета, выполненного до происшествия	9.04.2010 г. (Як - 40)

Имела квалификации для выполнения своих обязанностей.

1.5.2.3. Бортпроводник

Женщина, 25 лет, работала в 36-м специальном полку транспортной авиации с 1.12.2008 г. на должности стюардессы. 22.03.2010 г. прошла ВЛЭК, которая выдала заключение: годен к летной работе бортпроводником, действительное до 22.03.2011 г.

Список выполненных полетов:

Количество полетов, выполненных в течение последних 6 месяцев	98 полетов
Количество полетов, выполненных в течение последних 90 дней	49 полетов
Количество полетов, выполненных в течение последних 30 дней	22 полета
Число последнего полета, выполненного до происшествия	9.04.2010 г. (Як - 40)

Имела квалификации для выполнения своих обязанностей.

Бортпроводники прошли следующую подготовку в Центре FTO/TRTO¹⁴:

1) 19.12.2009 г. Службой по набору и подготовке экипажей АО “Польские авиалинии „ЛОТ” (PLL LOT SA) была проведена подготовка в области:

- CRM – управление ресурсами экипажа;
- DGR – перевозка опасных материалов;
- Охрана гражданской авиации;
- Медицинские инциденты на борту;
- Принципы оказания первой помощи.

2) 16.01.2010 г. Подготовка по теме: „Поведение в аварийных ситуациях Ту-154М, Як-40”.

3) 11.02.2010 г. подготовка в области:

- Общие процедуры - процедуры в аварийных ситуациях;
- Поведение в чрезвычайных ситуациях, пожаротушение;
- Обсуждение поведения в случае посадки вне аэродрома и способов выживания в воде.

1.5.2.4.Сотрудник Бюро охраны правительства, бортпроводник

Женщина, 35 лет, сотрудник Бюро охраны правительства (БОП), исполняющая обязанности дополнительного бортпроводника в полетах самолетов 36-го специального полка транспортной авиации с VIP-пассажирами на борту, занимающаяся также непосредственным обслуживанием пассажиров, имеющих статус VIP. 18.05.2009 г. прошла ВЛЭК, которая выдала заключение: пригоден к летной работе бортпроводником, действительное до 18.05.2010 г.

Список выполненных полетов:

Количество полетов, выполненных в течение последних 6 месяцев	18 полетов
Количество полетов, выполненных в течение последних 90 дней	11 полетов
Количество полетов, выполненных в течение последних 30 дней	2 полета
Число последнего полета, выполненного до происшествия	8.04.2010 года

С 24.04.2008 г. по 25.04.2008 г. в 36-м специальном полку транспортной авиации прошла «Подготовку для сотрудников БОП в сфере работы бортового персонала (бортпроводников)» по программе, разработанной в 36-м специальном полку транспортной авиации. С 1.06.2008 г. была допущена к исполнению вышеуказанных обязанностей.

¹⁴ Подготовка проведена по распоряжению командира 36-го специального полка транспортной авиации с целью обеспечения надлежащего уровня обслуживания на борту.

17.07.2009 г. в 36-м специальном полку транспортной авиации прошла подготовку по использованию водных спасательных средств. С 11 по 12.03.2009 прошла периодическую подготовку бортпроводников, организованную Управлением по набору и подготовке экипажей АО «Польские авиалинии ЛОТ», кроме того 8, 15 и 23.03.2010 г. проходила периодическую подготовку, также организованную АО «Польские авиалинии ЛОТ».

Имела квалификации для выполнения своих обязанностей.

1.5.3. Данные персонала группы руководства полетами аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

1.5.3.1. Руководитель полетами (РП) в зоне видимости и в ближней зоне

Мужчина, 48 лет, войсковая часть (далее – в/ч) 06755, заместитель начальника комендатуры – допущен к работе в качестве руководителя полетами "днем и ночью в простых метеорологических условиях, в сложных метеорологических условиях" приказом № 62 Командира войсковой части 06976 от 10.02.1999 г.

Приказом № 172 Командира в/ч 15401 от 10.09.2001 г. допущен к руководству полетами в качестве инструктора.

Последнюю медицинскую комиссию прошел 13.04.2009 г. при в/ч 25969 и был признан годным к работе руководителем полетами.

Последний контроль руководства полетами прошел на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ 4.06.2009 г.

На аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ в качестве руководителя полетами служил 10 лет.

Руководство полетами в течение последних 12 месяцев: 2009 год – 40 рабочих смен (38 простые метеорологические условия; 2 сложные метеорологические условия);

2010 год – 12 рабочих смен (12 простые метеорологические условия).

Руководитель полетами прибыл на аэродром около 3:00 и в 3:15 перед началом смены прошел медконтроль¹⁵. В ходе подготовки к службе:

1) провел проверку взлетно-посадочной полосы (ВПП) и рулежных дорожек (РД).

Определил их надлежащее состояние, что подтвердил записью в «Книге приема-передачи аэродрома»;

2) определил текущую погоду и ознакомился с прогнозом погоды. Согласно прогнозу ухудшения погоды не предвиделось;

¹⁵ Согласно «Журналу медицинских обследований».

- 3) принял доклад дежурного по связи о готовности радиотехнических средств к принятию самолетов;
- 4) дал указания относительно подготовки специальной техники к принятию самолетов (трапы, пожарный автомобиль и т.д.);
- 5) отправился на ближний стартовый командный пункт (БСКП), где подтвердил исправность и пригодность к работе установленного там оборудования и провел инструктаж служб обеспечения полетов назначенных на этот день.

Информация о прибывающих самолетах был передана на БСКП авиадиспетчером (самолет Як-40 и Ил-76) и оперативным офицером (самолет Ту-154М):

- Ил-76 в 04:46:45;
- Як-40 в 04:53:24;
- Ту-154М в 05:42:31.

Неизвестно точное время окончания службы руководителя полетами 10.04.2010 г. Последняя радиосвязь с его участием была зарегистрирована в 8:41:06, а телефонная связь в 8:43:03.

1.5.3.2. Руководитель зоны посадки (РЗП)

Мужчина, 32 года, старший помощник руководителя полетами, в/ч 21350 – допущен к работе в качестве руководителя полетами в 2004 г. после окончания Центрального офицерского курса по специальности помощник руководителя полетами в Ивановском учебном центре боевого применения и переподготовки авиационного персонала - приказ командира в/ч 06976 от 11.11.2004 г. № 375.

Последнюю медицинскую комиссию прошел 2.09.2009 г. и был признан годным к руководству полетами.

Последний контроль руководства полетами прошел 10.03.2010 г. на аэродроме ИВАНОВО и был признан годным к руководству полетами на рабочем месте руководителя зоны посадки.

Последний контроль руководства полетами на рабочем месте РЗП (руководителя зоны посадки) прошел 10.02.2010 г. на аэродроме ТВЕРЬ, день – ночь, в простых метеорологических условиях.

Последний контроль руководства полетами на рабочем месте РБЗ (руководителя ближней зоны) прошел 20.08.2009 г. на аэродроме ТВЕРЬ, день – ночь, в сложных метеорологических условиях.

На должности помощника руководителя полетами работал с 2004 г. Военную службу проходил в в/ч 21350 в Твери.

Руководство полетами в течение последних 12 месяцев:

На рабочем месте РЗП (руководителя зоны посадки):

2009 г. – 2 рабочих смены (простые метеорологические условия);

2010 г. – 7 рабочих смен вместе с 10.04.2010 г. (2 сложные метеорологические условия; 5 простые метеорологических условия).

На рабочем месте РБЗ (руководителя ближней зоны):

2009 г. – 27 рабочих смен (13 сложные метеорологические условия; 16 простые метеорологические условия);

2010 г. – 9 рабочих смен (7 сложные метеорологические условия; 2 простые метеорологические условия).

1.5.4. Информация о персонале технического обслуживания воздушного судна

1.5.4.1. Общая информация о персонале инженерно-авиационной службы 36-го специального полка транспортной авиации, уполномоченном выполнять техническое обслуживание самолетов Ту-154М

10.04.2010 г. технический персонал 36-го специального полка транспортной авиации, уполномоченный к выполнению технического обслуживания самолетов Ту-154М, состоял из 28 человек, 27 из которых имели специальное образование, полученное в технических училищах или других военных вузах, подготавливающих персонал инженерно-авиационной службы. Один механик, работающий на должности гражданского сотрудника, не окончил военного технического училища, однако был допущен к самостоятельному выполнению технического обслуживания после подготовительных курсов и сдачи экзаменов.

Каждый из членов персонала инженерно-авиационной службы (ИАС) был допущен приказом командира 36-го специального полка транспортной авиации к выполнению технического обслуживания самолетов Ту-154М по данной специальности после теоретической и практической подготовки и сдачи комиссионных экзаменов.

Опыт работы персонала ИАС при техническом обслуживании самолета Ту-154М:

- от 1 года до 5 лет 15 человек,
- от 6 лет до 10 лет 3 человека,
- от 11 лет до 15 лет 10 человек.

1.5.4.2. Информация о персонале инженерно-авиационной службы, подготавливающем самолет Ту-154М б/н 101 к полету 10 апреля 2010 г.

1) по специальности планер и двигатель (назначенный на работу **начальником группы Пид - планер и двигатель**):

а) **старший механик Пид** – осуществляющий надзор за операциями по специальности планер и двигатель;

специальное образование - Техническое Училище Авиационных Войск, Замость 1995 г.,

стаж работы при обслуживании самолета Ту-154М – 15 лет;

обслуживание Ту-154М бортовой номер (далее - б/н) 101 перед полетом¹⁶ 10.04.2010 г.: 02:00-03:40;

б) **авиамеханик Пид № 1** – осуществляющий обслуживание по специальности планер и двигатель;

специальное образование – Унтер-офицерская Школа Военно-Воздушных Сил, Демблин, 2006 г.,

стаж работы при обслуживании самолета Ту-154М – 3 года;

обслуживание Ту-154М б/н 101 перед полетом¹⁷ 10.04.2010 г.: 02:00-03:30;

2) по специальности авиационное оборудование (назначенный на работу **начальником группы О - авиационное оборудование**):

а) **старший механик О** – осуществляющий надзор за операциями по специальности авиационное оборудование;

специальное образование – Техническое Училище Авиационных Войск, Замость, 1990 г.,

стаж работы при обслуживании самолета Ту-154М – 14 лет;

обслуживание Ту-154М б/н 101 перед полетом 10.04.2010 г.: 02:00-03:00;

б) **авиамеханик О № 1** – осуществляющий обслуживание по специальности авиационное оборудование;

специальное образование – Техническое Училище Авиационных Войск, Замость, 1994 г.,

стаж работы при обслуживании самолета Ту-154М – 11 лет;

¹⁶ На основании заявления старшего механика Пид (подпись в „Книге обслуживания” является подтверждением окончания выполняемых операций).

¹⁷ Механик не указал в своем заявлении времени окончания операций по обслуживанию, но этот факт отметил в своем заявлении старший механик Пид.

обслуживание Ту-154М б/н 101 перед полетом 10.04.2010 г.: 02:00-03:00;
3) по специальности радиоэлектронное оборудование (назначенный на работу **начальником группы РЭО - радиоэлектронное оборудование**):

а) **старший механик РЭО № 1** – осуществляющий надзор за операциями по специальности радиоэлектронное оборудование;

специальное образование – Техническое Училище Авиационных Войск, Замость, 1993 г.,

стаж работы при обслуживании самолета Ту-154М – 4 года;

обслуживание Ту-154М б/н 101 перед полетом 10.04.2010 г.: 02:30-03:00;

б) **старший унтер-офицер обслуживания самолета РЭО № 1** – осуществляющий обслуживание по специальности радиоэлектронное оборудование, специальное образование – Унтер-офицерская Школа Военно-Воздушных Сил, Демблин, 2006 г.,

стаж работы при обслуживании самолета Ту-154 – 2 года;

обслуживание Ту-154М б/н 101 перед полетом 10.04.2010 г.: 02:30-03:00;

В операциях по подготовке самолета к полету принимал участие также **старший бортмеханик Ту-154М** – в соответствии с “Руководством по организации полетов воздушных судов со статусом HEAD”, Варшава 2009, WLOP 408/2009.

Кроме того, в соответствии с вышеуказанным “Руководством ...”, из состава комиссии облетов самолетов и вертолетов надзор за подготовкой самолета к полету осуществлял **старший инженер радиоэлектронного оборудования Секции Авиационной Техники 36-го специального полка транспортной авиации**. На территорию войсковой части он прибыл в 03:42.

1.6. Сведения о воздушном судне



Фот. 2. Самолет Ту-154М б/н 101 в посадочной конфигурации

1.6.1. Общие данные по самолету

Производитель	Куйбышевский Авиационный Завод, СССР
Тип и модель	Туполев Ту-154М, 90А837
Заводской номер	90А837
Дата выпуска	29.06.1990 г.
Государственная принадлежность	Республика Польша
Регистрационный знак	101
Свидетельство о регистрации	внесен в регистр военных воздушных судов Министерства Национальной Обороны под номером Sz-428 от 24.01.2005 г.
Название эксплуатанта	36-й специальный полк транспортной авиации

Решением Главного Контролера «ОАО Авиакор-Авиационный Завод» от 21.12.2009 г. самолет допущен к эксплуатации в метеорологических условиях 30 × 350 м (на аэродромах II категории согласно ИКАО).

1.6.2. История самолета

Производитель передал эксплуатанту самолет Ту-154М б/н 101, 90А837 вместе с руководством по авиационной эксплуатации на русском языке («Ту-154М. Руководство по авиационной эксплуатации»). Руководство это было действительным в день происшествия, однако оно никогда не было переведено на польский язык. **В 36-м специальном полку транспортной авиации использовалось также недействительное «Руководство по авиационной эксплуатации самолета Ту-**

154М» на польском языке, используемое когда-то «Польскими авиалиниями ЛОТ». Последние изменения в данное руководство были внесены в 1994 г.

Общий налет	5142 часа 12 минут, количество посадок–3907
Налет после последнего ремонта	140 часов 43 минуты, количество посадок – 77
Налет после последнего технического обслуживания	26 часов 36 минут, количество посадок – 16

Ремонты самолета:

I капитальный ремонт: выполнен на «Внуковском Авиаремонтном Заводе № 400 ГА» («ВАРЗ-400»), Москва, Россия, завершен 20.11.1996 г.;

II капитальный ремонт: выполнен на «Внуковском Авиаремонтном Заводе № 400 ГА» («ВАРЗ-400»), завершен 20.05.2003 г.;

III капитальный ремонт: выполнен на ОАО «Авиакор-Авиационный Завод» в Самаре, Россия, завершен 21.12.2009 г.;

Ресурс, установленный после последнего ремонта:

- а) общий ресурс – 30 000 часов/15 000 посадок/25 лет 6 месяцев;
- б) межремонтный ресурс – 7500 часов/4500 посадок/6 лет;

После последнего ремонта самолет был передан эксплуатанту в версии САЛОН, приспособленной для перевозки 90 пассажиров.

Самолет обслуживался согласно «Ту-154М. Регламент технического обслуживания. Издание второе. Часть 1. Оперативные формы технического обслуживания, № 76-II/90603-Ф-00I-0. Дополнительно на самолет № 837» и «Ту-154М. Регламент технического обслуживания. Издание второе. Часть 2. Периодические формы технического обслуживания, № 76-II/90603-Ф-00I-0. Действительно на самолет № 837», называемые в дальнейшем «РО-86» – сокращение от «Регламент Обслуживания» – издание 1986, являющийся аналогом единых норм технического обслуживания, которые обязывают большинство других типов воздушных судов, используемых в авиации Вооруженных Сил Республики Польша.

07.01.2010 г., в соответствии с правилами, содержащимися в «Руководстве по организации полетов воздушных судов со статусом HEAD», на основании «Программы проверочного облета самолета Ту-154М», Комиссия, назначенная приказом Главнокомандующего ВВС № Z 3 от 16.01.2009 г., выполнила проверку самолета Ту-154М б/н 101.

Последний техосмотр 1К¹⁸ самолета Ту-154М б/н 101, проведенный в соответствии с РО-86 техническим персоналом 1-й авиационной эскадрильи 36-го специального полка транспортной авиации, был закончен 23.03.2010 г.

06.04.2010 г. технический персонал 36-го специального полка транспортной авиации выполнил текущее обслуживание В + P_S (В – основное обслуживание, P_S – обслуживание перед полетом) самолета Ту-154М б/н 101 согласно РО-86. После проведения вышеуказанных работ 06.04.2010 г., в соответствии с «Общей программой комиссионного облета самолета Ту-154М (вариант А, Н = 31 000 ft)», на основании приказа выполнения полета № 66/06/102(285), совершен комиссионный облет самолета Ту-154М б/н 101 перед планируемыми задачами выполнения многих полетов со взлетом и посадкой вне места постоянного базирования (МПД). Облет выполнила комиссия 36-го специального полка транспортной авиации, назначенная приказом Главнокомандующего ВВС за № Z 2 от 15.01.2010 г. В «Протоколе комиссионного облета» была произведена запись: «Самолет подготовлен к выполнению полета со статусом HEAD».

08.04.2010 г. во время выполнения планового полета самолета Ту-154М б/н 101 по маршруту ПРАГА – ВАРШАВА произошло столкновение с птицей, в результате чего был поверхностно поврежден обтекатель радиолокационной станции. Поврежденный обтекатель был отремонтирован 09.04.2010 г. персоналом 36-го специального полка транспортной авиации, неподготовленным по части методов и техник ремонтов авиационных элементов и узлов из композитных материалов, в несоответствии с указаниями «Ту-154. Руководство по капитальному ремонту». Ремонт не повлиял на возникновение катастрофы.

К полету 10.04.2010 г. самолет был подготовлен в соответствии со следующими документами:

- 1) «Инструкция инженерно-авиационной службы авиации Вооруженных Сил Республики Польша. Часть первая», DWLiOP, WLOP 21/90, Познань 1991;
- 2) «Руководство по организации полетов, воздушных судов со статусом HEAD», WLOP 408/2009, Варшава 2009;
- 3) «РО-86»¹⁹.

¹⁸ Техосмотр 1К проводится каждые 4 месяца ±15 дней; налет самолета после этого техосмотра до дня происшествия – 26 часов 36 минут, число посадок – 16.

Непосредственно перед полетом было выполнено оперативное обслуживание самолета А₂ + Р_S.

Установлено, что 10.04.2010 г. на самолете Ту-154М б/н 101 были выполнены все требуемые ремонты, техосмотры и обслуживания, также имел технический и межремонтный ресурсы, а в ходе непосредственной подготовки самолета к полету, технический персонал 36-го специального полка транспортной авиации правильно выполнил все²⁰ требуемые операции по его обслуживанию.

1.6.3. Двигатели

Тип двигателя Изготовитель двигателя	ОАО «НПО Сатурн» СССР	ОАО «НПО Сатурн» СССР	ОАО «НПО Сатурн» СССР
Расположение на самолете	1 (левый)	2 (центральный)	3 (правый)
Номер двигателя	59319012423	59249012426	59219012414
Дата выпуска	31.03.1990	24.11.1990	21.03.1990
Технический ресурс	24 000 часов 11 100 циклов	24 000 часов 11 100 циклов	24 000 часов 11 100 циклов
Общее время работы Количество циклов	4262 часа 46 минут 2492,6 циклов	7067 часов 25 минут 3761,6 циклов	3991 час 16 минут 2470,6 циклов
Межремонтный ресурс	5000 часов 2310 циклов	5000 часов 2310 циклов	5000 часов 2310 циклов
Время работы двигателя после последнего ремонта	147 часов 04 минуты	147 часов 04 минуты	147 часов 04 минуты
Время работы двигателя после последнего техосмотра	29 часов 02 минуты	29 часов 02 минуты	29 часов 02 минуты
Количество ремонтов	4	3	4
Межремонтный срок службы	6 лет	6 лет	6 лет
Число последнего ремонта	28.08.2009	26.08.2009	25.08.2009
Число установки на самолет	23.12.2009	23.12.2009	23.12.2009

1.6.4. Топливо

Последний раз перед происшествием, самолет Ту-154М б/н 101 был заправлен 9.04.2010 г. в Варшаве техническим персоналом 36-го специального полка транспортной авиации. Заправлено 9518 л топлива Джет А-1, плотность 0,806 кг/л. Топливо типа Джет А-1 соответствует списку топлив, допущенных изготовителем („Ту-154М. Руководство по авиационной эксплуатации“) к использованию на данном типе самолета.

¹⁹ В 36-м специальном полку транспортной авиации, вместо обслуживания согласно «РО-86» «по встрече (ВС)», «по обеспечению стоянки (ОС)» и «по обеспечению вылета (ОВ)» выполнялось обслуживание Р_S и Р_r, являющееся комбинацией вышеуказанных видов обслуживания.

²⁰ Ввиду того, что 36-й специальный полк транспортной авиации не располагал документом под названием «Заключение о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации самолета Ту-154М б/н 101 (зав. № 90А837)» от 14.11.2006 г., а Комиссия не получила его из других источников, неизвестен объем работ, которые должны быть выполнены. Вероятно, этот документ предписывал осуществление работ, которые должны быть выполнены эксплуататором.

Лабораторные исследования топлива, взятого из топливозаправщика, из которого заправлялся самолет в Варшаве, проведенные в Польше после происшествия подтвердили, что топливо соответствовало качественным требованиям (Отчет № WK-2913-55-143-10). Результаты исследований проб топлива, отобранных с обломков самолета на месте происшествия, которые были проведены в России (ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 55-2010 / ЦС ГСМ-АП), подтвердили хорошее качество топлива, которым был заправлен самолет.

После заправки, в баках самолета было в общем 18 672 кг топлива («Книжка обслуживания воздушного судна б/н 101», 90А837, реестр исходных документов 343/14, стр. 20/109), размещенного следующим образом:

№ бака	Количество топлива [кг]
1 (один бак)	3 300
2 (два бака)	4 000
3 (два бака)	5 372
4 (один бак)	6 000
Итого	18 672

1.6.5. Загрузка самолета

6.04.2010 г. персонал 36-го специального полка транспортной авиации произвел изменение сертифицированной конфигурации пассажирского салона, перестраивая третий салон с 8-местного на 18-местный. **Изменение не было согласовано с изготовителем самолета.** После осуществления данного изменения, самолет был сконфигурирован в варианте на 100 пассажирских мест. Такая конфигурация не соответствовала «Ту-154М. Руководство по авиационной эксплуатации. Книга первая», раздел 2 «Общие эксплуатационные ограничения», подраздел 2.4. «Максимальное количество людей на борту», стр. 2.9. (Июль 25/90), таблица 2.4.1. Измененной конфигурации пассажирской кабины не предусматривал документ «Самолет Ту-154М. Руководство по загрузке и центровке. Дополнение к руководству по загрузке и центровке самолетов Ту-154М борт. (зав.) б/н 101 (90А837) и 102 (90А862) Спецотряда Польской республики в вариантах компоновок »Салон« на 90 и 89 пассажирских мест», зарегистрированный в 36-м специальном полку транспортной авиации в реестре исходных документов за № 88/10, а также карта загрузки самолета. В этой конфигурации самолет выполнял рейсы 7,8 и 10 апреля 2010 г.

Максимальная взлетная масса 100 000 кг
Максимальная посадочная масса 80 000 кг
Взлетная масса в день происшествия 84 883 кг

Масса на момент происшествия 7 886 кг

1.6.6. Процедуры, ограничения и системы самолета

В соответствии с руководством по авиационной эксплуатации («Ту-154М. Руководство по авиационной эксплуатации»), раздел 2.2.1(3), метеоминимум для посадки самолета по системе РСР + ОСП (по радиолокационной системе посадки и двум приводным радиостанциям) составляет по высоте принятия решения²¹ 100 м, по дальности видимости на взлетно-посадочной полосе 1200 м (100 × 1200).

Самолет Ту-154М б/н 101 был оборудован, кроме прочего, автоматической бортовой системой управления АБСУ-154-2, системой раннего предупреждения приближения земли (TAWS) и системой управления полетом FMS (UNS-1D).

1.7. Метеорологическая информация

1.7.1. Синоптическая обстановка²²

10.04.2010 г. район аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ находился под влиянием гребня антициклона, перемещающегося с Западной Сибири через южную часть России, московский регион, центральную часть Украины до Черного моря. Ось гребня антициклона проходила вдоль меридиана, на небольшом удалении (около 100 км) на восток от Смоленска. Система циклона, находящегося на севере Каспийского моря, смещалась в направлении Самары, при этом настолько изменила ось гребня антициклона, что она изменила положение на NE-SW. Циклон вызвал перемещения влажного воздуха с Поволжья в районы Курска и Смоленска. Изменение положения оси гребня вызвало изменение направления притока массы в нижних слоях атмосферы с прежнего северо-восточного и восточного на юго-восточное (горизонтальное перемещение от направления 135° со скоростью 25-30 км/час). Наблюдался приток уравновешенной полярной континентальной воздушной массы. По причине распадающегося антициклона от земли до высоты 500 м отмечалась инверсия. В районе Смоленска приземный слой воздуха наполнился большим количеством влаги из многочисленных разливов Днепра, а также от таяния оставшегося в лесах снега. Дополнительным фактором, способствующим появлению тумана 10.04.2010 г. в утренние часы, были частицы дыма (служащие дополнительными ядрами конденсации водяного пара) с горящих в районе Смоленска лугов и пустырей.

²¹ Поскольку это неточный заход, следует использовать термин „минимальная высота снижения”.

²² В разделе представлена синоптическая обстановка в районе Польши, Белоруссии, Украины и западной части России.

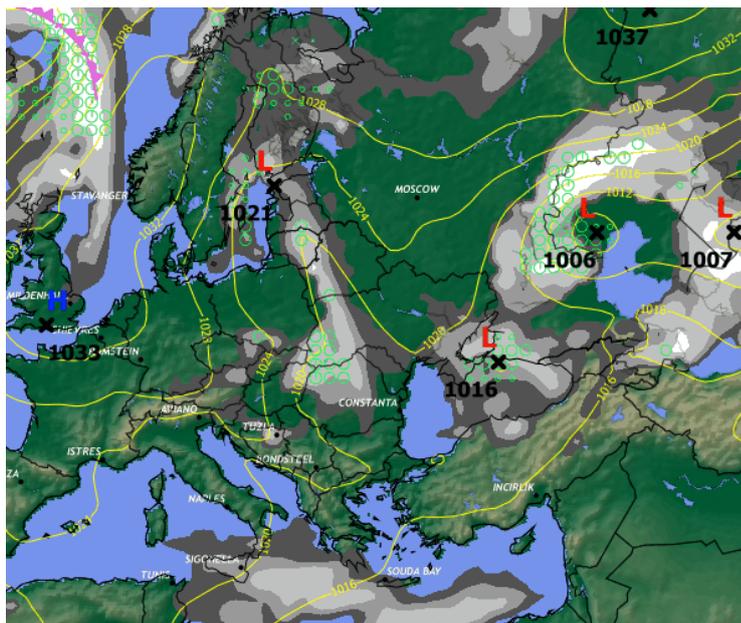


Рис. 2. Фрагмент синоптической карты 21 OWS AF US Sembach на 06 UTC 10.04.2010 г.



Рис. 3. Снимок, выполненный спутником MSG Meteosat 9 в 6:45 в инфракрасном диапазоне, район Смоленска указан стрелкой.

1.7.2. Прогноз погоды²³ для аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

- 1) Прогноз погоды, разработанный дежурным метеорологом аэродрома (ДМА) 36-го специального полка транспортной авиации для посадки самолета Як-40 и Ту-154М: облачность 3-4/8, облака слоистые с нижней границей на 200-300 м и 5-7/8 облака средние и высокие, видимость 3000-5000 м;
- б) Прогноз погоды, разработанный старшим синоптиком ГЦ ВВС РП:
 - а) Для посадки самолета Як-40: облачность 5-7/8, облака слоистые (St), нижняя граница 90-150 м, видимость 600-1500 м при исчезающем тумане и сильной дымке;
 - б) Для посадки Ту-154М: облачность слоистая, нижняя граница 150 м, видимость 1000-3000 м, дымка;
- в) Прогноз погоды, разработанный в 01:30 в метеобюро авиабазы в Твери (обеспечивающей с синоптической стороны аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ): минимальная горизонтальная видимость 3000-4000 м, нижняя граница облаков 600-1000 м. В 05.15 прогноз был исправлен и наиболее неблагоприятные метеорологические условия предусматривали нижнюю границу облаков на 150-200 м, а горизонтальную видимость у земли 1500-2000 м.

²³ Прогнозы, описанные в пунктах 2 и 3 не были предоставлены экипажу перед вылетом, во время выхода на связь с РП СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ.

1.7.3. Прогнозы для запасных аэродромов

Прогнозы в коде TAF для аэродромов МОСКВА и МИНСК, подготовленные в пятницу 9.04.2010 г. до 17:00 и направленные на все аэродромы через международную сеть авиационной электросвязи AFTN (были доступны перед вылетом самолетов Як-40 и Ту-154М из ВАРШАВЫ):

	МОСКВА UUEE²⁴ 07:00-09:00	МИНСК UMMM 07:00-09:00
Видимость	3000 м	>10 000 м
Облачность	5-7/8	5-7/8
Нижняя граница облаков	210 м	450 м
Атмосферные явления	Туманность	Отсутствует
Направление и скорость ветра	переменный 3 м/с	S 5 м/с

Бланк с прогнозом в коде TAF для аэродрома Витебск был доступен с 05:52, т.е. когда самолет Ту-154М находился уже в воздухе:

	ВИТЕБСК UMII 06:00-09:00
Видимость	периодически 2000 м
Облачность	3-4/8
Нижняя граница облаков	150 м
Атмосферные явления	Туманность
Направление и скорость ветра	SE 4 м/с

1.7.4. Метеодокументация, переданная экипажу

Перед вылетом экипаж получил от ДМА следующий комплект метеодокументации:

- 1) Черно-белый спутниковый снимок Европы в инфракрасном диапазоне за 04:00 (10.04.2010 г.) с контурами границ и континентов;
- 2) Цветную радарную карту CAPPI из системы POLRAD за 04:00 (10.04.2010 г.) с контурами границ и рек;
- 3) Комплект результатов аэрологического зондирования за 00:00 со станций: Легионово, Лэба, Вроцлав и Линденберг (Германия) с указанием скорости и направлений ветра на уровнях 1, 3, 5, 7, 9, 12 км и отметкой о наличии струйных потоков (таблица – компьютерная распечатка);

²⁴ Аэродром не являлся запасным, заявленным в плане полета самолета Ту-154М, однако в ходе разговора второго пилота Ту-154М с командиром Як-40 был предложен в качестве запасного аэродрома.

- 4) Комплект бланков в коде TAF и METAR с аэродромов по маршруту ВАРШАВА, ВИТЕБСК, МИНСК, МОСКВА-ШЕРЕМЕТЬЕВО за 03:30 и 04:00 (текстовое поле – компьютерная распечатка);
- 5) Комплект метеорологических бланков в коде TAF и METAR с аэродромов ГДАНЬСК РЕМБЕХОВО, МИНСК, ВИЛЬНЮС, ГОМЕЛЬ, МОСКВА-ВНУКОВО, МОСКВА-ДОМОДЕДОВО, МОСКВА-ШЕРЕМЕТЬЕВО;
- 6) Две карты скорости и направлений ветра для Европы и восточной части Атлантического океана, содержащие прогноз ветра на уровне FL300 (около 10 км) и FL240 (около 7,2 км), действительные на 10.04.2010 г., 12:00, полученные из RMSC OFFENBACH;
- 7) Две карты SIGWX для Европы и восточной части Атлантического океана, содержащие прогноз облачности, струйных потоков, турбулентности и обледенения на уровне от FL100 (около 3 км) до FL450 (около 13,5 км), действительные на 10.04.2010 г., 06:00 и 12:00, полученные из WAFC LONDON.

Материалы, представленные в пкт. 3 и 4, были подписаны ДМА и членом экипажа, однако материалы от пкт. 5 до пкт. 7 подписаны не были. Описание качества документации содержится в аналитической части отчета.

1.7.5. Метеорологические условия на запасных аэродромах

Время 05:00	МОСКВА UUEE	МИНСК UMMM	ВИТЕБСК UMII
Общая видимость	5000 м	>10 000 м	Бланк отсутствует
Облачность нижний слой	Отсутствует	CAVOK	Бланк отсутствует
Облачность основной слой	1-2/8, 6000 м	>1500 м	Бланк отсутствует
Атмосферные явления	Дымка	Отсутствует	Бланк отсутствует
Прогноз TREND	NOSIG	NOSIG	Бланк отсутствует

Время 05:30	МОСКВА UUEE	МИНСК UMMM	ВИТЕБСК UMII
Общая видимость	5000 м	>10 000 м	4000 м
Облачность нижний слой	Отсутствует	CAVOK	Отсутствует
Облачность основной слой	Чистое небо	>1500 м	Без существенных облаков
Атмосферные явления	Отсутствует	Отсутствует	Дымка
Прогноз TREND	5000 м	>10 000 м	4000 м

Время 06:00	МОСКВА UUEE	МИНСК UMMM	ВИТЕБСК UMII
Общая видимость	>10 000 м	>10 000 м	4600 м
Облачность нижний слой	CAVOK	CAVOK	Отсутствует
Облачность основной слой	>1500 м	>1500 м	Без существенных

			облаков
Атмосферные явления	Отсутствует	Отсутствует	Дымка
Прогноз TREND	NOSIG	NOSIG	NOSIG

Время 06:30	МОСКВА UUEE	МИНСК UMMM	ВИТЕБСК UМП 07:00
Общая видимость	>10 000 м	>10 000 м	6000 м
Облачность нижний слой	CAVOK	CAVOK	Отсутствует
Облачность основной слой	>1500 м	>1500 м	Без существенных изменений
Атмосферные явления	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Прогноз TREND	NOSIG	NOSIG	NOSIG

1.7.6. Время дня, освещение

Восход солнца в Смоленске в день происшествия наступил в 03:02. Происшествие произошло в дневное время, около трех часов после восхода солнца.

1.8. Средства навигации

1.8.1. Оборудование аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ был аэродромом совместного базирования войсковой части 06755 ВТА Министерства обороны Российской Федерации и Летно-Испытательной Станции «Смоленского Авиазавода». Навигационное оборудование является стандартным для военных аэродромов. Аэродром действовал до момента расформирования 103 Гвардейского Красносельского Полка Транспортной авиации в 2009 г. 15.10.2009 г. был издан НОТАМ за № M2113/09²⁵ исключающий из использования следующие средства навигации: дальнюю приводную радиостанцию (ДПРМ), ближнюю приводную радиостанцию (БПРМ) и систему навигационного светосигнального оборудования для захода на ВПП 08.

1.8.1.1. Оборудование радиотехническими и визуальными навигационными средствами

В день происшествия навигационные средства на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ обеспечивали заход только на ВПП 26. Данные средства включали:

- 1) Две приводные аэродромные радиостанции с маркерными радиомаяками (ПАР), составляющие радиосигнальные точки:
 - а) Дальняя приводная радиостанция (ДПРМ) типа ПАР-10С (год выпуска 1990) с маркерным радиомаяком (маркер) типа Е-615.5 (год выпуска 1989), размещенная,

²⁵ НОТАМ-ы серии «М» не распространяются за пределами Российской Федерации, в связи с этим недоступны во всемирной системе обмена аэронавигационными данными.

согласно информации на схеме захода, на продолжении оси ВПП, на удалении²⁶ 6260 м от торца ВПП 26. Технические данные ПАР:

- частота: $f = 310$ кГц;
- опознавательный сигнал: «ОК»;

б) Ближняя приводная радиостанция (БПРМ) типа ПАР-10С (год выпуска 1981) с маркерным радиомаяком (маркер) типа Е-615.5 (год выпуска 1981), размещенная на продолжении оси ВПП, на удалении²⁷ 1100 от торца ВПП 26. Технические данные ПАР:

- частота: $f = 640$ кГц;
- опознавательный сигнал: «О»;

2) радиолокационная система посадки РСР-6М2 (год выпуска 1989), в состав которой входят: диспетчерский обзорный радиолокатор ДРЛ и посадочный радиолокатор ПРЛ (радар точного подхода), находящийся на удалении 200 м на север от оси ВПП, симметрично 1250 м от торцов ВПП. Система РСР-6М2 была подключена к выносным индикаторам системы посадки типа ВИСР-75Т, расположенным на ближнем стартовом командном пункте (БСКП).

Минимальный радиус²⁸ действия посадочного радиолокатора ПРЛ, в зависимости от выбранного режима работы, составлял:

- 1 км – АКТИВНЫЙ либо СДЦ (селекция движущихся целей);
- 1,5 км – ПАССИВНЫЙ.

Максимальный радиус действия ПРЛ составлял:

- 45 км – АКТИВНЫЙ;
- 24 км – СДЦ (селекция движущихся целей);
- 28 км – ПАССИВНЫЙ;

3) Визуальное навигационное оборудование:

а) Светосигнальное оборудование развернуто при помощи оборудования ЛУЧ-2МУ (год выпуска 1991) по схеме ССП-1 без огней импульсной линии;

б) Кодово-неоновый аэродромный маяк типа КНС-4У (год выпуска 1983), расположен при БПРМ. Цвет излучения - красный. Режим работы импульсного маяка – проблесковый, с частотой 30-60 проблесков в минуту;

²⁶ По оценке Комиссии, ДПРМ была расположена на удалении 6270 м от торца ВПП 26.

²⁷ По оценке Комиссии, БПРМ была расположена на удалении 1065 м от торца ВПП 26.

²⁸ Согласно «Протоколу летной проверки», проведенной 25.03.2010 г.

в) Две автомобильные прожекторные станции типа АПП-90П установленные «по-дневному».

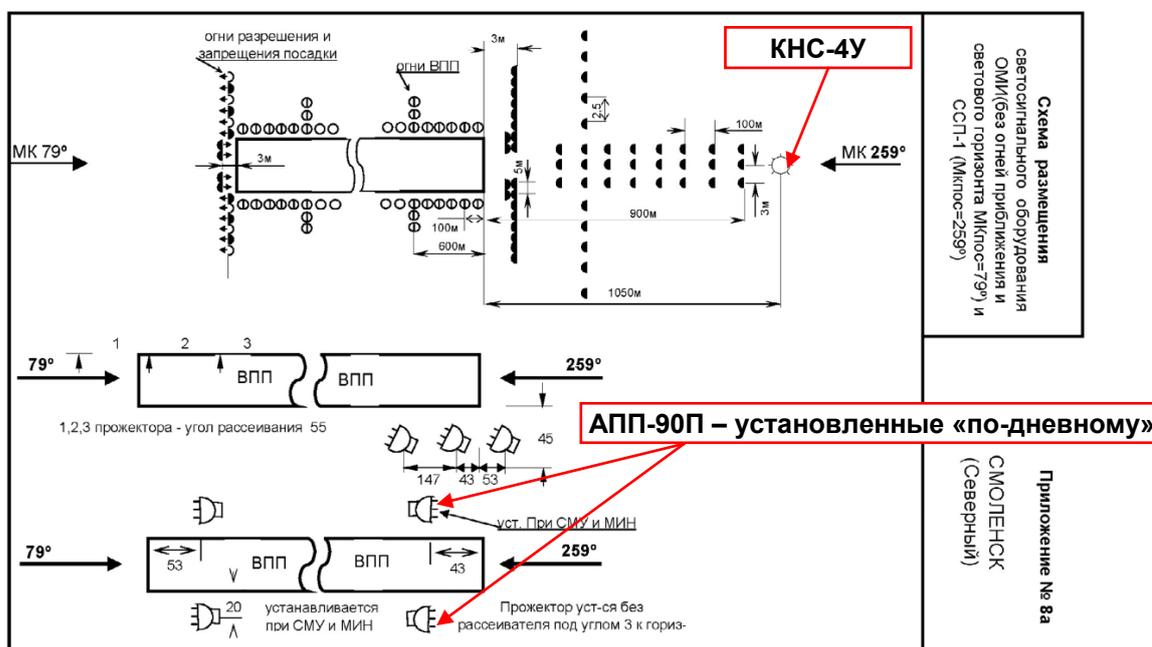


Рис. 4. Схема размещения визуальных навигационных средств на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

Согласно «Протоколу авиационной проверки» упомянутого выше оборудования, выполненной 25.03.2010 г. на самолете АН-12 из в/ч 21350, устройства были технически исправны и пригодны для обеспечения полетов без ограничений. Пригодность вышеуказанного оборудования для обеспечения полетов подтверждена также в «Протоколе технической проверки аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ для приема специальных полетов» от 5.04.2010 г.

1.8.2. Информация о картах, схемах захода

У экипажа были схемы захода на аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, являющиеся копиями материала, переданного МИД-ом РФ Посольству Польши в Москве. 9.04.2010 г., посольство направило²⁹ полученные от российской стороны материалы Руководству ВВС РП, которое передало их в 36-й специальный полк транспортной авиации.

1.8.3. Навигационное оборудование самолета Ту-154М

Оборудование самолета Ту-154М б/н 101, 10.04.2010 г., использованное экипажем для навигации и выполнения захода на посадку, содержало следующие элементы:

- Комплект бортовых приборов;

²⁹ Согласно заявлению сотрудника Посольства РП в Москве, полученному 5.05.2010 г., представитель Отделения Польского МИД-а РФ 5.04.2010 г. сообщил, что процедуры в 2010 г. такие же, как и в 2009 г.

- Авиационные УКВ радиостанции;
- Комплекты радиокompасов и приемников VOR/DME;
- Системы управления полетом FMS;
- Приемник GPS;
- Система раннего предупреждения приближения земли TAWS;
- Автоматическая бортовая система управления АБСУ.

1.8.3.1. Приборы командира воздушного судна



Фот. 3. Приборы командира воздушного судна

1. **Высотомер ВБЕ-СВС** – электронный индикатор, сопряженный с системой воздушных сигналов, показывает абсолютную либо относительную барометрическую высоту. Соединен с системами TAWS и FMS. Показания в [м] либо [фт].
2. **Высотомер УВО-15М1В** – электромеханический индикатор барометрической высоты из комплекта системы воздушных сигналов СВС-ПН-15-4Б. Показания в [м].
3. **Указатель скорости КУС-730/1100-2** – двухстрелочный индикатор истинной и приборной скорости полета. Показания в [км/час.].
4. **Указатель скорости УС-16** – электромеханический индикатор приборной скорости, входит в состав системы АБСУ и предназначен для связи с автоматом тяги АТ-6-2. Индикатор оборудован подвижным индексом заданной скорости, управляемым из пульта ПН-6. Показания в [км/час.].
5. **Указатель числа Маха УМ-1-0.89** – электромеханический индикатор числа М из

комплекса системы воздушных сигналов СВС-ПН-15-4Б, предназначен для отображения числа Маха.

6. **Вариометр IVA-81A** – электронный индикатор жидкокристаллическим экраном. На экране, кроме вертикальной скорости, отображаются дополнительно показатели системы TCAS. Показания в [м/с].
7. **Вариометр ВР-75 ПБ** – механический указатель вертикальной скорости самолета. Показания в [м/с].
8. **Указатель радиовысотомера УВ-5М** – электромеханический указатель истинной высоты (над местностью). Дополнительно сигнализирует пересечение опасной высоты полета (сигнальной высоты), установленной экипажем. Световая сигнализация опасной высоты отображается на индикаторе при помощи диода желтого цвета, звуковая сигнализация слышна в громкоговорителях в кабине экипажа, а также в наушниках пилотов. Показания в [м].
9. **Указатель авиагоризонта ПКП-1** – показывает положение самолета относительно горизонта (крен и тангаж), а также содержит директивные указатели системы АБСУ.
10. **Резервный авиагоризонт АГР-72** – показывает положение самолета относительно горизонта (крен и тангаж).
11. **Указатель поворота и указатель скольжения ЕУП-53** – с авиагоризонтами, входит в состав системы контроля пространственного положения самолета.
12. **Указатель курсовой системы ПНП-1** – показывает текущий и заданный курсы, а также информацию из приемника сигналов ILS.
13. **Указатель текущих углов атаки и вертикальной перегрузки УАП-12** – показывает значения текущих и критических углов атаки самолета и значения текущей перегрузки.
14. **Механические часы АЧС.**
15. **Указатель РМИ** – отображает показания АРК и курс самолета.

1.8.3.2. Приборы штурмана



Фот. 4. Приборы штурмана

1. **Высотомер/вариометр KAV-485** – комбинированный указатель барометрического высотомера и вариометра. Показания в [фт] и [фт/мин].
2. **Указатель скорости УСВП** – электромеханический указатель истинной скорости из системы воздушных сигналов СВС-ПН-15-4Б. Указатель может также показывать путевую скорость, работая с устройством ДИСС. Показания в [км/час.].
3. **Указатель курса самолета УШ** – элемент курсовой системы ТКС-2П.
4. **Комбинированный указатель, с пультом управления PPI-4B** – указатель бортового радиолокатора Bendix-King RDR-4B.
5. **Многофункциональный указатель MFD-640** – предназначен для отображения информации, вырабатываемой ТАWS и FMS. Может работать с радиолокатором.
6. **CDU (Control Display Unit – Экран и панель управления) UNS-1D**. Устройство UNS-1D является элементом системы управления полетом (FMS), использующей GPS, а также встроенную базу данных навигационных точек и аэродромов для реализации навигационных задач.
7. **Указатели ИТЭ** – показания оборотов компрессоров высокого давления двигателей Д-30КУ.

1.8.3.3. Приборы второго пилота



Фот. 5. Приборы второго пилота

1. **Высотомер ВВЕ-СВС.**
2. **Высотомер ВМ-15ПБ** – механический прибор, предназначенный для измерения и отображения барометрической высоты. Показания в [м].
3. **Указатель скорости КУС-730/1100-2.**
4. **Указатель скорости УС-16.**
5. **Указатель скорости КУС-ЕК** – двухстрелочный механический указатель скорости, предназначенный для измерения и отображения приборной и истинной скоростей полета. Показания в [kt].
6. **Указатель числа Маха МС-1М** – механический прибор, предназначенный для отображения числа Маха.
7. **Вариометр IVA-81А.**
8. **Указатель радиовысотомера УВ-5М.**
9. **Авиагоризонт ПКП-1.**
10. **Указатель курса ПНП-1.**
11. **Указатель РМИ.**

1.8.3.4. Приборы бортехника



Фот. 6. Приборы бортехника

1. **Высотомер ВМ-15ПБ.**
2. **Указатель скорости КУС-730/1100-2.**
3. **Вариометр ВР-30ПБ** – механический указатель вертикальной скорости самолета. Показания в [м/с].

1.8.3.5. Верхняя панель



Фот. 7. Верхняя панель

1. **Панель управления системы SELCAL** – система селективного выбора радиостанций УКВ и КВ.
2. **Панель управления транспондера TRA-67A i TCAS II.**
3. **Пульт управления системы КУРС МП-70.**
4. **АРК 15М** – панели управления АРК.
5. **АРК 15М** – панели управления АРК (II блок).
6. **Радиостанция VHF 1 – Баклан 20Д.**
7. **Радиостанция VHF 2 – Баклан 20Д.**
8. **Пульт управления VOR/ISL 1 системы SD-75.**
9. **Пульт управления VOR/ISL 2 системы SD-75.**
10. **Пульт управления ПУ-11 курсовой системы курса ТКС-П2.**

1.8.3.6. Центральная панель



Фот. 8. Центральная панель

1. **Пульт ПН-5** – элемент управления системы АБСУ. Служит для передачи навигационных данных в систему управления в автоматическом и директивном режимах.
2. **Пульт ПУ-46** – элемент управления системы АБСУ. Служит для управления стабилизации самолета в каналах крена и тангажа. Позволяет также выбирать работу в автоматическом режиме (стабилизация заданной высоты полета, скорости полета и числа Маха).
3. **Пульт ПН-6** – элемент управления системы АБСУ. Служит для управления автоматом тяги АТ-6-2.
4. **CDU системы FMS (UNS-1D).**
5. **Колпак GPS KLN89B.**

1.8.3.7. Нижняя часть центральной панели



Фот. 9. Нижняя часть центральной панели

1. **Задатчик курса.**
2. **Задатчик курса.**
3. **GPS Bendix-King KLN89Б** – устройство, используемое штурманом, не связано с какой-либо системой самолета.

1.8.4. Использование навигационных средств наземными службами и экипажем

При заходе на посадку на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, экипаж самолета Ту-154М б/н 101 применял процедуру, описанную на схемах захода как ОСП+РСП³⁰. Для выполнения данной процедуры необходимо было использование следующих приборов и устройств, входящих в состав оборудования самолета:

- 1) Авиагоризонты;
- 2) Барометрические высотомеры;
- 3) Радиовысотомеры;
- 4) Указатели скорости;
- 5) Вариометры;
- 6) Радиокомпасы АРК;
- 7) Радиостанции VHF;
- 8) Часы.

Экипаж также имел в своем распоряжении дополнительное оборудование в виде:

- 1) FMS (UNS-1D);
- 2) GPS KLN89B;
- 3) TAWS;
- 4) системы АБСУ и автомата тяги;
- 5) Радиостанции КВ.

Для осуществления описанной на схемах захода процедуры, экипаж должен выполнять полет в соответствии с показаниями радиокомпасов АРК-15, установленных на частоты: ДПРМ 310 кГц и БПРМ 640 кГц, а также барометрических высотомеров, установленных на давление³¹ QFE 745 мм рт.ст. РЛЭ самолета Ту-154М не описывает подробно действий экипажа при выполнении неточного захода на посадку с использованием системы АБСУ, однако в разделе 4.6.1.4 допускается возможность использования системы АБСУ при заходе на посадку с использованием каналов крена и тангажа.

Комиссия установила, что конечный этап захода на посадку (после завершения четвертого разворота и выхода на прямую) экипаж выполнял с использованием

³⁰ Эквивалент польской процедуры УСЛ + РСЛ.

³¹ Уровня ВПП аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ.

системы FMS³², которая управляла самолетом при помощи АБСУ, удерживая его на подготовленном экипажем маршруте полета (навигационные пункты 10XUB-DRL-XUBS). Командир воздушного судна сохранял высоту полета, управляя самолетом через АБСУ с пульта ПУ-46. Автомат тяги управлял двигателями, подстраивая режим их работы под установленную на пульте ПН-6 скорость 280 км/ч. Настроенные приборы по навигации NDB рассматривались экипажем в качестве вспомогательных (ориентиром по направлению полета была система FMS).

Анализ записей самописцев показывает, что для оценки правильности выполняемого профиля снижения, экипаж не использовал барометрические высотомеры, а также игнорировал предупреждения системы TAWS.

Расчетная скорость вертикального снижения для глиссады 2°40' и скорости захода 280 км/ч должна составлять 3,41 м/с.

На основании сохранившихся данных в системе FMS Комиссия установила, что экипаж ввел в план полета точки, координаты³³ которых были взяты из доступных схем захода, без пересчета из системы СК-42 на WGS84.

Позиция записанная в ФМС	FMS (WGS84)	СК-42 ³⁴
ДРЛП (дальний на направлении 079)	N54:49.30 E031:57.00	N54:49.36 E031:57.02
ДРЛ (дальний на направлении 259)	N54:49.70 E032:08.60	N54:49.76 E032:08.62
10XUB (10 NM от ВПП 26)	N54:50.07 E032:18.86	N54:50.13 E032:18.88
XUBS (КТА аэродрома Смоленск)	N54:49.50 E032:01.60	N54:49.56 E032:01.62

Принятие координат, выраженных в системе СК-42 в качестве координат WGS-84, вызвало введение ошибочных данных в бортовые системы (GPS/FMS) самолета Ту-154М. Линейное смещение точек в результате принятия ошибочных координат, содержащихся на схеме захода, в качестве координат по системе WGS-84, а не СК-42, составило около 116 м в южном направлении.

В ходе обеспечения заходов на посадку самолетов Як-40, Ил-76 и Ту-154М 10.04.2010 г., РЗП использовал радиолокационную систему посадки РСР-6М2, для информирования экипажей самолетов о:

- Начале конечной процедуры захода на посадку,

³² Это не соответствовало приложению к Руководству по летной эксплуатации самолета Ту-154М, касающемуся системы FMS, в котором требуется отключить автопилот от данного источника навигации в процессе захода на посадку.

³³ В системе СК-42.

³⁴ Пересчитанные Комиссией координаты, полученные из памяти FMS (WGS84), на координаты по системе СК-42.

- Входе в глиссаду,
- Положении по отношению к глиссаде и оси ВПП.

РЗП не информировал экипажи самолетов об отсутствии возможности обеспечения захода на посадку с помощью системы РСР-6М2, связанной с ее возможной неисправностью либо затруднительным наблюдением приближающихся воздушных судов.

1.9. Средства связи

1.9.1. Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

На ближнем стартовом командном пункте (БСКП) для ВПП 26 находились три комплекта радиостанций УКВ: основная Р-845М4, заводской номер 2124960, год выпуска 1990; запасная радиостанция Р862, заводской номер 156323, год выпуска 1991; аварийная радиостанция «Полет-1», заводской номер 7169, год выпуска 1989.

Проверка исправности радиостанций УКВ во время полетов была выполнена 25.03.2010 г. Согласно «Протоколу авиационной проверки» от 25.03.2010 г., параметры радиостанции УКВ соответствовали установленным требованиям и эксплуатационной документации, а радиостанции УКВ были пригодны к обеспечению полетов воздушных судов без ограничений. Телефонная и громкоговорящая связь между органами руководства полетами и подразделениями по обеспечению, была организована в соответствии со схемой связи между органами руководства полетами и службами обеспечения. Замечаний по качеству радиосвязи 10.04.2010 г. не было.

Руководитель полетов (РП) и руководитель зоны посадки (РЗП) имели допуски и проверки по осуществлению связи только на русском языке и не применяли процедур, содержащихся в документах ИКАО Doc. 4444 «Управление воздушным движением», приложение 11 «Службы воздушного движения», а также в других документах, касающихся служб и процедур воздушного движения, используемых в международном воздушном движении.

1.9.2. Самолет Ту-154М

Самолет Ту-154М был оборудован следующими устройствами радиосвязи:

- 1) Две радиостанции УКВ типа «Баклан-20Д» для речевой связи в диапазоне частот 118-136 МГц с межканальным интервалом 8,33 кГц;
- 2) Две радиостанции КВ «Микрон» МК1-3в-01 для связи в диапазоне частот 2-28 МГц;

- 3) Система селективного вызова SELCAL с функцией работы со всеми бортовыми радиостанциями;
- 4) Система спутникового телефона AERO-HSD+ с тремя беспроводными телефонными аппаратами, приписанными к: салон 1, салон 2 и кабина экипажа;
- 5) Стационарная аварийно-спасательная радиостанция (встроенная с самолет) ARM0-406P;
- 6) Переносная аварийно-спасательная радиостанция ARM-406AC1.

Из анализа записи регистратора MAPC-БМ и регистрации корреспонденции с органами служб воздушного движения следует, что в ходе всего полета обе радиостанции УКВ работали без замечаний.

В течение полета, экипаж не пользовался радиостанциями КВ. Комиссия не имеет информации о проверке этих радиостанций в ходе подготовки самолета к вылету. По причине отсутствия прибора П12-Мк (по меньшей мере с января 2005 г.), в ходе выполнения периодических обслуживаний персоналом 36 специального полка транспортной авиации по специальности РЭО не выполнялся пункт 02.023.17 (КТ 023.10.00.I «Проверка параметров радиостанции МИКРОН прибором П12-Мк»). Вместо этого радиостанция КВ «Микрон» МК1-3в-01 проверялась путем установления связи во время полетов, например с диспетчером Военного Аэродрома КРАКОВ. Проверка, предписанная «РО-86» (с использованием прибора П12-Мк), выполнялась в ходе периодических обслуживаний в «ВАРЗ-400» в России.

Система спутникового телефона была оборудована переносными трубками и могла использоваться как пассажирами, так и экипажем самолета. Во время выполнения полета на самолете Ту-154М 10.04.2010 г. были зарегистрированы три соединения, выполненные с помощью спутникового телефона, в: 5:15, 5:46:59 и 6:21:40. Из проведенного анализа записи бортового регистратора звука в кабине самолета следует, что экипаж в течение последних 30 минут полета не пользовался спутниковым телефоном.

Включение аварийно-спасательных радиостанций не зарегистрировано³⁵.

Экипаж имеет допуск³⁶ к осуществлению авиасвязи на польском и английском языках.

³⁵ Встроенная аварийно-спасательная радиостанция была отключена по причине помех, создаваемых работой других бортовых приборов. Такое решение было принято начальником секции летной техники 36-го специального полка транспортной авиации.

³⁶ Выданный в соответствии с положениями, действующими в авиации Вооруженных Сил РФ.

1.10. Сведения о месте происшествия

Происшествие произошло при заходе на посадку на ВПП 26 аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. Столкновение с землей наступило между БПРМ и торцом ВПП 26.

Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ (кодированное обозначение ХУБС) был аэродромом совместного базирования в/ч 06755 ВТА Министерства Обороны Российской Федерации и Авиационно-Испытательной Станции «Смоленского Авиазавода». Аэродром получил Государственный Регистрационный Сертификат № 86 от 25.05.2006 г. о пригодности аэродрома к эксплуатации, продленный в дальнейшем до 01.12.2014 г.³⁷.

После согласования, проведенного между Польшей и Российской Федерацией по вопросу использования аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ в качестве места посадки специальных самолетов 7 и 10.04.2010 г., в соответствии с телеграммой за № 134/3/11/102 от 13.03.2010 г. касающейся подготовки и обеспечения полетов специальных самолетов Як-40 и Ту-154М в апреле 2010 г., было поручено следующее:

- Организовать группу руководства полетами и провести проверки и подготовки на рабочих местах с целью допуска к руководству полетами на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, в соответствии с положениями статей 216, 255-263, 271 и 562 «Федеральных авиационных правил производства полетов государственной авиации» (ФАП ПП ГосА) и приказом Главнокомандующего ВВС РФ № 143 от 1992 г.;
- Провести контроль аэродрома на соответствие требованиям «Норм годности к эксплуатации аэродромов государственной авиации» (ФАП НГЭА ГосА 2006);
- Провести специальный облет средств связи и радиотехнического обеспечения полетов в соответствии с требованиями Главнокомандующего ВВС РФ № 144 от 1992 г.;
- Связь вести в соответствии с требованиями «Федеральных правил осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации»;
- При выполнении полетов учитывать требования пункта с) раздел AD, часть III, том II Сборника авиационной информации АИП РФ и СНГ.

³⁷ Польской стороне не были представлены документы, подтверждающие данный факт. Информация из Окончательного отчета, разработанного Комиссией МАК.

25.03.2010 г. был выполнен облет с целью проверки навигационного оборудования и средств радиосвязи аэродрома. 5.04.2010 г. был выдан «Акт технической проверки аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ» на соответствие «Нормам годности к эксплуатации аэродромов государственной авиации» ФАП НГЭА ГосА-2006, а также «Руководство по эксплуатации аэродромов государственной авиации» ФАП РЭА 2006. Согласно данному документу, аэродром по вышеуказанным положениям соответствовал нормам аэродрома первого класса.

Дополнительно, был выдан «Акт технической проверки аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ для приема рейсов специальных самолетов». Согласно данному документу, аэродром соответствовал нормам аэродрома первого класса для приема специальных полетов при минимальных метеорологических условиях:

МИНИМУМ АЭРОДРОМА ДЛЯ ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ С МАГНИТНЫМ КУРСОМ 79°/259°

МК = 79°

Категория воздушного судна	Для взлета		Для посадки			
	Видимость		РСП		ОРСП обратный взлет	
	D	N	Высота нижней границы облаков [м]	Видимость [м]	Высота нижней границы облаков [м]	Видимость [м]
А/вертолеты	b.o.	b.o.	200	2500	350	3000
А/самолеты	0,3	0,3	200	2500	350	3000
В	0,3	0,3	200	2500	350	3000
С	0,5	0,7	250	3000	350	5000
Д	0,5	0,7	250	3000	350	5000
Е	0,5	0,7	250	3000	350	5000

МК = 259°

Категория воздушного судна	Для взлета		Для посадки (ДЕНЬ/НОЧЬ)					
	Видимость		РСП+ОСП		РСП		USL	
	D	N	Высота нижней границы облаков [м]	Видимость [м]	Высота нижней границы облаков [м]	Видимость [м]	Высота нижней границы облаков [м]	Видимость [м]
А/вертолеты			100	1000	100	1500	100	1500
А/самолеты	0,3	0,3	100	1000	100	1500	100	1500
В	0,3	0,3	100	1000	100	1500	100	1500
С	0,5	0,7	100	1000	100	1500	100	1500
Д	0,5	0,7	100	1000	100	1500	100	2000
Е	0,5	0,7	100	1500	100	1500	150	2500

КЛАССИФИКАЦИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ПО КАТЕГОРИЯМ

Категория воздушного	Границы классифицированной	Типы воздушных судов
-------------------------	-------------------------------	----------------------

судна	скорости	
А	менее 169	Ан-2, Ан-28, Л-410, Як-18, Як-50, Як-52, Су-26, См-92, Вильга, все типы вертолетов
В	169-223	Л-29, Л-39, Як-40, Як-42, Ан-24, Ан-26, Ан-30, Ан-72, Ан-74, Ил-114
С	224-260	Ан-32, А-50, Ту-134, Ил-76, Ил-78, Бе-12
Д	261-306	Ил-18, Ил-20, Ил-38, Ил-62, Ту-134А, Ту-142, Ту-154, Ту-95, Ан-12, Ан-22, МиГ-29, Су-25, Су-27, Ту-204
Е	307-391	Су-24, Як-38, МиГ-25, МиГ-27, МиГ-31, Ту-22М3, Ту-95МС

1.10.1. Географическая положение и высота над уровнем моря

Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ расположен в 3 км на север от железнодорожной станции, в городе Смоленск. Контрольной точкой аэродрома (КТА) является геометрический центр ВПП, расположенный на удалении 1250 м от каждого из торцов ВПП. Высота КТА составляет 255 м н.у.м, географические координаты КТА: 54°49'29'' северной широты, 032°01'34'' восточной долготы. Географические координаты КТА и остальные координаты представлены в системе СК-42.

1.10.2. Размеры, направление и характеристика взлетно-посадочной полосы

На аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ находятся:

- 1) Одна взлетно-посадочная полоса (ВПП) с искусственной поверхностью (бетон) размером 2500 м x 49 м; магнитные курсы по схеме посадки/взлета³⁸ 79° и 259°; обозначения торцов ВПП: 08 для курса 79°, 26 для курса 259°; показатель РСН поверхности 38/R/C/W/T (M_{max}-190 т). Данные о продольных уклонах и поперечных наклонах поверхности ВПП отсутствуют;
- 2) Две концевые полосы безопасности (КПБ), расположенные на концах ВПП, длиной 200 м с восточной стороны и 250 м с западной стороны;
- 3) Две боковые полосы безопасности (БПБ), расположенные вдоль боковых границ ВПП шириной 25 м с северной стороны и 50 м с южной стороны;
- 4) Запасная натуральная взлетно-посадочная полоса с травяной поверхностью и размерами 2100 м x 150 м, расположена параллельно ВПП с искусственной поверхностью по северной стороне, на удалении 50 м от ее границы. С восточной стороны торец запасной натуральной взлетной полосы находится на уровне торца ВПП 26 с искусственной поверхностью. С точки зрения элементов инфраструктуры, с западной стороны торец запасной натуральной ВПП расположен на удалении 400 м от торца ВПП 08 с искусственной поверхностью (см. схему аэродрома);

³⁸ Магнитное склонение в день происшествия составляло 8°16', из чего вытекают истинные магнитные курсы 78° и 258°.

ВНИМАНИЕ: Согласно схеме аэродрома (2005 г.), перед торцом запасной натуральной ВПП, с восточной стороны, находится концевая полоса безопасности (КПБ) длиной 200 м;

- 5) Девять рулежных дорожек (РД) с бетонной и асфальтобетонной поверхностью. Ширина РД – 13,6 м и 12 м. Расположение: РД 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 9 находятся по южной стороне, РД 7 и 8 по северной стороне от ВПП с искусственной поверхностью. РД 1, 2, 4 и 5 соединены главной (магистральной) рулежной дорожкой (ГРД), проходящей параллельно ВПП с искусственной поверхностью. Значение PCN для ГРД составляет 38/R/C/W/T.

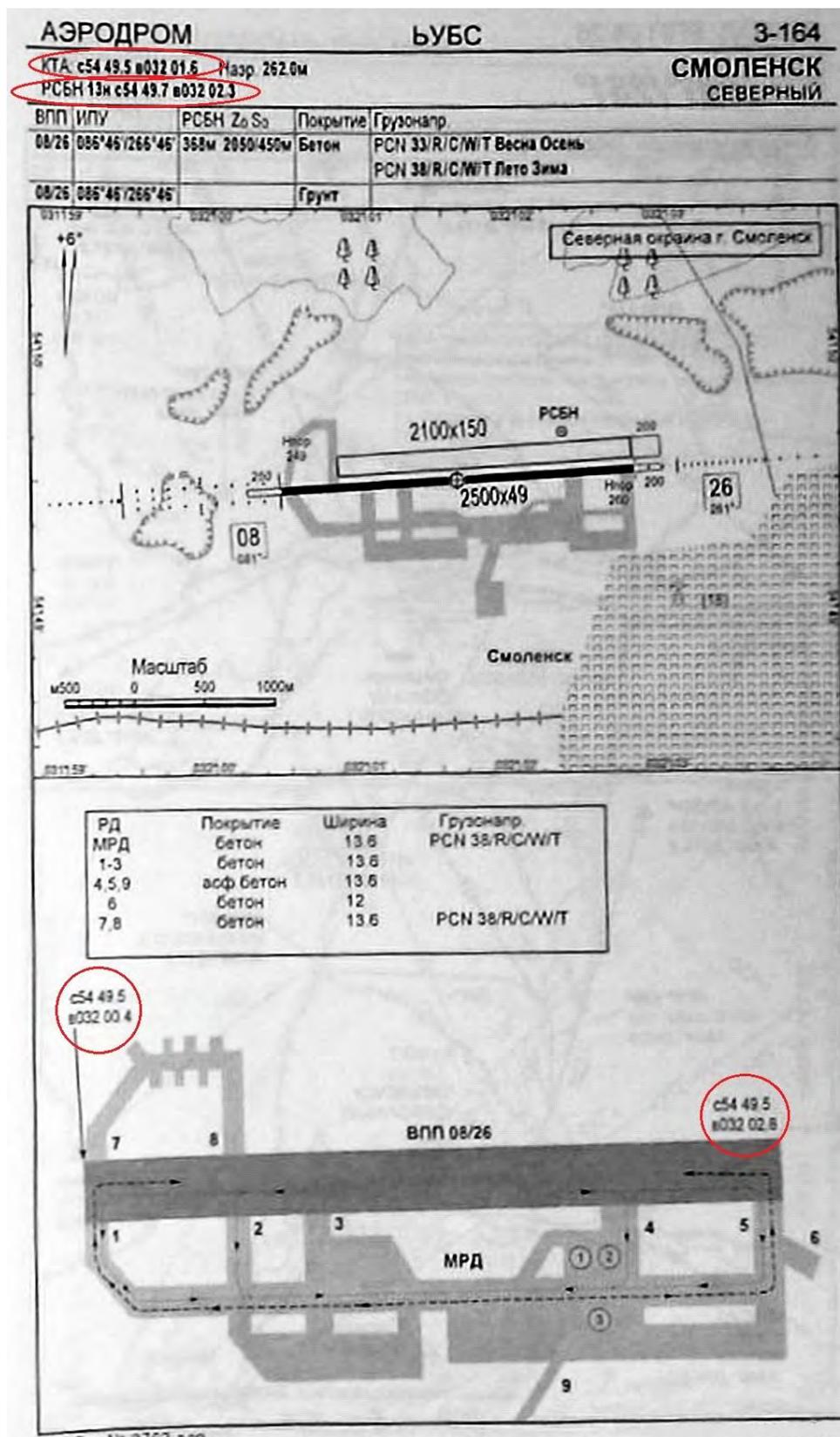


Рис. 5. Схема аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ с обозначением географических координат торцов и контрольной точки (центра) аэродрома КТА (в системе СК-42)



Объяснения:

- 1 – взлетно-посадочная полоса с искусственной поверхностью, размеры: 2500x49 м;
- 2 – грунтовая полоса (начальная) безопасности по восточной стороне, длина 200 м;
- 3 – грунтовая полоса (начальная) безопасности по западной стороне, длина 250 м;
- 4 – боковая полоса безопасности по южной стороне, ширина 50 м;
- 5 – боковая полоса безопасности по северной стороне, ширина 25 м;
- 6 – запасная грунтовая взлетно-посадочная полоса с травяной поверхностью, размеры: 2100x50 м;
- 7 – грунтовая (начальная) полоса безопасности по восточной стороне запасной взлетно-посадочной полосы, длина 200 м.

Рис. 6. Схема аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ с обозначенными плоскостями

В АИР РФ и СНГ нет процедур, касающихся аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, а также какой-либо информации по данному аэродрому. Единственная информация об аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ содержалась в АИР РФ и СНГ в разделе GEN 3.3-6, пункт 7.3.5, относительно служб, осуществляющих спасательную поддержку.

1.10.3. Службы воздушного движения

Для обеспечения посадки и взлета специальных самолетов Республики Польша на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ 10.04.2010 г., приказом Командира в/ч 06755 за № 86 была создана Группа Руководства Полетами (ГРП) в составе:

- 1) Руководителя Полетами (РП);
- 2) Помощника Руководителя Полетами (ПРП);
- 3) Руководителя Зоны Посадки (РЗП);
- 4) Начальника Пункта Координации Воздушного Движения;
- 5) Двух дежурных.

Руководитель полетами (РП) и руководитель зоны посадки (РЗП) не имели лицензий, соответствующих нормам ИКАО (приложение 1) и не применяли процедур, содержащихся в документах ИКАО Doc 4444 «Управление воздушным движением», приложении 11 «Службы воздушного движения», а также других справочниках, касающихся служб и процедур воздушного движения, используемых в международной практике. Персонал Группы Руководства Полетами (ГРП) применял процедуры, действующие в воздушном пространстве военного аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, то есть «Федеральные авиационные правила производства полетов государственной авиации (ФАП ПП ГосА)», по которым проходил подготовку.

1.10.4. Место столкновения самолета с землей

Самолет столкнулся с землей между БПРМ и торцом ВПП 26, левее оси ВПП. Координаты места первого столкновения самолета с землей представлены в таблице.

Географические координаты (согласно WGS-84)	N54°49'28,09"; E32°03'7,26"
Высота над уровнем моря	253 м
Отклонение от оси полосы	105 м влево (на юг)

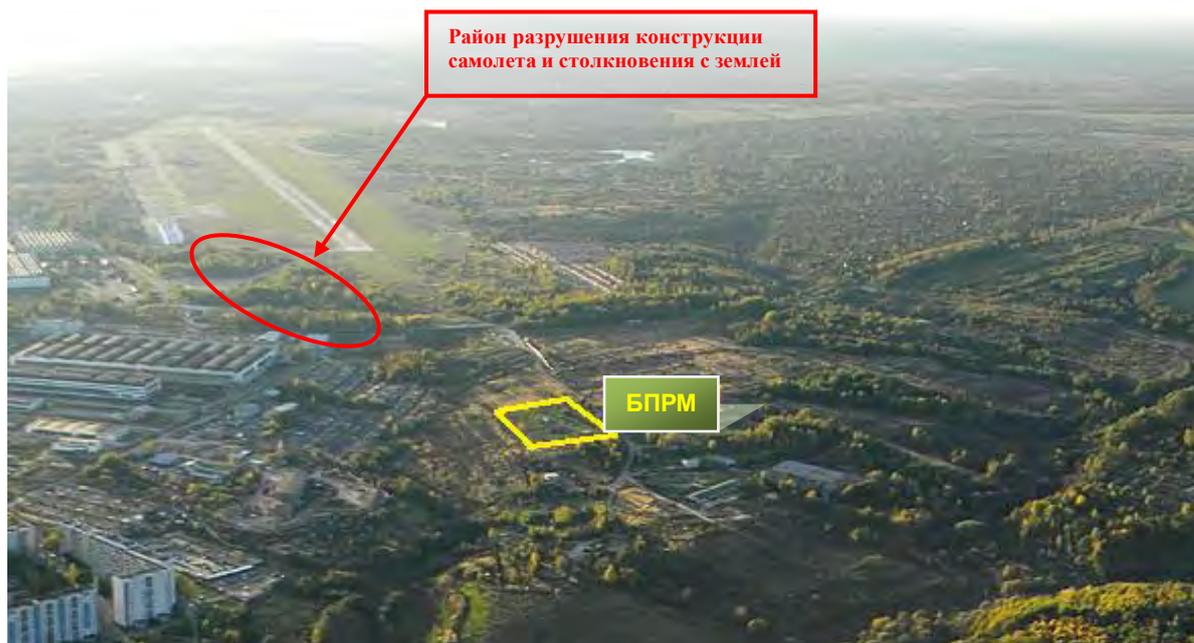


Рис. 8. Место столкновения самолета с препятствиями и землей

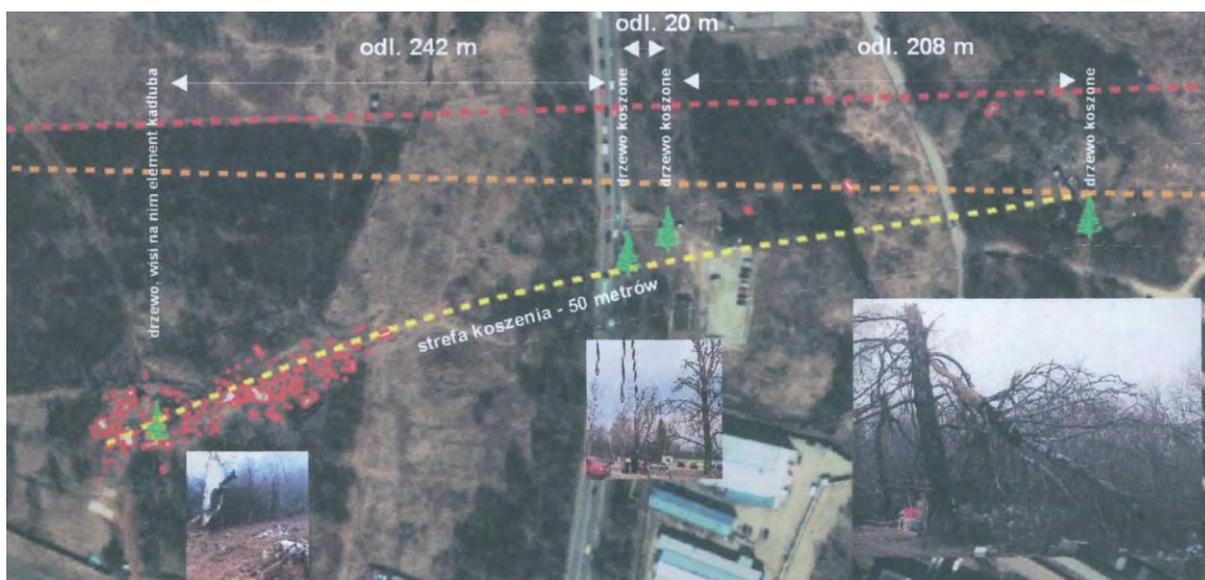


Рис. 9. Место происшествия с обозначенными характерными размерами³⁹

1.11. Бортовые средства регистрации (самописцы)

На борту самолета были установлены следующие регистрирующие устройства:

- 1) Система МСРП-64М-6 (именуемая далее МСРП), предназначенная для регистрации и сохранения на магнитной ленте параметров работы силовой установки, бортовых систем и оборудования за последние 25 часов полета самолета для их последующего анализа. Зарегистрированная информация может быть использована

³⁹ Материал из документа «Отчет по экспертизе места катастрофы самолета Ту-154М на основании спутниковых данных», выполненного компанией SmallGIS по заказу Окружной Военной Прокуратуры в Варшаве.

для оценки техники пилотирования, а также для анализа функционирования воздушного судна.

Система регистрирует 42 аналоговых параметра и 55 дискретных параметров. Параметры, измеряемые соответствующими датчиками, передаются на головки записи накапливающих устройств:

- Аварийный накопитель МЛП-14-5 в защитном корпусе;
- Кассетный бортовой накопитель КБН-1-1.

Оба регистратора записывают идентичные данные.



Рис. 10. Место установки аварийного накопителя МЛП-14-5 в защитном корпусе (снимок слева) и КБН-1-1 (снимок справа)

Защитный контейнер аварийного накопителя МЛП-14-5 обеспечивает сохранность данных в ненарушенном состоянии после аварии самолета при воздействии следующих факторов:

- Нефть, бензин, противопожарные средства, масла и смазочные материалы – в течение 5 минут;
- Температура до 1000 °С в течение 15 минут при воздействии на 50% поверхности контейнера;
- Импульсные перегрузки величиной до 200 г;
- Удары массой до 250 кг, с высоты 1 м на поверхность свыше 1,6 см²;
- Морская вода до 36 часов.

Аварийный накопитель МЛП-14-5 был найден российской стороной на месте происшествия 10.04.2010 г. На корпусе накопителя обнаружены видимые следы механических повреждений и незначительные следы кратковременного воздействия высокой температуры. В момент аварии самописец был вырван из монтажной рамы, а электрические провода оторваны от главного разъема.

Считывание данных с данного накопителя проводилось 11.04.2010 г. в Москве, в Межгосударственном Авиационном Комитете (МАК), в присутствии польских специалистов и польского военного прокурора. Техническое состояние магнитной ленты (носителя данных) после открытия корпуса оценено как хорошее.

Кассетный бортовой накопитель КБН-1-1 был найден на месте происшествия российской стороной. Накопитель имел значительные механические повреждения корпуса, однако это не были повреждения, характерные для воздействия высокой температуры, что поспособствовало сохранению носителя данных (магнитной ленты). Считывание данных с этого накопителя проводилось 14.04.2010 г. в Москве в МАК, в присутствии польских специалистов и польского военного прокурора.

31.05.2010 г. российская сторона передала Комиссии копии первичных данных записей аварийного самописца МЛП-14-5 и кассетного бортового накопителя КБМ-1-1;

- 2) Цифровой самописец быстрого доступа АТМ-QAR/R128ENC (именуемый далее АТМ-QAR) – был установлен в самолете ТУ-154М б/н 101 в рамках выполнения бюллетеня № 251-062-000 М Т51 от 20.11.1991 г. для повышения безопасности полетов на основании рекомендации Комиссии, исследующей причины катастрофы самолета Ил-62М б/н SP-LBG, предписывающей внедрение автоматизированной обработки данных измерения уровня вибрации двигателей. Вместе с системой измерения вибрации был установлен самописец АТМ-QAR. В данный самописец поступают все сигналы из системы МСРП, сигналы уровня вибраций турбины компрессора низкого давления и уровня вибрации турбины компрессора высокого давления трех двигателей – шесть дополнительных непрерывных сигналов. Все данные записываются на кассете с электронной памятью, которая разрешает сохранять информацию за последние 30 часов полета самолета.



Фот. 10. Снимок самописца ATM-QAR на месте происшествия

На месте происшествия была обнаружена кассета памяти самописца ATM-QAR. 20.04.2010 г. в ТНАВ в Варшаве, совместно с представителем МАК, Комиссией по Расследованию Авиационных Происшествий Государственной Авиации (Комиссия), польской прокуратуры и производителя регистратора ATM-QAR, было проведено считывание данных с карты памяти. Данные были считаны полностью;

3) Самописец КЗ-63 является эксплуатационным регистратором, предназначенным для регистрации следующих параметров:

- времени;
- барометрической высоты;
- приборной скорости;
- нормальной перегрузки (вертикальной).

Записанные данные используются для проведения ускоренного анализа параметров полета, когда не имеется доступа к устройствам, при помощи которых можно провести анализ параметров из системы МСРП либо регистратора ATM-QAR. Самописец КЗ-63 не был найден;



Фот. 11. Самописец КЗ-63 (на самолете Ту-154М б/н 102)

4) бортовой магнитофон МАРС-БМ предназначен для регистрации радиосвязи, осуществляемой при помощи бортовых радиостанций, переговоров между членами экипажа через интерком, а также звуков в кабине экипажа; регистрирует импульсные сигналы кодированного времени из системы МСРП для синхронизации записанных звуков с данными параметров полета системы МСРП; состоит из двух основных отдельных блоков 70А-10М, 70А-20М, микрофонного усилителя УсМ и трех микрофонов МДМ-5.

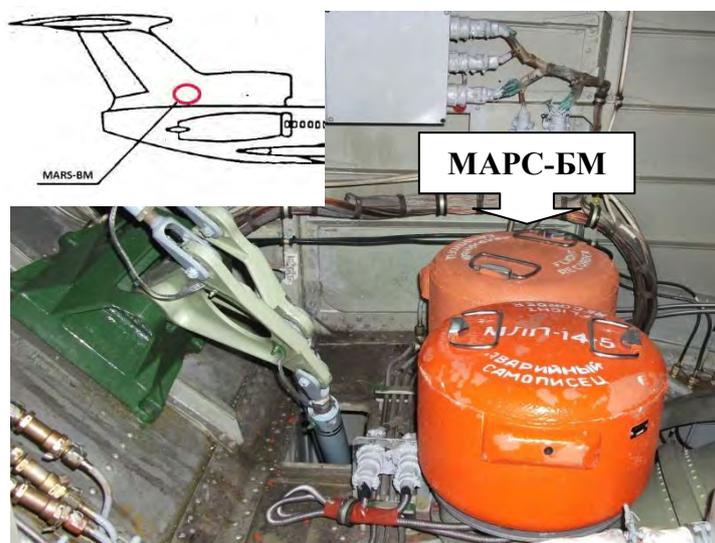


Рис. 11. Место установки регистратора разговоров в кабине МАРС-БМ в защитном контейнере



Фот. 12. Размещение микрофонов в кабине самолета ТУ-154М

Конструкция блока 70А-10М обеспечивает сохранность информации в ненарушенном состоянии после аварии при воздействии:

- морской воды в течение 36 часов;
- термического импульса до 1000°С на 50% поверхности контейнера в течение 15 минут;
- нефти, бензина, противопожарных и гидравлических жидкостей в течение 5 минут;
- импульсных перегрузок до 200 г;
- статической перегрузки до 1000 кг, действующей в двух осях.

Бортовой магнитофон МАРС-БМ обеспечивает непрерывную запись информации с ее сохранением за последние (как минимум) 30 минут.

На месте происшествия 10.04.2010 г. российской стороной был найден блок 70А-10М магнитофона МАРС-БМ.



Фот. 13. Блок 70А-10М магнитофона МАРС-БМ на месте происшествия

Считывание данных с магнитофона было проведено 11.04.2010 г. в Москве в МАК, в присутствии польских специалистов. Данные были скопированы и опечатаны представителями польской прокуратуры в главном бюро МАК.

31.05.2010 г. российская сторона передала Комиссии копию записи магнитофона МАРС-БМ.

На основании полученной от МАК звуковой записи четырех каналов магнитофона МАРС-БМ была составлена транскрипция, являющаяся основой для анализа полета.

1.12. Сведения об обломках самолета

Первый контакт самолета Ту-154М б/н 101 с наземным препятствием произошел на удалении 1099 м от торца ВПП, 39 м левее оси, 239 м н.у.м. Первое столкновение с землей произошло на удалении 525 м от торца ВПП 26, 100 м левее ее оси, 253 м н.у.м.

Установление расположения элементов самолета Ту-154М б/н 101 проведено в период 11-13.04.2010 г., после предварительного осмотра места происшествия. Наземные препятствия (деревья), которые были повреждены на траектории полета самолета, были идентифицированы путем замера их высоты и углов среза, а также были установлены их географические координаты. Выполнен замер высоты местности, что в совокупности с идентифицированными наземными препятствиями позволило восстановить траекторию полета самолета от БПРМ до места падения самолета. Кроме

того, был проведен замер разброса основных элементов воздушного судна. Рельеф местности на последнем отрезке траектории полета был определен на основании замеров, выполненных Комиссией, материалов, полученных от Военного Географического Центра и от российской стороны⁴⁰, а также на основании данных программы Google Earth.

Результаты выполненных замеров (Таб. 1) представлены в виде географических координат, наклонного (Z) и параллельного (Y) удаления, отклонения (X) по отношению к торцу ВПП, высоты срезанных наземных препятствий (P) и высоты местности (H – над уровнем моря).

Графическая схема, идентифицирующая выполненные замеры, представлена на рисунке (Рис. 12). На снимке (Фот. 14) представлен разброс и идентификация обломков самолета. Схема разброса элементов (пункты 14-25), расположения наземных препятствий (пункты 1-13), а также мест столкновения самолета Ту-154М б/н 101 с землей (пункты А и В) представлены на рисунке (Рис. 13).

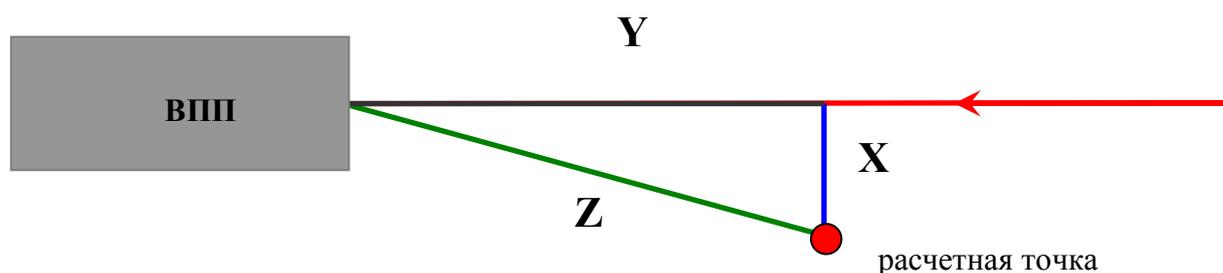


Рис. 12. Графическая схема, отображающая выполненные замеры (в сером прямоугольнике: ВПП, при красной точке: точка измерения)

⁴⁰ Кроки места авиационного происшествия с самолетом Ту-154М б/н 101 в районе аэропорта Смоленск (Северный) 10.04.2010.

№ п/п	Пункт	N	E	H	Z	X	Y	P
–	–	градусы	градусы	Метры	метры	метры	метры	метры
1	Первая срезанная береза	54°49'31,21''	32°3'39,20''	239	1099	-39	1098	10
2	Первая группа молодых берез	54°49'30,34''	32°3'29,84''	246	932	-59	929	4
3	Вторая группа молодых берез	54°49'30,43''	32°3'29,11''	246	919	-54	917	4
4	Березки и молодые тополя	54°49'30,07''	32°3'28,09''	247	901	-64	899	4
5	Береза – отделение фрагмента левого крыла	54°49'30,01''	32°3'25,51''	250	855	-63	853	5,1
6	Деревья с диаметром ствола около 15 см	54°49'30,13''	32°3'22,87''	253	808	-57	806	9
7	Линия электропередачи	54°49'30,01''	32°3'21,13''	253	777	-59	775	7
8	Ели	54°49'29,77''	32°3'18,43''	254	729	-64	726	13
9	Береза	54°49'29,59''	32°3'17,29''	254	709	-68	706	13
10	Ель	54°49'29,53''	32°3'16,27''	256	691	-71	687	8
11	Тополь	54°49'29,53''	32°3'15,13''	257	671	-68	668	13
12	Тополь	54°49'29,23''	32°3'13,39''	257	640	-76	635	13
13	Группа деревьев	54°49'28,99''	32°3'12,00''	255	616	-82	611	10
14	Фрагмент левого крыла	54°49'30,49''	32°3'19,33''	251	745	-43	744	
15	Левый руль высоты	54°49'28,38''	32°3'08,80''	252	564	-96	556	
16	Законцовка руля высоты	54°49'27,61''	32°3'06,12''	253	518	-119	504	
17	Стабилизатор и киль	54°49'26,89''	32°3'04,44''	253	493	-140	473	
18	Двигатель № 3 (правый)	54°49'27,07''	32°3'04,02''	252	485	-134	466	
19	Пассажирский салон	54°49'26,83''	32°3'03,48''	252	477	-141	456	
20	Двигатели № 1 (левый) и № 2 (средний)	54°49'26,83''	32°3'02,40''	253	458	-140	436	
21	Правое крыло	54°49'26,41''	32°3'00,90''	253	437	-153	409	
22	Кабина экипажа с передней стойкой шасси	54°49'26,89''	32°3'00,60''	253	427	-136	405	
23	Первый салон	54°49'26,89''	32°2'59,96''	251	416	-135	393	
24	Левое шасси	54°49'27,01''	32°2'59,96''	253	414	-129	393	
25	Правое шасси	54°49'26,47''	32°2'59,78''	253	417	-148	390	
A	След на земле от левого крыла	54°49'28,51''	32°3'06,36''	253	518	-93	510	
B	След на земле от левого руля высоты и руля направления	54°49'28,09''	32°3'07,26''	253	535	-105	525	

Таб. 1. Координаты измеренных пунктов и их удаление от торца ВПП

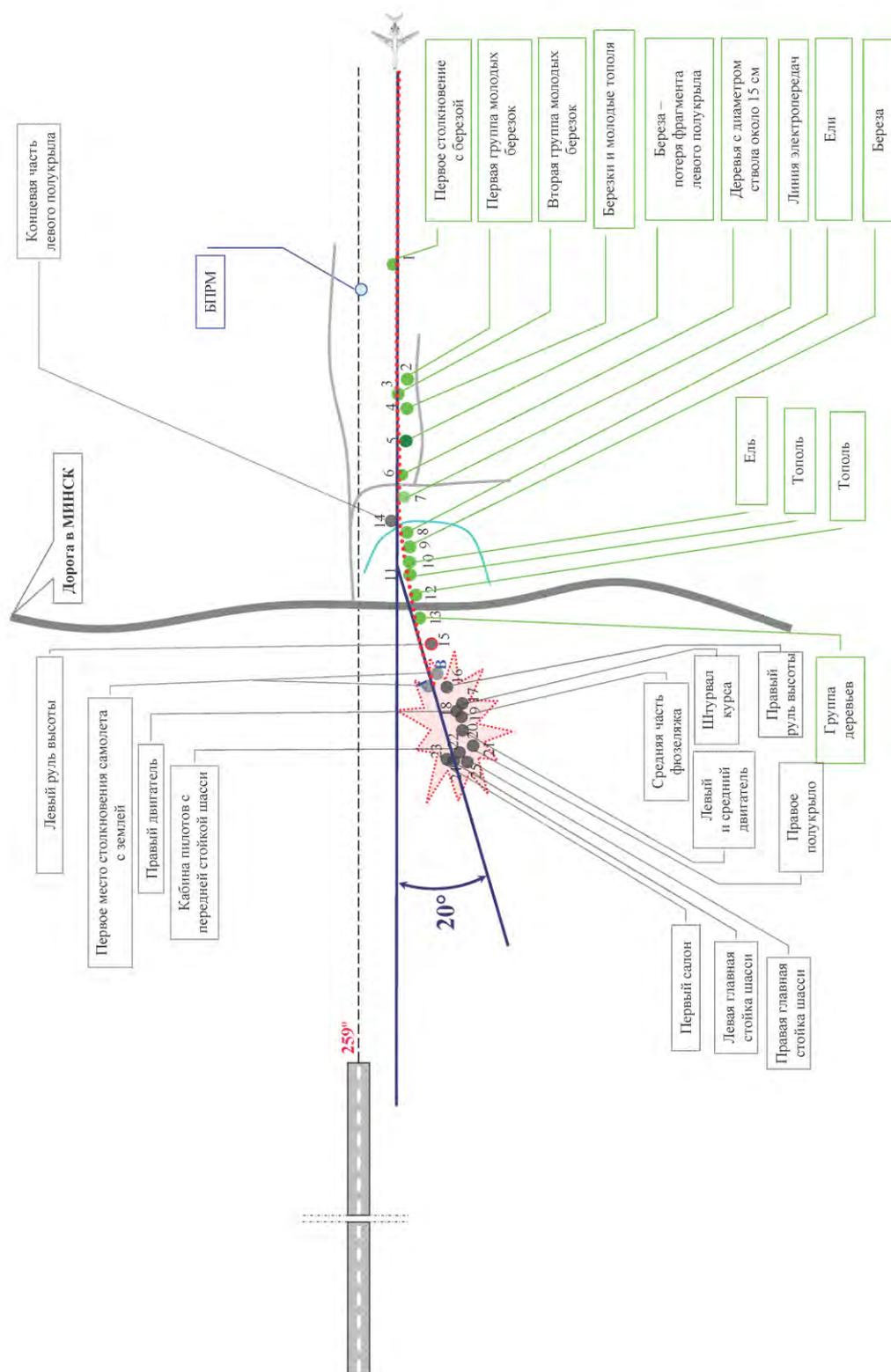
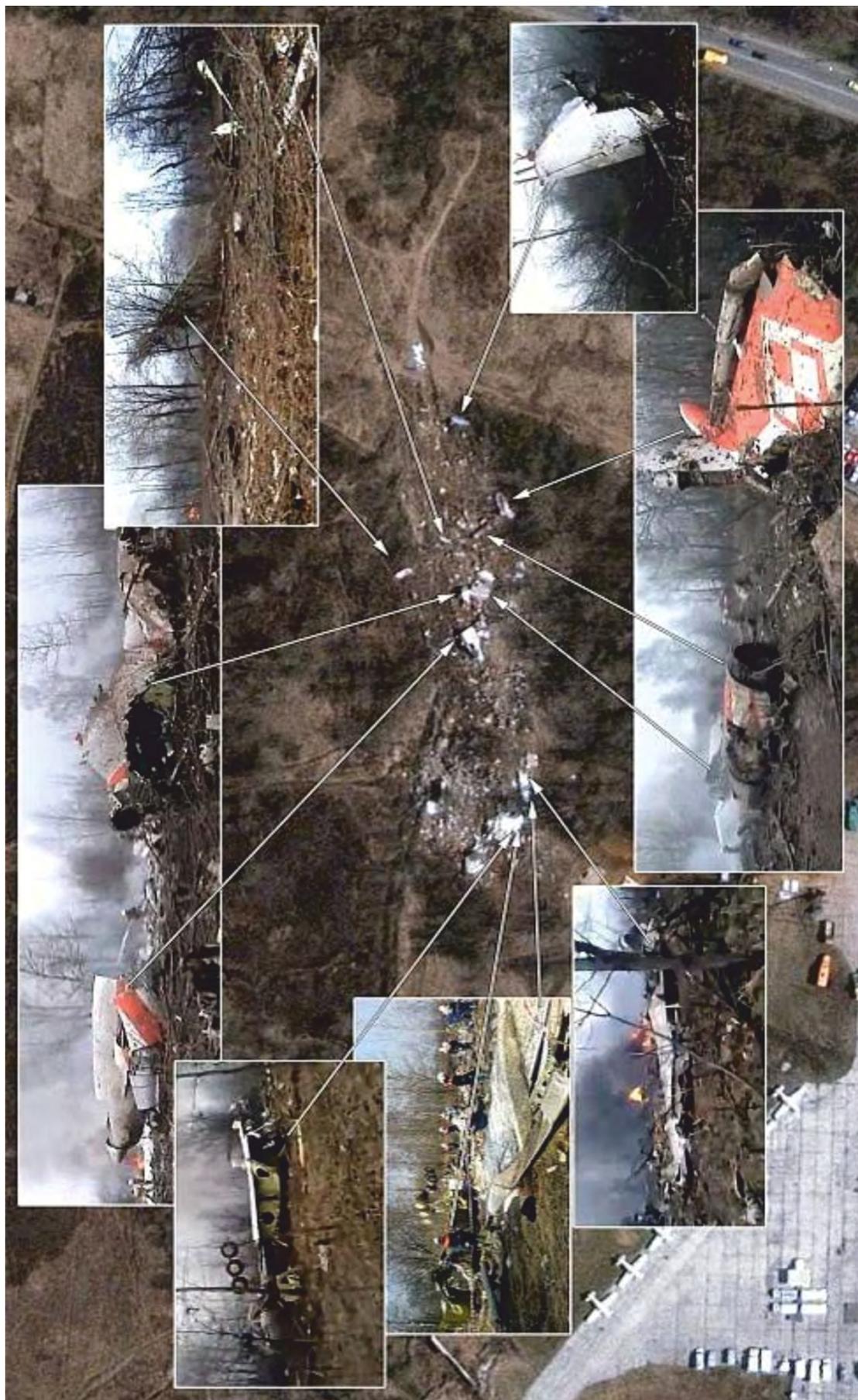


Рис. 13. Расположение от торца ВПП характерных:

- а) Наземных препятствий (пункты 1-13);
- б) Мест столкновения с землей (пункты А и В);
- с) Разброса фрагментов самолета (пункты 14-25)



Фот. 14. Место происшествия – расположение обломков самолета

1.13. Медицинские и паталого-анатомические сведения

Командиру воздушного судна, второму пилоту и бортмеханику перед полетом было обеспечено время отдыха не менее 8 часов согласно RL-2006 § 17 абз. 2 и § 17 абз. 11. Время отдыха штурмана составляло около 6 часов 30 минут.

Состояние здоровья членов экипажа самолета Ту-154М не имело влияния на авиационное происшествие.

Смерть экипажа наступила от множественных тяжелых повреждений внутренних органов, вызванных действием сил торможения во время столкновения самолета с землей и разрушения его конструкции.

Штурман и бортмеханик не использовали во время полета 10.04.2010 г. корректирующих очков, предписанных для использования (в течение полета) военной врачебно-летной комиссией. Это не имело влияния на выполняемые ими действия, так как они требовали остроты зрения на коротких удалениях (до 1 м), а нарушения остроты зрения обоих членов экипажа касались коррекции для дали.

1.13.1. Командир воздушного судна

Командир воздушного судна в момент столкновения самолета с землей находился в левом пилотском кресле в перевернутом положении, пристегнут ремнями безопасности, выполняя пилотажные действия. Характерные повреждения рук командира указывают на то, что его руки, по всей видимости, были зажаты на органах управления. Правая нижняя конечность была полностью вытянута вперед, что скорее всего было вызвано попыткой парирования быстро развивавшегося левого вращения самолета.

1.13.2. Второй пилот

Второй пилот в момент столкновения самолета с землей находился в правом пилотском кресле в перевернутом положении, пристегнут ремнями безопасности, выполняя пилотажные действия. Его руки, по всей вероятности, охватывали ручки штурвала. Правая нижняя конечность была полностью вытянута вперед, что скорее всего было вызвано попыткой парирования быстро развивавшегося левого вращения самолета.

1.13.3. Штурман

Комплекс механических повреждений, полученных штурманом, позволяет сделать вывод, что в момент столкновения самолета с земной поверхностью он был пристегнут ремнями безопасности.

1.13.4. Борттехник

Комплекс механических повреждений, полученных борттехником, позволяет сделать вывод, что в момент столкновения самолета с земной поверхностью он находился на своем рабочем месте, пристегнут ремнями безопасности.

1.14. Пожар

Единственным документом, описывающим действия пожарных бригад, к которому Комиссия имела доступ, является Отчет⁴¹ МАК. Материалы, которыми располагала Комиссия, не позволили:

- подробно оценить ход спасательных действий (учитывая принципы действий во время авиационного происшествия);
- определить мероприятия по повышению эффективности действий по спасению и пожаротушению;
- определить уровень использования спасательной техники во время действий по спасению и пожаротушению;
- оценить организацию действий по спасению и пожаротушению.

1.14.1. Подготовка аварийно-спасательных служб

В приказе командира в/ч 06755 от 09.04.2010 г. за № 86 о назначении группы руководства полетами, группы обеспечения при посадке и взлете самолетов с делегацией Республики Польша на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, не содержалось поручения по проведению инструктажа для аварийно-спасательных служб.

Транскрипции переговоров на БСКП не содержат информации об объявлении повышенной готовности⁴² для спасательных служб и времени реакции – то есть с момента объявления первой тревоги до прибытия первой спасательной бригады на место происшествия и подачи не менее 50% требуемой производительности средств пожаротушения в каждой точке используемой взлетно-посадочной полосы.

⁴¹ Замечания по содержанию Отчета МАК польская сторона поместила в «Замечаниях Республики Польша как государства регистрации и государства оператора по проекту Окончательного отчета по расследованию авиационного происшествия самолета Ту-154М б/н 101, которое произошло 10.04.2010 г., подготовленного Межгосударственным Авиационным Комитетом МАК».

⁴² Повышенная боевая готовность должна быть объявлена с момента, когда видимость на аэродроме ухудшилась ниже уровня, определенного заранее заведующим аэродромом. Состояние боевой готовности должно сохраняться до улучшения видимости или приостановления воздушных операций.

1.14.2. Очаг пожара и его характер

На основании фотографической документации можно констатировать, что пожар появился после столкновения самолета с землей, по крайней мере в двух местах, охватывая обломки самолета и часть лесистой местности. Пожар являлся локальным и не распространялся, так как территория была болотистой, с редко растущими деревьями, воздух был влажным и дул легкий ветер.

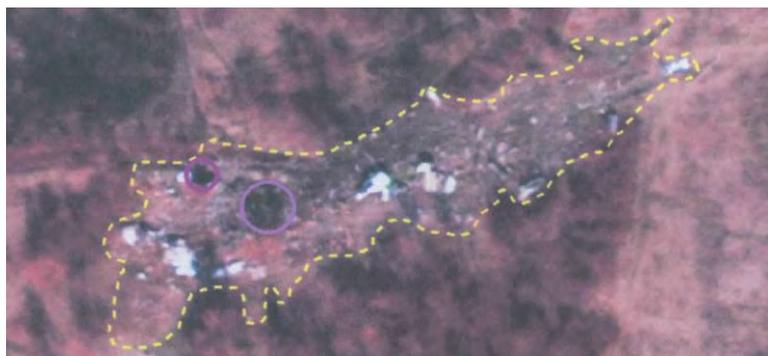


Рис. 14. Вероятные зоны пожара⁴³

Российская сторона не передала полной информации о количестве и типе средств пожаротушения для обеспечения авиационных операций на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, с особым вниманием на тушение авиационного топлива и средства, использованные во время спасательных и пожаротушительных действий.

Польша не получила информацию, имели ли спасательные бригады, обеспечивающие авиационные операции и участвующие в спасательных и пожаротушительных действиях на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, средства соответствующего типа и количества для тушения пожара воздушного судна, равного по величине Ту-154М.

Представленные ниже фотографические материалы свидетельствуют о том, что пожаротушительные действия были проведены. Однако эти материалы не могут быть основанием для их оценки.

⁴³ Материал из документа «Отчет по экспертизе места катастрофы самолета Ту-154М на основании спутниковых данных», выполненного компанией SmallGIS по заказу Окружной Военной Прокуратуры в Варшаве..



Фот. 15. Тушение пожара



Фот. 16. Ликвидация пожара и охрана места происшествия

1.14.3. Количество топлива на воздушном судне в момент происшествия

В момент происшествия в баках самолета Ту-154М б/н 101 находилось около 11 тонн топлива.

1.15. Выживаемость

1.15.1. Ход спасательных действий

Ход спасательных действий известен Комиссии только из окончательного отчета МАК.

В отчете МАК не хватает информации, на каком основании было составлено описание спасательных действий на месте происшествия.

Из сведений, содержащихся в разделе 1.15 отчета МАК следует, что:

- на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ присутствовал дежурный врач (фельдшер);
- первая бригада скорой медицинской помощи прибыла на место происшествия в 06:58 (17 минут после авиационного происшествия);
- семь бригад скорой медицинской помощи прибыли на место происшествия через 29 минут с момента авиационного происшествия.

1.15.2. Работа спасательных систем самолета Ту-154М

На самолете Ту-154М не работала автоматическая спасательная радиостанция ARM-406P (ELT). Решение об отключении ELT было принято после обнаружения помех в работе приемников GPS1 и GPS2 в системе UNS-1D, вызванных этой радиостанцией, во время полета из Кракова в Варшаву 28.02.2010 г.

Решение о дальнейшей эксплуатации самолета без ARM-406P принял Начальник Секции Авиационной Техники (СЛТ) 36-го специального полка транспортной авиации, который до момента решения проблемы ремонтным заводом рекомендовал выполнять полеты с выключенной спасательной радиостанцией⁴⁴.

Отключение радиостанции ELT не имело влияния на проведение поисковых и спасательных работ 10.04.2010 г.

1.15.3. Возможности выживания экипажа и пассажиров

Конфигурация самолета в момент столкновения с землей не давала пассажирам и экипажу какой-либо возможности выжить после происшествия.

В соответствии с траекторией перемещения воздушного судна по земной поверхности, на членов экипажа действовала ударная перегрузка торможения по оси «х» в направлении «спина – грудь». Судя по характеру травм головы, грудной клетки и позвоночника, на тела членов экипажа в короткий промежуток времени воздействовала ударная перегрузка не менее 100 единиц.

Смерть 8 членов экипажа и 88 пассажиров наступила от множественных тяжелых повреждений внутренних органов, полученных в результате воздействия ударных перегрузок в момент столкновения самолета с землей⁴⁵.

1.16. Исследования и экспертизы

Для установления хода событий, определения его причин и обстоятельств, а также профилактических рекомендаций, Комиссия провела:

- 1) анализ действий органов государственной администрации Республики Польша, связанных с организацией выезда делегации в Смоленск для участия в мемориальных мероприятиях 7 и 10.04.2010 г. в связи с 70-й годовщиной Катынской трагедии;

⁴⁴ В случае происшествия с данным самолетом в труднодоступной территории или над водой, отсутствие спасательной радиостанции, автоматически посылающей сигнал, позволяющий локализовать самолет, могло бы значительно осложнить или даже сделать невозможным проведение поисковых и спасательных акций.

⁴⁵ Для оценки характера и расположения повреждений на телах членов экипажа использовались результаты медико-трасологических исследований, представленные в отчете МАК и в судебно-медицинских экспертизах вскрытия трупов, проведенных судебно-медицинскими экспертами РФ.

- 2) оценку статуса аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ с точки зрения безопасности выполнения воздушных операций (состояние инфраструктуры обеспечения полетов и наземных препятствий в районе подхода к ВПП 26);
- 3) анализ эксплуатации самолета с момента выпуска, в том числе проведенных ремонтов и модернизаций самолета, эксплуатационных повреждений и технического обслуживания, а также комплексную оценку технического состояния самолета Ту-154М б/н 101 перед началом полета 10.04.2010 г.;
- 4) анализ основных документов, нормирующих выполнение полетов в авиации Вооруженных Сил РФ, авиационной подготовки на военных транспортных самолетах и выполнения специальных перевозок главных лиц государства („Руководство по организации полетов воздушных судов со статусом HEAD ”);
- 5) анализ документов, регулирующих деятельность инженерно-авиационной службы в отношении адекватности содержащихся в них правил и их актуальности в аспекте эксплуатации самолета Ту-154М в 36 специальном полку транспортной авиации;
- 6) оценку методики подготовки авиационного состава и технического персонала 36 специального полка транспортной авиации;
- 7) анализ авиационной подготовки экипажа самолета Ту-154М, выполняющего полет 10.04.2010 г.;
- 8) анализ работы отделения объективного контроля полетов 36 специального полка транспортной авиации с точки зрения обнаружения неправильного выполнения авиационных задач;
- 9) оценку профилактических мероприятий, выполненных в 36 специальном полку транспортной авиации;
- 10) анализ служебного надзора за деятельностью 36 специального полка транспортной авиации, осуществляемого соответствующими организационными единицами Вооруженных Сил РФ;
- 11) оценку статуса самолета Ту-154М 10.04.2010 г.;
- 12) анализ возможности прогнозирования неблагоприятных метеорологических условий во время запланированной посадки, метеорологических условий и их изменения на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ 10.04.2010 г., а также информации и способа передачи информации о метеорологических условиях экипажу Ту-154М;

- 13) анализ требований, возможностей, действий и передачи информации по осуществлению надзора за полетом со статусом HEAD;
- 14) анализ подготовки 36 специального полка транспортной авиации, в том числе, членов экипажа самолета Ту-154М к выполнению полета 10.04.2010 г. и надзора командования за этой подготовкой;
- 15) анализ записи с камер системы видеонаблюдения на военном аэродроме в отношении выполнения подготовки экипажа самолета Ту-154М к полету 10.04.2010 г.;
- 16) анализ действий группы руководства полетами аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, в том числе психологическую оценку обстановки на посту управления полетами;
- 17) экспертизу разрушения самолета Ту-154М с момента первого контакта с наземными препятствиями;
- 18) экспертизы состояния силовой установки, системы управления, показаний бортовых приборов и главных систем самолета Ту-154М на основании исследования обломков самолета;
- 19) анализ записей бортовых самописцев параметров полета и бортового магнитофона на основании данных, скопированных из вышеуказанных самописцев, в том числе оценку достоверности этих записей;
- 20) корреляцию записей, зарегистрированных в системах МСРП, АТМ-QAR и магнитофоне МАРС-БМ;
- 21) разработана транскрипция звуковой записи с магнитофона МАРС-БМ;
- 22) разработана транскрипция радиообмена и переговоров на БСКП и проведены фоноскопические исследования информации с магнитофона на БСКП;
- 23) проверку качества топлива, которым был заправлен самолет перед вылетом 10.04.2010 г.;
- 24) оценку психологического профиля членов экипажа и лица, находящегося в кабине экипажа в момент столкновения с землей;
- 25) психологический анализ действий экипажа в критическом полете;
- 26) оценку состояния здоровья и отдыха членов экипажа самолета Ту-154М;
- 27) анализ повреждений тел экипажа самолета Ту-154М;
- 28) анализ центровки самолета в момент столкновения с препятствиями;

- 29) был использован «Отчет по экспертизе места катастрофы самолета Ту-154М на основании спутниковых данных», составленный по заказу Окружной Военной Прокуратуры в Варшаве;
- 30) была использована экспертиза Кафедры Авиационной Навигации Высшей Авиационной Офицерской Школы Военно-Воздушных Сил по данным, содержащимся в документации аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ;
- 31) специальные полеты самолета Ту-154М в области работы систем автоматического управления самолетом;
- 32) воспроизведен ход полета с указанием его критических элементов;
- 33) оценку отображения самолета на приборах системы РСП на основании воспроизведенной траектории полета самолета;
- 34) анализ действий экипажа по сравнению с содержанием руководства по авиационной эксплуатации самолета Ту-154М и стандартами выполнения воздушных операций;
- 35) экспертизу выбранных бортовых приборов;
- 36) была проведена экспертиза фрагментов магнитной ленты магнитофона МАРС-БМ;
- 37) было подготовлено графическое изображение последнего этапа полета самолета Ту-154М;
- 38) была разработана симуляция полета самолета Ту-154М 10.04.2010 г.;
- 39) анализ остатков одежды и личных вещей жертв катастрофы на наличие нетипичных химических веществ.

1.17. Информация об организации и административных действиях

1.17.1. Организационные действия, связанные с вылетом в Смоленск

Тема мемориальных мероприятий в связи с 70-й годовщиной преступления в Катыни была затронута на встрече заместителя министра канцелярии Президента РП с послом Российской Федерации в РП. На тот момент сообщалось о возможности визита Президента РП в Катыни. Посол РФ передал, что российская сторона еще не решила вопроса по участию в данных мероприятиях представителя властей РФ⁴⁶.

На следующий день, в канцелярии Председателя Совета Министров (СМ) состоялась встреча, целью которой была координация правительственных работ,

⁴⁶ В выводах на встрече указано в частности: «во избежание ситуации, в которой Россия будет «разыгрывать карты» по вопросу участия высокопоставленных государственных лиц РП в приближающихся мероприятиях в связи с годовщиной (...), следовало бы заранее установить ранг представителей и конкретный план мероприятий».

связанных с организацией мероприятий, запланированных на 13.04.2010 г. Руководитель Канцелярии обратился к Председателю СМ с просьбой о назначении уполномоченного представителя по вопросам организации центральных мероприятий. На встрече не обсуждалась тема визита польской делегации в Катынь.

11.01.2010 г. в Министерстве культуры и национального наследства (МКиНН) состоялась очередная встреча, касающаяся организации мемориальных мероприятий. Во встрече приняли участие представители МКиНН, Министерства иностранных дел, Совета по защите памяти борьбы и мученичества (СЗПБиМ) и канцелярии Председателя СМ. Были представлены предварительные сроки визитов, связанных с мемориальными мероприятиями в Катыни (апрель), Харькове (июнь), Медном (сентябрь) и Быковне (осень). Основной логистической проблемой был признан транспорт участников мероприятий. Участники встречи согласились, что самым важным является получить от Председателя СМ обязывающей декларации участия в мероприятиях и возможной даты прибытия в Катынь.

Следующая встреча состоялась 19.01.2010 г. в МКиНН⁴⁷. Во встрече приняли участие заместитель министра КиНН, заместитель министра ИД, секретарь СЗПБиМ, директор Департамента иностранных дел (ДИД) канцелярии Председателя СМ, директор Департамента национального наследства МКиНН и директор Восточного Департамента (ВД) МИД. Представитель канцелярии Председателя СМ передал информацию, что Председатель СМ предварительно подтвердил свое участие в официальных государственных мероприятиях в Катыни и подтвердил дату 10 апреля, как дату главной церемонии. Секретарь СЗПБиМ предложил создать один центр, координирующий все официальные мероприятия.

27.01.2010 г. Канцелярия Президента РП проинформировала МИД о планируемом участии Президента РП в мероприятиях в апреле в Катыни. Копия письма была выслана в ВД МИД, Посольство РП в Москве и Сопредседателю польско-российской Группы по трудным вопросам, а также, при посредничестве ВД МИД, остальным участникам встречи 19.01.2010 г. В письме не была указана точная дата визита и планируемые средства транспорта делегации на место проведения мероприятий.

2.02.2010 г. состоялась следующая встреча в СЗПБиМ. В заметке, составленной после встречи для Руководителя Канцелярии Председателя СМ, содержится информация о необходимости обеспечить соответствующие транспортные средства на апрельские мероприятия в Катыни. Установлено, что это будет специальный поезд и

⁴⁷ На основании доступных материалов не удалось установить, кто был инициатором встречи.

самолет. Во время встречи были представлены два сценария мероприятий. В обоих вариантах предполагалось участие Президента РП и Премьер-министра. Был предложен выезд рабочей группы в Катынь для встречи с российской стороной и обсуждения подробностей. Представитель СЗПБиМ - организации, собирающей и передающей в МИД списки с фамилиями всех участников мероприятий, обратился с просьбой передать окончательный список участников мероприятий не позже чем за месяц до мероприятий⁴⁸.

23 февраля 2010 г. заместитель министра ИД письменно обратился к Руководителю Канцелярии Президента РП с просьбой об окончательном подтверждении участия Президента РП в мероприятиях в Катыни и предводительства польской делегации. В тот же день, Руководитель Канцелярии подтвердил участие Президента РП в мероприятиях, а также полную готовность Канцелярии к сотрудничеству, консультациям и координации действий по осуществлению данного мероприятия. Однако, из письма директора Третьего Европейского департамента МИД РФ послу РП в РФ следует, что до 13.03.2010 г. российская сторона не была официально проинформирована о планируемом визите Президента РП. Следующее письмо с просьбой о немедленном уведомлении российской стороны о планирующемся визите Президента РП было отправлено из Канцелярии Президента РП в МИД 15.03.2010 г. Российская сторона была официально уведомлена 16.03.2010 г.

24.02.2010 г. Посольство РП в РФ выслало в МИД РП информационную заметку, касающуюся встречи Генерального Секретаря СЗПБиМ и представителей российской стороны: заместителя начальника Управления по делам международных контактов, Регионального сотрудничества и туризма, администрации смоленской области, директора мемориального комплекса в Катыни и его заместителя, которая состоялась 18-19.02.2010 г. в Катыни. Целью встречи было представление концепции по организации мероприятий. Согласно заметке, Генеральный Секретарь СЗПБиМ представил российской стороне две концепции: 1) организация мероприятия с участием Премьер-министра и Президента РП, 2) организация двух мероприятий – первого, 7.04 с участием Премьер-министров Польши и России и второго, 10.04 с участием Президента РП. Российская сторона подтвердила, что вариант отдельных визитов Премьер-министра и Президента являлся бы наиболее благоприятным. Российская сторона была также проинформирована, что около 2-3.03.2010 г. в Катынь прибудет

⁴⁸ Список участников мероприятий 7 и 10.04.2010 г. многократно менялся, а его окончательная версия была передана заинтересованным учреждениям только (соответственно) 6 и 9.04.2010 г.

рабочая группа, в составе которой будут представители СЗПБиМ, МИД, БОП, Канцелярии Президента РП и средств массовой информации для принятия окончательных решений по вопросу визитов Премьер-министра и Президента РП. В заметке содержалось также общее замечание о ведении переговоров по теме функционирования аэродрома в СМОЛЕНСКЕ, без описания подробностей этих разговоров.

25.02.2010 г. Канцелярия Президента РП передала в СЗПБиМ письмо с информацией о назначении лица, ответственного за подготовку мероприятий связанных с 70-й годовщиной преступления в Катynи. В письме не был определен объем задач и обязанностей уполномоченного в этой сфере лица. Комиссии не были представлены иные документы, определяющие круг обязанностей и полномочий данного лица.

1.03.2010 г. ВД МИД отправил в Посольство РП в РФ ноту с информацией: «(...) по причине отсутствия возможности организовать соответствующие встречи с представителями российской стороны, приезд в Смоленск рабочей группы 3-го числа текущего месяца отменяется». Нота содержит также просьбу о срочном подтверждении возможности приезда в Москву и Смоленск / Катynь рабочей группы 10-11.03.2010 г. или в другие приближенные сроки. «Участники группы заинтересованы в организации встреч с представителями правительственного аппарата, протокола МИД, пресс-служб, ФСО, служб, ответственных за паспортный контроль, консульской службы МИД РФ, властей Смоленска, руководителей катынского музея, комендатуры военного аэродрома в Смоленске и других учреждений, обеспечивающих логистику».

2.03.2010 г. в Посольство РП в Москве поступило письмо МИД РФ с предложением о сроках встречи рабочей группы⁴⁹ 15-20.03.2010 г. Перед запланированным сроком прибытия рабочей группы, Посольство РП в Москве направило в МИД РП письмо, содержащее следующую информацию: «в связи с ликвидацией войсковой части, обслуживающей аэродром в Смоленске, отсутствует техническая возможность посадки специального самолета с рабочей группой по подготовке визита Премьер-министра РП (отсутствие оборудования по обеспечению полетов, в том числе топливозаправщиков, мобильных генераторных агрегатов, техники по подготовке взлетно-посадочной полосы)».

11.03.2010 г. Посольство РП в РФ передало в МИД РП информацию о следующем изменении срока приезда рабочей группы. Причиной данного изменения был разговор,

⁴⁹ Называемой в письмах также „группой, подготавливающей визит”.

который провел сотрудник посольства с директором Третьего Европейского департамента МИД РФ. Представитель РФ проинформировал, что срок приема рабочей группы был изменен и польская делегация, вероятно, может быть принята не раньше 2.03.2010 г. Данная ситуация была связана с тем, что МИД РФ ожидал решения протокола Правительства РФ по вопросу организации визита. В том же разговоре представитель РФ подчеркнул, что протокол Правительства РФ будет заниматься исключительно организацией встречи Премьер-министра РП с Премьер-министром РФ, так как до этого момента российская сторона не получила никакой официальной информации⁵⁰ о визите Президента РП. Во время встречи в Смоленске, представители российской стороны, принимающие делегацию, будут представлять различные центральные учреждения, в том числе самое важное, то есть Департамент протокола Правительства РФ, пресс-службы и службы безопасности. На вопрос о том, может ли рабочая группа прилететь в СМОЛЕНСК, был получен ответ, что использование аэродрома в Смоленске может стать серьезной проблемой.

В тот же день (11.03.2010 г.) Посольство РП в РФ передало в ВД МИД информацию, из которой следует, что начальник Отдела Польского Третьего Европейского Департамента МИД РФ проинформировал о просьбе протокола Правительства РФ по вопросу готовности к приему 24-26.03.2010 г. в СМОЛЕНСКЕ польской делегации, подготавливающей визит Премьер-министра РП 7.04.2010 г.

В связи с планируемым визитом Президента РП в Катynie, заместитель министра в Канцелярии Президента 16.03.2010 г. проинформировал МИД о том, что планирует 18-19.03.2010 г. отправиться на консультации в Москву с целью обсуждения подробностей этих мероприятий. Выезд не был осуществлен в связи с уже запланированным визитом делегации Канцелярии Председателя СМ и МИД, подготавливающей 17-18.03.2010 г. визит Председателя СМ 7.04.2010 г. и приездом рабочей группы на следующей неделе. Посольство РП в Москве предложило перенести сроки.

Встреча Руководителя Канцелярии Председателя СМ с заместителем Начальника Администрации Премьер-министра РФ, посвященная исключительно визиту 7.04.2010 г., состоялась в Москве 17.03.2010 г. Комиссия не получила информационной заметки, касающейся этой встречи. Согласно информации, полученной от

⁵⁰ Как было указано ранее, официальное уведомление о визите Президента РП в Смоленске было передано российской стороне 16.03.2010 г.

Руководителя Канцелярии Председателя СМ, переговоры касались только вопросов дипломатического протокола.

Заметка, касающаяся визита рабочей группы в Москву и Смоленск, была составлена Канцелярией Председателя СМ 26.03.2010 г. Из нее следует, что во время встречи обсуждались проблемы, связанные с подготовкой визитов 7 и 10.04.2010 г. «Принято решение, что встреча будет посвящена подготовке к событиям 7.04.2010 г., а переговоры о мероприятиях 10.04.2010 г. будут проведены в более узком кругу после первой части переговоров». С польской стороны во встрече участвовали: Генеральный Секретарь СЗПБиМ, директор Департамента Иностранных Дел Канцелярии Председателя СМ, Директор Дипломатического Протокола (ДП) МИД, Начальник ВД МИД, два сотрудника Центра Правительственной Информации (ЦПИ) Канцелярии Председателя СМ, представитель Департамента Иностранных Дел Канцелярии Председателя СМ, представитель БОП, три сотрудника Посольства РП в РФ. Российскую сторону представляли: заместитель директора протокола Правительства РФ, два сотрудника протокола Правительства РФ, заместитель начальника пресс-службы Премьер-министра РФ, представитель пресс-службы Премьер-министра РФ, четыре сотрудника Федеральной службы охраны, в том числе один, ответственный также за визит Президента РП, начальник отдела Польши МИД РФ, советник отдела Польши МИД РФ, представитель администрации Смоленска. Во время переговоров обсуждались вопросы, касающиеся организации и хода мероприятий в Катывне, двусторонних встреч в Смоленске и участия средств массовой информации. Было принято следующее решение: «5 апреля в Смоленск прибудет польская рабочая группа, чтобы с 6 апреля контролировать подготовку к визиту». В рамках встречи не был проведен осмотр аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. В итоговом протоколе встречи написано: «российская сторона заверила, что все самолеты будут приняты, а требуемые параметры военного аэродрома в Смоленске будут переданы нотой в МИД РП». В заключительной части заметки указаны вопросы, которые не были выяснены, в т.ч.: «параметры аэродрома в Смоленске».

26.03.2010 г. Посольство РП в Москве передало в Департамент иностранных дел канцелярии Председателя СМ (и руководящим органам службы воздушного движения), по просьбе рабочей группы, документацию аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. Это была документация из архива Посольства РП в Москве с 2009 г.

Во время пребывания в Смоленске рабочей группы, которая в соответствии с решениями, принятыми 24-26.03.2010 г., должна была непосредственно

контролировать подготовку к визиту, 6.04.2010 г. сотрудниками БОП была предпринята попытка обследования⁵¹ аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. Посольство РП в Москве не было уведомлено о намерении посетить аэродром и, следовательно, не могло обратиться к российской стороне с просьбой о разрешении войти на территорию аэродрома, поэтому сотрудники БОП не были впущены службой охраны на территорию аэродрома.

17.03.2010 г. в Министерство Национальной Обороны поступило письмо из Канцелярии Президента РП нижеследующего содержания: «(...) Господин Президент хотел бы, чтобы в мероприятиях в Катинском лесу приняли участие: Начальник Генерального Штаба Польской Армии, Оперативный Командующий Вооруженными Силами, Главнокомандующий ВВС, Командующий Сухопутными Войсками, Командующий Специальными войсками, Командующий Военно-Морским Флотом РП, Командующий гарнизоном Варшава». Приглашение не содержало информации о планируемом средстве транспорта⁵² на место проведения мероприятий. 24.03.2010 г. Министерство Национальной Обороны передало Канцелярии Президента РП письмо, которое содержало согласие министра Национальной Обороны на участие перечисленных командующих родами Вооруженных Сил (без замечаний по поводу предполагаемого транспортного средства). Было также назначено лицо, ответственное за координирование участия в делегации командующих родами Вооруженных Сил.

18.03.2010 г. Канцелярия Сейма РП передала в Канцелярию Президента РП список представителей (по 3 человека) самых значимых клубов депутатов на мероприятия 10.04.2010 г.

3 и 9.03.2010 г. группа организационного обслуживания Президента (ГООП) обратилась в канцелярию Председателя СМ, отправляя одновременно копию письма в 36 специальный полк транспортной авиации, Командование ВВС и БОП, с заявкой на воздушный транспорт на 10.04.2010 г. В заявке не были указаны возможные запасные аэродромы.

15.03.2010 г. Канцелярия Председателя СМ обратилась непосредственно в 36 специальный полк транспортной авиации с просьбой забронировать самолет Ту-154М

⁵¹ Целью обследования была оценка подготовки аэродрома в отношении охраны (security). Поскольку в составе рабочей группы не было представителей 36 специального полка транспортной авиации или Командования Воздушных Сил (КВС), оценка подготовки аэродрома в отношении безопасности выполнения воздушных операций не могла быть проведена. Ни одно из положений, которые регулируют выполнение полетов 36 специального полка транспортной авиации, не содержит требования по выполнению полетов с целью проверки оборудования аэродрома или другой формы обследования.

⁵² В именных приглашениях, высланных Канцелярией Президента РП 25 марта, в качестве транспортного средства, был указан специальный самолет.

для полета 7.04.2010 г. Канцелярия снова обратилась в 36 специальный полк транспортной авиации 30.03.2010 г., отправляя одновременно копию письма в Командование ВВС и БОП, с просьбой забронировать три самолета Як-40 на полет 7.04.2010 г. Кроме того, 31.03.2010 г. Канцелярия обратилась в Командование ВВС с просьбой рассмотреть возможность транспортировки 7.04.2010 г. тремя самолетами CASA C-295M.

31.03.2010 г. Канцелярия Председателя СМ передала в ДП МИД список лиц, сопровождающих Председателя СМ во время визита в Катынь 7.04.2010 г. Список был поделен на: официальную делегацию, гостей, приглашенных Председателем СМ, представителей польско-российской Группы по трудным вопросам, представителей Федерации катынских семей, сопровождающие лица сотрудников охраны и военный почетный эскорт. Список состоял из 149 человек, среди которых не было представителей родов Вооруженных Сил. Исправленный список участников мероприятий 7.04.2010 г. был передан Канцелярией Председателя СМ в Командование ВВС, 36 специальный полк транспортной авиации и БОП 1.04.2010 г. Он предусматривал распределение пассажиров по разным самолетам: Ту-154М – 94 человека, Як-40 – 15 человек, CASA № 1 – 39 человек, CASA № 2 – 43 человека. Следующее исправление списка пассажиров было передано 6.04.2010 г.

Информация о количестве пассажиров самолета Ту-154М на полет 10.04.2010 г. была передана командиру 1 авиационной базы 7.04.2010 г.

1.17.2. Подготовка авиационного персонала к полету 10 апреля 2010 г.

1.17.2.1. Назначение экипажа самолета

В соответствии с переданной 18.03.2010 г. 36 специальным полком транспортной авиации нотой (*claris* № 050 слов: 200) по вопросу получения дипломатического разрешения на полет самолета Ту-154М б/н 101, которая поступила в Третий Европейский департамент МИД РФ 22.03.2010 г., командиром воздушного судна был назначен командир 1-й авиационной эскадрильи. Это назначение не имело обязывающего характера и допускало изменение на дальнейшем этапе командира воздушного судна, указанного в ноте. На предварительном этапе планирования полета в СМОЛЕНСК, командиром воздушного судна был назначен заместитель командира 1-й авиационной эскадрильи. По его просьбе⁵³, по согласованию с командиром 1-й авиационной эскадрильи, была произведена замена командира воздушного судна на пилота, исполняющего обязанности командира авиационной группы. Из донесений

⁵³ Семейные обстоятельства.

командира эскадрильи и его заместителя следует, что командир воздушного судна не делал никаких замечаний, связанных с заменой. О возможности выполнения полета в СМОЛЕНСК 10.04.2010 г. в качестве командира воздушного судна он узнал неофициально несколькими днями ранее. Второй пилот был проинформирован о полете в СМОЛЕНСК, планирующимся с его участием, приблизительно за две недели до срока.

Окончательный сбор экипажа был проведен в последний день до вылета, согласно приказу командира 1-й авиационной эскадрильи от 9.04.2010 г. за № 69/10/2010, подтвержденному приказом командующего в/ч 2139 за № 69/2010 г.

9.04.2010 г., во время утреннего совещания в кабинете командира 1-й авиационной эскадрильи, были поставлены задачи на полет в СМОЛЕНСК 10.04.2010 г. В ходе совещания, командир эскадрильи два раза изменял лицо, назначенное для выполнения обязанностей штурмана. Сначала был назначен единственный в полку штатный штурман⁵⁴, однако, из-за его ранее запланированного вылета в Соединенные Штаты и Канаду 12.04.2010 г., командир эскадрильи решил, что полет в СМОЛЕНСК сократит подготовку к следующему полету. Очередной пилот не имел действительной въездной визы в РФ. После проверки действительности виз для полета в СМОЛЕНСК в качестве штурмана был назначен пилот⁵⁵, который на момент принятия данного решения, пребывал вне войсковой части. Командир эскадрильи выдал распоряжение о его срочном уведомлении о вылете.

1.17.2.2. Предварительная подготовка экипажа

Предварительная подготовка к полету в СМОЛЕНСК проводилась в индивидуальном порядке. Из заявления командира 1-й авиационной эскадрильи следует, что предварительная подготовка экипажа (не сообщил в каком составе) к полету была проведена 9.04.2010 г. в послеобеденное и вечернее время.

1.17.2.3. Непосредственная подготовка экипажа к полету

Непосредственная подготовка к полету была проведена 10.04.2010 г. Около 2:00 прибыл борттехник в связи с обязательным участием в непосредственной подготовке воздушного судна со статусом HEAD к полету, и в 2:20 принял воздушное судно от инженерно-авиационной службы (ИАС). В 3:05 на стоянке самолетов начались пробы двигателей, которые проводил борттехник самолета. В непосредственной подготовке

⁵⁴ 7.04.2010 г. был предложен заместителем командира эскадрильи и записан в служебном журнале.

⁵⁵ Из объяснений командира 1-й авиационной эскадрильи следует, что капитан воздушного судна лично просил его назначить именно данного штурмана в состав экипажа для полету в Смоленск 10.04.2010 г.

самолета не принимал участия представитель комиссии облетов самолетов и вертолетов (КОСВ). Во время проверки второго двигателя технический персонал заметил утечку неидентифицированной жидкости и подал сигнал прекращения проб. После выключения двигателя идентифицирована жидкость. Это была вода, которая скорее всего осталась после мытья хвостовой части самолета за день до вылета. Окончательная проверка двигателей была закончена в 3:20, и после выполнения обслуживания специалистами службы ИАС, самолет был в техническом отношении допущен к полету со статусом HEAD. Борттехник остался на самолете, ожидая остальных членов экипажа.

В 3:25 на борт самолета вошли две стюардессы, а в 3:38 - третья.

Командир воздушного судна, второй пилот и штурман прибыли в в/ч между 3:15 и 3:25. Сначала они отправились в бюро по оформлению документов экипажей (БОДЭ), а затем в помещение подготовки авиационного персонала. Там же, командир воздушного судна подтвердил подготовку экипажа своей подписью в «Журнале заданий». В 4:06 к самолету подъехал автомобиль (микроавтобус), который привез командира воздушного судна и второго пилота. В 4:10 штурман взял у дежурного метеоролога аэродрома (ДМА) авиационную документацию и через минуту вошел на борт самолета. В 4:11 командир воздушного судна, второй пилот и две стюардессы покинули борт самолета и отправились в БОДЭ⁵⁶. Из заявления дежурного метеоролога следует, что около 4:20 с прогнозом погоды ознакомился второй пилот, а в последнюю очередь командир⁵⁷ воздушного судна. В 4:21 командир воздушного судна, второй пилот и две стюардессы вернулись в самолет.

В 4:21 экипаж находился на борту самолета. В 4:41 на борт самолета вошла первая группа пассажиров. В 4:46 командир воздушного судна покинул борт самолета и ожидал остальных пассажиров у трапа самолета.

В 4:49 у трапа появился Главнокомандующий ВВС, которому командир воздушного судна доложил обстановку. Минутой позже, к ним присоединился заместитель командира полка. В 4:57 заместитель командира полка попрощался с Главнокомандующим Военно-Воздушными Силами и командиром воздушного судна и

⁵⁶ Время пребывания членов экипажа в районе терминала военного аэродрома было установлено на основании анализа записи видеонаблюдения, размещенного снаружи терминала военного аэродрома.

⁵⁷ Дежурный метеоролог, знакомя капитана с метеорологическими условиями, проинформировал его о том, что согласно информации, с 3:00 погода в районе аэродрома СМОЛЕНСК выглядела следующим образом: безоблачно, видимость - 4000 м, дымка, ветер юго-восточного направления, скорость ветра около 5 kt.

отправился в район БОДЭ, откуда вместе с представителем КОСВ наблюдал за самолетом, ожидая прибытия Президента РП.

В 5:07 к самолету в сопровождении сотрудников БОП подъехал автомобиль, в котором находился Президент РП со своей супругой. Главкомандующий ВВС доложил Президенту РП⁵⁸ о готовности экипажа к полету и представил командира воздушного судна. В 5:08 последние пассажиры вошли на борт, дверь была закрыта, и трап был убран.

1.17.2.4. Надзор за подготовкой экипажа к полету

36 специальный полк транспортной авиации

По распоряжению командира 36 специального полка транспортной авиации, надзор за непосредственной подготовкой и выполнением полетов 10.04.2010 г. выполнял заместитель командира полка. Еще до приезда в в/ч он контактировался по телефону с ДМА с целью ознакомления с прогнозируемыми метеорологическими условиями для планируемого полета. ДМА не предвидел опасности, хотя погода изменилась с „безоблачно, видимость -10 км” на „безоблачно, видимость - 4 км, дымка”. ДМА передал также информацию о вылете самолета Як-40 в СМОЛЕНСК.

После прибытия в в/ч⁵⁹, заместитель командира полка отправился в метеобюро аэродрома, где получил актуальную информацию о предвидимых метеорологических условиях во время посадки самолета Ту-154М в СМОЛЕНСКЕ: «при дымке ухудшение видимости до 3-5 км и нижняя граница облаков 200-300 м». Далее он отправился на военный аэродром (ВА) и кратко доложил Главкомандующему ВВС о готовности экипажа к полету. В ходе разговора, Командующий ВВС проинформировал заместителя командира полка о том, что хочет в присутствии командира воздушного судна доложить об обстановке Президенту РП. После разговора, заместитель командира полка отправился на борт воздушного судна. Во время встречи с экипажем он получил подтверждение о готовности экипажа к полету, а сам передал командиру воздушного судна пожелание Главкомандующего ВВС совместно доложить Президенту РП о готовности экипажа и воздушного судна к полету.

Заместитель командира полка покинул борт и перед самолетом встретился с представителем КОСВ, который проинформировал о проблемах с вылетом самолета Як-40 (по причине технических неисправностей была произведена замена самолета на

⁵⁸ Из показаний свидетелей следует, что доклад был стандартным, и в нем не было речи о чрезвычайных обстоятельствах, которые могли бы повлиять на выполнение полета.

⁵⁹ В 6:02 по записям системы видеонаблюдения на проходной.

самолет Як-40 б/н 044, из-за чего вылет состоялся с задержкой на 25 минут). Представитель КОСВ передал также информацию о начале процедуры подготовки самолетов Як-40 б/н 045 и 048 к комиссионному просмотру с целью подготовки запасного самолета для Ту-154М (самолет Як-40 б/н 044 был запасным самолетом⁶⁰ для самолета Ту-154М б/н 101).

Командование ВВС

Кроме надзора заместителя командира в/ч, дополнительно из Командования ВВС (КВВС), согласно распоряжению начальника авиационных войск – заместителя начальника по подготовке ВВС, для координирования полетов Канцелярии Председателя СМ на самолетах Ту-154 и Як-40 по маршруту ВАРШАВА – СМОЛЕНСК 10.04.2010 г. назначен был начальник отдела воздушного транспорта КВВС. Данный надзор был подтвержден письмом начальника воздушных войск, переданным по факсу командиру 1-й авиационной базы, командиру 36 специального полка транспортной авиации, БОП и БОДЭ. Из содержания письма следовало, что начальник отдела воздушного транспорта КВВС с 3:00 нес личную ответственность за координацию вылетов в СМОЛЕНСК. В круг его обязанностей входило: «координирование и надзор за воздушным транспортом особо важных персон в государстве (VIP), ВВС, польского военного контингента и других видов Вооруженных Сил». Из отчета начальника отдела воздушного транспорта КВВС следует, что он прибыл в ВА около 4:10 (с 50-ти минутным опозданием по отношению к распоряжению начальства). Комиссия установила, что начальник отдела авиационного транспорта КВВС не был подробно ознакомлен с планами вылетов и не знал, какой запасной самолет⁶¹ был назначен на этот вылет. До дня происшествия начальник отдела воздушного транспорта КВВС не знал также, что в 36 специальном полку транспортной авиации имеются проблемы с получением данных с аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. Комиссия установила, что в период осуществления надзора начальник отдела воздушного транспорта КВВС находился в дополнительном отпуске (однедельном, в соответствии с приказом КВВС) и приказ по его отзыву из отпуска выдано не выдавался.

Центр Воздушных Операций

⁶⁰ В случае неисправности самолета Ту-154М не было запасного самолета для выполнения этого вылета.

⁶¹ Из его показаний следовало, что самолет типа CASA C-295M в транспортной версии (Комиссия не нашла подтверждения назначения этого самолета в поданных заявках).

В круг обязанностей⁶² Центра Воздушных Операций (ЦВО) входило, кроме прочего, наблюдение за полетами самолетов с обозначением ВАЖНЫЙ, путем сбора и анализа информации, касающейся полетов, наблюдение за временем взлетов и посадок воздушных судов с обозначением ВАЖНЫЙ. Согласно положениям „Руководства по организации полетов воздушных судов со статусом HEAD” § 4 абз. 1 в круг обязанностей старшего оперативного дежурного ЦВО (СОД ЦВО) входит надзор за деятельностью подведомственных сил и военных средств в сфере обеспечения полета воздушного судна со статусом HEAD в **польском воздушном пространстве**.

Согласно полученной Комиссией информации, диспетчер ВА Окенце около 5:45 получил по телефону информацию от одного из членов экипажа самолета Як-40 о посадке на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ при метеорологических условиях: нижняя граница облаков – 60 м, видимость – около 2 км. Эта информация была передана в 6:32 ДМА и в ЦВО. В 6:22 в ЦВО поступила также информация из Центра Гидрометеорологии Вооруженных Сил РП об ухудшении метеорологических условий на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ (на основании SYNOP с аэродрома СМОЛЕНСК ЮЖНЫЙ). Из транскрипции телефонных переговоров ЦВО следует, что должностные лица ЦВО начали действия, целью которых было уведомление экипажа⁶³ самолета Ту-154М б/н 101 об ухудшении метеорологических условий на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ и возможности использования других ближайших аэродромов. Из транскрипции переговоров в кабине самолета Ту-154М б/н 101 следует, что экипаж не получил информацию из ЦВО.

1.17.3. Документы, связанные с организацией полетов со статусом HEAD

- 1) «Руководство по организации полетов воздушных судов со статусом HEAD», Варшава 2009, WLOP 408/2009.
- 2) «Руководство по организации полетов в авиации Вооруженных Сил Республики Польша» (IOL-2008), WLOP 385/2007.
- 3) «Правила выполнения полетов авиации Вооруженных Сил Республики Польша» (RL-2006) Издание второе – WLOP 370/20.
- 4) Соглашение по вопросу специального военного воздушного транспорта, от 15.12.2004 г., заключенное в Варшаве между Министерством Национальной

⁶² Приказ командующего Центра Воздушных Операций от 27.06.2008 г. за № 62 по вопросу установления «Круга служебных обязанностей должностных лиц (работников) в Центре Воздушных Операций».

⁶³ Диспетчера ОКЕНЦЯ попросили передать эту информацию экипажу.

Обороны, Канцелярией Президента РП, Канцелярией Сейма, Канцелярией Сената, Канцелярией Председателя СМ.

- 5) Соглашение между Министерством Национальной Обороны Республики Польша и Министерством Обороны Российской Федерации о взаимном воздушном движении военных воздушных судов Республики Польша и Российской Федерации в воздушном пространстве обеих стран. Соглашение было заключено в Москве 14.12.1993 г.
- 6) Соглашение от 18.03.2008 г., заключенное между Бюро Охраны Правительства и Военно-Воздушными Силами.
- 7) Распоряжение Председателя СМ от 20.01.1997 г. за № 20 специальном воздушном транспорте.
- 8) Сборник аэронавигационной информации РФ и СНГ от 27.08.2009 г.
- 9) «Руководство по метеорологическому обеспечению полетов авиации Вооруженных Сил РП», WLOP 395/2008.

1.17.4. Организация технического обслуживания самолета Ту-154М в 36 специальном полку транспортной авиации

Техническое обслуживание самолета Ту-154М в 36 специальном полку транспортной авиации выполнялось инженерно-авиационной службой (ИАС) данной в/ч в сфере текущего обслуживания и основного уровня периодического обслуживания. Обслуживание высшего уровня, ремонты планера и его оборудования, двигателей и авиационного оборудования, а также ликвидация серьезных дефектов, выполнялись на российских ремонтных заводах под надзором ОАО «Туполев».

ИАС 36 специального полка транспортной авиации руководил начальник секции авиационной техники, подчиненный начальнику отдела логистики полка.

Секция авиационной техники состояла из инженеров по планеру и двигателю (Пид), авиационному оборудованию (А) и радиоэлектронному оборудованию (РЭО). Непосредственные работы на самолете Ту-154М б/н 101 выполнял персонал ИАС, подчиненный командиру авиационной эскадрильи, в состав которой входили оба самолета Ту-154М. Этот персонал состоял из инженеров и механиков (унтер-офицеров) по специальности Пид, А и РЭО.

Техническое обслуживание самолетов во время полетов выполнял авиационный технический персонал.

Система обслуживания Ту-154М включала в себя:

- 1) «Ту-154М. Регламент технического обслуживания. Издание второе. Часть 1. Оперативные формы технического обслуживания. № 76-П/90603-Ф-001-0. Дополнительно на самолет № 837»

ОПЕРАТИВНЫЕ ФОРМЫ:

- а) по осмотру и обслуживанию (А₁, А₂, Б):

- Форма А₁ (транзитная);
- Форма А₂ (базовая);
- Форма Б;

- б) по встрече (ВС);

- в) по обеспечению стоянки (ОС);

- г) по обеспечению вылета (ОВ);

- 2) «Ту-154М. Регламент технического обслуживания. Издание второе. Часть 2. Периодические формы технического обслуживания. № 76-П/90603-Ф-001-0. Действительно на самолет № 837»

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ФОРМЫ:

- а) по налету самолета:

- Форма 1 через каждые 300 ±30 часов налета самолета;
- Форма 2 через каждые 900 ±30 часов налета самолета;
- Форма 3 через каждые 1800 ±30 часов налета самолета;

- б) по календарю:

- Форма 1К через каждые 4 месяца ±15 суток;
- Форма 2К через каждые 12 месяцев ±1 месяц;
- Форма 3К через каждые 24 месяца ±1 месяц;
- Консервационное обслуживание (длительное хранение);
- Сезонное обслуживание.

Дополнительно выполнялись работы (на шасси, предкрылках, закрылках, интерцепторах и системе управления рулем высоты), связанные с количеством посадок после выполнения учебных и тренировочных полетов:

- через каждые 50 ±5 посадок самолета в объеме Формы Б;
- через каждые 300 ±30 посадок самолета в объеме Формы 1;
- через каждые 900 ±30 посадок самолета в объеме Формы 2;
- через каждые 1800 ±30 посадок самолета в объеме Формы 3.

Подробный объем работ и частота их выполнения определены в вышеуказанных документах, называемых далее РО-86.

На первой же странице в «Книге обслуживания воздушного судна б/н 101 90А837», зарегистрированной в реестре выданных документов за № 343/14, указаны следующие виды оперативного обслуживания:

A1- уровень 1;

A2 – уровень 2;

B – главное, через каждые 15 суток или 100 часов эксплуатации или 100 посадок;

P_s – дополетное, которому соответствуют работы:

- по обеспечению стоянки (ОС);

- по обеспечению вылета (ОВ)”;

P_p – простое, которому соответствуют работы:

- по встрече (ВС);

- по обеспечению стоянки (ОС);

- по обеспечению вылета (ОВ).

Оперативное обслуживание (P_s и P_p) проводилось по образцу системы работ, разработанной АО «Польские авиалинии ЛОТ» для самолетов Ту-154М.

В самолете Ту-154М б/н 101, его установках, оборудовании и двигателях были также проведены работы, предусмотренные техническими бюллетенями. Обновление документов также проводилось на основании бюллетеней. Кроме того, выполнялись профилактические работы в соответствии с требованиями из телеграмм, которые направлялись в 36 специальный полк транспортной авиации руководством по авиационной технике (до конца 2009 г. главным инженером ВВС или начальником руководства по авиационной технике, с 2010 г. - главным инженером ВВС - начальником руководства по авиационной технике) или начальниками: инспектората Министерства Национальной Обороны по делам безопасности полетов, отдела безопасности полетов Командования ВВС, а в срочных ситуациях также телеграммами (письмами) Главного Конструктора ОАО «Туполев».

1.18. Дополнительные сведения

1.18.1. Организатор полетов

36 специальный полк транспортной авиации является подразделением транспортной авиации Военно-Воздушных Сил, ответственным за:

- Обеспечение воздушного транспорта главных государственных лиц (Президента РФ, Председателя Совета Министров, Председателя Сейма, Председателя Сената, вице-председателя Совета Министров, министра Национальной Обороны, министра

Иностранных Дел, министра Внутренних Дел и Администрации, Руководителя Канцелярии Президента Республики Польша, Руководителя Канцелярии Председателя Совета Министров);

- Обеспечение воздушного транспорта для: Министерства Национальной Обороны, Федерального Штаба Польской Армии, Командования Сухопутных Войск, Командования Военно-Воздушными Силами, Командования Военно-морским Флотом, Оперативного Командования Вооруженными Силами, Инспектората Поддержки Вооруженных Сил, Главного Управления Военной Жандармерии;
- Выполнение заданий в рамках акций гуманитарной помощи, организованных Правительством Республики Польша и другими общественными организациями – в соответствии с распоряжениями Главнокомандующего ВВС;
- Выполнение заданий в сфере перевозки и эвакуации граждан Республики Польша с территории других государств в случае возникновения угроз, в соответствии с постановлениями верховного правительства Республики Польша;
- Выполнение заданий в сфере авиаперевозок в рамках акции СЕРДЦЕ.

Полк непосредственно подчиняется Главнокомандующему Военно-Воздушными Силами. Текущий специальный служебный надзор за деятельностью полка выполняет заместитель начальника по подготовке ВВС – Командующий Военно-Воздушными Силами.

1.18.2. Статус самолета

Самолет Ту-154М с бортовым номером 101, внесенный в реестр военных воздушных судов МНО (Министерства Национальной Обороны)⁶⁴ в позиции Sz-428, 24.01.2005 г. эксплуатировался 36 специальный авиаполком транспортной авиации.

Воздушное судно выполняло полет с официальной миссией и перевозило Президента РП вместе с делегацией. На основании положений международного авиационного законодательства, невозможно однозначно определить статус воздушного судна (по причине неоднородной практики государств в данной сфере). Из положений закона «Авиационного права» от 3.07.2003 г. следует, что польское государственное воздушное судно, используемое Вооруженными Силами РП, считается военным воздушным судном. Согласно положениям польского авиационного законодательства, а также «Инструкции по организации полетов воздушных судов со

⁶⁴ На основании ст. 43 закона «Авиационное право» от 3 июля 2002 г.

статусом HEAD», самолет Ту-154М являлся государственным (военным) воздушным судном со статусом HEAD.

1.18.3. Статус аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ был военным аэродромом совместного базирования, не соответствующим международным нормам⁶⁵, а также рекомендуемым методам и правилам функционирования.

Аэродром был подготовлен на основании:

- «Федеральных авиационных правил производства полетов государственной авиации» (ФАП ПП ГосА) и приказа Главнокомандующего ВВС РФ от 1992 г. № 143 ;
- «Норм годности к эксплуатации аэродромов государственной авиации» (ФАП НГЭА ГосА 2006);
- Требований Главнокомандующего ВВС РФ от 1992 г. № 144 по лётной проверке средств связи и радиотехнического обеспечения полётов.

Персонал Группы Руководства Полетами на подответственной ему территории применял процедуры, действующие в воздушном пространстве военного аэродрома, вытекающие из «Федеральных авиационных правил производства полетов государственной авиации (ФАП ПП ГосА)», а также требований пункта с, раздел AD, часть третья, том II «Сборник аэронавигационной информации AIP РФ и СНГ».

1.18.4. Активность мобильных телефонов на борту самолета

«Инструкция действий бортперсонала на самолетах и вертолетах 36-го специального полка транспортной авиации», Издание II, Варшава 2007 г. содержит требование запрета использования на борту мобильных телефонов.

Среди найденных на месте происшествия сотовых телефонов, было, по меньшей мере, 18 активных (подключенных к сети). Один принадлежал члену бортперсонала, два

⁶⁵ Согласно следующим приложениям к «Конвенции о международной гражданской авиации» от 7 декабря 1944 года, летный персонал и оборудование аэродрома XUBS не соответствовало требованиям и стандартам ICAO, касающимся международной аэронавигации:

- Приложение 1 «Лицензирование персонала»;
- Приложение 2 «Правила воздушного движения»;
- Приложение 3 «Метрологическая служба для международной аэронавигации»;
- Приложение 10 «Авиационная связь»;
- Приложение 11 «Службы воздушного движения»;
- Приложение 14 «Аэродромы». Том I – «Проектирование и эксплуатация аэродромов»;
- Приложение 15 «Служба авиаинформации»;

а также документу Doc 4444 «Процедуры служб аэронавигации – Управление воздушным движением». Аэродром XUBS не был внесен в AIP Российской Федерации и СНГ.

работникам Канцелярии Президента Республики Польша, три генералам, в том числе Главнокомандующему ВВС, и один супруге Президента Республики Польша.

1.18.5. Дополнительные сведения по обслуживанию самолета Ту-154М

Поскольку 36 специальный полк транспортной авиации не располагал документом «Заключение о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации самолета ТУ-154М б/н 101 (зав. № 90А837)» от 14.11.2006 г., а Комиссия не получила его из иных источников, невозможно однозначно установить, какие работы, предусмотренные данным документом, не были проведены на самолете Ту-154М б/н 101. Данный документ является важным, поскольку он касался события, возникшего 09.08.2006 г., когда во время буксировки самолета Ту-154М б/н 101 на аэродроме ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ на место проведения испытаний, произошло повреждение передней стойки шасси и фюзеляжа. После выполнения проверок представителями ВАРЗ-400 и персоналом 36 специального транспортного авиаполка, на основании выданного в письменном виде разрешения от 22.09.2006 г. за № 387/STL, самолет был доставлен техническим полетом в ВАРЗ-400 в Москву. 16.10.2006 г. на ремонтном авиазаводе ВАРЗ-400 в Москве были завершены проверочные работы по «Программе ОАО Туполев» «Программа работ по расчетному анализу и исследованию технического состояния самолета ТУ-154М зав. № 90А837 с целью определения возможности и условий его дальнейшей эксплуатации» от 29.09.2006 г. «Программа...» включала выдачу упомянутого ранее «Заключения...».

После выполнения последнего ремонта, в/у «Заключение...» было перечислено в постановлении Главного Конструктора ОАО «Туполев» от 10.12.2009 г.: «продление ресурса наступает при условии (...) выполнения периодической проверки конструкции фюзеляжа, систем самолета и агрегатов в соответствии с действующей документацией и приложением № 3 к бюллетеню № 154-998БЭ-АБ, а также дополнительной проверки конструкции фюзеляжа (шпангоутов № 5-6, лонжеронов № 34-36-34), представленной в выводах «Заключения о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации самолета Ту-154М б/н 101 (зав. № 90А837) от 14.11.2006 г.;(...)». Существует обоснованное опасение, что без выполнения работ, описанных в документе «Заключение...», самолет не должен быть допущен к полетам.

2. АНАЛИЗ

2.1. Анализ правил, регулирующих выполнение полетов в авиации Вооруженных Сил Республики Польша

2.1.1. Регламент полетов 2006

Основным документом, регулирующим деятельность авиационных в/ч Вооруженных Сил РП во время происшествия самолета Ту-154М, произошедшей 10.04.2010 г. в СМОЛЕНСКЕ был «Регламент полетов авиации Вооруженных Сил РП» (RL-2006), второе издание (с изменениями от 11.12.2008 г.).

Документ был введен приказом⁶⁶ Министра Национальной Обороны на основании § 2, абз. 14 постановления⁶⁷ Совета Министров от 9 июля 1996 г. с целью приведения правил, действующих в авиации Вооруженных Сил РП, в соответствие с правилами, определяющими правила выполнения полетов в гражданской авиации.

В § 1 «Сфера действия» содержатся следующие положения:

абз. 1: «Регламент полетов авиации Вооруженных Сил Республики Польша (RL-2006), именуемый далее RL-2006, является основным нормативным документом, содержащим авиационные правила, обязывающие персонал военной авиации РП»,

абз. 4: «Персонал военной авиации РП обязан действовать согласно правилам воздушного движения, установленным в документах, изданных командованием гражданской авиации, внедренных в военной авиации в сфере, не включенной в RL-2006. Получение и распространение предметных документов находится в компетенции командующих видами Вооруженных Сил. Предметные документы должны быть также доступны в органах службы авиационной информации на каждом военном аэродроме».

§ 4 «Авиационная документация» абз. 10 гласит: «Все подробные документы, регулирующие авиационную деятельность в авиации Вооруженных Сил Республики Польша (регламенты, инструкции, программы подготовки, приказы, распоряжения, справочники и т.п.) должны соответствовать постановлениям RL-2006».

⁶⁶ Постановление Министра Национальной Обороны от 13.10.2006 г. за № 412/MON по вопросу введения в действие «Регламента полетов авиации Вооруженных Сил Республики Польша» в авиации Вооруженных Сил Республики Польша.

⁶⁷ По вопросу подробного круга полномочий Министра Национальной Обороны (Зак.Вест. № 94, поз. 426).

Из цитируемых абзацев следует, что RL-2006 должен соответствовать гражданским правилам в сфере совместного использования воздушного пространства и являться основой для разработки всех сопутствующих документов.

Анализ RL-2006 показал, что документ относится исключительно к правилам воздушного движения, построения процедур, ведения связи (Дос 8168, Дос 4444, приложения 2, 10 и 11 к „Конвенции о международной гражданской авиации”, Сборник Аэронавигационной Информации AIP – указываемый во многих местах в качестве источника правил), но совершенно пропускает организацию субъектов, выполняющих задания по авиаперевозкам, особенно в многочисленных экипажах (правила EU-OPS1 и JAR-FCL-1). Анализируя RL-2006 с точки зрения его применения в 36 специальном авиаполку транспортной авиации, необходимо отметить, что в нем отсутствует регулирование безопасного и хорошо организованного авиационного транспорта.

Ниже представлены примеры положений, содержание которых вызывает сомнения относительно возможности их применения в 36 специальном авиаполку транспортной авиации, выполняющим полеты на транспортных самолетах с многочисленными экипажами.

§ 1 абз. 1 „Регламент полетов авиации Вооруженных Сил Республики Польша (...), является основным нормативным документом, содержащим авиационные правила, согласно которым обязан действовать персонал военной авиации РП”.

В дальнейшем содержании RL (Регламента Полетов) отсутствуют записи либо приложения, содержащие правила, обязывающие авиационный персонал в Вооруженных Силах.

§ 8 абз. 5а «Экипажи военных воздушных судов обязаны применять процедуры связи, установленные в приложении 10 к «Конвенции о международной гражданской авиации», Дос 4444 – Организация воздушного движения, Руководство по радиотелефонной связи (Дос 9432). Процедуры связи для тактических и боевых полетов определяет инструкция «Правила ведения радиообмена при тактических и боевых полетах».

Не указан документ «Правила ведения радиосвязи в воздушных сетях авиации Вооруженных Сил» – временное издание – Познань 1999, который до настоящего времени действует в Военно-Воздушных Силах.

§ 14 абз. 4 «Пилоты, выполняющие полеты на нескольких типах воздушных судов в качестве командиров данных судов, для сохранения действия допуска к отдельным типам, обязаны соблюдать установленные в таблице 2 перерывы между полетами на каждом типе воздушного судна».

В отношении многочисленных экипажей транспортных самолетов (двух пилотов), в данном пункте отсутствует запись о необходимости сохранения пилотами действия допуска без полномочий командира. В пунктах, относящихся к выполнению полетов на многих типах воздушных судов, отсутствуют ограничения их числа и указания правил квалификации пилотов для таких полетов. Также не описаны правила выполнения полетов в левом и правом кресле многочисленного экипажа. Положения допускают (не ограничивая) выполнение полетов на многих типах воздушных судов, на разных рабочих местах в экипаже, что может привести к ситуации, когда за один день пилот выполняет полеты на нескольких типах воздушных судов и на разных рабочих местах в экипаже. В контексте специфической подготовки и стандарта работы в многочисленном экипаже отсутствуют ясные регулирования в данной области, что серьезно понижает безопасность полетов.

Данные решения становятся возможными благодаря следующим пунктам RL-2006:

§ 14 абз. 16 «Полет, выполняющийся в качестве командира воздушного судна, продлевает действие допусков к выполнению полетов в качестве второго пилота».

§ 15 абз. 3 «Командир воздушного судна с многочисленным экипажем, не являющийся инструктором, одну из проверок, указанных в таблице 3, обязан выполнить в кресле второго пилота».

§ 23 абз.16 «В случае многочисленного экипажа, минимальными метеорологическими условиями экипажа считаются минимальные метеорологические условия (ММУ) командира воздушного судна». В RL-2010 абз. 16 гласит: «В случае многочисленного экипажа, при прохождении авиационной подготовки, минимальными метеорологическими условиями экипажа считаются ММУ командира воздушного судна».

Запись, содержащаяся в данном пункте, указывает на то, что роль второго пилота в многочисленном экипаже транспортных самолетов переходит на второй план (что

противоречит правилам CRM) без понимания факта, что экипаж выполняет свои функции настолько четко, насколько четко их выполняет самое слабое звено экипажа. Положение, опубликованное в RL-2010, по-прежнему не относится к минимуму многочисленного экипажа при оперативных полетах.

§ 14 абз. 5 «Действие полномочий по выполнению инструкторских полетов сохраняется, если перерыв между выполнением любого инструкторского полета не превышает 12 месяцев. В случае длительного перерыва, разрешается выполнение инструкторских полетов после предварительного выполнения контрольного полета на самолете с двойным управлением в кресле инструктора».

Понятие «кресло инструктора» является неясным. В случае подготовки командира многочисленного экипажа транспортного самолета, инструктор занимает кресло второго пилота – кресло командира.

§ 15 абз. 1 в таблице 3 в графе, касающейся пилотов категории Высшей Категории и 1 класса, содержится запись о том, что они проходят авиационную проверку раз в 24 месяца.

Комиссия, анализируя учебную документацию пилотов 36 специального полка транспортной авиации установила, что данная запись позволила выполнять полеты с момента окончания подготовки и присвоения допуска в течение 24 месяцев без какой-либо проверки и тренировочных полетов. Данная запись представляется достаточно либеральной и не разрешает соответствующим образом закреплять и верифицировать полученные пилотажные навыки, а также проверять стандарт действий пилотов многочисленных экипажей транспортной авиации. Такая форма «признания» опытными пилотами могла иметь оправдание в случае самолетов простой конструкции, однако ее применение для самолетов, осуществляющих авиационные перевозки, является анахронизмом. В гражданском воздушном транспорте проверка должна проводиться два раза в год, несмотря на уровень подготовки пилота. В общей гражданской авиации такие проверки выполняются один раз в год.

Дополнительно, содержание карты контрольных проверок по IFR указывает на непонимание данных правил, поскольку они требуют выполнить только один заход на посадку по IFR, а маршрут и зона выполняются уже не по правилам IFR. Перелет, элементы стандартного выхода, прибытия, процедуры ожидания, являются очень важными и должны также проверяться в ходе контроля IFR.

§ 27 абз. 6: «Полет в искусственных условиях при отсутствии видимости, является полетом, выполняемым по IFR».

Полет IFR ассоциируется с полетом без видимости. Полет в искусственных условиях отсутствия видимости может выполняться с пилотом безопасности либо инструктором, в соответствии с правилами VFR. Полет в соответствии с правилами IFR может выполняться в условиях VMC и это никаким образом не уменьшает эффективности подготовки в таких условиях.

§ 24 „Процедуры настройки высотомеров”.

Процедуры настройки высотомеров совершенно пропускают процедуры использования радиовысотомеров и не указывают способа их применения.

§ 36 абз. 5 «На бортах польских военных воздушных судов, предназначенных для перевозки пассажиров либо грузов, при полете могут находиться лица, не указанные в задании:

- а) во время тренировочных полетов:
 - военнослужащие – с согласия организатора полетов;
 - гражданские сотрудники армии в служебных поездках – с согласия организатора полетов;
 - сотрудники армии в неслужебных командировках;
 - гражданские лица – с согласия организатора полетов;
 - груз – с согласия организатора полетов».

По мнению комиссии, во время тренировочных полетов на борту самолета не должно находиться никого, кроме обучаемого экипажа. Представленный выше перечень лиц является слишком широким и вид полета (тренировочный) его не обосновывает.

§ 23 абз. 16 «Во время захода на посадку, пилота обязывают те ММУ, ограничивающее действие которых появится раньше всего».

§ 23 абз. 17 «Окончательное решение о посадке пилот принимает не позднее достижения высоты, установленной в абз. 16, после выполнения захода на посадку, независимо от полученной ранее информации о МУ для посадки».

§ 19 абз. 24 пкт. 4 и 5 указывают, когда командир обязан прервать снижение на посадочной прямой.

§ 48 «Полеты в зоне опасных атмосферных явлений.

1. Опасные атмосферные явления (ОАЯ) – это явления, которые затрудняют либо делают невозможными взлет, полет и посадку воздушного судна, независимо от уровня подготовки пилота и типа воздушного судна, либо такие, которые могут вызвать разрушение (повреждение) воздушного судна, а также оборудования, находящегося на аэродроме.
2. Кроме прочего, к ОАЯ относятся:
 - 1) гроза / буря (в том числе песчаная либо пыльная);
 - 2) туман;
 - 3) интенсивное обледенение;
 - 4) сильная турбулентность;
 - 5) шквал;
 - 6) нисходящий порыв ветра;
 - 7) смерч;
 - 8) град;
 - 9) осадки, снижающие видимость ниже минимальных условий;
 - 10) поднимающаяся пыль либо песок, а также песчаный либо пыльный вихрь, снижающий видимость ниже минимальных условий;
 - 11) закрытие тучами вершин возвышенностей (в полетах по VFR).
3. Запрещается выполнять полеты в зонах ОАЯ. Если во время полета воздушное судно попадет в зону опасных атмосферных явлений, в которых атмосферные условия являются настолько сложными, что дальнейший полет в них с точки зрения безопасности является невозможным, необходимо прервать выполнение задания и, в зависимости от ситуации, выйти из опасной зоны либо совершить посадку на аэродроме базирования либо запасном аэродроме (для вертолетов – на местности). О каждом из данных решений командир экипажа обязан докладывать органу, с которым в данный момент установлена радиосвязь».

Положения § 19, § 23 и § 48 могут вызывать интерпретационные сомнения. Полет в условиях тумана, описанный в § 48 абз. 3, предписывает прервать выполнение задания в ситуации, когда с точки зрения безопасности дальнейший полет невозможен. § 23 абз. 16 разрешает выполнять заходы на посадку, независимо от полученной ранее

информации о МУ для посадки. Далее, положения из § 19 предписывают прервать снижение при достижении ММУ, либо если атмосферные явления не гарантируют безопасного выполнения посадки.

Полет по IFR может выполняться до высоты, установленной в качестве DA(DH) либо MDA(MDH), исключительно по показаниям приборов и возникший туман не никаким образом не снижает уровня безопасности выполняемого захода. Необходимо сформулировать указанные пункты таким образом, чтобы они были однозначны.

Приведенные примеры записей в RL-2006 вызывают интерпретационные сомнения Комиссии. Однако, не являются полным анализом данного документа. Принимая во внимание специфику заданий, выполняемых 36 специальным авиаполком транспортной авиации, Комиссия выявила в RL-2006 отсутствие записей, касающихся:

- 1) принципов CRM и взаимодействия в многочисленном экипаже, что с этой точки зрения приводит к недостаткам в программах подготовки и оперативных документах. Описание действий всех членов экипажа в кабине (пилоты, штурман, борттехник), является обязательным, поскольку в ином случае, экипаж – принимающий собственные решения – подвержен большой вероятности совершения ошибок. Отсутствие стандартов также не разрешает применять правильные решения в методике подготовки и полетов, а также в программе объективного контроля полетов;
- 2) ограничения свободного доступа в кабину пилотов. Несмотря на антитеррористическую безопасность, речь идет об обеспечении спокойной работы экипажа. Единственным документом, регулирующим данный вопрос, была «Инструкция воздушных операций воздушных судов, со статусом HEAD»;
- 3) категоризации аэродромов, что лишает возможности подготовки к полету в зависимости от категории (трудности) аэродрома назначения;
- 4) подробных регулирований при выполнении полетов на многих типах самолетов. В гражданском воздушном транспорте возможность выполнения полетов на двух типах воздушных судов регулируется достаточно точно. Исключает возможность одновременного выполнения полетов на нескольких типах и позициях в экипаже;
- 5) квалификации по выполнению радиосвязи на процедурных польском и английском языках;
- 6) оставления перед вылетом на земле копии документов, подтверждающих прохождение технического осмотра и центровки самолета.

Список вопросов, которые необходимо ввести в Регламент Полетов (RL) в части, относящейся к воздушному транспорту, не был исчерпан. Данные вопросы комплексно описаны в положениях, изданных EASA: EU-OPS 1 и JAA JAR FCL 1. Самым простым путем достижения авиацией Вооруженных Сил РП стандартов во время полетов в совместном воздушном пространстве является принятие этих правил полностью, а не избирательное применение отдельных положений. С точки зрения безопасности выполнения воздушных операций всеми воздушными судами (не только военными) необходимо, чтобы государственные органы требовали соблюдения стандарта, который является обязательным для субъектов гражданской авиации.

Кроме того, необходимо обеспечить эффективную систему контроля по соблюдению разработанных положений. Одним из служащих для этого инструментов могут быть инспекторские полеты (выполняемые с 2009 г. на основании указаний Главнокомандующего ВВС). В новом RL-2010 в § 40 записано:

§ 40 «Инспекторские полеты

1. Инспекторские полеты может выполнять авиационный персонал, имеющий лицензию пилота первой либо высшей категории, занимающего служебные должности, обозначенные специальностью «инструктор-пилот» в организационных частях Вооруженных Сил Республики Польша.
2. В случае остального авиационного персонала, несоответствующего условиям, установленным в абз. 1, разрешение на выполнение инструкторских полетов (с указанием срока его действия) по письменному заявлению заинтересованного лица может выдать соответственно:
 - 1) авиационному персоналу Военно-Воздушных Сил и Специальных Войск – начальник отдела по подготовке Военно-Воздушных Сил;
 - 2) авиационному персоналу Сухопутных Войск – командующий Аэромобильными Войсками;
 - 3) авиационному персоналу Военно-Морского Флота – командующий Авиацией Военно-Морского Флота.
3. Подробные правила осуществления инспекторских полетов устанавливает Главнокомандующий ВВС».

Инспекторские полеты должны быть инструментом, дающим возможность проверять способ соблюдения положений и регламентов, действующих в авиации Вооруженных Сил РП. Для этого необходима соответствующая подготовка

инспекторских кадров таким образом, чтобы данная процедура была эффективной. Однако, содержание § 40 не ссылается на какой-либо скоординированный план инспекции. В связи с этим, сфера и ход полета зависят исключительно от находчивости и знаний инспектора. Комиссия не встретила с примерами выводов, вытекающих из таких инспекций. Это может указывать на то, что во многих случаях контрольные цели не были достигнуты. Проведение инспекции неподготовленными и незнающими специфики полетов в многочисленных экипажах инспекторами является неэффективным.

2.1.2. Инструкции и правила работы многочисленного экипажа

В военной документации отсутствует формальное требование по разработке и применению документа, определяющего стандарт действий экипажа. В гражданских документах, перечисленных в RL-2006 только Doc 8168 часть I, пкт 1.1 ссылается на необходимость составления оператором справочника стандартных оперативных процедур СОП / SOP.

Отсутствие исходного документа о правилах взаимодействия экипажа на самолете Ту-154М требовало проведения оценки, какие документы, обязывающие авиационный персонал 36 специального полка транспортной авиации, могут являться основой анализа стандарта работы авиационного экипажа.

Согласно информации Министра Национальной Обороны, содержащейся в документе от 29.06.2010 г., по вопросу действий, рекомендованных комиссией Межгосударственного Авиационного Комитета, читаем: „Ссылаясь на рекомендацию № 2 касающуюся разработки и внедрения документов типа СОП / SOP (Стандартные Оперативные Процедуры), нужно отметить, что в польской военной авиации, в соответствии с действующими положениями, документы данного типа не функционируют, а процедуры по организации и выполнению заданий в воздухе содержатся в следующих документах по авиационной подготовке⁶⁸:

- Инструкция по Технике Пилотирования;
- Регламент Полетов;

⁶⁸ По мнению Комиссии, СОП / SOP является строго оперативной процедурой. Единственным документом из перечисленного выше списка, который может включать содержание СОП / SOP либо такой документ полностью, является «Руководство по летной эксплуатации» («Инструкция по технике пилотирования») соответствующего типа воздушного судна. «Регламент полетов...» является ведущим и общим документом, не относящимся к отдельным типам воздушных судов. «Инструкция по организации полетов...» является документом, описывающим процесс подготовки. Подготовка на конкретном типе проходит согласно программе.

- Инструкция по Организации Полетов”.

В письме командира 36 специального полка транспортной авиации от 4.10.2010 г. содержатся ответы на вопросы Комиссии относительно перечня, определяющих способ выполнения действий экипажем Ту-154М. Перечислены следующие документы:

- «Регламент полетов авиации Вооруженных Сил РП (RL-2006)»;
- «Инструкция по организации полетов в авиации Вооруженных Сил РП (IOL-2008)»;
- «Постоянные эксплуатационные процедуры 36 специального полка транспортной авиации»;
- «Руководство по авиационной эксплуатации самолета Ту-154»;
- «Контрольные карты действий экипажа Ту-154»;
- «Инструкция по организации полетов воздушных судов со статусом HEAD»;
- Приказ на выполнение полета;
- «Программа промежуточной подготовки бортпроводников 36 специального полка транспортной авиации по выполнению действий в самолете Ту-154М»;
- «Инструкция по действиям бортпроводников на самолетах и вертолетах 36 специального полка транспортной авиации».

Дополнительная информация находится в RL-2006 II изд. с изменениями от 28.12.2008. Документ, кроме собственных положений, устанавливает для экипажей польской военной авиации обязанность знания и применения следующих гражданских документов (разд. 2, стр. 2-08, абз. 5, 5а, 9):

- Приложение 2, 10, 11 к «Конвенции о международной гражданской авиации»;
- Дос 8168 – Выполнение полетов воздушных судов;
- Дос 4444 – Организация воздушного движения;
- AIP Польша – Сборник аэронавигационной информации;
- Дос 9432 Руководство по радиотелефонной связи.

Комиссия установила, что кроме перечисленных документов, в 36 специальном полку транспортной авиации дополнительно применялись следующие материалы:

- 1) «Технология взаимодействия экипажа самолета Ту-154М», разработанная Станиславом Хелиньским, Варшава 1989 г., ПАЛ ЛОТ (PLL LOT).

2) «Руководство по авиационной эксплуатации самолета Ту-154М», 1994 г., ПАЛ ЛОТ (PLL LOT). Документ с печатью Войсковой Части для пакетов и номером 2669 I. Дата последнего обновления - 7.02.1994 г.

Документы были получены во время передачи самолета Ту-154М от ПАЛ ЛОТ (PLL LOT) в 36 специальный полк транспортной авиации в 1994 году и применялись в процессе подготовки пилотов. После 1994 года документы не обновлялись и не описывали устройств, установленных на Ту-154М в дальнейшем.

Документом, касающимся действия бортпроводников 36 специального полка транспортной авиации была «Инструкция действий бортпроводников на самолетах и вертолетах 36 специального полка транспортной авиации», II издание, Варшава 2007.

Для оценки стандарта работы экипажа, Комиссия использовала следующую документацию:

- «Регламент полетов авиации Вооруженных Сил РП (RL-2006)»;
- «Инструкцию по организации полетов в авиации Вооруженных Сил РП (IOL-2008)»;
- «Руководство по авиационной эксплуатации самолета Ту-154»;
- «Инструкция действий бортпроводников на самолетах и вертолетах 36 специального полка транспортной авиации»;
- «Контрольные карты действий экипажа Ту-154»;
- «Инструкция по организации полетов воздушных судов, со статусом HEAD»;
- Приказ на выполнение полета;
- «Программа промежуточной подготовки бортпроводников 36 специального полка транспортной авиации по выполнению действий на самолете Ту-154М»

«Постоянные эксплуатационные процедуры 36 специального полка транспортной авиации» были изданы в августе 2010 года и не принимались во внимание в дальнейшем анализе.

2.1.3. Контрольные карты действий экипажа самолета Ту-154М

«Руководство по авиационной эксплуатации самолета Ту-154» в разд. 4.8 содержит следующие, разработанные для экипажа из 3 человек (два пилота и борттехник), карты контрольных проверок:

- 1) Перед выталкиванием (4.8.2.0);
- 2) Перед запуском двигателей (4.8.2.1);

- 3) Перед вырубиванием (4.8.2.2);
- 4) Во время руления (4.8.2.3);
- 5) На предварительном старте (4.8.2.4);
- 6) На исполнительном старте (4.8.2.5);
- 7) Перед началом снижения (4.8.2.6);
- 8) После установки давления (4.8.2.7);
- 9) После третьего разворота либо на удалении 25-20 км (4.8.2.8);
- 10) До пролета дальнего радиомаяка (4.8.2.9).

В разделе. 4.8.3 размещено подробное описание выполнения карт контрольных проверок и перечислены две очередные, однако их образец отсутствует:

- 1) На удалении 15 миль от ВПП (указана в разд. 4.8.3.8 – образец карты отсутствует);
- 2) После посадки (указана в разд. 4.8.3.8 – образец карты отсутствует).

В 36 специальном полку транспортной авиации разработаны следующие карты, изменяя (по отношению к описанным в руководстве по авиационной эксплуатации) их последовательность:

- 1) Перед вытаскиванием самолета и запуском двигателей;
- 2) Перед началом руления;
- 3) После начала руления;
- 4) Перед ВППолосой;
- 5) На ВПП;
- 6) Перед началом снижения;
- 7) После достижения высоты перехода;
- 8) После выпуска шасси и механизации крыла.

Они были подобраны для расширенного состава экипажа (со штурманом).

Карты, разработанные 36 специальным полком транспортной авиации, кроме другой формы, содержали все необходимые для проверки на отдельных этапах полета элементы, перечисленные в руководстве по авиационной эксплуатации.

2.2. Подготовка экипажа самолета Ту-154М

Подготовка на самолетах Як-40 и Ту-154М в 36 специальном полку транспортной авиации осуществлялась на основе «Программы подготовки транспортной авиации» (PSzLT-73), командная подготовка по «Плану ускоренной подготовки группы пилотов /командиров экипажей/ транспортной авиации на пассажирских самолетах», являющемся частью PSzLT-73.

1.1.1. Командир воздушного судна

Пилот в 1997 г., непосредственно после окончания ВОШВВС в Демблине, начал службу в 36 специальном полку транспортной авиации. Там проходил подготовку в качестве второго пилота на самолете Як-40 и 8.03.1999 г. получил допуск.

В 2001 г. начал подготовку в качестве штурмана самолета Ту-154М и 25.01.2002 г. получил допуск к выполнению полетов в составе экипажа.

В 2001 г. начал также переподготовку на выполнение полетов в качестве второго пилота на самолете Ту-154М, которую полностью окончил (NIMC) 19.08.2002 г. С того времени пилот выполнял полеты в большинстве случаев на самолете Ту-154М, исполняя функцию штурмана либо второго пилота. После окончания переподготовки на Ту-154М, пилот очень редко⁶⁹ выполнял полеты на самолете Як-40, что вызвало временное лишение допуска и необходимость его возобновления.

2.2.1.1. Подготовка в качестве командира самолета Як-40

4.08.2005 г. пилот начал переподготовку на должность командира воздушного судна самолета ЯК-40, которую окончил экзаминационными полетами:

- a) DIMC (упр. 114 и 100 по PSzLT-73) – 14.11.2006 г. с присвоением допуска к выполнению полетов с разными системами посадки при минимумах: USL – 300 м/3 км, PCП – 300 м/3 км и ILS – 300 м/3 км;
- b) NIMC (упр. 203 и 217 по PSzLT-73) – 9.05.2007 г. с присвоением допуска к выполнению полетов с разными системами посадки при минимумах: USL – 200 м/2 км, PCП – 80 м/1 км и ILS – 60 м/0,8 км.

Анализ учебной и личной документации пилота указывает на то, что командная подготовка на самолете Як-40 проходила неритмично, а процесс подготовки не контролировался:

1) Перерывы в подготовке:

- a) с 25.08. по 6.12.2005 г. (3 м-ца и 10 дней);
- b) с 8.12.2005 г. по 3.07.2006 г. (6 м-цев и 24 дня) – в это время пилот выполнял полеты на самолете Як-40 в качестве второго пилота.

⁶⁹ Пилот не выполнял полетов днем в течение 10 месяцев и 8 дней, с 30.04.2003 г. по 8.03.2004 г., а также ночью в течение 13 месяцев и 7 дней.

Продолжение подготовки после перерывов проходило в несоответствии с «Методикой возобновления умений с пилотами, выполняющими полеты на транспортных самолетах»⁷⁰ по причине невыполнения возобновляющих полетов;

- 2) приказ командира 36 специального полка транспортной авиации от 11.05.2006 г., о присвоении пилоту завышенного допуска, в отличие от заявленного экзаменуемым:

«После завершения подготовки и сдачи 14.11.2006 г. практического экзамена на самолете Як-40 по упр. 114 PSzLT-73 с оценкой «отлично», допускаю (звание, имя, фамилия) к выполнению плановых полетов в соответствии с правилами IFR днем, в качестве командира экипажа в метеорологических условиях:

- по системе USL: облачность 8/8, нижняя граница 100, видимость 1;
- по системе PCП: облачность 8/8, нижняя граница 80, видимость 1;
- по системе ILS: облачность 8/8, нижняя граница 60, видимость 0,8.

Командир эскадрильи (экзаменатор), при помощи различных систем посадки проверял умения пилота выполнять посадку в минимальных метеорологических условиях (ММУ): **USL 8/300 м/3 км, PCП 8/300 м/3 км и ILS 8/300 м/3 км** (согласно его заявлению в разд. 6 „Личного журнала полетов”, который являлся основанием для выдачи пилоту допуска)⁷¹;

- 3) в учете полетов эскадрильи, а также в личной документации пилота не было отмечено выполнение экзаменационных полетов в DVMC (упр. 60/40) и в NVMC (упр. 170/155), это может указывать на то, что **упражнения не были выполнены** (для сравнения, в ходе командной подготовки на самолете Ту-154М документировались все экзамены, проведенные после завершения каждого этапа подготовки: DVMC, DIMC, NVMC и NIMC)⁷²;
- 4) пилот получил допуск к выполнению полетов в условиях ниже минимальных ночью, без их предварительного получения днем, что не соответствует § 23 RL-2006 «Минимальные условия воздушного судна, аэродрома и пилота» абз. 13

⁷⁰ Приложение к распоряжению Командующего Вооруженными Силами за № рф 55 от 16.04.1977 г. – интегральная часть PSzLT-73.

⁷¹ Согласно правилам (RL-2006 § 14 пкт. 5) невозможно было присвоить пилоту более высокий допуск (для более низких МУ), превышающий реальные условия совершения экзаменационного полета.

⁷² Вышеуказанные названия идентичны DZWA-DVMC, DTWA-DIMC, NZWA-NVMC, NTWA-NIMC. В дальнейшей части документа будут использоваться названия, применяемые в настоящее время.

- «Получение допуска к определенным значениям ММУ пилота (командира воздушного судна) ночью, должно предшествовать их получению днем»;
- 5) Комиссия установила многократное несоответствие МУ, внесенных в разд. 5 и 6 «Личного журнала полетов» действительным МУ, преобладающим на данных аэродромах при взлете либо посадке. Это касается, кроме прочего, **экзаменационных полетов по упр. 114 и упр. 100** выполненных 14.11.2006 г. в МУ 6/300 м/3 км (согласно записям в личной документации пилота). В действительности, МУ в тот день, как в КРАКОВЕ, так и в ВАРШАВЕ (аэродромы, указанные в «Личном журнале полетов», разд. 6) во время взлета в 15:00 LMT, а также при посадке в 15:45 LMT, были: видимость выше 10 км при незначительном количестве общей облачности. Кроме выполнения полетов в очень благоприятных МУ, в разд. 5 «Личного журнала полетов», а также в учете полетов эскадрильи, не указано время полета в **зашторенной кабине**. Подобные нарушения были выявлены при экзаменационных полетах (по упр. 217 и упр. 203), выполненных 9.05.2007 г. В «Личном журнале полетов» в разд. 5 и 6 вписаны МУ **8/60 м/0,8 км** (полная облачность с нижней границей 60 м, видимость 800 м). Фактические МУ в этот день на аэродроме при старте в 21:06 LMT и при посадке в 22:01 LMT были очень хорошие (CAVOK). В данном случае также, несмотря на выполнении полетов в очень хороших МУ, в разд. 5 «Личного журнала полетов», а также в учете полетов эскадрильи, не зафиксировано **времени полета в зашторенной кабине**;
- 6) 12.10.2006 г. согласно записи в «Личном журнале полетов», пилот выполнил полет на самолете Як-40 **командные полеты с левого кресла** по маршруту EPWA-EPSC-EPWA, в МУ 8/100 м/1 км (DIMC). Фактически, допуск к управлению воздушным судном в DIMC, пилот получил только 14.11.2006 г., то есть месяц спустя после выполнения вышеуказанных полетов, что свидетельствует о выполнении полетов 12.10.2006 г. без допуска к управлению воздушным судном на самолете Як-40. Данные полеты не могли выполняться в качестве тренировочных с левого кресла, поскольку пилот, летящий в правом кресле, не имел инструкторского допуска. Кроме того, МУ для каждого из данных полетов были разными, однако в личной документации пилота МУ записаны, как одинаковые;
- 7) Комиссия однозначно не установила последовательности выполняемых упражнений в ходе командной переподготовки на самолете Як-40 ночью,

поскольку в разд. 5 «Личного журнала полетов» **не указаны номера выполненных упражнений.**

2.2.1.2. Подготовка в качестве командира самолета Ту-154М

10.06.2008 г. пилот начал подготовку в качестве командира воздушного судна самолета Ту-154М в DVMS - выполнил **14 полетов в размере 4 часов 20 минут.** Комиссия выявила нарушение правил PSzLT-73 (стр. 10 пкт. 5), поскольку максимальный налет во время подготовки при выполнении кратковременных полетов (напр. полеты по кругу), либо требующих большой концентрации, не может превышать 3 часов 30 минут. Выполнение настолько большого количества полетов в течение одного дня при разнообразии упражнений, с точки зрения методики авиационной подготовки, является недопустимым и неприносящим ожидаемого учебного результата.

- 1) подготовку в **DVMS** пилот окончил 16.06.2008 г. экзаменационным полетом по упр. 60 и 40 PSzLT-73 из EPGD (ГДАНЬСК-РЕМБЕХОВО) до UKBB (КИЕВ-БОРИСПОЛЬ). В разд. 5 «Личного журнала полетов» вписаны МУ, в которых был выполнен полет - это 3/8 средняя облачность/10 км, однако в разд. 6 МУ вписаны как безоблачно/10 км. В отношении проведения экзамена по данным двум упражнениям, Комиссия обратила внимание на следующие вопросы:
 - a) два разных экзаменационных полета (по двум разным упражнениям) были объединены в один;
 - b) как в «Личном журнале полетов», так и в учете полетов эскадрильи отсутствуют записи времени полетов в зашторенной кабине, что несоответствовало содержанию упр. № 40 PSzLT-73;
- 2) подготовку в **DIMS** пилот начал 23.06.2008 г., выполняя в этот день 11 полетов на аэродроме ВРОЦЛАВ в очень хороших МУ (в «Личном журнале полетов», а также в учете полетов эскадрильи, записано время в зашторенной кабине).

Экзамен в DIMS по упр. 114 и 100 пилот сдал 11.07.2008 г. в ходе полета из КАТОВИЦ в БЕЛГРАД, где посадка была выполнена в очень хороших МУ (SAVOK). В такой ситуации пилот должен выполнить заход на посадку в зашторенной кабине, с ее открытием на минимальной высоте снижения (minimum descent altitude - MDA). Поскольку в «Личном журнале полетов», а также в учете полетов эскадрильи отсутствует время полета в «зашторенной кабине», то по мнению Комиссии, это свидетельствует о нарушении правил, содержащихся в

PSzLT-73. Очередным несоответствием было объединение двух экзаменационных полетов в один;

- 3) 28.07.2008 г. пилот начал командную подготовку в **NVMC**, которую закончил 4.08.2008 г. авиационным экзаменом по упр. 170 и 155. Между окончанием в **NVMC** и началом подготовки в **NIMC**, пилот выполнял полеты в качестве второго пилота на самолете Ту-154М;
- 4) Командную подготовку в **NIMC** пилот начал 2.09.2008 г. и закончил на следующий день авиационным экзаменом по упр. 217 и 203. Учебные полеты выполнялись на аэродроме БЫДГОЩЧ, где преобладали очень хорошие МУ (CAVOK) (в «Личном журнале полетов» записано МУ 8/8/60 м/0,8 км). Поскольку в «Личном журнале полетов» и в учете полетов эскадрильи не указан налет в зашторенной кабине, можно предположить, что на последнем этапе командной подготовки экзаменационные полеты выполнялись в очень хороших МУ, без зашторивания кабины с открытием при MDA.

Из личной документации пилота следует, что полеты 3.09.2008 г. на аэродромах в БЫДГОЩЧИ и ВАРШАВЕ были выполнены **по системе ILS** – согласно PSzLT-73, полеты должен выполнить по упр. 196, 197 и 202:

- a) упр. 196 – учебный полет в облаках с целью освоения спуска и расчета до посадки **по системе USL** при помощи метода «наклона на угол расчета», «стандартного разворота», «длинного прямоугольника», «сокращенного большого прямоугольника», а также «двух разворотов на 180°»;
- b) упр. 197 – учебный полет в облаках с целью освоения спуска и расчета до посадки **по системе USL** с использованием радиопеленгатора, импульсного либо радиолокационного радиомаяка;
- c) упр. 202 – учебный и тренировочный полеты в облаках с целью освоения и совершенствования спуска и расчета до посадки **по системе РСП**.

Подводя итог командной подготовки пилота на самолетах Як-40 и Ту-154М, Комиссия установила, что:

- были пропущены (либо не были задокументированы) экзаменационные полеты в зашторенной кабине по системе USL днем по упр. 35 и ночью по упр. 150;

- во время подготовки в DIMC и NIMC был пропущен этап подготовки по системе USL (отсутствие записей по учебным и экзаменационным упражнениям: упр. 86 – день, упр. 190 – ночь);
- во время подготовки в DIMC и NIMC был частично пропущен этап подготовки по т.н. «повышенному минимуму» (отсутствие записей по учебным и экзаменационным упражнениям: упр. 90 – день, упр. 195 – ночь). Согласно практическим и методическим указаниям к данным упражнениям:
 - день «...Результаты полета записать в личный журнал пилота и штурмана, выдавая разрешение на начало подготовки Днем в Сложных Метео Условиях (ДСМУ) при погодном минимуме»;
 - ночь: «...На основании выполненных полетов, экзаменатор разрешает пилоту начать подготовку в НСМУ (Ночью в Сложных Метео Условиях) при метеоминимуме, а результаты полета вносит в личный журнал пилота...»;
- в ходе проведения подготовки в DIMC и NIMC в ММУ пилота, пропущено выполнение подготовки по т.н. «повышенному минимуму» - данные замечания включены в пкт выше;
- полеты выполнялись в несоответствии с практическими указаниями, содержащимися в PSzLT-73;
- командная подготовка на самолетах Як-40 и Ту-154М проходила по необновленному содержанию упражнений из PSzLT-73 по отношению к действующим процедурам, а также радионавигационному оборудованию аэродромов;
- в авиационную документацию вносились МУ, несоответствующие действительным МУ, в которых проходили полеты;
- не было основания для присвоения пилоту на основании приказа командира 36 специального полка транспортной авиации от 4.09.2008 г. за № Z-173/2008 г., допуска к выполнению заходов на посадку по системе РСП;
- записи в личную авиационную документацию вносились неоднобразно.

2.2.1.3. Подготовка по присвоению квалификации экспериментального пилота III категории

Квалификация экспериментального пилота III категории на самолетах Ту-154М присвоена приказом от 10.12.2008 г. на основании полета, выполненного в тот же день в МОСКВЕ.

В учетной документации полетов эскадрильи данный полет был выполнен из лимита „собственные работы”, без указания номера выполняемого упражнения либо указания характера полета (напр. «контрольный экспериментальный полет»). Пилот выполнил полет в правом кресле с командиром воздушного судна, который не имел квалификации экспериментального пилота III категории и инструктора самолета Ту-154М.

Согласно „Инструкции по организации экспериментальных полетов в авиации Вооруженных Сил Республики Польша” (IOLP-2005), «...к приему практического экзамена, связанного с присвоением квалификации экспериментального пилота III категории, уполномочены экспериментальные пилоты с допуском инструктора, либо, если таковые пилоты с необходимыми квалификациями на данном типе воздушного судна отсутствуют, то допускается взаимный прием экзамена пилотами, прошедшими подготовку на данном типе воздушного судна с допуском к выполнению инструкторских полетов, после очередного совершения полетов в качестве экзаменатора и экзаменуемого».

Согласно приведенным положениям, ни одно из условий выполнено не было, поэтому **нельзя было присвоить пилоту такую квалификацию.**

В личной документации отсутствуют записи, касающиеся участия в очередных этапах теоретической и практической подготовки. Обязанность выполнения таких записей накладывает прил. 7 пкт. 3 IOLP-2005 – «Образец внесения квалификации в личную документацию».

Время взлета и посадки в учете эскадрильи записывалось согласно времени, действующему в Польше (LMT). 10.12.2008 г. Ту-154М вышел на взлетную позицию в 13:50 LMT, но после полета двигатели были выключены в 15:50 LMT (разница времени между Москвой и Варшавой составляла два часа). Комиссия, на основании карты восходов и заходов солнца установила, что заход солнца 10.12.2008 г. наступил в Москве в 15:57 (посадка была совершена в 17:50), а это означает, что экспериментальный контрольный облет/полет был выполнен в ночное время, с нарушением § 3 абз. 1 IOLP-2005:

«Экспериментальные контрольные полеты ВС необходимо выполнять днем в метеорологических условиях, установленных в программах экспериментальных полетов, однако не ниже условий, установленных в VMC».

Кроме того, срок появления квалификации экспериментального пилота III категории в приказе командира 36 специального полка транспортной авиации (в день полета) вызывает сомнения, поскольку окончание полета наступило в 17:50 (15:50 LMT), то есть после окончания работы в полку (15:30 LMT), **поэтому маловероятным является размещение такой информации в приказе в тот же день.**

Комиссия также установила, что в приказе командира 36 специального полка транспортной авиации № 2 от 04.01.2010 г. в прил. № 2 «Перечень квалификаций и допусков авиационного персонала» – при фамилии пилота в графе «Экспериментальные полеты» **указание такой квалификации отсутствует.**

2.2.1.4. Действительность тренировки пилота, квалификаций и контроля техники пилотирования

1) Тренировочные полеты

Одним из самых важных элементов в процессе авиационной подготовки является сохранение на соответствующем уровне навыков пилотирования. Соответствующий уровень навыков пилотирования достигается при помощи:

- тренажерная подготовки – используя возможности авиационных тренажеров для имитации аварийных ситуаций;
- систематических тренировочных полетов по правильно подобранным упражнениям (в соответствии с программой подготовки), выполнение которых дает экипажам возможность сохранять на соответствующем уровне навыки пилотирования, взаимодействие экипажа и т.д.;
- объединения обоих в/у способов.

Согласно PSzLT-73, разд. 1.2. Методические указания, пкт. 14-18, производить тренировку каких-либо аварийных ситуаций с пассажирами на борту запрещается. Комиссия проанализировала сохранение навыков пилотирования, которые, согласно методическим замечаниям, содержащимся в PSzLT-73, а также в RL-2006, должны выполняться во время тренировочных полетов. Это было очень важно по причине невыполнения тренажерной подготовки для самолетов Як-40 и Ту-154М.

В ходе анализа «Личного журнала полетов», а также учета полетов эскадрильи, Комиссия установила, что **в 2009 и 2010 годах, пилот не выполнил ни одного**

тренировочного полета на самолете Ту-154М (в 2010 также на самолете Як-40), выполняя исключительно оперативные задания. Пилот не выполнил также полетов, связанных с систематической тренировкой посадки с одним неисправным двигателем либо применением разных систем посадки (требуется PSzLT-73).

21.01.2009 г. пилот выполнил на самолете Як-40:

- упр. 167 – маршрутный / рейсовый полет;
- упр. 153 – заход по системе ILS;
- упр. 154 – заход по системе РСП (фактически заход выполнялся по системе ILS).

Последний тренировочный полет на самолете Як-40, связанный с посадкой с одним выключенным двигателем, пилот выполнил 10.06.2008 г. по упр. 33. С того времени какие-либо записи о выполнении тренировки данного элемента пилотирования воздушного судна отсутствуют. На самолете Ту-154М данный элемент выполнялся 28.07.2008 г. в ходе командной подготовки упр. 149 (ночь). Со дня выполнения данного упражнения до дня происшествия, пилот **не выполнял данного элемента тренировки.**

2) допуск к посадке в ММУ

Допуск пилота к выполнению полетов в качестве командира воздушного судна при ММУ на самолете Ту-154М днем и ночью IMC согласно IFR:

а) к посадке:

- ILS CAT I - облачн. 8/8; ниж. гр. 60 м; видимость 800 м;
- PAR + 2 × NDB - облачн. 8/8; ниж. гр. 100 м; видимость 1200 м;
- PAR - облачн. 8/8; ниж. гр. 120 м; видимость 1500 м;
- 2 × NDB - облачн. 8/8; ниж. гр. 120 м; видимость 1800 м;
- 1 × NDB - облачн. 8/8; ниж. гр. 250 м; видимость 4000 м;

б) к взлету:

- с освещением центральной оси: облачн. 8/8; ниж. гр. 0 м; видимость 200 м;
- без освещения центральной оси:
 - с краевым освещением: облачн. 8/8; ниж. гр. 0 м; видимость 400 м;
 - без краевого освещения: облачн. 8/8; ниж. гр. 0 м; видимость 500 м.

Согласно § 14 RL-2006 (с исправлениями от 2008 г.), таб. 2, а также абз. 11 в совокупности с абз. 10, для **сохранения действительности навыков пилотирования в ММУ**, пилот должен **раз в четыре месяца выполнять полет в реальных либо**

искусственных условиях. Невыполнение такого полета вызывало автоматическое лишение вышеперечисленных квалификаций.

На основании анализа записей, содержащихся в «Личном журнале полетов», а также учета полетов эскадрильи, Комиссия установила, что:

- в 2006 г. все заходы на посадку (227) пилот выполнил по системе ILS;
- в 2007 г. из общего числа 266 выполненных заходов на посадку, 260 было выполнено с использованием системы ILS, три по системе VOR DME (26.04., 20.05., 20.12., Ту-154М правое кресло), а также три с использованием системы USL (два 13.02. и одно 12.03.).
- с января по май 2008 г. пилот выполнил только заходы на посадку с использованием системы ILS. В июне из 33 выполненных заходов на посадку, пилот выполнил три захода с использованием NDB (23.06.), остальные по системе ILS. Следующие заходы с использованием NDB зарегистрированы в сентябре – шесть заходов. В этот период, т.е. с июня по сентябрь, пилот прошел командную подготовку на ту-154М и данные заходы связаны с программой переподготовки;
- в 2009 г. пилот выполнил четыре захода с использованием NDB, остальные с использованием системы ILS.

Из вышеуказанного сопоставления следует, что пилот значительную часть заходов на посадку выполнял по системе ILS.

На основании «Личного журнала полетов», а также учета полетов эскадрильи, Комиссия установила, что во время посадок по системе ILS пилот записывал ММУ (**нижняя граница облаков 60 м, видимость 800 м**), несоответствующие фактическим МУ на аэродромах посадки. Ниже представлены примеры записей после окончания командной подготовки на Ту-154М:

а) 11.09.2008 г., ЩЕЦИН (EPSC) время посадки 9:57 (LT), 8:57 (UTC);

EPSC 110730Z 31006KT 3000 BR BKN002 16/16 Q1015

(видимость 3000 м, дымка, общая облачность - 5-7/8, нижняя граница облаков 200 фт ~ 60 м)

EPSC 110800Z 33006KT 6000 SCT004 BKN006 17/17 Q1015

(видимость 6000 м, общая облачность - 3-4/8, нижняя граница облаков 400 фт ~ 120 м, а также 5-7/8 с верхней границей ~ 180 м)

б) 29.10.2008 г., ЩЕЦИН (EPSC) время посадки 8:40 (LT), 7:40 (UTC);

EPSC 290730Z 00000KT 2000 -RA BR SCT001 BKN023 05/05 Q1010

(видимость 2000 м, слабый дождь, дымка, общая облачность - 3-4/8, нижняя граница облаков 100 фт ~ 30 м, а также 5-7/8 с верхней границей ~ 700 м)

EPSC 290800Z 00000KT 3000 -RA BR FEW001 BKN033 06/06 Q1010

(видимость 3000 м, слабый дождь, дымка, общая облачность - 1-2/8, нижняя граница облаков 100 фт ~ 30 м, а также 5-7/8 с верхней границей ~ 1000 м)

с) **2.11.2008 г., ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ (EPWA) время посадки 18:50 (LT), 17:50 (UTC);**

EPWA 021730Z 05005KT 360V100 2500 BR **BKN001** 07/06 Q1023 BECMG 3000
BR BKN003

(видимость 2500 м, дымка, общая облачность - 5-7/8, нижняя граница облаков 100 фт ~ 30 м, а также далее видимость 3000 м, дымка и 5-7/8 облачности с границей ~ 90 м)

EPWA 021800Z 06004KT 020V100 2500 BR **BKN002** 07/06 Q1023 BECMG 3000 BR
BKN003

(видимость 2500 м, дымка, общая облачность - 5-7/8, нижняя граница облаков 200 фт ~ 60 м, а также далее видимость 3000 м, дымка и 5-7/8 облачности с границей ~ 90 м)

д) **5.11.2008 г., ЛЮБЛЯНА (LJLJ) время посадки 21:00 (LT), 20:00 (UTC);**

LJLJ 051930Z VRB01KT 1200 0500SE **R31/0400N** BCFG BR **BKN001** 11/11 Q1019
NOSIG

(общая видимость 1200 м, на взлетной полосе 31 400 м в северном направлении, просвечивающий туман, дымка, общая облачность - 5-7/8, нижняя граница облаков 100 фт ~ 30м)

LJLJ 052000Z VRB01KT 1200 0600SE **R31/0600V900N** BCFG BR **BKN001** 11/11
Q1019 NOSIG

(общая видимость 1200 м, на взлетной полосе 31 600 до 900 м в северном направлении, просвечивающий туман, дымка, общая облачность - 5-7/8, нижняя граница облаков 100 фт ~ 30 м)

е) **22.11.2008 г., КИЕВ-БОРИСПОЛЬ (UKBB) время посадки 08:56 (LT), 06:56 (UTC);**

UKBB 220630Z 10005MPS 6000 -SHRA SCT004 SCT009CB BKN012 02/02 Q0984
TEMPO 1000 SHSNRA

(общая видимость 6000 м, слабый кратковременный дождь, общая облачность 3-4/8, граница ~ 120 м, а также ~ 270 м граница грозовых облаков и 5-7/8 с границей облаков 360 м, периодическая видимость 1000 м с кратковременным дождем со снегом)

UKBB 220700Z 11004MPS 3700 -SHRA BKN005 BKN008CB 02/02 Q0983 TEMPO
1000 SHSNRA

(общая видимость 3700 м, слабый кратковременный дождь, общая облачность 5-7/8, граница облаков ~ 150 м, а также ~ 5-7/8 тучи Сб с границей 240 м, периодическая видимость 1000 м с кратковременным дождем со снегом)

ф) **18.12.2008 г., ВРОЦЛАВ-СТРАХОВИЦЕ (EPWR) время посадки 12:45 (LT), 11:45 (UTC);**

EPWR 181130Z 29007KT 1800 -RADZ BR **BKN002** OVC003 04/03 Q1016

(видимость 1800 м, слабый дождь/изморось, дымка, общая облачность - 5-7/8, нижняя граница облаков 200 фт ~ 60 м и 8/8 облака с границей 90 м)

EPWR 181200Z 31008KT 2000 -RADZ BR BKN003 OVC004 04/04 Q1016

(видимость 2000 м, слабый дождь/изморось, дымка, общая облачность - 5-7/8, нижняя граница облаков 300 фт ~ 90 м и 8/8 облака с границей 120 м)

г) **9.01.2009 г., ГДАНЬСК-РЕМБЕХОВО (EPGD) время посадки 20:25 (LT), 19:25 (UTC);**

EPGD 091900Z 28009KT 5000 BR **BKN001** 02/01 Q1021

(видимость 5000 м, дымка, общая облачность - 5-7/8, нижняя граница облаков 100 фт ~ 30 м)

EPGD 091930Z 28008KT 2000 BR **BKN001** 02/01 Q1022

(видимость 2000 м, дымка, общая облачность 5-7/8, нижняя граница облаков 100 фт ~ 30 м)

h) **21.02.2009 г., КРАКОВ-БАЛИЦЕ (EPKK) время посадки 09:15 (LT), 08:15 (UTC);**

EPKK 210800Z 06008KT 6000 SCT046 BKN060 M07/M09 Q1026

(видимость 6000 м, общая облачность - 3-4/8, нижняя граница облаков 4600 фт ~ 1400 м и 5-7/8 облаков с границей 1800 м)

EPKK 210830Z 06007KT 6000 SCT046 M07/M09 Q1027

(видимость 6000 м, общая облачность - 3-4/8, нижняя граница облаков 4600 фт ~ 1400 м)

и) **29.06.2009 г., КРАКОВ-БАЛИЦЕ (EPKK) время посадки 06:25 (LT), 04:25 (UTC);**

EPKK 290400Z 26007KT 1800 BR **BKN002** 17/17 Q1015

(видимость 1800 м, дымка, общая облачность - 5-7/8, нижняя граница облаков 200 фт ~ 60 м)

EPKK 210430Z 28005KT 240V320 2500 BR BKN004 18/17 Q1015

(видимость 2500 м, дымка, общая облачность - 5-7/8, нижняя граница облаков 400 фт ~ 120 м)

j) **9.11.2009 г., ГДАНЬСК-РЕМБЕХОВО (EPGD) время посадки 14:13 (LT), 13:13 (UTC);**

EPGD 091300Z 10012KT 1600 -RA BR **OVC001** 05/04 Q1011

(видимость 1600 м, слабый дождь, дымка, общая облачность - 8/8, нижняя граница облаков 100 фт ~ 30 м)

EPGD 091330Z 10012KT 1000 R29/1800 -RA BR **VV002** 05/05 Q1011

(видимость 1000 м, на взлетной полосе 29 1800 м, слабый дождь, дымка, вертикальная видимость 200 фт ~ 60 м)

к) **10.11.2009 г., ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ (EPWA) время посадки 00:57 (LT), 23:57 (UTC);**

EPWA 092330Z 13006KT 1900 -DZ BR **OVC001** 08/08 Q1011 BECMG 1500

(видимость 1900 м, слабая изморось, дымка, полная облачность с нижней границей облаков 100 фт ~ 30 м, а также далее видимость 1500 м)

EPWA 100000Z 12005KT 100V160 1700 -DZ BR **OVC001** 08/08 Q1011 BECMG
1500

(видимость 1700 м, слабая изморось, дымка, полная облачность с нижней границей облаков 100 фт ~ 30 м, а также далее видимость 1500 м)

l) **11.02.2010 г., БРЮССЕЛЬ (EBBR) время посадки 16:16 (LT), 15:16 (UTC);**

METAR EBBR 111450Z 03015KT 9999 BKN040 M02/M06 Q1015;

(видимость свыше 10 км, общая облачность 5-7/8, нижняя граница облаков 4000 фт ~ 1200 м)

METAR EBBR 111520Z 03013KT 9999 BKN022 M02/M06 Q1015;

(видимость свыше 10 км, общая облачность 5-7/8, нижняя граница облаков 2200 фт ~ 660 м)

Из приведенного выше сопоставления также следует, что в семи случаях МУ при посадке были ниже минимума, допустимого для данного способа захода либо

аэродрома (2.11.2008, 5.11.2008, 18.12.2008, 9.01.2009, 29.06.2009, 9.11.2009, 10.11.2009).

Оказывается, что в день происшествия, пилот **не имел действительного допуска к выполнению посадок в качестве командира самолета Ту-154М в ММУ:**

- **по системе ILS.** 11.02.2010 г., во время выполняемой в БРЮССЕЛЕ посадки (время: 16:16 LT, 15:16 UTC), записанные МУ не соответствовали фактическим условиям. Поскольку рейс имел статус HEAD, пилот не мог выполнять захода на посадку в искусственных условиях полета (в «зашторенной кабине»), что было условием продления допуска;
- **с использованием процедуры захода по NDB.** Последний записанный полет по данной процедуре выполнялся 21.12.2009 г. в САМАРЕ в очень хороших МУ (безоблачно, видимость 10 км);
- **с использованием процедуры захода по VOR DME** – формально такой допуск никогда не был присвоен пилоту, а последний заход по данной системе пилот выполнил в 2007 г.;
- **с использованием системы PAR** – пилот никогда не выполнял захода по данной системе;
- **с использованием системы РСП** – формально, такой допуск не был присвоен пилоту, а последний зарегистрированный заход на посадку с использованием системы РСП пилот выполнил 8.08.2005 г. на самолете Як-40, левое кресло, упр. 39.

3) действительность контроля техники пилотирования

На основании анализа записей в «Личном журнале полетов», а также в учете полетов эскадрильи, Комиссия установила, что с начала командной подготовки на самолете Як-40 и Ту-154М до даты происшествия, **пилот ни разу не контролировался в ходе выполнения полета в зону в качестве командира воздушного судна.** Последний задокументированный контроль техники пилотирования во время выполнения полета в зону:

- а) 11.05.2007 г., правое кресло, DIFR упр. 248, самолет Ту-154М,
- б) 14.05.2006 г., правое кресло, DIFR упр. 248, самолет Як-40.

Согласно положению § 15 абз. 9 RL-2006: «В случае невыполнения КТП в зоне на данном типе ВС, действительность всех допусков к выполнению полетов на данном типе ВС приостанавливается – до момента прохождения отсутствующей проверки, за исключением абз. 12», **10.04.2010 г. пилот не имел действительного допуска к выполнению полетов в качестве командира самолетов Ту-154М и Як-40.**

2.2.1.5. Подготовка пилота для получения допуска к выполнению полетов в гражданской авиации

21.10.2008 г. пилот возобновил лицензию профессионального пилота гражданской авиации CPL(A), выданную Управлением Гражданской Авиации со сроком действия до 21.10.2013 г. В ходе возобновления, пилот получил допуск к полетам на многодвигательных самолетах с поршневым силовым агрегатом SEP(L) со сроком действия до 30.04.2009 г.

Согласно записи в лицензии, пилот имел допуск к ведению радиосвязи с борта воздушного судна на английском и польском языках. Имел также заключение гражданской медкомиссии 1 категории, действительное до 28.01.2011 г. и заключение гражданской медкомиссии 2 категории, действительное до 11.01.2015 г. (без каких-либо ограничений).

Пилот прошел следующую подготовку по гражданской авиации:

- a) 2.04.2005 г. – «Курс по взаимодействию в многочисленном экипаже MCC» (Multi Crew Cooperation) – АО ПАЛ ЛОТ (PLL LOT SA);
- b) 4.04.2005 г. – «Совместная подготовка пилотов для получения лицензии JAR-FCL» – АО ПАЛ ЛОТ (PLL LOT SA);
- c) 24.04.2005 г. – «Модульная теоретическая подготовка ATPL(A) для пилотов, имеющих CPL(A)/IR» – АО ПАЛ ЛОТ (PLL LOT SA);
- d) 16.02.2008 г. – «Теоретическая подготовка по учебной программе для получения допуска к выполнению полетов на многодвигательных самолетах» – Центр Авиационной Подготовки (OSzL) ADRIANA;
- e) 8.04.2008 г. – авиационная подготовка по возобновлению лицензии профессионального авиационного пилота CPL(A) вместе с SEP(L) по «процедурам продления и возобновления авиационных допусков и квалификаций» – OSzL ADRIANA;
- f) 29.04.2008 г. – окончание авиационной подготовки по возобновлению – практика в количестве 11 часов 45 мин., из чего 8 часов 5 мин. на самолете РА-

34

и 3 часа 40 мин. на C-150 – OSzL ADRIANA;

- g) 30.04.2008 г. – практический экзамен на лицензию профессионального пилота CPL(A) – OSzL ADRIANA;
- h) 30.04.2008 г. – «Практический экзамен либо проверка умений по допуску на тип/катеорию к полетам в одиночном экипаже МЕР» – Центр Авиационной Подготовки ADRIANA.

С 13.07. по 19.08.2009 г. пилот участвовал в «Наземной и тренажерной подготовке с целью получения допуска к типу самолета Embraer 170/190 (Type Rating)» в центре авиационной подготовки «Swiss Aviation Training». Подготовка проводилась сертифицированным центром авиационной подготовки в соответствии с международными стандартами в области современной подготовки по получению допуска к данному типу воздушного судна (TR – Type Rating).

Современные программы подготовки на каждом этапе содержат вопросы, связанные с CRM (Crew Resource Management – Управление Ресурсами Экипажа). Однако, данная подготовка была предназначена для двухместного экипажа, где специфика взаимодействия двухместного экипажа и управления его ресурсами отличается от взаимодействия и управления экипажа, состоящего из четырех человек (Ту-154М).

Комиссия предположила, что пройденная подготовка должна расширить знания, умения и опыт пилота в области выполнения воздушных операций на современных пассажирских самолетах, как и действий в аварийных ситуациях. Она разрешала применять на практике знания из области процедур, связанных с выполнением полетов согласно правилам IFR, изучить применение всех устройств и систем, являющихся интегральной частью воздушного судна и предназначенных для обеспечения его безопасности, напр. система TCAS и EGPWS (эквивалент TAWS).

По мнению Комиссии, независимо от ситуации, нельзя обобщать и сравнивать способ подготовки на воздушных судах, отличающихся с точки зрения:

- a) пилотирования;
- b) взаимодействия экипажа и управления его ресурсами (CRM);
- c) навыков пилотирования экипажа;
- d) процедур по разрешению аварийных ситуаций.

1.1.2 Второй пилот

Пилот в 1997 г., непосредственно после окончания ВОШВВС в Демблине, поступил на службу в 36 специальный полк транспортной авиации и прошел подготовку в качестве второго пилота на самолете Як-40, которую 5.03.1999 г. закончил практическим экзаменом по упр. 270 PSzLT-73.

29.08.2005 г. начал подготовку в качестве второго пилота на самолете М-28, которую закончил экзаменом, проведенным 28.09.2005 г. по упр. 101 PSzLT-95. На данном этапе⁷³ закончил подготовку на М-28.

2.2.1.6. Подготовка в качестве командира самолета Як-40

22.08.2006 г. пилот начал командную подготовку на самолете Як-40 в DVMC, а окончил ее 07.03.2007 г. после выполнения экзаменационного полета по упр. 40 и 60 PSzLT-73.

04.10.2006 г. начал командную подготовку в DIMC, которую окончил 24.06.2008 г. экзаменом по упр. 100 и 114 PSzLT-73. Согласно записи в разд. 5 и 6 «Личного журнала полетов», а также учета полетов эскадрильи, во время выполнения этих полетов МУ были следующими: облачность 8/8 с нижней границей 300 м, видимость 3 км. Экзаменатором были присвоены следующие допуски ММУ:

- a) USL - 8/8 150/1,5;
- b) PCП и OCП - 8/8 100/1;
- c) ILS - 8/8 100/1.

В действительности, МУ в тот день на аэродромах в БЫДГОЦЧИ (EPBY) (взлет 16:45 LMT, посадка и взлет 17:00 LMT), а также в ВАРШАВЕ (EPWA) (посадка 18:00 LMT), были очень хорошими – видимость свыше 10 км без облачности.

В «Личном журнале полетов», а также в учете полетов эскадрильи, не указано время полета в «зашторенной кабине», поэтому – по мнению Комиссии – **невозможно было присвоить пилоту данного допуска к ММУ кроме тех, которые фактически имели место при выполнении экзаменационного полета.**

21.02.2007 г. пилот начал подготовку в NVMC, которую окончил экзаменом по упр. 170 и 155 3.04.2007 г.

⁷³ В разд. 4 «Личного журнала полетов» отсутствует соответствующая запись о возможности выполнения полетов на М-28 в данных МУ/правилах выполнения полетов.

Командную подготовку в NIMC начал 24.09.2008 г., и также, как и во время подготовки в DIMC, фактические МУ на экзамене 30.09.2008 г., по упр. 217 и 203 PSzLT-73, отличались от записанных в «Личном журнале полетов», а также в учете полетов эскадрильи. Пилоту был присвоен допуск к полетам в NIMC, несмотря на выполнение полетов в очень хороших МУ. Не указано также время полета в «зашторенной кабине». В данной ситуации также **невозможно было присвоить пилоту данного допуска к ММУ кроме тех, в которых он выполнял экзаменационный полет.**

Командная подготовка на самолете Як-40 в DVMC, DIMC и NVMC проходила с перерывами, длящимися дольше установленных в методических указаниях **«возобновление навыков с пилотами, выполняющими полеты на транспортных самолетах»**. Соответственно, для продолжения подготовки необходимо было выполнить дополнительные полеты по учебной программе, а она проходила **без рекомендованного в программе возобновления**⁷⁴.

В ходе командной подготовки на самолете Як-40, пилот выполнял предусмотренные правилами контроля техники пилотирования и навигации, в соответствии с требованиями, применяемыми ко второму пилоту.

6.02.2009 г. пилот выполнил полет по упр. 203/217 с целью понижения допуска ММУ к выполнению полетов ночью. Об этом свидетельствует запись в разд. 5 «Личного журнала полетов», а также в учете полетов эскадрильи. Однако, записи о присвоении такого допуска в разд. 6 и 4 «Личного журнала полетов» отсутствуют, не имеется также приказа командира 36 специального полка транспортной авиации, подтверждающего присвоение такого допуска. Что важно, нельзя присвоить допуска ночью без предварительного его получения днем (согласно документации, пилот не получил дневного допуска). Согласно учету полетов эскадрильи, учебный полет с целью понижения ММУ пилота, был выполнен во время оперативного полета, со статусом HEAD, что было запрещено.

2.2.1.7. Подготовка на Ту-154М в качестве штурмана

13.06.2008 г. пилот начал подготовку в качестве штурмана на самолете Ту-154М, выполняя четыре полета в размере **2 часа 33 мин.** В «Личном журнале полетов» отсутствуют записи о прохождении наземной подготовки, практической подготовки в

⁷⁴ «Методика возобновления навыков с пилотами, выполняющими полеты на транспортных самолетах» является приложением к PSzLT-73, введенному 16.04.1977 г.

воздухе, а также о допуске/присвоении квалификации для исполнения данной функции в качестве члена экипажа. 18.06.2008 г. (после выполнения нескольких учебных полетов) исполнял функцию штурмана на борту воздушного судна во время полета со статусом HEAD. Согласно требованиям, касающимся подготовки и правил присвоения квалификаций авиационному персоналу, выполняющему полеты со статусом HEAD, разработанным в 36 специальном полку транспортной авиации, такие квалификации присваиваются: «...штурманам на Ту-154М – после выполнения **минимум 50 часов налета на (данном типе воздушного судна)**».

Требования к персоналу, выполняющему полеты со статусом HEAD, были установлены и разъяснены командованием 36 специального полка транспортной авиации в представленном ниже ответе.

W 36 splt przyjęto jako **minimalne** wymagania do lotów z HEAD, zgodnie z „Instrukcją organizacji lotów sp o statusie HEAD” sygn. WLOP 408/2009: zgodnie z Rozdziałem 4 paragraf 8 pkt 9, ppkt 1) 2) oraz 3) oraz dodatkowo

na JAK-40

- **dowódcy załóg**

- 1 klasa pilota
- z nalotem na typie min. 500 godzin,
- nalot ogólny powyżej 1000 godzin
- pozytywna decyzja dowódcy pulku podjeta w porozumieniu z dowódcą eskadry oraz szefem szkolenia.

- **drugi pilot**

- 2 klasa na typie
- po osiągnięciu nalotu od 100 do 300 godzin na typie
- po pozytywnej decyzji d-cy pulku podjętej w porozumieniu z dowódcą eskadry oraz szefem szkolenia – z zasadą indywidualnego podejścia, w zależności od doświadczenia lotniczego.

na TU-154M

- **dowódcy załóg**

- 1 klasa pilota
- po wykonaniu min. 10 odcinków z innymi pasażerami lub lotów innego typu (min. 10 godzin)
- po decyzji dowódcy pulku, podjętej w uzgodnieniu z dowódcą eskadry oraz szefem zespołu lotniczego – indywidualnie / w związku z trudną sytuacją kadrową/.

- **Drudzy piloci** – po ok. 200 godzinach nalotu jako drugi pilot – lecz z zasadą indywidualnego podejścia – co aktualnie wiąże się ze zmniejszeniem powyższego progu, z powodu trudnej sytuacji kadrowej personelu latającego.

- **Nawigatorzy na Tu-154M** – po wykonaniu minimum 50 godzin nalotu na typie

W związku z sytuacją, że piloci wykonujący loty na TU-154M są wcześniej wyszkolonymi pilotami – dowódcami załóg na samolocie Jak-40 (lub co najmniej jako drugi pilot), a także dużą intensywnością lotów na tym typie sp. w ostatnim okresie, po odejściu dwóch znaczących grup pilotów w latach 2006 oraz 2008, dopuszczenie do lotów o statusie HEAD na Tu-154 M uzyskują piloci z obniżonymi w stosunku do wcześniej określonych wymagań.

Копия документа из 36 специального полка транспортной авиации, касающегося ответа на вопрос о критериях подбора к полетам, со статусом HEAD

«В 36 специальном полку транспортной авиации в качестве минимальных требований для полетов со статусом HEAD, в соответствии с «Инструкцией по организации

полетов, со статусом HEAD», шифр. WLOP 408/2009: согласно Разделу 4, параграф 8, пкт. 9, ппкт 1), 2) и 3), а также, дополнительно

на Як-40

- командиры экипажей

- 1 категория пилота
- с налетом на данном типе самолета мин. 500 часов,
- общий налет свыше 1000 часов
- положительное решение командира полка, принятое по согласованию с командиром эскадрильи, а также начальником по подготовке.

- второй пилот

- 2 категория на данном типе самолета
- после налета от 100 до 300 часов на данном типе
- положительное решение командира полка, принятое по согласованию с командиром эскадрильи, а также начальником по подготовке – по принципу индивидуального подхода, в зависимости от авиационного опыта.

на Ту-154М

- командиры экипажей

- 1 категория пилота
- после выполнения мин. 10 рейсов с другими пассажирами либо полетов иного типа (мин. 10 часов)
- положительное решение командира полка, принятое по согласованию с командиром эскадрильи, а также начальником по подготовке – индивидуально/в связи с трудной кадровой ситуацией/.

- вторые пилоты – после ок. 200 часов налета в качестве второго пилота – однако по принципу индивидуального подхода – что в настоящий момент связано с понижением вышеуказанного предела по причине трудной кадровой ситуации авиационного персонала.

- штурманы Ту-154М – после выполнения мин. 50 часов налета на данном типе.

В связи с тем, что пилоты, выполняющие полеты на Ту-154М, уже прошли авиационную подготовку в качестве КВС на Як-40 (либо, по меньшей мере, в качестве вторых пилотов) с высокой интенсивностью выполнения полетов на данном типе ВС в последнее время, после ухода двух значительных групп пилотов в 2006 и 2008 годах, допуск к полетам на Ту-154М получают пилоты с заниженными, по сравнению с установленными ранее, требованиями».

Заключительное содержание документа противоречит предыдущим определениям, а в/у требование по налетам в данном случае не было выполнено.

2.2.1.8. Подготовка на самолете Ту-154М в качестве второго пилота

Практическую подготовку в **DVMC** пилот начал 11.12.2008 г., а 17.12.2008 г. выполнил 11 учебных полетов, законченных выполнением двух экзаменационных полетов по упр. 255 PSzLT-73, что подтверждает приказ командира 36 специального полка транспортной авиации от 18.12.2008 г. В разд. 5 «Личного журнала полетов» пилота имеется запись о том, что экзаменационные полеты выполнены с заходом на посадку по системе ILS. В действительности, первый экзамен был выполнен на аэродроме в ДЕМБЛИНЕ (где не было системы ILS), а второй полет из ДЕМБЛИНА в ВАРШАВУ.

Учебные полеты начались в 9:20 LMT, закончились в **12:40** LMT выключением двигателей, а в **12:50** самолет вырулил на ВПП для полета в ГДАНЬСК. Согласно учету полетов эскадрильи, в течение 10 минут перерыва произошла смена одного члена авиационного экипажа, а также присоединились два бортпроводника. Комиссия обратила внимание на несоответствие вышеуказанного учета времени, поскольку в течение 10 минут невозможно надлежащим образом подготовить воздушное судно к полету вместе со сменой части экипажа (разве что самолет не прошел проверки перед следующим вылетом, не заправлялся, а смена экипажа произошла при работающих двигателях – что запрещено). Во время полета в ГДАНЬСК, пилот выполнял полет с правого кресла, однако во время обратного полета (взлет в 20:47, выключение двигателей 21:47) исполнял функцию штурмана. С момента начала регистрации на учебный полет до момента завершения авиационных процедур, три члена экипажа (командир воздушного судна, штурман и борттехник) превысили летное время на **2 часа 37 мин.**

Практическую подготовку в **DIMC** пилот начал 22.12.2008 г., а закончил 23.12.2008 г. выполнением на аэродроме ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ двух экзаменационных полетов по упр. 260 PSzLT-73 в очень хороших МУ. В «Личном журнале полетов», а также в учете полетов эскадрильи не указано время полета в «зашторенной кабине». На основании записи в разд. 6 «Личного журнала полетов» (упр. 260 «**экзаменационный полет по системе NDB, PAR (PCП), ILS**») Комиссия установила, что полеты могли выполняться **исключительно по системе ILS** либо **VOR DME**, поскольку остальных систем, перечисленных в упражнении на аэродроме ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ, не было.

Практическую подготовку в **NVMC** пилот начал 29.12.2008 г. С 30.12. пилот имел перерыв в подготовке, которую возобновил 19.05.2009 г. На следующий день,

т.е. 20.05.2009 г., пилот выполнил 10 учебных полетов, в ходе которых выполнил два экзаменационных полета по упр. 265, после чего 21.05.2009 г. его допуск был подтвержден приказом командира 36 специального полка транспортной авиации.

20.05.2009 г. начал также подготовку в NIMC (выполнил два полета по упр 267). Подготовку продолжил на следующий день, заканчивая ее экзаменационными полетами по упр. 270.

Окончание полной подготовки в качестве второго пилота на самолете Ту-154М подтверждается приказом командира 36 специального полка транспортной авиации от 22.05.2009 г.:

«По окончании подготовки в воздухе и сдаче 21.05.2009 г. практического экзамена на самолете Ту-154М по упр. 270 PSzLT-73 с оценкой «отлично», разрешаю (звание, имя, фамилия) выполнять полеты в составе экипажа ночью IMC в качестве второго пилота с правого кресла:

- на самолете Ту-154М;
- в соответствии с правилами полетов с видимостью (VFR);
- в соответствии с правилами полетов по приборам (IFR)».

Комиссия выявила несоответствия, заключающиеся в отсутствии связи между записями, выполненными в учете полетов эскадрильи (время взлетов, посадок, время полетов между отдельными аэродромами) и «Личном журнале полетов», а также несоблюдение методики авиационной подготовки и практических указаний по упражнениям из PSzLT-73.

21.05.2009 г. пилот выполнил еще один экзаменационный полет по упр. 265 (третий). Программа PSzLT-73 в организационно-методических указаниях рекомендует выполнение 2-3 полетов по данному упражнению. Если подготовка проведена по минимальному количеству упражнений, установленных программой подготовки (как принято в полку), то нецелесообразным было выполнение третьего экзаменационного полета, тем более, что экзамен был зачислен пилоту 20.05.2009 г. и на данной основе присвоен соответствующий допуск. Однако, если по каким-либо причинам экзаменатор посчитал бы, что необходимо выполнить дополнительный экзаменационный полет, то пилоту нельзя было присваивать допуск к выполнению полетов в качестве второго пилота в NVMC и начинать подготовку в NIMC.

В части PSzLT-73, относящейся к подготовке вторых пилотов, в разделе по МУ / правилах выполнения полетов для каждого заключительного этапа подготовки (за исключением NIMC) содержалась следующая запись:

Oceny z wykonywanych elementów lotu wpisać do osobistego dziennika lotów pilota i nadać uprawnienia do wykonywania lotów w DZWA w składzie załogi oraz na rozpoczęcie szkolenia w DTWA.

Oceny z wykonanych lotów wpisać do osobistego dziennika pilota oraz nadać mu uprawnienia do wykonywania lotów w DTWA w składzie załogi oraz na rozpoczęcie szkolenia w NZWA.

Oceny z wykonanych elementów lotu wpisać do osobistego dziennika lotów pilota i nadać mu uprawnienia do wykonywania lotów w składzie załogi oraz zezwolenie na rozpoczęcie szkolenia w NTWA.

Копия страницы из PSzLT-73

«Оценки выполненных элементов полета внести в личный журнал полетов пилота и присвоить допуск к выполнению полетов в DZWA в составе экипажа, а также к началу подготовки в DTWA.

Оценки выполненных элементов полета внести в личный журнал полетов пилота и присвоить допуск к выполнению полетов в DTWA в составе экипажа, а также к началу подготовки в NZWA.

Оценки выполненных элементов полета внести в личный журнал полетов пилота и присвоить допуск к выполнению полетов в составе экипажа, а также к началу подготовки в NTWA».

Вышеуказанные записи говорят о том, что следующий этап подготовки мог начаться только после завершения полной подготовки, проводящейся на предыдущем этапе, поскольку в подготовке вторых пилотов график параллельного выполнения упражнений отсутствовал.

Подготовка должна проходить согласно данной последовательности: DVMS, DIMC, NVMS и NIMC.

Подготовка в НИМС заканчивается записью:

Oceny z wykonanych lotów wpisać do osobistego dziennika lotów
pilota oraz nadać mu uprawnienia do wykonywania lotów w NTWA
w składzie załogi.

Копия страницы из PSzLT-73

«Оценки выполненных полетов внести в личный журнал полетов пилота и присвоить ему допуск к выполнению полетов в NTWA в составе экипажа».

Перед окончанием переподготовки пилот получил также допуск к выполнению полетов, со статусом HEAD **не в качестве второго пилота**, а незаконно в качестве **командира воздушного судна**. Приказ командира 36 специального полка транспортной авиации от 22.05.2009 г.:

«На основании достигнутого уровня подготовки, разрешаю (звание, имя, фамилия) выполнять полеты с литером ВАЖНЫЙ на самолете Ту-154М **в качестве командира воздушного судна**».

Подводя итог подготовки пилота на самолетах Як-40 и Ту-154М, Комиссия установила, что:

- a) полеты были выполнены в несоответствии с практическими указаниями, содержащимися в PSzLT-73;
- b) содержания упражнений из PSzLT-73 были недействительными с точки зрения действующих процедур, а также радионавигационного оборудования аэродромов;
- c) записи МУ в авиационной документации не соответствовали фактическим условиям, в которых проходили полеты;
- d) записи в личной документации полетов производились неоднобразно.

2.2.1.9. Действительность тренировки пилота, квалификаций и проверки техники пилотирования

1) тренировочные полеты

С момента окончания командной подготовки на самолете Як-40, то есть с 30.09.2008 г., **пилот выполнил тренировочные полеты только 8.09.2009 г.:**

- a) упр. 133 – полет по кругу ночью с целью выполнения захода на посадку с одним неработающим двигателем;

- b) упр. 94 – полет в облаках **днем** с целью усовершенствования захода на посадку по системе USL⁷⁵;
- c) упр. 154 – тренировочный полет ночью с целью усовершенствования захода на посадку по системе PCП. В графе «наименование системы» «Личного журнала полетов» отсутствует указание наименования системы, по которой выполнялся заход.

Последний полет, выполненный на самолете Як-40 с заходом на посадку **не по системе ILS**, пилот выполнил 11.03.2009 г., во время оперативного полета, по **системе USL**. Последний полет по **системе PCП** выполнил по упр. 266/269 (зона/заход на посадку по системе PCП – правое кресло) 16.02.2008 г.

С момента окончания подготовки в качестве второго пилота на самолете Ту-154М, то есть с 21.05.2009 г. до даты происшествия, **пилот выполнил только три тренировочных полета: два 18.11.2009 г. по упр. 58/253 (маршрут/заход в зашторенной кабине по системе USL), а также 11.01.2010 г. полет по упр. 110 (маршрут)**. Все полеты были выполнены по **системе ILS**.

Последний полет на самолете Ту-154М **не по системе ILS** пилот выполнил 19.05.2009 г. Согласно документации, заход был выполнен ночью по NDB (упр. 262). **В соответствии с PSzLT-73, полет по упр. 262 не предусматривает выполнения захода по какой-либо системе посадки** (является учебным полетом по кругу).

В 2010 г. выполнил один тренировочный полет по упр. 110 (маршрут) на самолете Ту-154М, на самолете Як-40 пилот выполнял только оперативные полеты.

Представленный выше анализ указывает на то, что также в отношении данного пилота в в/ч не соблюдались рекомендации учебной программы, касающиеся перерывов в выполнении тренировочных полетов с одним неработающим двигателем (не реже одного раза в шесть месяцев) и тренировочных полетов по системе ILS и PCП (не реже одного раза в квартал). Это касается обоих типов воздушных судов, на которых пилот выполнял полеты.

2) действительность контроля техники пилотирования

На основании анализа записей в «Личном журнале полетов», а также в учете полетов эскадрильи, Комиссия установила, что с начала подготовки на самолете Ту-

⁷⁵ Как следует из личной документации пилота, а также учета полетов эскадрильи, полет был выполнен ночью, то есть в несоответствии с указаниями программы подготовки по времени суток для выполнения полетов. Графа «наименование системы» в «Личном журнале полетов» не содержит записи о системе, по которой выполнялся заход.

154М до даты происшествия, **пилот ни разу не контролировался при выполнении полета в зону. Согласно RL-2006, § 15 абз. 9, невыполнение такого контроля приводит к отсутствию возможности выполнения полетов на данном типе воздушного судна. В связи с вышесказанным, 10.04.2010 г. пилот не имел действительного допуска к выполнению полетов в качестве второго пилота самолета Ту-154М.**

Последний контроль техники пилотирования в зоне на самолете Як-40 проводился 14.05.2008 г.

2.2.1.10. Дополнительная подготовка

Пилот прошел «Наземную и тренажерную подготовку с целью получения допуска к типу самолета Embraer 170/190 (Type Rating)» в центре авиационной подготовки «Swiss Aviation Training» в период 29.06.-15.08.2009 г.

2.2.2. Борттехник

2.2.2.1. Образование и профессиональный опыт

В 1996 г. борттехник окончил Центр Подготовки Авиатехников в Олесьнице, с 1998 года нес службу в 36 специальном полку транспортной авиации.

В 1998 г. прошел в 36 специальном полку транспортной авиации специальную переподготовку по конструкции, эксплуатации и техническому обслуживанию самолета Як-40 по специальности планер и двигатель. После сдачи экзаменов в 36 специальном полку транспортной авиации, от 29.10.1998 г. получил разрешение на самостоятельное обслуживание типа самолетов по в/у специальности.

В 2002 г. прошел в 36 специальном полку транспортной авиации специальную переподготовку по конструкции, эксплуатации и техническому обслуживанию вертолета Ми-8 по специальности планер и двигатель, а после сдачи экзаменов, от 26.04.2002 г. получил разрешение на самостоятельное обслуживание данного типа вертолетов по в/у специальности.

В 2003 г. получил высшее образование в Варшавской Высшей Школе Менеджмента в Варшаве, а 10.07.2003 г. сдал экзамен по английскому языку начального уровня.

Во второй половине 2003 г. прошел в 36 специальном полку транспортной авиации специальную переподготовку по конструкции, эксплуатации и техническому обслуживанию самолета Ту-154М по специальности планер и двигатель. После сдачи

экзаменов в 36 специальном полку транспортной авиации, от 24.12.2003 г. получил разрешение на самостоятельное обслуживание типа самолетов по в/у специальности.

С 22.07.2008 г. исполнял обязанности старшего техника бортового обслуживания. Имел допуск к выполнению полетов на самолетах Ту-154М в качестве борттехника во всех МУ днем и ночью. Последний полет, предшествующий дате происшествия, выполнил 29.03.2010 года.

2.2.2.2. Подготовка на Ту-154М в качестве борттехника

Перед началом подготовки в качестве борттехника самолета Ту-154М, для него была разработана «Документация наземной подготовки авиационного персонала перед началом авиационной подготовки на Ту-154М».

29.05.2008 г. был выдан приказ командира 36 специального полка транспортной авиации о проведении наземной подготовки к полетам перед началом авиационной подготовки.

В период 25.05.-01.07.2008 г. перед проведением авиационной подготовки была проведена наземная подготовка, что было подтверждено приказом от 7.07.2008 г., а также записью в «Личном журнале полетов члена экипажа воздушного судна».

Практическую авиационную подготовку техник начал 22.07.2008 г., что подтверждают записи в «Личном журнале полетов члена экипажа воздушного судна», а также приказ от 22.07.2008 г.

Очередным этапом подготовки было получение допуска к самостоятельному выполнению наземного опробования двигателей типа ТА-6А и Д30КУ-Пс, установленных на самолетах Ту-154М, подтвержденного приказом от 30.09.2008 г.

15.12.2008 г. после окончания подготовки был проведен авиационный экзамен днем, а 30.12.2008 г. после окончания подготовки авиационный экзамен ночью. На основании пройденных экзаменов, техник получил разрешение на выполнение полетов в качестве борттехника самолета Ту-154М во всех МУ днем и ночью. Это подтверждают записи в «Личном журнале полетов члена экипажа воздушного судна», также записи в приказах от 16 и 31.12.2008 г.

В результате экзаменов, пройденных в период 23.03.-24.04.2009 г., согласно § 15 абз. 13 RL-2006, получил разрешение на эксплуатацию самолета Ту-154М, а также выполнение полетов в соответствии с квалификациями и допусками.

07.05.2009 г., на основании приказа командира 36 специального полка транспортной авиации, техник получил допуск к выполнению полетов, со статусом HEAD, в составе экипажа самолета Ту-154М в качестве борттехника во всех МУ.

2.2.2.3. Заключение по подготовке борттехника

- 1) на основании анализа документов можно установить, что борттехник имел специальное образование, полученное в военно-технической школе, большой опыт в наземном обслуживании воздушных судов, систематически совершенствовал свои знания, получал новые умения (высшее образование, английский язык, переподготовка на очередные типы воздушных судов);
- 2) квалификации техника соответствовали требованиям, установленным в RL-2006, § 13 абз. 1, а также в документе «Правила подготовки и проверки технического авиационного персонала и допуска специалистов инженерно-авиационной службы к выполнению полетов в составе экипажа на воздушных судах», пкт. 1.2;
- 3) однако, подготовка и экзамен перед допуском техника к авиационной подготовке не учитывали правил, содержащихся в документе «Правила подготовки и проверки технического авиационного персонала», пкт. 2.1. На основании анализа «Документации по подготовке авиационного персонала перед началом подготовки в воздухе на Ту-154М» можно сделать вывод, что освоение так обширного материала по методу консультаций и самообразования, за такой короткий период времени, является невозможным. Кроме того, в 36 специальном полку транспортной авиации нехватало соответствующей учебной базы, инструкторских кадров, а также времени для обеспечения соответствующего стандарта подготовки технического персонала, как наземного, так и авиационного;
- 4) 18.12.2009 г. командиром воздушного судна была проведена проверка умений и выполнения полетов в качестве борттехника, с учетом особых ситуаций во время полета на самолете Ту-154М. Это соответствует положению RL-2006, § 12 абз. 25, однако противоречит положениям документа «Правила подготовки и проверки технического авиационного персонала...». С точки зрения расположения рабочих мест отдельных членов экипажа самолета Ту-154М (борттехник находится за спиной командира ВС), такая проверка трудноосуществима.

2.2.2.4. Действительность контроля техники пилотирования

Контроли выполнения действий на борту воздушного судна проводились в следующих числах:

- а) 15.12.2008 г. – экзамен, проверяющий умение выполнять полеты на самолете Ту-154М в качестве борттехника днем, с учетом особых ситуаций во время полета, подписи: борттехник-инструктор и командир звена;
- б) 30.12.2008 г. – экзамен, проверяющий умение выполнять полеты на самолете Ту-154М в качестве борттехника днем, с учетом особых ситуаций во время полета, подписи: борттехник-инструктор и командир звена;
- в) 08.12.2009 г. – полеты на самолете Ту-154М в качестве борттехника, с учетом особых ситуаций во время полета, подпись: командир эскадрильи.

Все проверяемые действия были оценены на «отлично».

В день происшествия, техник **имел действительный допуск** к выполнению полетов в качестве борттехника на самолете Ту-154М.

2.2.3. Штурман

Пилот служил в части более двух лет. Подготовку в качестве второго пилота на самолете Як-40 начал 12.03.2008 г. 23.07.2008 г. выполнил два экзаменационных полета по упр. 260 PSzLT-73, завершающих этап подготовки в ДИМС. Данные полеты проводились в «зашторенной кабине» в очень благоприятных МУ на аэродроме в ПОВИДЗЕ. В графе «наименование системы» «Личного журнала полетов» присутствует только запись «ILS», что не соответствует содержанию упражнения в PSzLT-73. В разд. 6 «Личного журнала полетов» присутствуют другие наименования систем, по которым должен был проводиться экзамен. Несмотря на то, что записи наименований систем не соответствовали содержанию упражнения, они были одобрены экзаменатором. **После выполнения экзаменационных полетов по системе ILS, пилот получил допуск к выполнению полетов по системам посадки NDB, PAR (РСП) и ILS.**

23.12.2008 г. на аэродроме ВРОЦЛАВ прошел экзамен (два полета) по упр. 270, завершающий подготовку в НИМС на самолете Як-40. Согласно записям в личной документации пилота, а также учету полетов эскадрильи, эти полеты проводились в МУ: общая облачность 5/8, нижняя граница облаков 300 м и видимость 3 км.

Фактически, МУ в тот день на аэродроме (во время взлета и посадки, соответственно в 18:42 и 18:52, а также в 18:52 и 19:00 LMT) были очень благоприятные, т.е. видимость составляла свыше 10 км, без облачности. В разд. 5 «Личного журнала полетов» отсутствуют записи о возможном выполнении вышеуказанных полетов в «зашторенной кабине». Данные полеты, как и экзаменационные полеты в DIMC, выполнялись по системе ILS.

В данном случае, пилот также получил допуск к выполнению полетов с использованием разных систем посадки, несмотря на то, что экзамен проводился по системе ILS.

После завершения подготовки, пилот выполнял полеты на самолете Як-40 в качестве второго пилота.

2.2.3.1. Подготовка в качестве штурмана на самолете Ту-154М

В связи с намерением подготовки пилота в качестве штурмана, 31.03.2009 г. командиром 36 специального полка транспортной авиации был выдан приказ:

«В связи с началом подготовки в качестве штурмана (звание, имя, фамилия) на самолете Ту-154М, приказываю провести наземную подготовку и закончить ее экзаменами в соответствии с § 15 пкт. 13 RL 2006. В процессе подготовки особое внимание обратить на правильную эксплуатацию оборудования самолета, использование оборудования кабины, а также на полное освоение действий при возникновении особых ситуаций во время полета. Ответственность за проведение занятий по отдельным предметам и прием экзаменов возлагаю на офицеров, указанных в организационном приказе. Ведущим инструктором назначаю (звание, имя и фамилия). Контроль по подготовке будет выполняться Заместителем Командира в/ч 2139».

Следующим элементом данного процесса, подтверждающим готовность пилота к прохождению практической авиационной подготовки, была запись в разд. 7 «Личного журнала полетов».

3.10.2009 г. пилот начал практическую подготовку с выполнения комиссионного облета самолета (полет выполняется с целью проверки исправности воздушного судна перед полетом, со статусом HEAD), **а сразу после этого выполнил полеты (со статусом HEAD) в качестве полноправного штурмана.**

03.10.2009	TU-154	N	OBLOT KOMISYONNY	3 х/ср 10	1	0	30	0,10	0,20
03.10.2009	TU-154	N	OLECIE BERLIN	3 х/ср 10	1	1	13	0,20	0,53
03.10.2009	TU-154	N	BERLIN GDANSK	4 х/ср 10					
04.10.2009	TU-154	N	GDANSK OLECIE	РН-10					

Копия страницы разд. 5 «Личного журнала полетов»

«03.10.2009 Ту-154 Н Комиссионный облет 3 х/ср 10 1 0 30 0,10 0,20»

Как в разд. 4 «Личного журнала полетов», так и в полковой документации (приказах), отсутствуют подтверждения присвоения пилоту соответствующего допуска к выполнению полетов. Отсутствуют также какие-либо доказательства присвоения пилоту допуска к выполнению полетов, со статусом HEAD.

Были нарушены положения, касающиеся подготовки штурманов и критериев назначения членов экипажей для полетов со статусом HEAD. **При этом в приказе от 14.01.2010 г. появился пункт, санкционирующий допуски пилота, которые в действительности никогда не были присвоены:**

«Подтверждаю имеющийся допуск (звание, имя, фамилия) к выполнению полетов на самолете Ту-154М в качестве штурмана. Кроме того, разрешаю выполнять полеты в качестве штурмана на самолете Ту-154М с **VIP (Особо Важными Персонами) на борту**».

Поскольку полковая и личная документации пилота/штурмана не содержат записи о сдаче экзамена и окончании практической авиационной подготовки штурмана на самолете Ту-154М, **10.04.2010 г. пилот не имел присвоенного допуска, согласно RL-2006 § 13 абз. 6, к выполнению полетов в качестве штурмана на самолете Ту-154М.**

2.2.3.2. Действительность тренировки пилота, квалификаций и контроля техники пилотирования

Штурман, исполняя обязанности пилота, имел все контроли техники пилотирования и навигации на самолете Як-40. Регулярно выполнял тренировочные полеты с имитацией посадки с одним неработающим двигателем, не нарушая времени перерывов (установленных в PSzLT-73) при выполнении данного элемента. Регулярно выполнял заходы на посадку по NDB, а также с использованием системы ILS.

Последние полеты с использованием системы РСП, как следует из личной документации, пилот выполнил 28.05.2008 г.

Штурман не прошел контроль навигации на самолете Ту-154М.

2.2.4. Заключение по подготовке экипажа самолета Ту-154М, выполнявшего полет 10.04.2010 г.

Подготовка командира воздушного судна, второго пилота и штурмана, выполнялась в спешке, неметодично, с нарушением положений документов, регулирующих данный процесс.

Несмотря на получение формальных допусков, подтвержденных приказами командира части, квалификации членов экипажа не соответствовали критериям **пилотов, полностью обученных и подготовленных к исполнению обязанностей на данной должности.** Члены экипажа имели малый опыт выполнения полетов на данном типе воздушного судна в сложных МУ, а также с использованием неточных систем посадки, таких как: РСП, 2 x NDB или USL + РСП. Большая часть полетов во время практической подготовки выполнялась в очень благоприятных МУ, а также с использованием системы ILS, что – по мнению Комиссии – повлияло на уровень подготовки экипажа в элементах построения захода на посадку с использованием неточных систем. Борттехник имел небольшой опыт в исполнении своих обязанностей на самолете Ту-154М.

Комиссия также установила, что «План ускоренной подготовки группы пилотов /КВС/ транспортной авиации на пассажирских самолетах» не содержал некоторых упражнений, которые находятся в методических указаниях PSzLT-73 касающихся этапов практической авиационной подготовки:

- упр. 40 (день), а также упр. 155 (ночь) – «экзаменационный полет в зашторенной кабине с заходом и расчетом на посадку по курсо-глиссадной системе ILS и РСП...»;
- упр. 60 (день), а также упр. 170 (ночь) – «экзаменационные полеты по маршруту», **обуславливающие** получение пилотом допуска к выполнению оперативно-рейсовых полетов в DVMC и NVMC (согласно методическим указаниям к подготовке, включенным в содержание данных упражнений).

Согласно реализуемой в в/ч программе подготовки (это касалось подготовки на самолетах Як-40 и Ту-154М), обычно выполнялся один полет по экзаменационным упражнениям 100 (DIMC) и 203 (NIMC), с использованием для посадки системы ILS, а допуск выдавался к выполнению полетов также по системам РСП, USL и PAR.

Системы PCP и PAR являются отдельными системами посадки, процедура захода по которым отличается от выполняемой по системе ILS.

Выполнение двух разных экзаменационных упражнений во время одного полета не соответствовало PSzLT-73, который разрешал объединять упражнения, но только в тренировочных полетах, это не касалось **экзаменационных полетов**.

Анализируя содержащиеся в документации полетов эскадрильи записи МУ, в которых проводилась авиационная подготовка, Комиссия установила, что эти данные, вероятнее всего, записывались в зависимости от учебных потребностей и не соответствовали фактическим значениям. Примером является число 24.06.2008 г., аэродромы БЫДГОЩЧ (EPBY) и ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ (EPWA). В ходе выполнения учебных полетов и позднее экзаменационных полетов (подготовка пилота, исполняющего в день происшествия функцию второго пилота), были записаны следующие МУ: облачность 8/8, нижняя граница 300 м и видимость 3 км (**8/300 м/3 км**), однако очередной экипаж выполнял учебные полеты на аэродроме ВАРШАВА в очень благоприятных МУ, т.е. безоблачно, видимость 10 км (**б.о./10**).

Занесение в «Личный журнал полетов» неадекватных МУ с точки зрения рекомендаций, содержащихся в отдельных упражнениях PSzLT-73, могло происходить по причине введения нового RL-2006. Первая версия этого документа полностью противоречила практическим указаниям для отдельных упражнений учебной программы в области подготовки в DIMC и NIMC:

- 1) § 23 абз. 15, первого издания RL-2006 (действующего в анализируемый период) содержал положение: «В процессе авиационной подготовки, установленной программой авиационной подготовки, при получении допуска к следующим, более низким ММУ пилота, разрешается проводить данную подготовку в искусственных условиях отсутствия видимости, как установлено в § 14, абз. 10».
- 2) § 14 абз. 10 гласит: «При продлении срока действия допуска в искусственных условиях отсутствия видимости, переход к полету с видимостью во время захода на посадку, должен произойти на высоте либо на удалении, соответствующим минимальным условиям пилота. При этом, выбирается параметр, при котором переход к полету с видимостью произойдет ближе торца ВПП». Приведенные выше положения, содержащиеся в RL-2006 «(...) основном нормативном документе, содержащем авиационные правила, обязывающие персонал военной

авиации РП», стали причиной того, что в 36 специальном полку транспортной авиации были разработаны «Предписания по правилам подготовки в в/ч 2139 при полетах по IFR в условиях IMC либо зашторенной кабине». Согласно этим документам, а вопреки «хорошей практике», подготовка проводилась, в принципе, без придания значения МУ, рекомендованным в PSzLT-73 и относящимся к отдельным этапам практической авиационной подготовки. Комиссия установила, что выражение **разрешает**, содержащееся в § 23 абз. 15 RL-2006, в 36 специальном полку транспортной авиации было принято и применялось как **предписывает**, без анализа последствий такого применения в учебных условиях (в подготовке не применялись тренажеры).

В 2008 г. три подготовленных командира экипажей на самолете Ту-154М уволились с дальнейшей службы в армии (**в том числе два инструктора**), что вызвало «необходимость быстрой подготовки» их смены. Дополнительным фактором, который мог повлиять на такие действия, был непосредственный надзор за данной подготовкой Главнокомандующего Военно-Воздушных Сил⁷⁶. Предположительно, темп подготовки и одобрение произвольной трактовки записей по МУ рассматривались как «крайняя необходимость».

Записи квалификаций и допусков в «Личных журналах полетов» были неоднообразными и никем не проверялись. С 18.09.2008 г. был введен внутренний документ: «Правила документирования и образцы записей присваиваемых квалификаций и допусков в Войсковой Части 2139 (согласно RL-2006)» с целью унификации записей в «Личных журналах полетов». К сожалению, сам образец содержал противоречия. Примером может послужить возможность присвоения допуска к выполнению полетов по системе PAR, VOR-DME, хотя программа подготовки не содержала упражнения, предоставляющего возможность подготовки по таким системам – несмотря на то, что данная процедура применяется на многих аэродромах (соответственно, не было оснований к присвоению такого допуска).

⁷⁶ Подготовкой замены уволившихся пилотов, а также возможностью выполнения заданий с использованием самолетов Ту-154М был также заинтересован непосредственно Министр Национальной Обороны.

2.2.5. Оценка методики подготовки на самолетах Ту-154М в 36 специальном полку транспортной авиации

Анализ подготовки экипажа самолета Ту-154М указывает на неверное проведение авиационной подготовки на данном типе воздушного судна: не соблюдалась правильная последовательность упражнений, соответствующий ритм подготовки, пропускались некоторые элементы подготовки и просрочивалось действие допусков.

Подготовка проводилась на основе устаревшего PSzLT-73, который:

- 1) не соответствовал современным требованиям применяемых процедур, а также оборудования аэродромов;
- 2) не содержал рекомендаций по выполнению периодической подготовки и тренировок на тренажерах;
- 3) не содержал каких-либо упражнений по подготовке пилотов к использованию систем TAWS и TCAS, что в совокупности с отсутствием тренажерной подготовки, могло вызывать возникновение пробелов в подготовке по использованию данных устройств (особенно реакции на выдаваемые сигналы предупреждения и тревоги);
- 4) не содержал каких-либо указаний по подготовке CRM.

Самолет Ту-154М был оборудован устройствами, правильное обслуживание которых требовало использования новой модели подготовки и тренировки, а знание и умение их обслуживания влияло на безопасность выполняемых воздушных операций. Без системного решения по обслуживанию состава высотомеров, автопилота, TAWS, TCAS, FMS, полетов в пространстве RVSM и применения противозумных процедур, уровень знаний и умений обслуживания авиационным персоналом данных устройств будет неравномерным. Вместе с неэффективным надзором за авиационной подготовкой это вызывало угрозу безопасности выполняемых воздушных операций.

PSzLT-73 не содержал требований по проведению регулярных, периодических тренировок на тренажерах, в связи с чем требуется разработка программы подготовки с целью достижения соответствующего, с точки зрения современных требований по безопасной перевозке пассажиров, уровня подготовки (с учетом взаимодействия многочисленного экипажа), а также условий сохранения присвоенных квалификаций.

Невыполнение тренировочных и контрольных полетов, а также устаревший PSzLT-73, были причиной того, что квалификации экипажей Ту-154М не соответствовали требованиям подготовки и получения допусков, согласно RL-2006.

2.3. Подготовка персонала инженерно-авиационной службы в 36 специальном полку транспортной авиации

После анализа документов, регулирующих деятельность инженерно-авиационной службы с точки зрения связности и действительности содержащихся в них положений Комиссия установила, что:

- 1) «Инструкция инженерно-авиационной службы авиации Вооруженных Сил Республики Польша. Ч. 1» – изд. 1991, с 2000 года не обновлялась. Не учитывала изменений, внедряемых в структурах авиационных частей ВС РП и в организации технической авиационной подготовки, что – в результате – привело к тому, что инструкция еще в большей степени не совпадала с содержанием вышестоящих нормативных документов RL-2006 и IOL-2008;
- 2) «Правила подготовки технического персонала в авиационных частях, а также допуска специалистов инженерно-авиационной службы к работе на авиационном оборудовании», шифр Lot. 1779/77 – изд. 1977, также не обновлялись, несмотря на введение ряда изменений в структурах авиационных частей ВС РП, организации авиационной подготовки и многих нормативных документах;
- 3) «Правила подготовки и проверки технического авиационного персонала, а также допуска специалистов инженерно-авиационной службы к выполнению полетов на воздушных судах в составе экипажа», DWLotn., Познань 1979 – несмотря на многочисленные изменения, которые произошли в авиации ВС РП со дня разработки данного документа – не содержали какой-либо модификации и являются в значительной степени устаревшими, а в некоторых пунктах даже противоречат более новым нормативным документам.

Процесс подготовки персонала ИАС и получения допуска к самостоятельному техническому обслуживанию самолета Ту-154М в 36 специальном полку транспортной авиации:

- Приводился в действия для данного служащего приказом командира в/ч 2139, который ссылался на инструкцию «Правила подготовки технического персонала в

авиационных частях, а также допуска специалистов инженерно-авиационной службы к работе на авиационном оборудовании», шифр Lot. 1779/77;

- проводился согласно «Программе переподготовки технического персонала ИАС по специальности планер и двигатель, оборудование, РЭО для самолета Ту-154М», Варшава 2004, разработанной начальником Секции Авиационной Техники 36 специального полка транспортной авиации, а также утвержденного Заместителем Начальника Логистики Войск Воздушной Обороны – Начальника Авиационной Техники;
- документировался в «Программе (Документации) подготовки технического персонала на самолет Ту-154М по специальности – «наименование специальности»;
- завершался экзаменами, результаты которых заносились в «Программу (Документацию)...», и присвоением (приказ командира в/ч 2139) соответствующего для данной специальности допуска к самостоятельному обслуживанию самолета Ту-154М.

36 специальный полк транспортной авиации не имел инструкторских кадров, профессионально подготовленных для проведения технической подготовки. За надлежащее проведение технической подготовки отвечал руководящий персонал инженерно-авиационной службы, для которого подготовка персонала не являлась приоритетом, поскольку более важным был надзор за процессом подготовки воздушных судов к полетам, выполнение их текущего, периодического и специального обслуживания, а также анализирование неисправности авиационного оборудования.

Перед введением в эксплуатацию в 36 специальном полку транспортной авиации первого самолета Ту-154М (1990), процесс подготовки технического персонала был проведен надлежащим образом. Весь инженерно-технический состав прошел переподготовку в одобренном производителем самолета центре в Ульяновске, в соответствии с действующей программой для каждой специальности. Технический персонал знал русский язык на уровне, достаточном для работы с оригинальной технической документацией. Однако, никогда не проводилась проверка знания русского языка. Опытный инженерно-технический состав обучал подведомственный ему технический персонал, то есть исполнял роль инструкторов (без инструкторских квалификаций) и экзаменаторов. Учебная база 36 специального полка транспортной авиации имела в своем распоряжении вспомогательные материалы в виде подробных

схем всех самолетных установок. Данная ситуация продолжалась до конца девяностых годов.

Смена поколений вызвала необходимость подготовки нового персонала, который не знал русского языка. Внедренная в конце девяностых годов и длящаяся до сегодняшнего дня реструктуризация Вооруженных Сил резко ограничила финансовые средства, необходимые для правильного функционирования 36 специального полка транспортной авиации. Инициативы командования 36 специального полка транспортной авиации, направленные на повышение уровня безопасности воздушных операций [формы подготовки персонала, перевод оперативно-технической документации на польский язык, проведение процесса сертификации по организации технического обслуживания согласно положениям гражданской авиации JAR 145 (Joint Airworthiness Regulations)], не получили одобрения Командования Военно-Воздушных Сил и Министерства Национальной Обороны.

Для проверки квалификаций исполнителей технического обслуживания самолетов Ту-154М, Комиссия детально изучила учебную документацию части технического персонала (один комплект документации по каждой специальности) и установила, что:

- части «Программы по переподготовке ...» для данных специальностей, выполнялись в несоответствии с установленный порядок (тематика, время для проведения теоретической и практической подготовки, применение вспомогательных учебных материалов);
- «Программа по переподготовке...» никогда не обновлялась с точки зрения соответствия ее главного содержания потребностям, вытекающим из эксплуатационного опыта либо изменяющейся конфигурации / статуса самолета в результате введенной модернизации;
- «Программа по переподготовке...» не соответствует некоторым требованиям, установленным в «Правилах подготовки технического персонала в авиационных частях...» (напр. требованию проведения практической подготовки в части базирования в размере 168 часов);
- как «Правила по подготовке...», так и «Программа по переподготовке...», предписывают, для групп менее семи человек, использовать «самоподготовку» в качестве единственного, основного метода подготовки технического персонала, то есть лицо, проходящее подготовку – а фактически обучающееся самостоятельно –

должно использовать вспомогательные учебные материалы, изданные на русском языке (инструкции по эксплуатации самолета, сборники электросхем, технические описания и инструкции по эксплуатации устройств и агрегатов).

Данная документация не была переведена на польский язык, несмотря на неоднократные заявления командиров 36 специального полка транспортной авиации о такой необходимости своему начальству (технической подкомиссии были представлены телеграммы по данному делу). Кроме того, не проводились курсы русского языка, а также проверка знания данного языка техническим персоналом, несмотря на то, что начальство знало о серьезных пробелах в данной области. Поэтому, «самоподготовка», при отсутствии знания русского языка, не гарантировала необходимого уровня подготовки персонала ИАС;

- 26.06.2009 г. Начальник Логистики в/ч 2139 направил Директору Департамента Снабжения Вооруженных Сил заявку № 1581/09/FAX на приобретение комплекта эксплуатационно-технической документации для самолета Ту-154М № 90А837 (101), с обоснованием: «Приобретение технической документации разрешит эксплуатировать и использовать самолет соответствующим образом. После приобретения документации нужно рассмотреть **необходимость выполнения перевода на польский язык, поскольку авиационный и технический персонал знает русский язык в недостаточной мере, и это в очень большой степени повлияет на безопасность выполнения полетов и обслуживания**». Заявка была направлена также «к сведению»:

- Начальника Управления Авиационной Техники Инспектората Поддержки Вооруженных Сил;
- Начальника Отдела Авиационной Техники Начальства Авиации Военно-Воздушных Сил.

До дня происшествия запрос на перевод технической документации выполнен не был.

На основании анализа подготовки персонала ИАС, а также возможностей 36 специального полка транспортной авиации в данной области, Комиссия установила, что обеспечение соответствующего стандарта подготовки инженерно-авиационной службы в 36 специальном полку транспортной авиации **было невозможным**.

2.4. Анализ деятельности 36 специального полка транспортной авиации

2.4.1. Анализ летного времени, налета и отдыха авиационных экипажей, выполняющих полеты в 36 специальном полку транспортной авиации

С точки зрения безопасности выполнения авиационных операций, связанных с перевозкой пассажиров, особенно важным, кроме соответствующей подготовки экипажей, тренировки и сохранением их допусков, является обеспечение таких условий выполнения авиационных операций, в которых не наступает превышение допустимого времени их выполнения. Это имеет особое значение с точки зрения безопасности авиационных операций, связанных с полетами со статусом HEAD.

В авиации Вооруженных Сил РФ данный вопрос подробно описан в RL-2006 § 17 «Летное время, налет и отдых»:

- 1. «Летное время авиационного персонала рассчитывается индивидуально, с момента начала непосредственной подготовки к полетам до момента завершения выполнения авиационных процедур последнего полета».**
- 2. Максимальное летное время авиационного персонала составляет 12 часов, за исключением абз. 5, 6, 10, 12 и 14.**
3. В рамках летного времени, максимальный налет авиационного персонала, за исключением абз. 5, 6 и 14, составляет:
 - 1) 10 часов – для экипажей воздушных судов с многочисленным экипажем, оборудованных автопилотом,**
- 5. В обоснованных случаях допускается увеличение летного времени и максимального налета на 20%. Решение по данному вопросу, в отношении подведомственного авиационного персонала, принимают командующие видов Вооруженных Сил.**
6. Допускается превышение экипажем летного времени и максимального налета на 10% по причине возникших в ходе полета метеорологических условий либо ситуации в воздушном движении.
7. Для члена авиационного персонала перерыв между очередным временем полета должен заполняться отдыхом, составляющим не менее 8 часов.
10. От летного времени допускается отчисление перерыва между полетами, при условии предоставления экипажу времени для отдыха в течение данного перерыва.

11. Под понятием времени отдыха следует понимать время, разрешающее выполнить непрерывный сон в домашних либо гостиничных условиях, а на борту корабля – в отдельной каюте.
14. На самолетах с многочисленным экипажем при выполнении дальнего полета, в случае увеличения состава на второй полный экипаж, летное время может быть увеличено до 18 часов, а непрерывное время полета может составлять до 15 часов. В такой ситуации допускается замена экипажей в воздухе, а командир воздушного судна устанавливает для членов обоих экипажей время выполнения полета в кресле пилота (штурмана, бортехника), в соответствии с присвоенными допусками, за исключением операций взлета и посадки, выполнение которых командир проводит лично. Каждый член увеличенного экипажа заносит в личную документацию общее время всего полета».

Согласно информации, полученной из 36 специального полка транспортной авиации, в документе от 2.02.2011 г. за № 132/11, для проведения анализа с целью определения времени полета, Комиссия предположила, что в полетах, начинающихся за пределами страны, летное время начиналось за 2, а во внутригосударственных полетах, за 1 час 30 минут до времени выруливания. Время завершения авиационных действий – это в каждом случае 10 минут с момента выключения двигателей.

На основании записей в личной документации пилотов и учете полетов эскадрильи, Комиссия проанализировала случаи, в которых нарушались правила соблюдения летного времени, налета и отдыха пилота и экипажа. Время, указанное в таблицах, является местным временем, действующим в Варшаве.

Случаи нарушения правил соблюдения летного времени, налета и отдыха, представлены для каждого члена экипажа самолета Ту-154М, выполняющего полет 10.04.2010 г.

2.4.1.1. Командир самолета Ту-154М

7.06.2006 г. пилот выполнил полеты в составе экипажа, исполняя в нем как функцию второго пилота, так и штурмана.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
07.06.06	Ту-154	II пилот	01:55	02:10	07:10	07:20	05,25	Джакарта-Калькутта
07.06.06	Ту-154	Пассажир	08:05	08:20	13:40	13:50	05,45	Калькутта-Баку
07.06.06	Ту-154	Штурман	14:39	14:49	19:35	19:45	05,06	Баку-Брюссель
07.06.06	Ту-154	II пилот	21:00	21:10	22:50	23:00	02,00	Брюссель-Окенце

Таб. 1. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Пилот выполнял авиационные действия по трем маршрутам с перерывом около семи часов при выполнении полета по второму маршруту. Если полет выполнялся с заграничного аэродрома, то время полета началось в 23:55, а завершение авиационных действий произошло в 23:10.

В связи с вышесказанным, полное время полета составило **23 часа 15 минут**, полный налет - **18 часов 21 минута**, а налет пилота - **12 часов 36 минут**.

Максимальное время полета было превышено на 11 часов 15 минут, а максимальный налет на 2 часа 36 минут.

Экипаж, выполнивший вышеуказанные полеты, состоял из **одного командира воздушного судна**, двух вторых пилотов (которые попеременно исполняли также функцию штурмана), одного штурмана и двух борттехников, соответственно, **данные полеты были выполнены только одним экипажем. В ходе их выполнения были нарушены все ограничения (содержащиеся в RL-2006), касающиеся летного времени, налета и отдыха.**

В период 18-19.07.2006 г., пилот выполнил четыре полета с **общим налетом 11 часов 4 минуты при летном времени, составляющим 16 часов 46 минут.** В данном случае были также нарушены в/у ограничения.

Максимальное летное время было превышено на 4 часа 46 минут, а максимальный налет на 2 часа 36 минут.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
18.07.06	Ту-154	II пилот	09:26	09:36	11:21	11:31	02,05	Окенце-Варна
18.07.06	Ту-154	II пилот	11:55	12:05	13:50	14:00	02,05	Варна-Окенце
18.07.06	Ту-154	II пилот	15:03	15:13	18:25	18:35	03,32	Окенце-Латакия
19.07.06	Ту-154	II пилот	21:20	21:30	00:32	00:42	03,22	Латакия-Окенце

Таб. 2. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

В период 19-21.04.2007 года пилот выполнил восемь полетов.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
19.04.07	Ту-154	II пилот	08:08	08:18	13:35	13:45	05,37	Окенце-Кабул
19.04.07	Ту-154	II пилот	16:05	16:20	21:54	22:04	05,59	Кабул-Окенце
20.04.07	Ту-154	II пилот	09:26	09:36	13:09	13:19	03,53	Окенце-Лиссабон
20.04.07	Ту-154	II пилот	18:50	19:00	22:23	22:33	03,43	Лиссабон-Окенце
20.04.07	Ту-154	II пилот	23:14	23:24	00:03	00:13	00,59	Окенце-Гданьск
21.04.07	Ту-154	II пилот	00:18	00:28	01:00	01:10	00,52	Гданьск-Окенце
21.04.07	Ту-154	II пилот	08:50	09:00	10:30	10:40	01,50	Окенце-Варна
21.04.07	Ту-154	II пилот	10:55	11:05	12:50	13:00	02,05	Варна-Окенце

Таб. 3. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

На основе вышеуказанного сопоставления можно сделать следующие выводы:

- 19.04. экипаж превысил как летное время, составляющее 15 часов 36 минут, так и общий налет, который составил 11 часов 36 минут (летное время превышено на 3 часа 36 минут, а налет на 1 час 36 минут);
- время отдыха между окончанием авиационных действий 19.04. и началом непосредственной подготовки к полетам 20.04., не могло обеспечить экипажу минимум восьми часов отдыха;
- вероятнее всего, 20.04. пилот приступил к выполнению авиационных действий не полностью отдохнувшим, в ходе выполнения полетов экипаж также не имел возможности для полного отдыха (слишком короткое время стоянки в Лиссабоне). Экипаж превысил летное время, составляющее 17 часов 26 минут, на 5 часов 26 минут, выполняя в этот день полеты с особо важными персонами в пределах Страны;
- 21.04. экипаж приступил к выполнению авиационных действий уже в 7:20, а учитывая время завершения предыдущих авиационных действий, то есть 1:20 (в тот же самый день), действия по заполнению летной документации, доезд до дома и т.д., фактическое время отдыха не могло длиться дольше 4-5 часов.

Приведенные выше заключения свидетельствуют о выполнении экипажем полетов без надлежащего отдыха, что по мнению Комиссии являлось недопустимым. В то же самое время второй экипаж выполнял заграничные полеты на втором самолете Ту-154М.

26.04.2007 г. пилот выполнил полет в Афганистан и в очередной раз полетное время и налет были превышены.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
26.04.07	Ту-154	II пилот	05:40	05:50	11:05	11:25	05,40	Окенце-Кабул
26.04.07	Ту-154	II пилот	13:50	14:00	19:21	19:31	05,41	Кабул-Окенце

Таб. 4. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Максимальное летное время было превышено на 1 час 31 минуту, а максимальный налет на 1 час 21 минуту.

В полетах, выполненных пилотом 2-3.06.2007 г., экипаж также не имел обеспеченного отдыха. Самым большим перерывом между полетами, которым воспользовался экипаж, было время между 01:15 (выключение двигателей) и 09:00 (руление) в БАКУ, то есть 7 часов 45 минут, без учета времени на подготовку самолета к ночной стоянке, доезда до гостиницы, далее из гостиницы на аэродром и подготовка самолета к вылету.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
02.06.07	Ту-154	II пилот	18:10	08:20	20:10	20:20	02,10	Окенце-Рим
02.06.07	Ту-154	II пилот	20:55	21:05	01:05	01:15	04,20	Рим-Баку
03.06.07	Ту-154	II пилот	09:00	09:10	10:10	10:20	01,20	Баку-Ереван
03.06.07	Ту-154	II пилот	10:43	10:53	11:45	11:55	01,12	Ереван-Баку
03.06.07	Ту-154	II пилот	12:29	12:39	16:45	16:55	04,26	Баку-Рим
03.06.07	Ту-154	II пилот	17:30	17:40	19:29	19:39	02,09	Рим-Окенце

Таб. 5. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Максимальное летное время было превышено на 49 минут.

29-30.10.2007 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
29.10.07	Ту-154	II пилот	23:50	00:00	05:30	05:40	05,50	Окенце-Баграм
30.10.07	Ту-154	II пилот	10:54	11:04	16:38	16:48	05,41	Баграм-Окенце

Таб. 6. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Летное время: 18 часов 38 минут, налет 11 часов 31 минута. Перерыв между вылетами с момента выключения двигателей до их очередного запуска с целью выполнения следующего полета, составил **5 часов 4 минуты.**

Максимальное летное время было превышено на 6 часов 38 минут, а максимальный налет на 1 час 31 минуту.

20.12.2007 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
20.12.07	Ту-154	II пилот	02:28	02:38	06:10	06:20	03,52	Окенце-Багдад
20.12.07	Ту-154	II пилот	07:36	07:56	10:30	10:40	03,04	Багдад-Кандагар
20.12.07	Ту-154	II пилот	11:56	12:16	13:14	13:24	01,28	Кандагар-Кабул

Таб. 7. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Максимальное летное время было превышено на 36 минут.

21.12.2007 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
21.12.07	Ту-154	II пилот	06:29	06:39	07:04	07:14	00,45	Кабул-Баграм
21.12.07	Ту-154	II пилот	12:28	12:38	18:38	18:48	06,20	Баграм-Краков
21.12.07	Ту-154	II пилот	19:10	19:20	19:50	20:00	00,50	Краков-Окенце

Таб. 8. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Летное время: 15 часов 41 минут.

Максимальное летное время было превышено на 3 часа 41 минуту.

20.04.2008 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
20.04.08	Ту-154	II пилот	06:00	06:10	06:30	06:40	00,40	Кабул-Баграм
20.04.08	Ту-154	II пилот	07:15	07:25	07:40	08:20	01,05	Баграм-Кабул
20.04.08	Ту-154	II пилот	13:50	14:20	19:54	20:04	06,14	Кабул-Краков
20.04.08	Ту-154	II пилот	20:57	21:07	21:37	21:47	00,50	Краков-Окенце

Таб. 9. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Летное время: 17 часов 57 минут. Перерыв между вылетами с момента выключения двигателей до их очередного запуска с целью выполнения следующего полета, составил **5 часов 30 минут.**

Максимальное летное время было превышено на 5 часов 57 минут.

11-12.08.2008 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
11.08.08	Ту-154	II пилот	02:50	03:00	06:12	06:22	03,32	Ереван-Окенце
11.08.08	Ту-154	II пилот	15:37	15:47	18:37	18:47	03,10	Окенце-Ереван
11.08.08	Ту-154	II пилот	19:40	19:50	23:00	23:10	03,30	Ереван-Окенце
12.08.08	Ту-154	II пилот	07:10	07:20	08:35	08:45	01,35	Окенце-Таллин
12.08.08	Ту-154	II пилот	08:57	09:02	10:07	10:12	01,15	Таллин-Окенце
12.08.08	Ту-154	II пилот	12:12	12:22	14:10	14:30	02,18	Окенце-Симферополь
12.08.08	Ту-154	II пилот	16:10	16:30	18:10	18:20	02,10	Симферополь-Ганья

Таб. 10. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

11.08. экипаж начал свою непосредственную подготовку в 00:50 и завершил летные действия около 06:32. В соответствии с вышесказанным, экипаж работал практически всю ночь. В этот же день, около 14:07 начал следующую непосредственную подготовку к полетам, которые закончились в позднее вечернее время, в 23:20. Экипаж не имел обеспеченного достаточного, согласно RL-2006, **времени для отдыха.**

На следующий день, то есть 12.08., этот же экипаж начал свою непосредственную подготовку около 5:40. **Данная ситуация указывает на то, что экипаж не имел запланированного и обеспеченного надлежащим образом времени для необходимого продолжительного отдыха.** Кроме того, **12.08. экипаж выполнил, в общей сложности, четыре полета, превышая летное время на 50 минут.**

21.10.2008 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
21.10.08	Ту-154	II пилот	00:50	01:00	05:55	06:05	05,15	Окенце-Новосибирск
21.10.08	Ту-154	II пилот	06:50	07:00	12:15	12:25	05,35	Новосибирск-Шанхай

Таб. 11. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Летное время: 13 часов 45 минут, налет 10 часов 50 минут.

Максимальное летное время было превышено на 1 час 45 минут, а максимальный налет на 50 минут.

25.10.2007 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
--------------	--------	------------------	---------------	--------------	---------------	------------------	-------	----------------

25.10.08	Ту-154	Ком. ВС	10:45	11:00	15:55	16:05	05,20	Пекин-Астана
25.10.08	Ту-154	Ком. ВС	17:00	17:10	21:45	21:50	04,50	Астана-Гданьск
25.10.08	Ту-154	Ком. ВС	22:10	22:15	22:50	22:55	00,45	Гданьск-Окенце

Таб. 12. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Летное время: 14 часов 20 минут, налет 10 часов 55 минут.

Максимальное летное время было превышено на 2 часа 20 минут, а максимальный налет на 55 минут.

5-6.11.2008 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
05.11.08	Ту-154	Ком. ВС	14:45	14:55	15:10	15:15	00,30	Окенце-Окенце
05.11.08	Ту-154	Ком. ВС	19:35	19:45	21:00	21:10	01,35	Окенце-Люблина
05.11.08	Ту-154	Ком. ВС	21:40	21:50	23:50	23:55	02,15	Люблина-Алжир
06.11.08	Ту-154	Ком. ВС	00:50	01:00	03:40	03:45	02,55	Алжир-Окенце

Таб. 13. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Летное время: 14 часов 40 минут.

Максимальное летное время было превышено на 2 часа 40 минут.

24.11.2008 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
24.11.08	Ту-154	Ком. ВС	08:03	08:13	08:53	09:03	01,00	Окенце-Гданьск
24.11.08	Ту-154	Ком. ВС	09:50	10:00	12:00	12:10	02,20	Гданьск-Лондон
24.11.08	Ту-154	Ком. ВС	17:38	17:48	19:38	19:48	02,10	Лондон-Гданьск
24.11.08	Ту-154	Ком. ВС	19:52	20:02	20:42	20:52	01,00	Гданьск-Окенце

Таб. 14. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Летное время: 14 часов 29 минут.

Максимальное летное время было превышено на 2 часа 29 минут.

2.4.1.2. Второй пилот

12.08.2008 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
12.08.08	Ту-154	Штурман	07:10	07:20	08:35	08:45	01,35	Окенце-Таллин
12.08.08	Ту-154	Штурман	08:57	09:02	10:07	10:12	01,15	Таллин-Окенце
12.08.08	Ту-154	Штурман	12:12	12:22	14:10	14:30	02,18	Окенце-Симферополь
12.08.08	Ту-154	Штурман	16:10	16:30	18:10	18:20	02,10	Симферополь-Ганья

Таб. 15. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

12 августа пилот выполнил четыре полета, превышая допустимое летное время (12 часов 55 минут).

Максимальное летное время было превышено на 55 минут.

25.08.2008 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
25.08.08	Ту-154	Штурман	04:29	04:49	09:50	10:00	05,30	Пекин-Астана

25.08.08	Ту-154	Штурман	10:50	11:00	15:31	15:41	04,51	Астана–Окенце
----------	--------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	---------------

Таб. 16. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Летное время: 13 часов 32 минуты, налет 10 часов 22 минуты.

Максимальное летное время было превышено на 1 час 32 минуты, а налет на 22 минуты.

28-29.08.2008 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
28.08.08	Ту-154	Штурман	11:59	12:09	12:29	12:39	00,40	Окенце–Окенце
28.08.08	Ту-154	Штурман	14:28	14:38	15:23	15:28	01,00	Окенце-Вильнюс
28.08.08	Ту-154	Штурман	15:38	15:43	16:53	17:08	01,30	Вильнюс-Таллин
28.08.08	Ту-154	Штурман	19:50	20:00	21:00	21:05	01,15	Таллин-Вильнюс
28.08.08	Ту-154	Штурман	21:20	21:25	22:12	22:22	01,02	Вильнюс–Окенце
29.08.08	Ту-154	Штурман	01:20	01:30	06:10	06:20	05,00	Окенце–Астана

Таб. 17. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Летное время: 20 часов 1 минута, налет 10 часов 27 минут.

Максимальное летное время было превышено на 8 часов 1 минуту, а налет на 27 минут.

6-7.12.2008 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
06.12.08	Ту-154	Штурман	09:14	09:24	13:04	13:14	04,00	Сеул–Улан-Батор
06.12.08	Ту-154	Штурман	13:50	14:00	18:05	18:15	04,25	Улан-Батор-Астана
07.12.08	Ту-154	Штурман	19:20	19:30	00:18	00:28	05,08	Астана-Окенце

Таб. 18. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Летное время: 17 часов 24 минуты, налет 13 часов 33 минуты.

Максимальное летное время было превышено на 5 часов 24 минуты, а налет на 3 часа 33 минуты.

27.09.2009 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
27.09.09	Ту-154	Штурман	09:14	10:00	10:35	10:45	00,55	Окенце-Краков
27.09.09	Ту-154	Штурман	11:30	11:40	14:55	15:05	03,35	Краков-Каир
27.09.09	Ту-154	Штурман	16:30	16:45	21:10	21:20	04,50	Каир–Кингали

Таб. 19. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Летное время: 13 часов 46 минут.

Максимальное летное время было превышено на 1 час 46 минут.

2.4.1.3. Командир ВС, второй пилот, борттехник и штурман (полеты выполнены в том же составе, что 10.04.2010 г.)

23-24.01.2010 г.

Число полета	Тип ВС	Экипаж (функция)	Время руления	Время взлета	Время посадки	Время выключения	Итого	Маршрут полета
23.01.10	Ту-154	Экипаж	21:45	22:15	23:40	23:50	02,05	Сан Хуан–Порт Ау Принс
24.01.10	Ту-154	Экипаж	01:47	01:57	02:45	02:55	01,08	Порт Ау-Принс – Ла Рома
24.01.10	Ту-154	Экипаж	05:10	05:40	10:05	10:15	05,05	Ла Рома–Бангор

Таб. 20. Данные составлены на основе учета полетов эскадрильи

Летное время: 14 часов 40 минут.

Максимальное летное время было превышено на 2 часа 40 минут.

2.4.1.4. Заключение

На заданный 36 специальному полку транспортной авиации в документе от 2.02.2011 г. за № 132/2011 вопрос, происходили ли в части случаи увеличения летного времени и максимального налета согласно § 17 абз. 5 RL-2006, Комиссия получила ответ, что о таких ситуациях командованию полка не известно.

Комиссия, на направленный Командованию Военно-Воздушных Сил вопрос, получила ответ от 16.02.2011 г. за № 2747/11, подтверждающий факт трех запросов из 36 специального полка транспортной авиации, связанных с увеличением летного времени и максимального налета:

- 1) вылет в США в период 23-25.09.2008 г. В связи с получением от Командующего Военно-Воздушными Силами разрешения на увеличение норм налета, экипаж не превысил летного времени и максимального налета;
- 2) вылет в Афганистан 8.04.2009 г. В данном случае превышения экипажем временных норм также не зафиксировано. Кроме того, экипаж имел перерыв между полетами, предназначенный для отдыха и длящийся более десяти часов;
- 3) вылет в Афганистан в период 7-9.01.2010 г. Из учета полетов эскадрильи следует, что полет не состоялся.

Сопоставление превышений летного времени, норм налета, а также времени для отдыха, указывает на неверное выполнение командованием 36 специального полка транспортной авиации и КВВС анализа возможностей реализации поручаемых оперативных заданий.

Отсутствие наблюдения и реакции со стороны командования полка на превышение летного времени, норм налета и времени отдыха (при одобрении

количества назначаемых плановых полетов), а также неэффективность надзора КВВС за данной областью, указывает на игнорирование проблемы усталости авиационных экипажей, а тем самым сознательное нарушение положений, содержащихся в RL-2006. **Такие действия повлияли на понижение уровня безопасности выполнения авиационных операций экипажами самолета Ту-154М.**

2.4.2. Анализ реализации в 36 специальном полку транспортной авиации профилактических рекомендаций после катастрофы самолета CASA C-295M

В рамках профилактики, после катастрофы самолета CASA C-295M в 36 специальном полку транспортной авиации был разработан «График действий в Воинской Части 2139 после катастрофы самолета CASA C-295, произошедшей 23.01.2008 г.» утвержденный Командиром в/ч 2139 **18.04.2008 г.**, который содержал 18 главных процедур. К наиболее важным Комиссия отнесла:

- «Заявление о выделении средств для проведения подготовки по усовершенствованию опыта авиационного персонала транспортных самолетов в области проблематики подготовки рейсовых пилотов, в том числе:
 - CRM (Crew Resource Management – Управление Ресурсами Экипажа);
 - MCC (Multi Crew Coordination - Взаимодействие Многочисленного Экипажа);
- Обращение к КВВС о введении обновленных РЛЭ для отдельных типов воздушных судов на польском языке, с учетом обязанностей членов экипажа на борту;
- Проведение занятий с авиационным персоналом на тему:
 - Виды выполняемых заходов по приборам, процедуры установления высоты принятия решения и минимальной высоты снижения;
 - Правила наблюдения за пилотажно-навигационными приборами на конечном этапе захода на посадку;
 - Строение и правила пользования системами предупреждения приближения земли;
 - Подготовка и выполнение перелета – документация и правила;
 - Правило применения высотомеров;
- Проверка и проведение анализа по соблюдению:
 - Методики, ритма авиационной подготовки, соответствия присвоения допусков и действия навыков авиационного персонала;
- Выполнение надзора за правильным подбором экипажей к оперативным полетам, адекватно подготовленных к прогнозируемым метеоусловиям, а также специфике

выполнения заданий. Разработка правил назначения экипажей к нерегулярным полетам – алгоритм;

- Разработка и внедрение систем подбора экипажей к оперативным полетам с учетом их специфики и степени трудности;
- Проверка авиационного персонала полка с точки зрения присвоенных квалификаций для выполнения оперативных полетов;
- Участие в разработке поправок к программам авиационной подготовки для самолетов Ту-154, Як-40 в области применения в практической подготовке нововведенных процедур захода на посадку с определением минимальных метеоусловий”.

Согласно рапорту командира 36 специального полка транспортной авиации от **14.10.2008 г.** за № 2519/08/Фак, направленного Начальнику Штаба – Заместителю Командующего Военно-Воздушными Силами, **все мероприятия, содержащиеся в приведенном графике, были выполнены в установленный срок.** Кроме того, в связи с выделением дополнительных финансовых средств, проводилась подготовка по повышению уровня авиационного персонала в области МСС и выполнения полетов в соответствии с процедурами IFR IR(A) и IR(H).

В ходе проведения анализа графика, Комиссия обратила внимание на относительно короткие сроки выполнения отдельных мероприятий. Учитывая большую нагрузку части нерегулярными полетами, проведение занятий для полного состава авиационного персонала, без назначения дополнительных дат, было невозможным, тем более, что с части не снято текущих заданий. В связи с вышесказанным можно считать, что занятия не были проведены с полным составом авиационного персонала, либо были проведены очень поверхностно.

Определения Комиссии указывают на то, что принятые в 36 специальном полку транспортной авиации меры в рамках профилактики после катастрофы CASA, были безрезультатными.

2.4.3. Анализ и оценка профилактической деятельности в области безопасности полетов

В структурах 36 специального полка транспортной авиации действовала секция безопасности полетов, состоящая из двух человек, которой руководил старший инспектор безопасности полетов – начальник секции, которому подчинался инспектор

безопасности полетов. Под ведомством начальника секции находилась также лаборатория объективной оценки контроля полетов (ОКП). Согласно «Инструкции по безопасности полетов авиации Вооруженных Сил РФ» шифр WLOP 346/2004, разд. 2. «Правила, организация и круг полномочий службы безопасности полетов» § 8, к заданиям инспектора безопасности полетов в авиационной части, кроме прочего, относятся:

- абз. 3 «Выявление и предотвращение угроз, связанных с выполнением авиационных заданий, оценка риска и разработка предложений по профилактическим мерам;
- абз. 6 Разработка профилактических мер на основании результатов изучения авиационных происшествий и представление данных предложений командиру части;
- абз. 7 Проведение анализа запланированных авиационных заданий с точки зрения сложности и возможности возникновения угроз во время их выполнения;
- абз. 10 Осуществление надзора за исполнением профилактических рекомендаций по безопасности полетов;
- абз. 16 Организация исследований авиационных инцидентов».

Из данных заданий следует, что деятельность секции должна играть основную роль в процессе выявления угроз и ведения эффективной профилактической деятельности, для чего необходимо создать механизмы и процедуры, разрешающие выявлять как можно большее число авиационных событий. Этому должны способствовать как технические средства (регистраторы параметров полета), так и рапорты авиационных экипажей, технического персонала и служб воздушного движения.

«Инструкция по безопасности полетов авиации Вооруженных Сил РФ» не указывает источников получения информации об авиационных происшествиях. Наблюдается нехватка процедур, связанных с анализом регистраторов параметров полета. Отсутствуют также рекомендации по введению системы рапортирования об авиационных происшествиях. Анализ выполненных полетов только на основании записей регистраторов полета является недостаточным в ситуации, когда не все воздушные суда полка оснащены такими устройствами. Процедура выявления угроз требует включить в эту систему авиационные экипажи, которые информируя о проблемах, возникающих во время выполняемых авиационных операций, могли бы дополнять данные о несоответствиях.

Деятельность секции безопасности полетов в 36 специальном полку транспортной авиации была направлена на выявление превышений эксплуатационных параметров воздушных судов. Анализ стандарта выполняемых полетов не реализовался, в основном, по причине незнания специфики выполнения полетов на самолетах (особенно Ту-154М) старшим инспектором безопасности полетов, его заместителем, командиром части, заместителем командира части и начальником по подготовке – ни одно из этих лиц не выполняло полетов на данном типе самолета. Старший инспектор безопасности полетов не использовал знаний остальных членов группы по безопасности полетов (ГБП) для анализа материалов (ОКП), что повлияло на достаточно поверхностный анализ полетов, записанных на бортовых самописцах Ту-154М.

Примером отсутствия соответствующего анализа материалов (ОКП) может послужить неустановление причин очень частых случаев (включения устройств TAWS при заходе на посадку - выдача предупредительных сигналов, информирующих экипаж о неправильном профиле подхода и отхода от аэродрома), что проявлялось в неразработке профилактических рекомендаций для учебных полетов, проверки техники пилотирования и теоретической подготовки, повышающей уровень знаний. После ознакомления с «Журналом регистрации данных по считыванию и анализу материалов ОКП Ту-154», Комиссия установила, что с 2008 г. до дня происшествия, было отмечено 125 случаев генерирования системой TAWS предупредительных сигналов, в большинстве случаев при выполнении точного захода на хорошо оборудованные гражданские аэродромы. При анализе материалов (ОКП) не указывались причины, влияющие на запуск системы TAWS. Только в более десяти случаях было отмечено, что причиной генерирования системой TAWS предупреждающих сигналов, является выполнение захода на посадку без радионавигационных средств (напр. посадка в Чаде 06.09.2008 г.), либо выполнение захода с видимостью без использования системы ILS (посадка в Гданьске 17.12.2008 г.).

Данный факт может свидетельствовать о **незнании экипажем принципов правильной эксплуатации устройства TAWS**. Это привело к выработке ошибочного навыка **игнорирования генерируемых системой TAWS предупреждений**. Комиссия установила, что только один случай воспроизведения системой TAWS сигнала об опасном приближении земли был квалифицирован старшим инспектором безопасности

полетов как авиационный инцидент – два таких сигнала имели место при подъеме и один во время снижения на аэродроме в Кабуле 20.04.2008 г.

Наблюдение за полетами на самолетах Як-40, на которых установлены только катастрофические регистраторы, было практически невозможным, поскольку съем катастрофического регистратора и анализ технических и пилотажных параметров производился исключительно при полетах, со статусом HEAD, после выполнения комиссионных облетов. Такая ситуация при отсутствии обязанности составления экипажами рапорта происшествий повлияла на невыявление отклонений от стандартов выполнения полетов на данном типе воздушного судна.

Отсутствовала также возможность наблюдения за полетами вертолета Bell, в котором не было бортового регистратора полетов. Несмотря на то, что это не соответствовало § 11 абз. 19 «Инструкции HEAD», данный вертолет использовался для выполнения полетов, со статусом HEAD. Согласно определениям Комиссии, старший инспектор безопасности полетов многократно заявлял о необходимости установки регистратора параметров полета на этом вертолете, однако заявление осталось без рассмотрения.

По мнению Комиссии, на воздушных судах, эксплуатируемых 36 специальным полком транспортной авиации, необходимо установить везде, где это технически выполнимо, регистраторы параметров полета. Кроме того, для авиационного и оперативного персонала необходимо ввести общедействующую систему добровольных и анонимных сообщений о собственных ошибках⁷⁷, нарушениях и отклонениях от установленных стандартов. Целью введения такой системы является преждевременное обнаружение угроз с гарантией анонимности для информирующего лица, а тем самым повышение уровня безопасности выполнения авиационных операций.

2.4.4. Оценка надзора за авиационной подготовкой

За практическую и теоретическую подготовку в 36 специальном полку транспортной авиации отвечали, посредством назначения особых обязанностей, следующие должностные лица: начальник по подготовке, командиры эскадрилий и командир авиационной группы. Кроме того, в полку функционировала, назначенная командиром 36 специального полка транспортной авиации, группа надзора за методичным и ритмичным ходом авиационной подготовки.

⁷⁷ Ни один из нормативных документов, действующих в авиации Вооруженных Сил РФ, не требует введения такой системы.

Согласно кругу ответственности, за практическую подготовку в воздухе отвечали командиры эскадрилий и командир авиационной группы, а начальник по подготовке отвечал за процесс теоретической подготовки и надзор за выполнением плана авиационной подготовки.

В части, командиром была создана группа из 9 человек⁷⁸ для надзора за методичным и ритмичным ходом авиационной подготовки. В состав группы, которой руководил заместитель командира полка, входили: начальник по подготовке, командиры эскадрилий и старший инспектор безопасности полетов. По окончании каждого квартала, группа должна была выполнить анализ авиационной подготовки и представить заключения командиру части. Из определений Комиссии следует, что данная группа собиралась нерегулярно. В 2009 состоялась только одна встреча, сделанные заключения были лаконичными и немного вносили в модификацию процесса авиационной подготовки. В 2010 году, до даты происшествия группа не встречалась.

В июне 2009 г. в 36 специальном полку транспортной авиации была создана авиационная группа на самолетах Ту-154М. Целью введенных изменений было, прежде всего, расширение штатного состава для офицеров, входящих в состав группы, онданко они не усовершенствовали процессов, связанных с организацией и надзором за подготовкой и тренировкой экипажей самолетов Ту-154М. Задания авиационной группы являлись повторением заданий, приписанных командиру авиационной эскадрильи (самолетов), что ограничивало ответственность⁷⁹ командира эскадрильи по надзору за практической подготовкой на самолетах Ту-154М.

Специфика действий части и ее расположение (базирование на самом большом гражданском аэродроме в Польше⁸⁰) стали причиной того, что в качестве главной модели организации авиационной подготовки была принята организация полетов «по приказу» (без плановой таблицы полетов). Учебные полеты выполнялись на зарезервированных ранее военных аэродромах, на которых оперативным пилотом полетов был обучающий инструктор, а руководство и безопасность полетов обеспечивали дежурные службы данного аэродрома. При таком способе реализации

⁷⁸ Созываемая ежегодно, в 2010 г. согласно учебному приказу командира части от 04.01.2010 г. за №2.

⁷⁹ Комиссия установила, что начальники по подготовке знали о невыполнении пилотами самолетов Ту-154М, согласно RL-2006, КТП (Контроль Техники Пилотирования) в зоне, а штурманами – проверки навигации на данном типе воздушного судна. Объяснялось это тем, что так поступали в полку еще до их вступления в должность начальника по подготовке.

⁸⁰ Начальник аэродрома EPWA не разрешает выполнять на нем учебных полетов.

авиационной подготовки, сектор подготовки отказался от ведения в части журнала с итогами результатов организационно-специалистических обсуждений полетов⁸¹. Согласно указаниям командира части установлено, что обсуждение результатов подготовки будет проходить регулярно:

- ежемесячно – на уровне полка и всякий раз по необходимости;
- еженедельно – на уровне авиационных эскадрилий, а замечания обсуждения будут размещаться в СТИ.

В указаниях⁸² командира 36 специального полка транспортной авиации от 15.01.2008 г. «По вопросу организации нерегулярных, учебных и тренировочных полетов в 36 специальном полку транспортной авиации», разд. III. «Итоги по организации полетов и авиационной подготовки» пкт. 5, записано:

«К подведению итогов подготавливать необходимую информацию и документацию по выполненным полетам, в том числе:

- документацию по выполненным полетам – журнал заданий и журнал учета (ответственность возложена на начальника по подготовке);
- карты оценки выполненных заданий (ответственность возложена на обучающего пилота);
- материалы ОКП (ответственность возложена на старшего инспектора БЛ);
- наблюдения и замечания авиационного персонала, иных участников подведения итогов по проведению и организации полетов;
- пкт 6. Заключение по подведению итогов, касающихся организации полетов и авиационной подготовки, размещать в сборнике текущей информации в виде указаний и рекомендаций».

Комиссия установила, что в ходе обсуждений в малой степени использовались материалы ОКП, поскольку в нормативных документах подробных указаний на этот счет не содержится, а сектор подготовки не ввел дополнительных рекомендаций по уточнению вопроса.

После проведенной модернизации самолета Ту-154М, поправки, учитывающие использование недавно установленного оборудования, в программу подготовки в 36 специальном полку транспортной авиации не вводились. Поскольку учебные и

⁸¹ Требование ведения такого журнала содержалось в IOL-2008 г., разд. 4. Документация § 34, Документация по организации полетов и авиационной подготовки пкт 1, абз. 11.

⁸² Указания, разработанные сектором подготовки и утвержденные командиром части, соответствовали положениям, содержащимся в IOL-2008.

тренировочные полеты на самолетах Ту-154М, направленные на унификацию использования недавно установленного оборудования, не проводились, то при каждом полете действовали стандарты, индивидуально разработанные отдельными членами экипажа. Результатом была слабая осведомленность авиационного экипажа в области эксплуатации данного оборудования во время полета и отсутствие унифицированных процедур его использования. Подобная ситуация также затрудняла группе ОКП проведение оценки записей, содержащихся в бортовом регистраторе параметров полета с точки зрения идентификации отклонений от стандарта при выполнении авиационных операций.

На основании анализа процесса подготовки и тренировки, а также способа осуществления профилактической деятельности можно заявить, что со стороны руководящего состава части и ответственных лиц, надзор за подготовкой экипажей самолетов Ту-154М, в том числе за методикой подготовки и сохранением навыков пилотирования вместе с проверкой квалификаций инструкторов, был недостаточным⁸³. По мнению Комиссии, это было результатом кадровых изменений, которые произошли в 2008 г. после ухода опытных пилотов и инструкторов. Большое число заказов на выполнение полетов, престиж полетов на самолетах Ту-154М и связанная с этим финансовая выгода создали ситуацию, в которой командование эскадрильей самолетов и авиационной группы были заинтересованы исключительно выполнением большого нерегулярного налета за границу, отставляя на второй план текущую авиационную подготовку. Кроме того, в части чувствовалось давление, оказываемое Командованием Военно-Воздушных Сил⁸⁴ в связи с ускоренной подготовкой⁸⁵ экипажей самолетов Ту-154М, значительно выходящее за пределы установленного в документах надзора за деятельностью полка. В связи с тем, что Командующий Военно-Воздушными Силами лично осуществлял надзор за подготовкой на данном типе ВС, лица, отвечающие в полку за авиационную подготовку, чувствовали себя частично освобожденными от этой обязанности.

Дополнительные факторы, затрудняющие правильный надзор за учебной деятельностью в 36 специальном полку транспортной авиации:

⁸³ Примером этого было назначение командиром воздушного судна пилота, не имеющего инструкторского допуска к подготовке второго пилота на Ту-154М (командир ВС и II пилот самолета Ту-154М 10.04.2010 г.). К счастью, данная учебная ошибка была замечена начальством и подготовка была прервана.

⁸⁴ Подтверждением данного тезиса был личный надзор Командующего ВВС за индивидуальными графиками обучаемых пилотов.

⁸⁵ Подготовка в сложных МУ часто проходила в режиме обычных МУ.

- в части не было возможности проведения объединенной подготовки для авиационного и технического персонала по причине системы работы (высокая занятость большинства авиационного и технического персонала);
- структура полка не была подготовлена к одновременному проведению авиационной подготовки и нерегулярным полетам. Те же самые лица были инструкторами, пилотами, выполняющими нерегулярные задачи и руководящим составом в эскадрильях. Особенно явно это стало проявляться с 2008 г., в связи с уходом опытных пилотов и инструкторов;
- по причине отсутствия кандидатов на очередные командные и специализированные должности, командование полка имело проблемы с назначением лиц, подходящих для ключевых должностей в эскадрильи. Большая часть кандидатов закончила армейскую подготовку на этапе офицерской школы в Демблине, не считая кратковременных подготовок на другие типы воздушных судов либо языковых курсов. Авиационный опыт без подготовки в области управления сказывался на отсутствии умения правильного командования;
- ликвидация в части секции навигации отразилась на недостатке (особенно в секторе подготовки) опытных штурманов, что повлияло на отсутствие надзора за штурманской подготовкой.

Согласно определениям Комиссии, 36 специальный полк транспортной авиации неоднократно обращался к командованию с заявлениями о внесении изменений в методику подготовки:

- заявление командира полка Командующему Военно-Воздушными Силами с учебными намерениями создать в 2009 г. возможность тренажерной подготовки пилотов, выполняющих полеты на Ту-154М;
- обращение в половине 2009 г. к КВВС с предложением по введению изменений в систему авиационной подготовки;
- обращение в 2009 г. к Начальнику Отдела Транспортной Авиации КВВС по созданию объединенной группы (офицеры полка и КВВС) для разработки новой программы с целью замещения PszLT-73.

На в/у обращения часть не получила ответ.

По мнению Комиссии, представленный выше анализ и анализ подготовки экипажа самолета Ту-154М указывает на то, что надзор за проведением авиационной подготовки в 36 специальном полку транспортной авиации, как назначенными для этой

цели внутренними отделами полка, так и КВВС, не осуществлялся. Это привело к игнорированию методических указаний на каждом этапе подготовки и резкому ухудшению стандарта подготовки данных экипажей.

2.5. Надзор за деятельностью 36 специального полка транспортной авиации

Проверке подлежал период с 2004 г. до даты происшествия. За это время в части были проведены четыре проблемные проверки, а также проверки в рамках служебного надзора.

Проверка, проведенная Департаментом Проверок МНО в период 29.01.-18.02.2004 г. установила, что часть, выполняя главное задание, основанное на обеспечении авиатранспорта для особо важных пассажиров «VIP и центральных учреждений», обязана выполнять свою деятельность непрерывно, семь дней в неделю, что затрудняло организацию текущей работы. Это вызывало необходимость менять форму выполнения большинства учебных заданий с лекций на самоподготовку, фиктивность планирования и выполнения большей части мероприятий, а также вести авиационную подготовку с нарушением действующих положений⁸⁶. В ходе проверки, также установлены несоответствия на этапе обсуждения результатов подготовки. Одна из **рекомендаций предписывала принятие мер по обеспечению пилотам возможности выполнения тренировок на тренажерах и симуляторах, соответствующих пилотируемым ими воздушным судам.** Кроме того, указывалось на установление Командованием Войск Воздушной обороны слишком низкого учебного и тренировочного налета⁸⁷, что вызвало необходимость принятия командиром полка решения о **выполнении упражнений и постоянной тренировки, а также некоторых учебных полетов (маршрутные полеты) в рамках выполнения оперативных полетов** (за исключением полетов со статусом «Важный»).

⁸⁶ Обвинение в отсутствии непосредственного надзора за авиационной подготовкой со стороны организатора полетов (текущей верификации офицерами командного состава полка), следовало из того, что принята модель авиационной подготовки, которая не соответствовала действующей на тот период времени. Она заключалась в выполнении учебных полетов на чужих аэродромах, где организатором полетов был обучающий инструктор, а руководство полетами осуществляли органы служб воздушного движения аэродромов, на которых проходили полеты. Принятая на тот момент форма проведения авиационной подготовки (единственная возможная по причине специфики базирующей части на действующем гражданском аэродроме) действовала до даты происшествия. В связи с введением в январе 2008 г. нового нормативного документа - IOL-2008, применяемая в данный период в 36 специальном полку транспортной авиации форма практической подготовки, не нарушала установленных в нем правил.

⁸⁷ Только 15 часов на одного пилота на всех типах воздушных судов.

В период 21-25.03.2005 г., Лаборатория Контроля Авиационной Техники (ЛКАТ) провела проверку обследования технического состояния воздушных судов и системы эксплуатации авиационного оборудования. Главные замечания касались:

- расхождений в учете событий между секцией безопасности полетов и ИАС;
- отсутствия разработанного на руководящем уровне полка графика специальной подготовки в области эксплуатации авиационной техники для авиационного персонала и ГТО, что в результате приводило к случайному выбору тем и несистематическому проведению занятий;
- очень низкого присутствия (в пределах 40%) курсантов на занятиях по профилактическим процедурам, установленным телеграммами высшего руководства;
- невыполнения командирами звеньев осмотра воздушных судов перед и по окончании годового обслуживания;
- несоответствующему обмену информацией о возникших авиационных происшествиях.

Наибольшее число несоответствий, понижающих уровень подготовки в области теоретических и практических знаний, выявлено в процессе специализированной подготовки авиационного персонала и ИАС. Проверка высоко оценила добросовестность и достоверность отдела ОКП.

Две очередные проблемные проверки безопасности полетов провел Отдел Безопасности Полетов КВВС. Первая из них состоялась 15-16.12.2005 г., вторая 13-14.12.2007 г. Главные замечания по проведенным проверкам касались:

- невыполнения всех подконтрольных рекомендаций;
- свободного квалифицирования Комиссией по Расследованию Происшествий (КРП) событий, наступивших во время полетов;
- несоответствующей интерпретации влияния поломок на безопасность полета;
- ведения наземной подготовки, несоответствующей фактическому состоянию (вписывались темы занятий и даты их проведения без подтверждения присутствия курсантов);
- отсутствия замечаний в журнале подведения итогов по авиационной подготовке, а также несоответствующая форма ведения журнала;
- устаревшей документации по эксплуатации используемых воздушных судов;

- отсутствия анализа безопасности за данный квартал;
- ненадлежащего хранения и архивирования материалов ОКП.

После перечисленных проверок не были сформулированы замечания по авиационной подготовке на самолетах Ту-154М.

В период 31.03.-04.04.2008 г. Инспекторат МНО по делам Безопасности Полетов провел проблемную проверку в области безопасности полетов. Один из проверяемых вопросов касался «Соблюдения методических согласований авиационной подготовки авиационного персонала на этапе подготовки и постоянной тренировки, непрерывного сохранения навыков, присвоения квалификаций и их обоснованность». Проверку прошла подготовка на самолет М-28. Слабые стороны в деятельности секции безопасности полетов были выявлены в следующих направлениях:

- разработка и внедрение собственной профилактики;
- учет телеграмм, приказов и распоряжений после авиационных происшествий, касающихся безопасности полетов;
- реализация намерений, содержащихся в годовых планах работ ГБП (группы безопасности полетов);
- соблюдение установленных сроков заседаний ГБП, их тематика, профилактическая деятельность и проверки членов группы;
- учет авиационных происшествий;
- метеорологическое обеспечение полетов.

Выявлены также случаи непроведения исследований по авиационным происшествиям, которые должны квалифицироваться как инциденты, а также отсутствие обмена информацией между ИАС, лабораторией ОКП и старшим инспектором безопасности полетов. Проверяющая группа Инспектората МНО по делам БП не обнаружила инцидентов, связанных с ошибками в технике пилотирования и неправильной эксплуатации воздушных судов. Группа ОКП получила высокую оценку за использование средств ОКП для оценки авиационной подготовки, а также за профилактические действия и заключения, следующие из анализа ОКП. В итоговых заключениях проверяющая группа порекомендовала командиру части, кроме прочего, обратиться к начальству с заявлением о введении изменений и обновлении применяемых инструкций, а также более полном использовании эксплуатационных регистраторов при анализе выполненных авиационных заданий.

В ходе проведения Руководством Авиационной Техники Инспектората Поддержки Вооруженных Сил очередного контроля в рамках служебного надзора в период 07-08.04.2008 г., после оценки системы эксплуатации и технического состояния авиационного оборудования, были выданы следующие рекомендации:

- повысить интенсивность подготовки борттехников самолетов Ту-154 для достижения уровня самостоятельного выполнения функций на борту воздушного судна с помощью, по меньшей мере, четырех техников;
- ограничить выполнение полетов Начальником Секции Авиационной Техники до необходимого минимума, соответствующего его обязанностям;
- провести с подчиненным персоналом инженерно-авиационной службы занятия по «Правилам ведения бортовой документации воздушных судов».

Проверка, проведенная 07.01.2009 г. в рамках служебного надзора Начальством Авиационных Войск КВВС под руководством Начальника Авиационными Войсками – Заместителя Начальника по Подготовке, была направлена на проведение проверки:

- документации авиационной подготовки;
- личной документации руководящего состава 36 специального полка транспортной авиации;
- индивидуальные годовые планы подготовки и тренировки в воздухе, а также на тренировочных тренажерах и симуляторах.

В журнале проверок части, в разделе рекомендаций и замечаний, Начальник Авиационными Войсками произвел следующую запись: **«Рекомендации и замечания высказаны в ходе обсуждения».**

Начальник Отдела Безопасности Полетов Военно-Воздушных Сил 15.10.2009 г. провел проблемную проверку в области безопасности полетов. Основные цели:

- проверить выполнение профилактических рекомендаций;
- оценить учетно-плановую документацию авиационной подготовки;
- оценить состояние документации старшего инспектора безопасности полетов;
- оценить деятельность старшего инспектора безопасности полетов.

Серьезных нарушений не выявлено, что подтверждает запись в журнале проверок части: **«Незначительные замечания высказаны в ходе обсуждения результатов проверки с руководящим составом полка».**

06.01.2010 г., в рамках служебного надзора, Начальство Авиационных Войск КВВС под руководством Начальника Отдела Программирования Авиационных Процедур КВВС, провело проверку. В рамках надзора была проверена учебная документация за 2010 г., в которой **не выявлено серьезных нарушений**. В журнале проверок части руководитель группы произвел запись: **«Рекомендации и замечания высказаны в ходе обсуждения»**.

На основании проведенных в части проверок можно сделать следующие выводы:

- 1) проверки, проводящиеся в анализируемый период, не были направлены на тип воздушного судна Ту-154М;
- 2) в ходе проверок, проведенных в рамках служебного надзора с 2009 г. до даты происшествия, каких-либо существенных нарушений в авиационной подготовке, а также составляемой авиационной документации, не выявлено;
- 3) повторяющиеся профилактические рекомендации после очередных проверок свидетельствуют о том, что процесс внедрения профилактики находился на низком уровне (это касается, прежде всего, учебной деятельности и безопасности полетов);
- 4) соответствующие выводы, сделанные на основании проверок, проведенных Департаментом МНО в 2004 г. могли бы значительно повысить функционирование части в последующих годах. Данная проверка выявила, что специфика выполняемых данной частью заданий, требует особого надзора за проведением авиационной подготовки;
- 5) проверки, направленной исключительно на реализацию авиационной подготовки, организацию полетов и присвоение авиационному персоналу допусков к выполнению полетов, совершаемых на всех типах воздушных судов, эксплуатируемых 36 специальным полком транспортной авиации, в анализируемый период не проводилось.

2.6. Анализ процесса организации визитов 7 и 10.04.2010 г., а также его соответствия с положениями нормативных документов

2.6.1. Положения, на основании которых выполнялись заявки на специальную перевозку

10.04.2010 г. основным документом, определяющим правила организации полетов, со статусом HEAD, была «Инструкция по организации полетов воздушных

судов, со статусом HEAD», Варшава 2009, WLOP 408/2009⁸⁸ разработанная в 2009 г. МНО при согласовании с Руководителем Канцелярии Президента Республики Польша, Руководителем Канцелярии Сейма РП, Руководителем Канцелярии Сената РП, Руководителем Канцелярии Председателя Совета Министров и Начальником Бюро Охраны Правительства.

Приказом Министра Национальной Безопасности от 09.06.2009 г. за № 184/MON, документ был введен в обращение в авиации Вооруженных Сил РП, замещая «Временную инструкцию по обеспечению и выполнению полетов воздушных судов над территорией РП, обозначенных символом ВАЖНЫЙ (2004)», а также «Правила обеспечения и выполнения полетов воздушных судов над территорией ПНР, обозначенных символом ВАЖНЫЙ (1976)».

Положения «Инструкции HEAD» обязывали персонал авиации Вооруженных Сил РП, а также остальных лиц, использующих либо имеющих воздушные суда, выполняющие полеты со статусом HEAD.

Статус HEAD присваивается воздушному судну, выполняющему полеты с официальными миссиями, на борту которого находится:

- 1) Президент Республики Польша;
- 2) Председатель Совета Министров;
- 3) Председатель Сейма Республики Польша;
- 4) Председатель Сената Республики Польша;
- 5) лица, заявляемые дипломатическим путем в министерство, обслуживающее данного министра иностранных дел, соответствующие определению лиц из иностранных государств, перечисленных в пкт. 1-4.

Согласно документам и заявлениям, представленным Комиссии из Канцелярии Президента РП, Канцелярии Председателя СМ, Министерства Иностранных Дел, Канцелярий Сейма и Сената, КВВС и БОП по вопросу подготовки (организации) визитов делегации польской стороны (7 и 10.04.2010 г.), кроме «Инструкции HEAD», также действовали документы, перечисленные в разд. 1.17.3 Окончательного отчета.

Комиссия не получила документов, подтверждающих прекращение действия документов, перечисленных в разд. 1.17.3, пкт. 4, 5 и 7. Формальное действие всех документов создавало проблему с положениями, которые в данных документах имели

⁸⁸ Именуемая далее «Инструкцией HEAD».

расхождения, тем более, что работники Канцелярии, уполномоченные пользоваться специальным воздушным транспортом, часто на них ссылались (напр. «Распоряжение Председателя Совета Министров от 20 января 1997 года за № 2 по вопросу специального авиатранспорта» предусматривало возможность пользоваться данным транспортом также для зам.председателей Совета Министров и Министра Национальной Обороны, однако этого не предусматривали позднейшие документы). Способ и форма подачи заявки на специальный воздушный транспорт во всех документах были идентичны, однако «Соглашение по вопросу специального военного авиатранспорта» от 15.12.2004 и «Инструкция HEAD» устанавливали разные термины внесения заявки. В документах, перечисленных в пкт. 1-7 разд. 1.17.3, не затрагиваются какие-либо другие аспекты, связанные с фазой организации полетов воздушного судна, со статусом HEAD. В § 2 «Инструкции HEAD» находится только такая формулировка: «Распорядитель воздушного судна выполняет свои обязанности согласно положениям RL-2006».

2.6.2. Процесс подачи заявки на специальный транспорт

Кроме подачи заявки, «Инструкция HEAD» не требует от учреждений, имеющих право пользоваться таким транспортом, выполнения каких-либо дополнительных обязанностей, связанных с реализацией полетов. Правом подачи заявки на полет воздушного судна со статусом HEAD наделены руководители Канцелярий (либо уполномоченные ими лица⁸⁹):

- Президента РП;
- Сейма РП;
- Сената РП;
- Председателя Совета Министров.

Заявка подается в письменном виде Руководителю Канцелярии Председателя СМ, именуемого Координатором.

⁸⁹ Согласно § 6 распоряжения Председателя Совета Министров от 19 января 2007 года за № 139, Руководитель Канцелярии Председателя СМ может уполномочивать установленных лиц к решению от его имени вопросов, находящихся в его компетенции. На основании в/у положения, правом распоряжаться специальным авиатранспортом был наделен Заместитель Директора Бюро Генерального Директора в Канцелярии Председателя Совета Министров. В круг его обязанностей, кроме прочего, входило: согласование с заявителями соответствующего типа воздушных судов, мест взлета и посадки, продолжительности полетов, числа пассажиров и борт-персонала, подачу заявок, содержащих согласованные данные, необходимые для надлежащей и своевременной подготовки, а также осуществления внутригосударственных и заграничных визитов с использованием специального авиатранспорта.

Согласно положениям «Инструкции HEAD», после получения заявки, Координатор составляет заказ, который передает:

- Командующему Военно-Воздушными Силами и к сведению командира войсковой части, организующей полет воздушного судна со статусом HEAD;
- Начальнику БОП.

Заявка на полет со статусом HEAD должна содержать сведения относительно:

- 1) типа воздушного судна;
- 2) аэродрома, посадочной площадки, другого места взлета и посадки;
- 3) срока выполнения операции, дат и времени взлетов и посадок;
- 4) распорядителя воздушного судна;
- 5) числа пассажиров;
- 6) количества и вида перевозимого судна (cargo).

Заявки на предоставление специального авиатранспорта (самолета Ту-154М, а также трех самолетов Як-40) для полета 7.04.2010 г. были направлены из Канцелярии Председателя СМ непосредственно в 36 специальный полк транспортной авиации 15 и 30.03.2010 г. Копия второй заявки была передана в КВВС и БОП. 31.03.2010 г. Канцелярия Председателя СМ обратилась к КВВС с просьбой учесть возможность использования 7.04.2010 г. дополнительно трех самолетов CASA С-295М⁹⁰. «Инструкция HEAD» четко определяет, какие сведения должны быть переданы и кому должна быть направлена заявка. Заявки на полеты 7.04.2010 г. не соответствовали формальным требованиям заявки на полет воздушного судна со статусом HEAD – не содержали данных о планируемом количестве пассажиров, а также о количестве и виде перевозимого груза.

3 и 9.03.2010 г. Группа по Организационному Обслуживанию Президента обратилась к Канцелярии СМ с заказом авиатранспорта на 10.04.2010 г. Как обычно, копии данного документа были направлены к сведению 36 специального полка транспортной авиации, КВВС и БОП, хотя данная процедура не является обязательной.

⁹⁰ В процессе принятия решения об использовании конкретных самолетов для выполнения рейсов 7.04.2010 г., многократно менялось число и тип планированных самолетов. Изменения решений повлияли на отправление 2.04.2010 г. Посольством РП в Москве документа с просьбой срочной передачи информации из 36 специального полка транспортной авиации, какие конкретно самолеты из 7 заявленных прилетят в Смоленск, поскольку у российской стороны имеются проблемы с выдачей разрешения на посадку. Информация с указанием конкретных самолетов была передана в Посольство РП в Москве только 6.04.2010 г. 8.04. российская сторона сделала замечание, что экипажи двух самолетов CASA (от 7.04.) не имели российских виз, и надеется, что экипажи самолетов Як-40 и Ту-154М (запланированные на рейс 10.04.) будут иметь визы.

В данном случае число пассажиров, количество и вид груза, также не были указаны. Комиссия не получила копии заявки на авиатранспорт, направленной Координатором (которая, согласно требованиям «Инструкции HEAD», должна быть передана) в KBBC, командиру части, выполняющей авиаперевозку (36 специальный полк транспортной авиации) и Начальнику БОП. Из разъяснений, полученных от сотрудников Канцелярии Председателя СМ, следует, что направление Канцелярией Президента РП копий заявки в 36 специальный полк транспортной авиации, KBBC и БОП рассматривалась Координатором как формальное уведомление данных учреждений, несмотря на несоответствие данного действия § 2 абз. 3, пкт. 1 и 2 «Инструкции HEAD».

Комиссия получила от сотрудников Канцелярии Председателя СМ информацию, что роль Координатора, указываемого в «Инструкции HEAD» ограничивалась исключительно до проверки возможности по реализации заявок на авиатранспорт с точки зрения предоставленного отдельным Канцеляриям налета, а также решения конфликтов в случае заказов на один и тот же день. Не существует каких-либо инструкций, процедур и внутренних документов, регулирующих действия Канцелярии в данной области. Все остальные сведения, требуемые «Инструкцией HEAD», были предоставлены непосредственно Канцеляриями, заказывающими транспорт. Координатор не контролировал соответствия действий отдельных Канцелярий положениям «Инструкции HEAD». Действия Канцелярий, имеющих право пользоваться данным типом авиатранспорта, основывались на правилах, передаваемых в устной форме.

Остальные учреждения, т.е. БОП, KBBC, Посольство РП в РФ, сотрудничающие в сфере организации специальных авиаперевозок с отдельными Канцеляриями, не предоставили Комиссии каких-либо документов, регулирующих такое сотрудничество⁹¹. Только от МИД была получена декларация о том, что в Министерстве не существует внутренних документов, касающихся данного вопроса.

Согласно положениям «Инструкции HEAD» § 2 – «Заявка на полет(ы) воздушного судна со статусом HEAD, подается:

- 1) по меньшей мере, за два рабочих дня до планируемого выполнения внутригосударственного полета;

⁹¹ Комиссия направила в Канцелярию Президента РП, Канцелярию Председателя СМ, Канцелярию Сейма РП, Канцелярию Сената РП, МИД, БОП, KBBC и Посольство РП в РФ просьбы предоставления, если таковые существуют, документов (процедур), регулирующих сотрудничество по вопросу использования специального авиатранспорта (либо однозначное утверждение их отсутствия).

- 2) с соблюдением срока, установленного положениями, действующими на территории транзитных государств либо государств назначения. Рекомендуется, чтобы данный срок составлял не менее десяти рабочих дней до запланированного заграничного полета (приложение 1);
- 3) в срочных ситуациях, касающихся заграничных полетов, не позднее периода времени, необходимого для обеспечения безопасности полета, установленного положениями транзитных государств либо государств назначения, содержащихся в документации Jeppesen, либо следующих из дипломатических согласований».

Заявка на авиатранспорт 10.04.2010 г., была подана в соответствии с вышеуказанными требованиями, однако заявка на 7.04.2010 г. подана слишком поздно – 30.03.2010 г., т.е. за 5 рабочих дней до запланированного визита, вместо 14 требуемых «Инструкцией HEAD»⁹². Сотрудники учреждений, привлеченных к процессу подготовки специального авиатранспорта, в беседе с членами Комиссии указывали на то, что с точки зрения требований «Инструкции HEAD» (а также положений государств назначения и транзитных государств), заявки постоянно подавались достаточно поздно⁹³. Всяческие пробы исключения данного явления заканчивались безрезультатно. Необходимо также подчеркнуть, что «Приложение 1. Срок подачи заявлений о дипломатических разрешениях на посадку польских военных воздушных судов, действующих в отдельных государствах в 2009 году», на которое ссылается «Инструкция HEAD», не обновлялось систематически, несмотря на положение:

«**Замечание:** За текущее обновление вышеуказанных данных несет ответственность Начальник Отдела Управления Воздушным Пространством Начальства Службы Воздушного Движения Вооруженных Сил РФ. Обновление данных происходит в полугодовом цикле».

2.6.3. Оценка риска планируемой авиационной операции

В ходе подготовки рейсов специальных самолетов 7 и 10.04, не проводилась оценка риска выполнения данных полетов на аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, который с осени 2009 г. не функционировал. Аэродром был временно открыт для приема самолетов 7 и 10.04. 36 специальный полк транспортной авиации и КВВС не

⁹² Время, необходимое для полетов в РФ приложение 1 «Инструкции HEAD»;

⁹³ 8.04. Начальник Отдела РФ ВД МИД обратился с просьбой о возможно быстрой передаче номера разрешения на перелет и посадку, поскольку в Смоленске никто не знает о разрешении на посадку самолета с Президентом. В действительности, разрешение российской стороной еще не было выдано.

провели оценки пригодности аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ к приему самолетов со статусом HEAD.

Невыполнение оценки риска в данной области было связано с отсутствием процедуры, разрешающей проведение такого анализа, а также заверение российской стороны в том, что аэродром будет готов к приему специальных рейсов.

По мнению Комиссии, решением данной проблемы может быть составление перечня категории аэродромов (посадочных площадок), на которых могут выполняться такие операции, с разделением на государственные и заграничные аэродромы (посадочные площадки).

Перечень должен содержать типы воздушных судов, которые могут использоваться для определенных авиационных операций, а также классификацию аэродромов:

- 1) с международным статусом, на которых доступно все оборудование и услуги, необходимые для безопасного выполнения операций (навигационное оборудование, обслуживание и поисково-спасательные службы соответствующей категории);
- 2) соответствующие вышеуказанным условиям, однако могущие вызвать навигационно-процедурные затруднения, требующие дополнительных тренировок либо подготовки экипажа по причине расположения (напр. Зальцбург - SZG). В таком случае, в рамках подготовки операции, требуется ввести обязательную специальную подготовку экипажа вместе с необходимостью симуляторных сессий, если требуется;
- 3) не квалифицирующиеся ни по одной из вышеперечисленных групп, в том числе военные аэродромы, описание которых не опубликовано в общедоступной документации типа AIP;
- 4) посадочные площадки, которые должны поддаваться специальной оценке перед принятием решения об ее использовании.

На этапе планирования состава делегации, 10.04. также не была выполнена оценка риска перелета на одном самолете командующих видов Вооруженных Сил. После катастрофы самолета CASA C-295M, приказом Командующего Генеральным Штабом ПА от 5.02.2008 г. за № 135 (пкт. 3, абзац 1) установлена необходимость одобрения Командующим Генерального Штаба ПА состава пассажиров в случае присутствия, по меньшей мере, двух командующих видов вооруженных сил. Приказ не распространялся

на ситуацию, в которой распорядителем авиатранспорта был субъект, не принадлежащий структурам Вооруженных Сил РП (в том числе Канцелярия Президента РП). Кроме того, согласно пкт. VII приказа, его действие длилось до момента внесения поправок в RL-2006, т.е. до 11.07.2008 г.⁹⁴. Необходимо подчеркнуть, что внесенные в RL-2006 поправки не относились к вопросам, затронутым в приказе. Несмотря на то, что в/у приказ «по вопросу использования военного авиатранспорта для перемещения руководящего состава воинских частей Вооруженных Сил РП» не действовал в период принятия решений, связанных с организацией полета в Смоленск, после катастрофы самолета CASA C-295M, по мнению Комиссии, полет на одном самолете командующих видов вооруженных сил, должен быть проанализирован Генеральным Штабом либо МНО.

2.6.4. Оценка процесса получения разрешения на перелет и посадку

Разрешения на перелеты и посадки за пределами РП 36 специальный полк транспортной авиации получал посредством МИД, с обходом⁹⁵ Отделения Координации Отдела Управления Воздушным Пространством Начальства Службы Воздушного Движения Вооруженных Сил РП, посредством отправки стандартных нот, тнз. *кларис*. Посольства в соответствующих государствах направляли заявления о получении дипломатических разрешений соответствующим государственным органам, в которых планировалась посадка и перелет над их территорией.

Кларисы на полеты 7.04.2010 г. были направлены из 36 специального полка транспортной авиации в МИД 30.03. и 1.04. Кроме стандартной информации в них были включены просьбы по «предоставлению действительных схем и процедур аэродрома», однако они не содержали заявки на обеспечение «лидеровщиков» на бортах самолетов, что противоречит положениям, установленным в AIP РФ и СНГ („Aeronautical Information Publication Russian Federation and Countries of The Commonwealth of Independent States”). В § 3.10 GEN 1.2-9 содержится положение, гласящее, что выдача разрешения на перелет самолета вне воздушного пространства, классифицируемого в качестве международного, и посадка на аэродроме, недопущенном к международному движению, возможна только в присутствии на борту «лидеровщика», а также утверждение, что специальные и согласованные условия выполнения полета будут переданы стороне, запрашивающей разрешение.

⁹⁴ Постановление Министра Национальной Обороны от 28.05.2008 г. за № 264/MON.

⁹⁵ На основании постановления Командующего ВВС.

Кларисы на полет 10.04. были отправлены из 36 специального полка транспортной авиации в МИД 18.03. Кроме стандартной информации, в них содержалась просьба о «предоставлении действительных схем и процедур аэродрома», а также «обеспечении лидировщика перед вылетом из Варшавы».

Все *кларисы* переводились на русский язык и передавались в III Европейский Департамент МИД РФ. Для рейсов 7.04. вышеуказанные процедуры были выполнены 30.03., а для рейсов 10.04. процедуры были выполнены 22.03. В беседе с сотрудниками Посольства РП в Москве, Комиссия получила информацию о том, что процесс перевода и отправки заявок на разрешение выполнения рейсов, был обычным рутинным действием, выполняемым без применения специальных процедур либо внутренних инструкций. Сотрудники Посольства не имели ни обязанности ни квалификаций для проверки по существу получаемых документов, редактируемых 36 специальным полком транспортной авиации. Однако, они были ознакомлены с действующими в РФ положениями в данной сфере, согласно которым заявка на получение дипломатического разрешения подается, по меньшей мере, за 14 рабочих дней до запланированной даты рейса, но несмотря на многочисленные замечания с их стороны, данное требование, при получении из страны заявок на разрешение, постоянно нарушалось.

В конце марта (Комиссии не удалось установить конкретной даты), чиновник III Европейского Департамента МИД РФ, в телефонном разговоре обратился к Посольству РП с запросом, действительна ли заявка польской стороны на обеспечение российских штурманов („лидеровщиков”). Посольство РП незамедлительно уведомило Начальство Службы Воздушного Движения РП (РСВД), что если заявка на обеспечение «лидеровщиков» действительна, то необходимо принять соответствующие меры по их откомандированию, оплате и размещению. 31.03. в Посольство РП в Москве из 36 специального полка транспортной авиации поступил документ с просьбой аннулировать заявку на обеспечение «лидеровщиков» с объяснением, что на данные рейсы будут назначены экипажи, знающие русский язык. Данный ответ был передан (по телефону) российской стороне, по которому она не имела замечаний⁹⁶, но при этом

⁹⁶ Предоставление МИД Российской Федерации разрешения на выполнение полетов без присутствия лидеровщиков на борту польских самолетов, было нарушением российской стороной собственных положений, содержащихся в АПР РФ и СНГ (раздел GEN 1.2-9 пкт 3.10 и 3.12). Без соблюдения данного условия разрешение на выполнение рейсов не должно выдаваться, даже в случае возможного выполнения полета, после констатирования факта отсутствия на борту лидировщика, самолеты должны

попросила подтвердить 3.04., будет ли в каком-либо из остальных специальных самолетов необходим «лидеровщик», а также, как и в случае с самолетом Ту-154М, будут ли там пилоты, говорящие по-русски. Запрос⁹⁷ российской стороны был немедленно направлен из Посольства РП в Москве в Канцелярию Председателя СМ 3.04. в вечернее время. Решение о передаче запроса российской стороны из Канцелярии Председателя СМ в КВВС, 36 специальный полк транспортной авиации и 13 эскадрилью транспортной авиации, было принято 6.04., однако нет уверенности, что все адресаты его получили⁹⁸. Комиссии не были представлены какие-либо документы, подтверждающие направление российской стороне ответа на данный запрос. Полный отказ польской стороной от «лидеровщиков» для экипажей самолетов, запланированных на рейсы 7 и 10.04. еще более непонятен потому, что, согласно определениям Комиссии, экипажи самолетов CASA C-295М из 13 эскадрильи транспортной авиации, запланированных на рейсы 7.04., не знали русского языка, как и экипаж самолета Як-40, выполняющий рейс 10.04.

Согласно определениям Комиссии, 36 специальный полк транспортной авиации, в период с 2000 по 2010 г., выполнил 212 рейсов на гражданские аэродромы Российской Федерации и 25 рейсов на военные аэродромы. Только в случае четырех рейсов⁹⁹ (в том числе двух на аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ в 2007 г.) полеты выполнялись с «лидеровщиком на борту». Кроме того, было установлено, что в 36 специальном полку транспортной авиации, а также в других авиационных частях, не имеется документации, регулирующей функцию, задания и допуски¹⁰⁰ «лидеровщика» на борту польского государственного воздушного судна.

Во время одной из рабочих встреч, посвященных организации визитов 7 и 10.04.2010 г., российская сторона заверила, что необходимые параметры военного аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ будут переданы в дипломатической ноте в МИД РП. Однако, несмотря на изменения в процедурах подхода для аэродрома и специального облета радионавигационных средств («Акт технического осмотра аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ для приема специальных рейсов» от 5.04.2010 г.), эти данные польской стороне переданы не были. Российская сторона ограничилась

быть направлены на аэродром, не требующий соблюдения данного условия, либо возвращены в польское воздушное пространство.

⁹⁷ Запрос российской стороны касался экипажей самолетов, назначенных на рейсы 7 и 10.04.

⁹⁸ Согласно информации, полученной Комиссией, КВВС не получило данный запрос.

⁹⁹ Под названием рейс необходимо понимать полет в обе стороны.

¹⁰⁰ Необходимо отметить, что также в документах РФ, доступных Комиссии, он не указаны.

только утверждением, что с 2009 г. процедуры подхода не изменились. Экипажи самолетов, выполняющих рейсы 7 и 10.04., пользовались картами подхода¹⁰¹, переданными Посольством РП в Москве в Начальство Службы Воздушного Движения в 2009 году, которые не соответствовали фактическому состоянию на день 7 и 10.04.2010 г.

6.04.2010 г. Посольство РП в Москве получило разрешение на операцию 7.04.2010 г. для рейсов PLF 102 (№ 101), PLF 035 (№ 045), PLF 050 (№ 020), PLF 012 (№ 022). Разрешения выполнения рейсов 10.04.2010 г., были переданы 9.04.2010 г. для рейсов PLF 101 (№ 101) и PLF 031 (№ 044). В обоих случаях, разрешения не содержали специальных и согласованных условий полетов. Согласно определениям Комиссии, разрешения на выполнение рейсов 7 и 10.04.2010 г. не отличались от выданных для предыдущих рейсов, выполняемых самолетами 36 специального полка транспортной авиации на военные аэродромы Российской Федерации.

2.6.5. Планирование запасных аэродромов и резервных вариантов

В «Инструкции HEAD», в § 6 «Обеспечение связи и Обеспечение полетов» содержится следующее положение:

- «1. Обеспечение связи и Обеспечение полетов в ходе выполнения полетов воздушных судов со статусом HEAD, осуществляется:
- 2) в заграничных полетах – согласно военному либо гражданскому своду авиационной информации данного государства».

В связи с назначением аэродрома ВИТЕБСК в качестве запасного, можно сделать вывод, что AIR РФ и СНГ не был использован на этапе организации полета в СМОЛЕНСК 10.04.2010 г., поскольку в нем содержится информация о том, что аэродром в ВИТЕБСКЕ открыт только в дневное время в рабочие дни.

В § 1 «Общих правил по организации полетов воздушных судов, со статусом HEAD» в пкт. 11 имеется положение «Полет воздушного судна со статусом HEAD, не может проходить при условиях ниже минимума взлета и посадки пилота, воздушного судна и аэродрома».

Согласно определениям Комиссии, в организационном процессе по выполнению рейса со статусом HEAD резервный план, на случай посадки самолета на запасном аэродроме, не устанавливается, а «учреждения и службы, организующие и

¹⁰¹ Данные схемы не имели идентификационных знаков, таких как дата публикации и номер страницы.

обеспечивающие выполнение полетов с первыми лицами государства, никогда не консультировались с командованием 36 специального полка транспортной авиации выбора запасных аэродромов и других вариантов выполнения планового задания. Изменения, касающиеся аэродромов назначения, производились исключительно в случае подтвержденного перед вылетом отсутствия возможности использования аэродрома, указанного распорядителем в качестве аэродрома назначения, по причине преобладающих на данный момент на аэродроме метеоусловий. Такие изменения консультировались непосредственно с представителями организатора, а также Бюро Правительственной Охраны, и касались, прежде всего, внутригосударственных полетов. Каждый вылет с посадкой на аэродроме, не указанном в заявке, выполнялся только с разрешения главного распорядителя».

2.6.6. Связь в рамках надзора за выполнением рейса со статусом HEAD

«Согласно положениям, связанным с заграничными полетами, при выполнении полетов за пределы государства, для осуществления радиосвязи, разрешается использовать радиостанции KB» (пкт. 3 § 6 «Инструкции HEAD»).

В документе «Правила осуществления радиосвязи в воздушных сетях авиации Вооруженных Сил РФ», временное издание, Познань 1999 WLOP 291/99 разд. 2. «Общие положения» содержится запись: «в ходе выполнения международных полетов в контролируемом воздушном пространстве, когда воздушное судно находится за пределами радиуса действия связи VHF/UHF с польской службой контроля воздушного пространства, необходимо сохранять коротковолновую связь с авиационной частью базирования».

Ход полета 10.04.2010 г. не указывает на пробы установления такой связи. Данный вид связи использовался достаточно редко, несмотря на то, что ее радиус разрешает выполнять оперативное слежение во время всего полета, также за пределами страны, и передавать экипажу важную, с точки зрения безопасности, информацию.

2.6.7. Обеспечение запасного воздушного судна для полета со статусом HEAD

В «Инструкции HEAD», § 11 разд. V. «Подготовка воздушных судов со статусом HEAD», содержится следующая запись:

- «8. Для обеспечения полета воздушного судна со статусом HEAD, из Аэродрома Постоянного Базирования назначаются два воздушных судна – основное и запасное.

9. Перед выполнением полета воздушного судна со статусом HEAD, из Аэродрома Постоянного Базирования, необходимо выполнить комиссионный полет на главном и запасном воздушных судах.
26. В случае возникновения неисправностей оборудования либо иных причин, неразрешающих выполнить полет воздушного судна со статусом HEAD, организатор полетов информирует Начальника БОП о возникшей ситуации».

Обращение за разрешением на перелет и посадку на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ (кларисы) 10.04.2010 г. содержало информацию по самолетам Ту-154М б/н 101 и Як-40 б/н 044. 36 специальный полк транспортной авиации не обратился за разрешением на перелет и посадку в СМОЛЕНСКЕ 10.04.2010 г. предназначенного для перевозки делегации журналистов самолета Як-40 б/н 045, указанного в приказе командира в/ч 2139.

Согласно документам, запасным самолетом для Ту-154М на 10.04., был самолет Як-40 б/н 044. Какого-либо плана, на случай необходимости использования запасного самолета, предусматривающего разницу вместимости данных самолетов, не было. Кроме того, в результате аварии самолета Як-40 б/н 045, на основании решения его командира, несогласованного с начальством, для выполнения запланированного рейса был использован самолет с бортовым номером 044 (запасной самолет для операций HEAD). В случае, если бы возникла необходимость использования самолета Як-40 в качестве замещающего для Ту-154М, то в приказе на 10.04.2010 г. для него не был назначен экипаж. Необходимо также подчеркнуть, что если бы не произошла авария самолета Як-40 б/н 045, то прилет делегации журналистов в СМОЛЕНСК выполнялся бы на самолете, для которого российской стороной не выдавалось дипломатического разрешения.

Из дипломатического разрешения МИД РФ, направленного в Посольство РП в Москве следует, что для самолета Ту-154М (рейс PLF 102) 7.04.2010 г. был запланирован запасной самолет Як-40 (б/н 047). Однако, из документов (хронометраж), полученных из 36 специального полка транспортной авиации следует, что единственным запасным самолетом мог быть Як-40 б/н 044, поскольку только на данном самолете выполнялся комиссионный облет, необходимый перед совершением полета со статусом HEAD.

2.6.8. Конфигурация самолета

По окончании последнего ремонта, самолет Ту-154М б/н 101 был подготовлен к перевозке 90 пассажиров. Канцелярия Председателя СМ в актуализированной заявке на специальный авиатранспорт от 1.04.2010 г., направленной в 36 специальный полк транспортной авиации, указала для самолета Ту-154М 94 пассажира. Такое количество было указано в приказе командира 36 специального полка транспортной авиации от 7.04.2010 г. за № 66/07/103. Для выполнения заявки, пассажирский салон самолета был подготовлен для перевозки 100 пассажиров (в такой конфигурации полеты выполнялись 7, 8 и 10.04.), что не соответствовало действующей документации и максимальной вместимости самолета. В приказе командира 36 специального полка транспортной авиации от 10.04.2010 г. за № 69/10/101, самолет Ту-154М должен был перевезти 91 пассажира, что также не соответствовало максимальной вместимости самолета.

2.7. Анализ оборудования аэродрома

2.7.1. Состояние навигационных средств

Приводные Радиостанции

На схеме подхода к посадке для курса 259° БПРМ находится на удалении 1100 м, а ДПРМ на удалении 6260 м от торца ВПП 26. Согласно выполненным замерам, удаленность радиостанций от торца ВПП составила:

Замер:	Удаление от торца ВПП 26		
	КРАП ГА	МАК	Схема
БПРМ	1065 м	1050 м	1100 м
ДПРМ	6270 м	6280 м	6260 м
Расчетный угол снижения между БПРМ и ДПРМ	2°31'49"	2°31'05"	2°33'08"
Теоретический угол снижения на схеме подхода:	2°40'00"		

По мнению Комиссии, разницы между данными на схеме подхода и результатами замеров являются незначительными и не влияли на процедуру неточного подхода.

Стандартно, в военной авиации БПРМ расположен на удалении 4000 м±200 м от торца ВПП. Такой стандарт действует как в польской, так и в российской военной авиации. На аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, из-за рельефа местности, ДПРМ вместе с маркером расположен на удалении 6260 м (согласно данным на схеме подхода). Издатель схемы подхода, кроме удаленности БПРМ и ДПРМ от торца ВПП, разместил на схеме географические координаты места их расположения. Экипаж

самолета Ту-154М имел возможность введения данных координат в бортовую навигационную систему. Нестандартное расположение ДПРМ, по мнению Комиссии, не влияло на безопасность выполнения подхода, поскольку удлиняло конечный участок захода на посадку. Для воздушных судов с большей скоростью подхода такое удлинение является более благоприятным по причине увеличенного времени полета от ДПРМ до БПРМ, что дает больше времени на корректировку возможных отклонений от заданной траектории полета. При удлиненном конечном участке подхода, пилот должен принять во внимание немного меньший угол снижения 4,45% (вместо 5%), что соответствует скорости снижения 3,4 м/с по отношению к 3,8 м/с.

Согласно заявлению командира самолета Як-40 PLF 031, после пролета ДПРМ и переключения АРК на БПРМ, положение стрелки радиокompаса было нестабильным и колебалось в пределах $\pm 10^\circ$. В связи с этим, пилот снова переключил АРК на ДПРМ и продолжал заход на посадку на основании показаний противоположного курса.

По мнению Комиссии, вероятной причиной нестабильных показаний радиокompаса могла быть деформированная характеристика излучения радиостанции, вызванная:

- наземной линией электропередачи в непосредственной близости от БПРМ,
- деревьями, растущими в ее антенном радиусе, значительно превышающими высоту антенной мачты,
- овраг с проточной водой перед БПРМ.

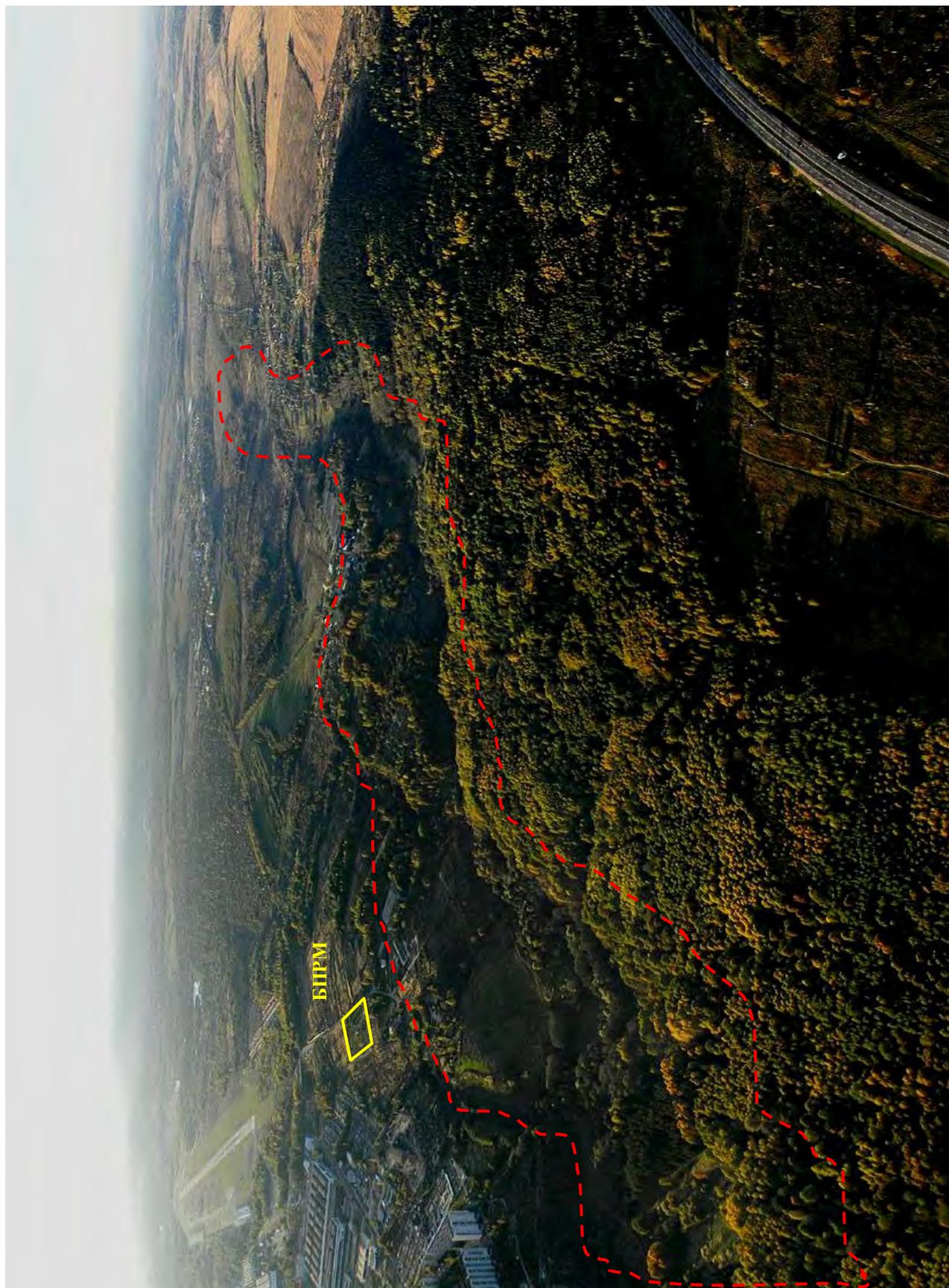
На фотографиях представлено окружение БПРМ с 29.04.2010 г. и 8.08.2010 г.



Фот. 17. Расположение линии электропередачи высокого и низкого напряжения по отношению к БПРМ



Фот. 18. Окружение БПРМ – снимки с апреля и августа 2010 г. (разница в состоянии
древостоя)
А – дерево, срезанное самолетом Ту-154М,
В – деревья, спиленные после 10.04.2010 г.



фот. 19. Расположение БПРМ и рельеф местности в районе подхода к ВПП 26 аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ (видимое снижение местности и овраг с проточной водой в районе БПРМ)

Оценка работы маркеров дальней и ближней радиосигнальных точек проведена на основе записей ботровых регистраторов звуковой информации в кабине самолетов Як-40 и Ту-154М. Работа маркеров была правильной.

Радиолокационная система посадки РСП-6М2

По мнению Комиссии, плоскость установки¹⁰² системы РСП-6М2 должна разрешать оптическую видимость воздушных судов до высоты 5-10 м на участке $\pm 15^\circ$ от оси ВПП. Наземные препятствия (группа деревьев) в зоне подхода с $MK_{\text{пос}} 259^\circ$ приводили к тому, что плоскость установки системы РСП-6М2 не соответствовала таким требованиям. «Протокол проверки радиолокационной системы посадки РСП-6М2 с воздуха», составленный при облете 25.03.2010 г., целью которого была проверка работоспособности системы РСП-6М2, является неполным, поскольку не содержит:

- фактографического материала образцового захода на посадку;
- графического отображения глиссады, курса и расположения БПРМ и ДПРМ;
- профиля с обозначенным радиусом «мертвой зоны» и радиуса диспетчерского радиолокатора ДРЛ (радар кругового обзора);
- схемы «постоянного эха», а также отражений от отражателей;
- информации о курсе посадки, по которому осуществлялся облет;
- информации о минимальном удалении от торца ВПП и соответствующей ему высоте, до которой возможен контроль полета самолета на глиссаде;
- отметок об удалении и/либо сравнении с существующей ранее глиссадой и линией курса на показателях посадочного радиолокатора ПРЛ.

Визуальная навигационная помощь (визуальные наземные средства)

Согласно «Протоколу проверки с воздуха светосигнальной системы ЛУЧ-2МУ» от 25.03.2010 г., «система просматривалась на удалении не менее 15 км, а правильность установки огней и их регулирование соответствовало параметрам и характеристике средств световой сигнализации, установленной в «Инструкции облета средств связи и радиотехнической безопасности полетов Военно-Воздушных Сил авиации России».

В «Протоколе контрольного облета», проведенного 15.04.2010 г., отмечено, что «огни подхода», в зависимости от места расположения и высоты полета, на удалении 400, 700 и 800 метров от торца ВПП 26 могут быть закрыты растущими вокруг них

¹⁰² Документ «Стандарты средств связи и радиотехнической безопасности полетов военной авиации государств – членов Варшавского Договора». По причине непредоставления российской стороной действующих в данной области положений, Комиссия приняла этот документ в качестве основания к выполнению оценки установки системы РСП-6М2 на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ.

деревьями и кустарниками»¹⁰³. В этом же документе указано, что огни второй и третьей групп (800 и 700 метров от торца ВПП 26) отсутствуют – там находятся остатки ламп, а электрокабель был разорван. На огнях первой группы (900 метров) были разбиты светофильтры, а из трех лампочек работала одна. Из проведенного Комиссией 14.04.2010 г. на месте происшествия обследования следовало, что у кодового неоновом маяка КНС-4У, расположенного на БПРМ, из шести ламп работали три. Состояние исправности светосигнальной системы представлены на Рис. 15.

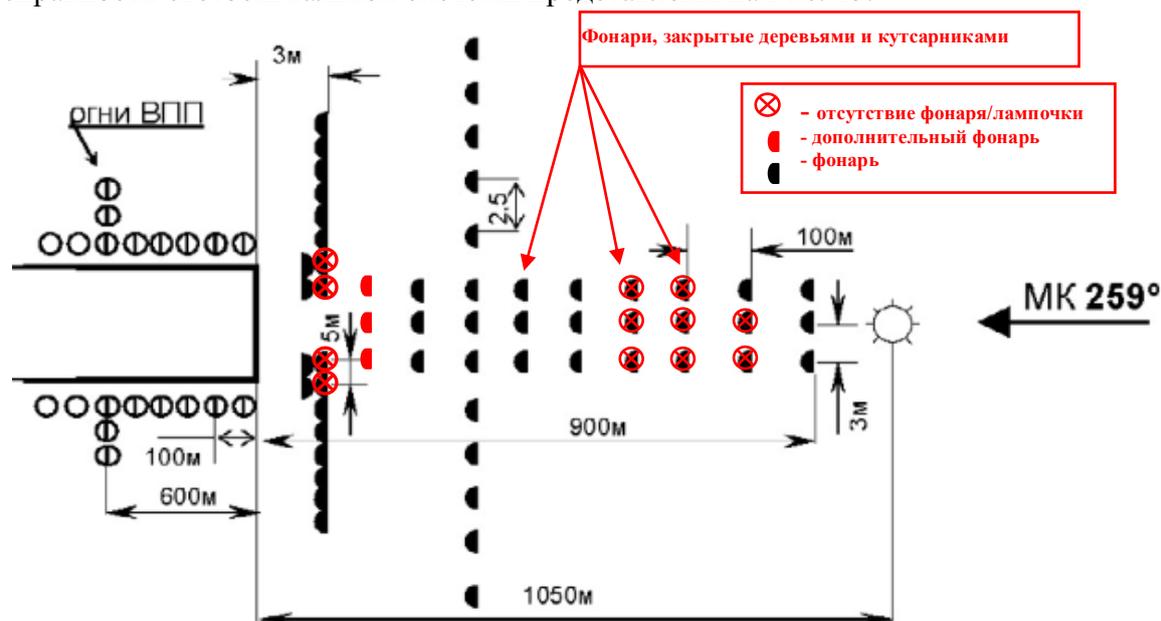


Рис. 15. Состояние исправности светосигнальной системы ЛУЧ-2МУ

Из фотографической документации Комиссии следует, что элементы, входящие в состав светосигнальной системы аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ происходили от неизвестной системы. В отличие от элементов устройства ЛУЧ-2МУ, не имели зеркал и концентрирующих линз, а также возможности регулирования угла освещения как в горизонтальной, так и вертикальной плоскостях. Размещение пунктов светосигнальной системы, действующей на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, отличается от спецификации системы ЛУЧ-2МУ (дополнительная линия огней).

Запись в «Протоколе проверки с воздуха светосигнальной системы ЛУЧ-2МУ» от 25.03.2010 г., что система без ограничений выполняет требования безопасности полетов воздушных судов, не соответствует фактическому состоянию как на день выполнения контрольного облета, так и на день происшествия.

¹⁰³ Польская сторона (уполномоченный представитель и его сотрудники) не была допущена к участию в контрольном облете, выполненном 15.04.2010 г. Российская сторона, несмотря на ранние заявления, не передала польской стороне результатов данного облета.



Фот. 20. Навигационные огни, закрытые деревьями и кустарниками



Фот. 21. Установка огней подхода



Фот. 22. Техническое состояние огней подхода

На очередных снимках представлены огни светосигнальной системы ЛУЧ-2МУ с описанием между ними различий.



Фот. 23. Строение элементов и окружение светосигнальной системы ЛУЧ-2МУ, установленной на военном аэродроме



Фот. 24. Сравнение огней светосигнальной системы

2.7.2. Данные о картах и схемах подхода

Схемы подхода, переданные Посольством Польши в Москве Начальству Службы Воздушного Движения в 2009 году, **не содержали даты издания**, названия документа, на основе которого были получены, а также номера страницы. Опубликованная дата издания и его номер необходимы для правильной идентификации. Комиссия установила, что схемы так были подготовлены¹⁰⁴ российской стороной. Авиационное

¹⁰⁴ Без идентификационных характеристик.

содержание схем подхода не соответствовало фактическому состоянию, поскольку содержало схему и описание подхода по курсу 079 вместе со средствами навигации, которые были выведены из эксплуатации НОТАМ-ом за № M2113/09¹⁰⁵ с 15.10.2009 г.

Данные аэродрома, в том числе: координаты КТА (контрольная точка аэродрома), торцов взлетно-посадочной полосы, установки антенн ближней и дальней приводных радиостанций – БПРМ и ДПРМ (все координаты на схеме подхода), были представлены в системе координат СК-42. На схеме подхода отсутствовала информация, к какой системе координат указаны координаты отдельных точек. Такая информация не предоставлялась также при передаче польской стороне в/у документации.

Из сборника аэронавигационной информации AIP РФ и СНГ в разделе GEN 2.1-2 пкт. 3 Geodetic Reference Datum и документации Jeppesen General – Russia-1 в подпункте WGS Implementation Status следует, что в России используется картографическая система ПЗ-90, которая в версии ПЗ-90.02 идентична WGS-84. Однако, до момента введения на всей территории России системы ПЗ-90, опубликованные схемы будут содержать данные об использовании данной системы. Как в AIP РФ и СНГ, так и в Jeppesen нет информации (предупреждения) о том, что данные в системе СК-42 отличаются от данных, описанных по системе ПЗ-90/WGS-84.

Схемы не содержат важной, с оперативной точки зрения, информации, напр.: ограничения высоты, угла снижения, вертикальной скорости снижения, процедур по неточному заходу, в зависимости от категории воздушного судна, высоты, относительной высоты прохода препятствий (OCA/H – Obstacle Clearance Altitude/Height).

¹⁰⁵ НОТАМ не публиковался в общемировой сети обмена данными (был недоступен в Польше).

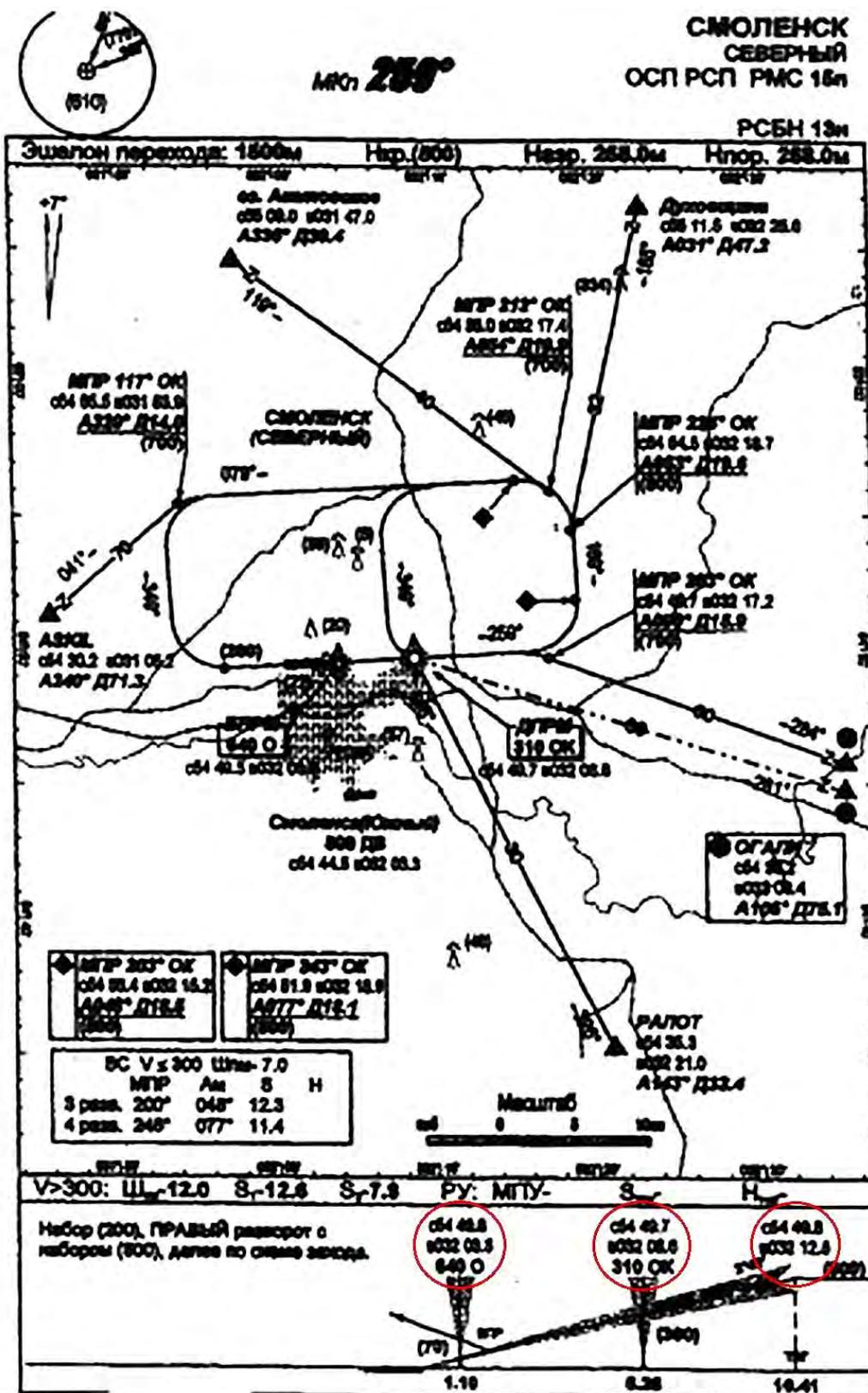


Рис. 16. Копия схемы подхода для курса 259°

2.7.3. Наземные препятствия в районе аэродрома

Ограничивающие поверхности обозначаются вокруг каждого аэродрома с целью обеспечения безопасного выполнения авиационных операций воздушными судами и

предотвращения ситуации, в которой аэродром не может использоваться по причине наличия препятствий в его окрестностях. Об этом говорится в международных положениях, польских и Российской Федерации.

Комиссия, принимая во внимание общее заключение по «Акту технической проверки аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ для приема специальных рейсов» от 5.04.2010 г., который гласит: «Аэродром соответствует 1-ому классу, готов к приему специальных рейсов при установленном метеоминимуме», провела анализ наземных препятствий в районе подхода к торцу ВПП 26, принимая параметры ограничивающей поверхности для военных аэродромов 1 класса.

С точки зрения технической характеристики летного поля на двух направлениях (взлета и посадки) происходит разделение аэродромов на классы. Класс аэродрома определяют три параметра:

- длина главной ВПП;
- грузоподъемность главной ВПП (замещающая статическая нагрузка одного шасси самолета);
- наклон поверхности захода.

Для аэродромов 1 класса данные параметры составляют, соответственно:

- 2500 м и более;
- 17 тонн;
- 1 : 100 (1%).

Учитывая факт, что польские военные инструкции были созданы в большинстве на базе советских документов, Комиссия предположила (при отсутствии российских документов), что такие же либо схожие параметры относятся также к военным аэродромам Российской Федерации.

Исходные данные поверхности подхода:

- поверхность выведена на 200 м от торца ВПП 26 (концевой полосы безопасности - КПБ);
- ширина начальной полосы (внутренней) 124 м;
- расширение боковых границ 15° (26,8%);
- наклон 1 : 100 (1%);
- конец КПБ – 256 м н.у.м.

На основании этих данных была составлена схема подхода к аэродрому СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, обозначая на ней поверхность, ограничивающую подход к ВПП 26 (

Рис. 17). На ней обозначены:

- высота местности над уровнем моря;
- высота (над уровнем моря) поверхности, ограничивающей подход;

- допустимая высота над уровнем препятствий, расположенных в радиусе поверхности, ограничивающей подход.

После проведения анализа снимков с места происшествия, выполненных Комиссией, а также спутниковых снимков, была составлена карта появления скоплений древостоя на линии подхода к ВПП 26 (

Рис. 18). Также, были выполнены измерения древонасаждений и местности. После детального анализа местности, препятствий и поверхности, ограничивающей подход, установлено, что высота большинства деревьев превышала допустимую на удалении от концевой полосы безопасности (КПБ) до 900 м от торца ВПП 26. На оси ВПП 26, в районах огней подхода, встречались очень густые древонасаждения. Деревья и кустарники закрывали экипажам воздушных судов световую сигнализацию и значительно ограничивали персоналу БСКП видимость подхода к ВПП 26.

Рис. 19 представляет расположение деревьев, высота которых превышает допустимую. На удалении 400-600 м от торца ВПП 26, местность поросла деревьями высотой около 10 м, то есть превышающими допустимую в данном месте высоту на 5-6 м. В районе асфальтной дороги (около 600 м от ВПП 26) высота деревьев превышала допустимую на 7 м. На удалении 700 м от торца ВПП 26 высота древонасаждений на 8 м превышала допустимую высоту, а на удалении 800 м - на 5-6 м. Деревья с наибольшей высотой (превышающие ограничивающую поверхность на 10-11 м) находились на удалении около 640-690 м от торца ВПП 26. Высота местности в данном районе составляет около 256-257 м н.у.м.

Представленный выше анализ указывает на то, что аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ не был соответствующим образом подготовлен к приему воздушных судов.

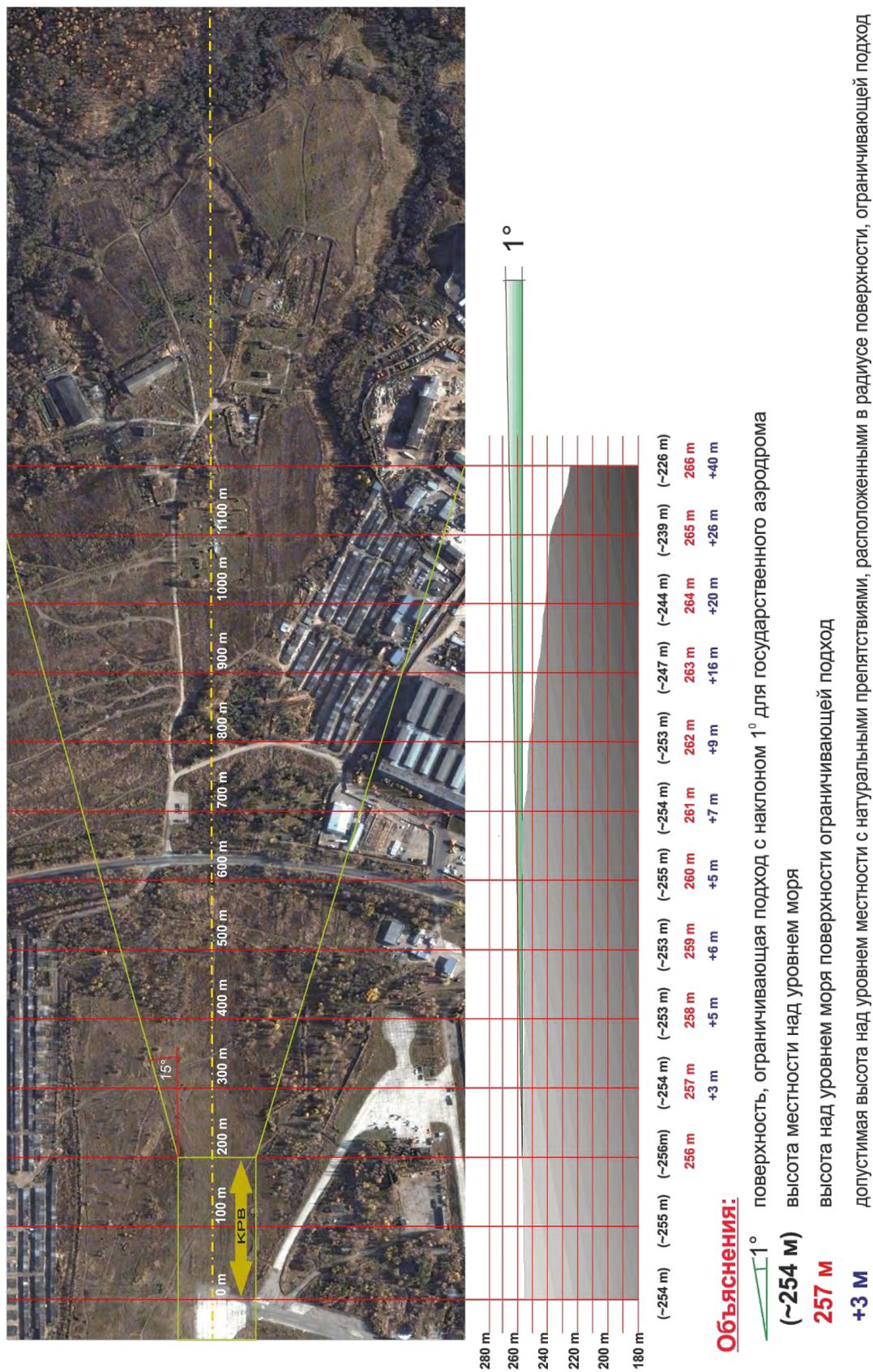


Рис. 17. Поверхность, ограничивающая подход к аэродрому СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ (согласно польским положениям для военного аэродрома I категории)



 Скопление деревьев и кустарников в радиусе поверхности, ограничивающей подход

Рис. 18. Скопления деревьев и кустарников в радиусе поверхности, ограничивающей подход с наклоном 1% - в соответствии с польскими положениями для военных аэродромов

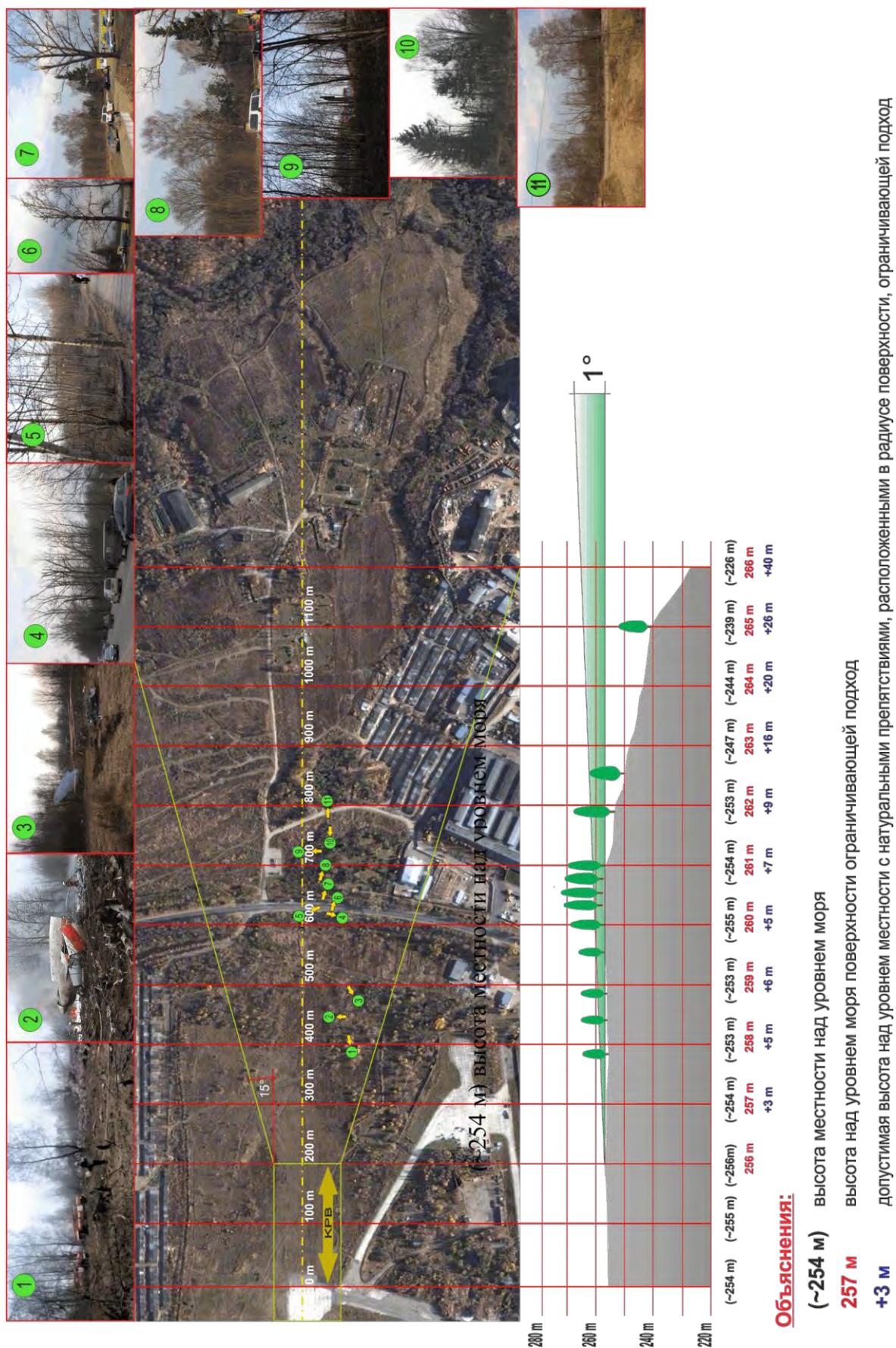


Рис. 19 Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ – расположение деревьев, превышающих допустимую высоту на поверхности, ограничивающей подход

После 10.04.2010 г., в районе оси подхода к аэродрому СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ был проведен спил деревьев. На Рис. 20 обозначены места спила древостоя, который повлиял на отображения воздушных судов на экране посадочного радиолокатора и ограничивал видимость светосигнальных огней на оси подхода к ВПП 26. Очередные рисунки показывают разницу древостоя между 10.04.2010. (Рис. 21 - Рис. 24) и 30.06.2010 г.

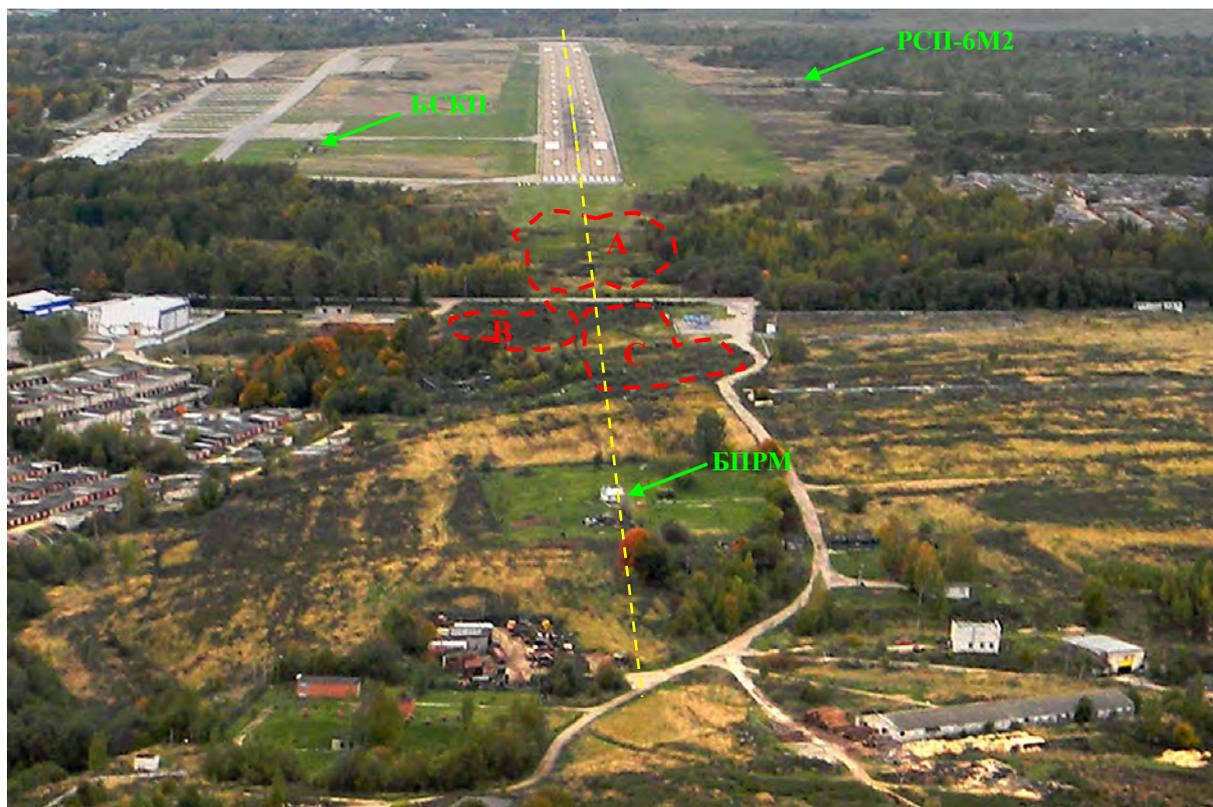


Рис. 20. Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ – районы спила деревьев и кустарников (красный цвет) на оси подхода к ВПП 26 (желтый цвет) (снимок от 30.06.2010 г.)



Рис. 21. Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ – разница в состоянии древостоя в районе А – огни оси подхода
ок. 600 м от торца ВПП 26



Рис. 22. Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ – разница в состоянии древостоя – район на удалении ок. 670 м от торца ВПП 26



Рис. 23. Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ – разница в состоянии древостоя – огни оси подхода на удалении ок. 700 м от торца ВПП 26



Рис. 24. Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ – разница в состоянии древостоя – огни оси подхода ок. 600 м от торца ВПП 26

2.8. Метеорологический анализ

2.8.1. Оценка качества наблюдения и метеорологических измерений на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

На основании осмотра аэродромной метеорологической станции АМС можно заявить, что система метеорологического наблюдения и измерений, не соответствовала

требованиям положений ICAO и WMO. Расположение АМС ограничивало возможность обзора видимости, облачности и атмосферных явлений на аэродроме. Для определения видимости, метеоролог, по причине присутствия помех в виде валов, зданий и самолетов, окружающих станцию, должен был выходить на крышу здания, с которой мог увидеть только гаражи по другой стороне полосы, удаление которых на схеме было указано неверно (1000 м вместо 650 м до одного угла и 700 м вместо 570 м до второго). При таких возможностях измерения, наблюдатель был не в состоянии заметить начало появления тумана на аэродроме (горизонтальная видимость ниже 1000 м). Измерение ветра, температуры и влажности воздуха также искажалось ближайшим окружением.

Измеряемые на метеостанции 10.04.2010 г. нижняя граница облаков и горизонтальная видимость, не соответствовали фактическим показателям горизонтальной и вертикальной видимости, определяемой как на БСКП, так и на курсе подхода к посадке. Данные измерения, в соответствии с российскими положениями, должны быть выполнены на БСКП, а также на ДПРМ и БПРМ (Инструкция NAMS 86 пкт. 21-23).

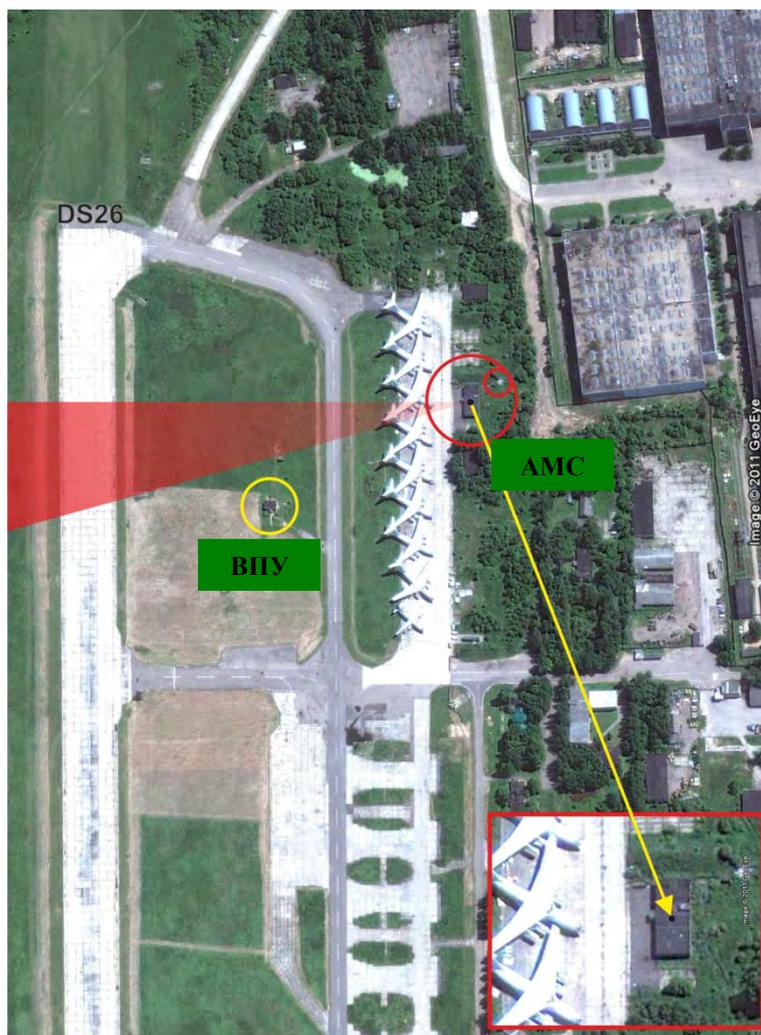


Рис. 25. Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ – расположение здания метеостанции
АМС – аэродромная метеорологическая станция ВПУ – вспомогательный пункт управления

2.8.2. Состояние метеоусловий на 10.04.2010 г.

Состояние метеоусловий в районе аэродрома было установлено Комиссией на основе анализа:

- а) измерений и наблюдений, выполненных начальником аэродромной метеостанции данного аэродрома;
- б) записей разговоров на БСКП на тему обзора видимости¹⁰⁶;
- с) заявления специалиста по обслуживанию БПРМ, в круг обязанностей которого входило также проведение измерений нижней границы нижних облаков и определение горизонтальной видимости¹⁰⁷;

¹⁰⁶ Наблюдения проводились РП и заместителем командира авиабазы в ТВЕРИ на основе находящейся на БСКП схемы ориентиров для выполнения обзора горизонтальной видимости.

¹⁰⁷ На основе находящейся на БПРМ схемы расположения ориентиров для выполнения обзора горизонтальной видимости.

- d) телеграмм SYNOP¹⁰⁸ и аэрологических измерений, выполняемых на удаленном на приблизительно 10 км аэродроме СМОЛЕНСК ЮЖНЫЙ;
- e) заснятого полета самолета Ил-76 над БПРМ (05:26).

1) Состояние метеоусловий в районе аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ – между 03:00 и 09:00 было следующим:

- a) **облачность:** с 03:00 1-3/8 высоких и средних облаков, увеличивающихся до полного размера после 5:00 через низкие слоистые облака (St) с быстро оседающей нижней границей от начальных 150-120 м до, позднее, 60 м (05:17). При посадке в 5.17, самолет Як-40 был замечен Руководителем Полетов недалеко от ВПП 26 на высоте около 40 м, что подтверждает факт оседания нижней границы облаков (вертикальная видимость) в данное время ниже 60 м. Низкие слоистые облака (stratus) сливались с наплывающим туманом в один непрерывный метеорологический объект (структура слоистых облаков (stratus) и тумана имеют идентичный характер и строение, разница касается только высоты проявления). Туман с облаками растянулся от поверхности земли до около 500 м над уровнем местности;
- b) **горизонтальная видимость** – между 03:00 и 05:00 была ограничена до 6000-4000 м дымкой и дымами. В период с 05:00 по 05:10, в результате сильной дымки и горящих в районе Смоленска лугов и пустырей, видимость резко ухудшилась до 1000 м. Туман появился вместе с постоянным уменьшением видимости ниже 1000 м около 05:10. На аэродроме СМОЛЕНСК ЮЖНЫЙ, туман с горизонтальной видимостью в приземном слое 500 м, появился 20 минутами ранее, в 04:50 (в это время была выдана телеграмма STORM).

После посадки самолета Як-40, горизонтальная видимость на аэродроме ухудшилась и при двух пробах посадки самолета Ил-76, до 05:40, менялась в пределах 500-300 м (во время тумана). После 06:20 и во время происшествия, горизонтальная видимость в приземном слое (вблизи подхода к посадке – наблюдаемая из БСКП) менялась в пределах 500-150 м. Данная изменчивость появилась в результате колебательных изменений интенсивности тумана, вызванных адвективно-радиационной причиной возникновения и неравномерным рельефом местности (многочисленные глубокие овраги и пади на направлении перемещения тумана);

¹⁰⁸ Телеграммы SYNOP содержат информацию о метеорологических измерениях и наблюдениях.

- с) **атмосферные явления** – ночью и после восхода солнца, до 05:10 в районе аэродрома СМОЛЕНСК была дымка, а после 05:10 на аэродроме появился туман. Данное явление сохранялось еще до 8:00. В результате повышения температуры и исчезновения тумана, после 08:15 в районе аэродрома появилась дымка. В течение многих дней дополнительным явлением был **дым** с горящих, после таяния снегов, лугов и пустырей;
 - д) **ветер у поверхности земли** – с направления 110-160° скорость 2-4 м/с – в овраге перед БПРМ, скорость ветра могла быть немного больше;
 - е) **температура** воздуха на поверхности земли – от +1,0 до +2,0°С;
 - ф) **относительная влажность** воздуха на поверхности земли – 92-100%;
 - г) **величина изотермы 0°С** – 1650 м;
 - h) **направление и скорость ветра** на высоте 500 м – 170°/7 м/с, на высоте 1000 м – 140°/6 м/с, на высоте 2000 м – 110°/4 м/с;
 - и) **атмосферное давление QFE** (на высоте уровня аэродрома) – поднималось очень медленно, с 744,5 до 744,8 мм рт.ст. (с 992,6 до 993,0 гПа);
 - j) **атмосферное давление QNH** (редуцированное до уровня моря) – поднималось очень медленно, с 767,3 до 767,6 мм рт. ст. (с 1024,4 до 1024,8 гПа).
- 2) Состояние метеоусловий на месте и во время авиационного происшествия:
- а) **облачность** – полная, низкие слоистые облака (stratus), соединяющиеся с густым туманом у основания и достигающие высоты около 500 м;
 - б) **горизонтальная видимость** в приземном слое **в районе подхода** к торцу ВПП 26 – **50-100 м**;
 - с) **горизонтальная видимость** в приземном слое **на ВПП 26** – **100-200 м**;
 - д) **вертикальная видимость** – ниже **20 м**;
 - е) **атмосферные явления** – туман;
 - ф) **ветер** у поверхности земли, с направления 110-130°, скорость **2-4 м/с**;
 - г) **атмосферное давление QFE** (на уровне аэродрома) – **744,8 мм рт.ст.** (993,0 гПа);
 - h) **атмосферное давление QNH** (на уровне моря) – **767,6 мм рт.ст.** (1024,8 гПа);
 - и) **температура** воздуха у поверхности земли – от +1,0 до +2,0°С;
 - j) **относительная влажность** воздуха – **100%**.

2.8.3. Возможность прогнозирования адвекции слоистых облаков (stratus) и тумана

9 и 10.04.2010 г. в районе Смоленска происходила адвекция более теплой воздушной массы циклона с Поволжья. Смешение двух разных масс вызывало появление перемещающегося с юго-востока на северо-запад гребня низких слоистых облаков (stratus), соединенных с туманом. Представленный ниже анализ определяет причины возникновения явления и отвечает, было ли возможным прогнозирование явления.

Очередные аэрологические зондирования со станции, находящейся на территории аэродрома СМОЛЕНСК ЮЖНЫЙ, указывали на усиление инверсии осаднения, связанной с обширным антициклоном. Кроме того, в результате излучения, в предельном слое в ночное время образовывалась четкая радиационная инверсия, в нижней части которой температура составляла около +2°C. 10.04.2010 г. приземные инверсии достигали высоты около 500 м. В течение солнечного дня приземные инверсии полностью исчезали, а температура воздуха возрастала до около 15°C. Скорость перемещения воздуха с юго-востока была незначительной и не превышала 25 км/час, однако, у поверхности земли большую часть ночи преобладало затишье.

С точки зрения направления и скорости адвекции, источником перемещающейся на Смоленск массы в утренние часы 10.04. был район Курска, расположенный на удалении около 450 км на юго-запад. Зондирование, выполненное в 00.00 09.04.2010 г. выявило инверсию, которая возрасла с высоты 530 м до 900 м над уровнем местности. В данном слое присутствовало практически 100-процентное насыщение водяным паром, а содержание водяного пара в воздухе составляло до 4,04 г/кг. Это свидетельствует о конденсации значительного количества воды в слоистых облаках (stratus), находящихся в подстилающей поверхности. При среднем движении воздуха в предельном слое около 18 км/час, в течение суток он переместился на расстояние около 430 км, то есть между Курском и Смоленском.

По мнению Комиссии, результаты зондирования атмосферы разрешали, в ходе определения прогноза погоды для Смоленска на 10.04.2010 г., прогнозировать адвекцию низких слоистых облаков (stratus) и тумана с юго-востока.

Зоны низких облаков (stratus) / тумана, были видны с метеоспутников NOAA, курсирующих на полярных орбитах на высоте около 800 км. Используемые методы измерения разрешают определять температуру верхней границы облаков, а также

интерпретировать микрофизическую структуру облаков¹⁰⁹. Более существенную информацию содержат снимки в диапазоне NM (Night Microphysical RGB composite image)¹¹⁰. 10.04.2010 г., в 01:12 бледно-зеленая гряда слоистых облаков (stratus) / туманов, была отчетливо видна на фоне отраженного в розовом цвете, безоблачного основания. Тот же самый фрагмент снимка в термическом варианте показывает только в оттенках серости, что скопление слоистых облаков (stratus) / тумана, не отделяется от основания, можно даже оценить, что оно немного темнее, то есть теплее.

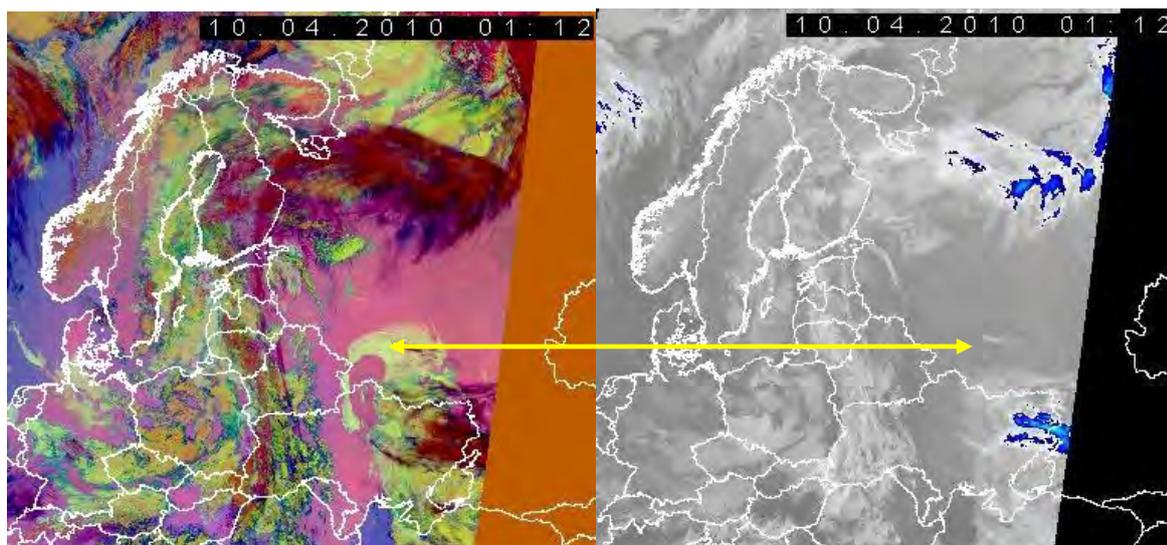


Рис. 26. Снимок обработанный в NM NOAA-18; 01:12; 10.04.2010 Снимок IR типа b4BT

Снимки с очередных орбит спутников NOAA включали анализируемую местность уже после восхода солнца (ночные снимки NM с обнаружением слоистых облаков (stratus)/тумана), однако на снимках в полосе видимого света хорошо просматривается верхняя гладкая поверхность зоны слоистых облаков (stratus) / тумана.



04:43 NOAA-15

05:55 NOAA-16

08:40 NOAA-17

¹⁰⁹ Данные о способе интерпретации содержатся на страницах европейского агентства Eumetsat и Чешского Института Гидрометеорологии (http://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/sat/NM_info.html).

¹¹⁰ На нужды анализа используются цветные композиции, предназначенные для обнаружения туманов и низких слоистых облаков stratus (только ночью). Это синтез каналов 3,9, 10, 8 и 12,0 мкм – инфракрасное излучение. На данных изображениях значительные, густые облака обозначены красным цветом, тонкие перистые облака (cirrus) синим цветом, поверхность моря темносиним, местность – розовым, средние и нижние границы облаков коричневым, а туманы и низкая облачность (stratus) желто-зеленым.

Более точные снимки можно получить с территориальных спутников MODIS. Данные спутники предназначены для обнаружения пожаров, но также подробно показывают облачность. Снимок¹¹¹ выполненный 9.04.2010 г. в 08:55 показывает, что на север от Смоленска присутствовала одна зона облачности, а вторая зона находилась на юго-востоке от города. Зоны располагались приблизительно параллельно, на удалении 350-400 км, их разделяла полоса абсолютно безоблачного неба, что сказывалось на значительном излучении тепла в ночное время. Многочисленные красные точки спутник обнаружил как очаги пожаров¹¹², выбрасывающих в атмосферу значительные, дополнительные ядра конденсации дымов, которые способствовали более легкому возникновению тумана во второй половине ночи.

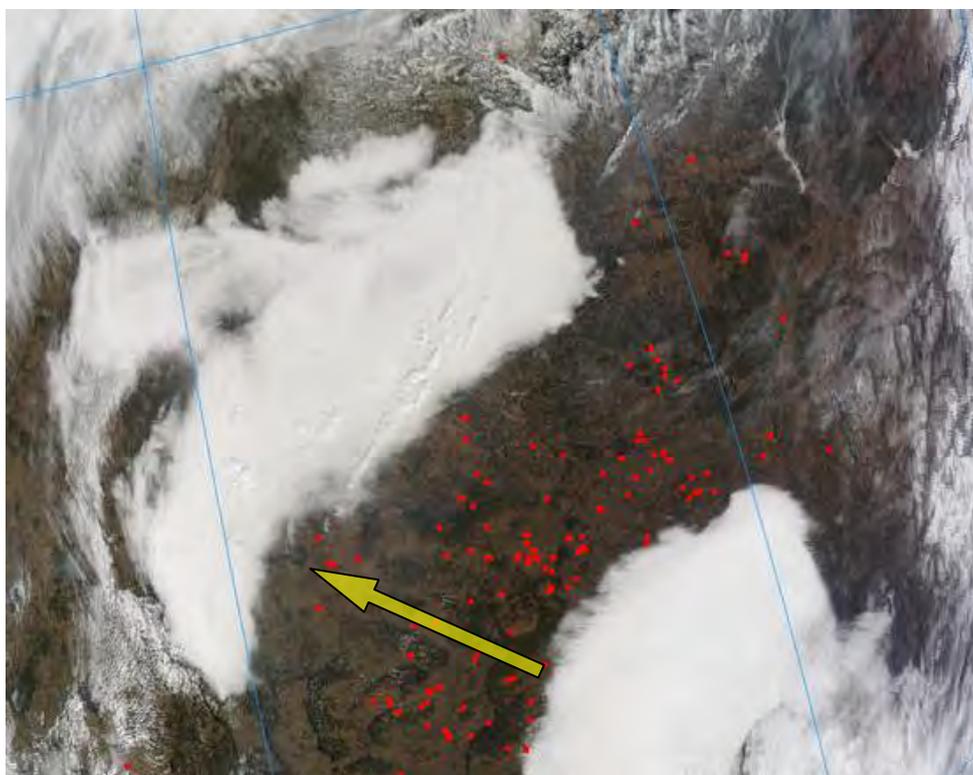


Рис. 27. Желтая стрелка показывает расположение Смоленска, а также направление и удаление, на которое переместилась в течение приблизительно суток зона низких слоистых облаков (stratus), соединенных с туманом с юго-востока.

По мнению Комиссии, общедоступная радиоизмерительная информация разрешала диагностировать причину возникновения зоны слоистых облаков (stratus), соединенных с туманом, а также направление его перемещения. Спутниковые снимки точно показывали его возникновение еще в предыдущий день и медленное перемещение зоны слоистых облаков и тумана в течение ночи на юг от Смоленска. На спутниковых

¹¹¹ Спутник AQUA, источник: www.rapidfire.nasa.gov Наложенные меридианы 30° и 40° E и параллели 50° и 60° N.

¹¹² Типичное явление для местного способа обработки местных сельскохозяйственных угодий, весеннее выжигание сорняков и пустырей.

снимках в стандартном инфракрасном спектре данная зона наблюдалась неотчетливо, однако, четко и контрастно была отображена на специальной композиции каналов, предназначенных для выявления низкой облачности и туманов.

Появление прединверсионных, низких слоистых облаков (stratus), соединенных с туманом, было вызвано не только радиационной инверсией, но также и, в значительной степени, адвекцией влажного воздуха (радиационная инверсия только увеличивает данный процесс). Адвекция зоны слоистых облаков (stratus) и тумана в районе Смоленска появилась в ранние утренние часы, поэтому произошло такое быстрое и неожиданное радиационно-адвекционное изменение метеоусловий на аэродроме. Предполагая, что появится только радиационный туман, можно было утверждать, что во время прилета самолета в Смоленск туман исчезнет, а видимость значительно улучшится.

2.8.4. Возможность предупреждения о приближении зоны опасных атмосферных явлений на основании телеграмм STORM (пересылаемых только на территории РФ)

В метеорологической службе Российской Федерации действует передача и обмен телеграмм STORM¹¹³ между метеорологическими бюро о появлении опасных атмосферных явлений. К таким явлениям относится появление тумана – то есть ограничение видимости ниже 1000 м в результате конденсации водяного пара. Синоптические станции, расположенные на юго-восток от Смоленска, в 00:10 отправили телеграммы о появлении тумана¹¹⁴. На очередных, ближайших к Смоленску станциях, туман появился позже, что разрешило исключить карту изохрон появления туманов, которая отчетливо указывала приближение к СМОЛЕНСКУ тумана с юго-восточной стороны. Данная информация была достаточной для дежурной смены метеобюро в ТВЕРИ для определения прогноза и выдачи предостережения об опасном погодном явлении, приближающемся к аэродрому. Такие действия были невозможными в Польше, поскольку телеграммы STORM не высылаются за пределы Российской Федерации.

¹¹³ Предупреждающая телеграмма STORM, используемая в государственной метеорологической службе РФ предназначена для уведомления о появлении опасного метеорологического явления: 1) порывы ветра; 2) сильный ветер, буря, смерч на суше либо на море; 3) низкая граница облаков; 4) песчаная либо пыльная буря, либо снежная метель с осадками либо без; 5) слабая видимость либо изморось; 6) гололед; 7) интенсивные осадки; 8) ледяные зерна либо град; 9) опасное состояние моря; 10) гроза с осадками либо без.

¹¹⁴ Как следует из отчета МАК (страница 52).

2.8.5. Оценка разработанных в Польше прогнозов погоды на время планируемой посадки Ту-154М на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

Прогноз погоды на время посадки Ту-154М на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ – планируемый взлет в 05:00, согласно прогнозу погоды за № 198, разработанному старшим синоптиком Гидрометцентра Вооруженных Сил РФ для Дежурной Оперативной Службы Центра Воздушных Операций, 09.04.2010 г. в 17:00 на 9-10.04.2010 г. и прогнозу погоды за № 199, разработанному 10.04.2010 г. в 03:30 на 10-11.04.2010 г., был следующий: «**видимость 1000-3000 м, при густой дымке, большая облачность (5-7/8), облака слоистые (St) на 120-180 м**»¹¹⁵.

Комиссия установила, что экипаж был ознакомлен с прогнозом, разработанным дежурным метеорологом аэродрома (ДМА) 36 специального полка транспортной авиации, который значительно отличался от прогноза, разработанного Гидрометцентром Вооруженных Сил РФ, что представляет приведенная ниже таблица.

Время UTC	Дежурная смена ГЦ ВС 03:30	ДМА 36 спта 03:35 передал экипажу 04:10
видимость	1000-3000 м	3000-5000 м
облачность нижняя граница облаков	5-7/8 Сл. На 120-180 м	3-5/8 Сл. и средние на 200-300 м
атмосферные явления	Густая дымка	Дымка

Наиболее приближенными к условиям, наблюдавшимся на аэродроме, были условия, прогнозируемые дежурной сменой Гидрометцентра Вооруженных Сил РФ, однако не прогнозировалось еще большего понижения видимости и понижения основания.

Неточное прогнозирование появления слоистых облаков и их основания, а также тумана (предела горизонтальной видимости) следовало из рутинного подхода к данным, получаемым из достаточно редко размещенных станций метеорологических измерений. Для аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ телеграммы с кодом METAR и

¹¹⁵ Прогнозы погоды за №№ 198 и 199, содержат неточный прогноз видимости 1000-3000 м, при густой дымке, когда, согласно фактическому состоянию, в момент происшествия, при тумане она составляла 150-300 м, кроме того, прогнозировались низкие слоистые облака (St) на 150 м, а фактически нижняя граница составляла 50-60 м.

TAF не разрабатывались, а метеорологическая информация в международную сеть обмена авиационно-метеорологических данных, не поступала.

Явление радиационно-адвективного тумана в соединении со слоистыми облаками на низком уровне, возникшее в районе, несмотря на большую территорию, на которой переместилось на юг и восток от Смоленска, было труднопрогнозируемым синоптиками явлением по причине времени и малого количества синоптической информации, полученной из обзорных станций. Кроме того, доступная спутниковая информация, а также результаты цифровых прогнозов, не были использованы оперативно.

2.8.6. Анализ прогнозов, разработанных в Российской Федерации

Прогнозы погоды для аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ разработал дежурный синоптик метеобюро авиационной базы в ТВЕРИ. Прогноз погоды с 10.04.2010 г. 01:30 предусматривал минимальную горизонтальную видимость **3000-4000 м**, а самую низкую границу облаков **600-1000 м** при кучевой облачности (наблюдаемой в течение дня). После ухудшения на аэродроме МУ, в 05:12 прогноз был изменен на: нижняя граница облаков **150-200 м**, видимость **1500-2000 м** (несмотря на то, что с 05:10 уже появлялись условия аэродрома ниже минимальных).

Начальник метеостанции на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ (единственный в этот день сотрудник метеорологической службы на аэродроме) в 05:40 (время записано в документе) вероятно выдал **прогностическое предупреждение ШТОРМ**¹¹⁶ действующее для аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ с **05:40 до 07:00**, в котором предусматривал: облачность 7-8/8, низкие слоистые облака с основанием 50-100 м, густая дымка с горизонтальной видимостью 1000-1500 м и наплывающего волнами тумана с видимостью 600-1000 м. Из магнитофонной записи на БСКП разговора с метеорологом следует, что РП около 06:05 ничего не знал о предупреждении и спросил, было ли оно выдано. Согласно российским положениям (инструкция NAMS 86 пкт. 133 и 134), именно РП был главным получателем данного предупреждения. По мнению Комиссии, предупреждение было выдано только после вопроса к РП. Согласно МУ, имевшим место на тот момент в районе аэродрома, предупреждение было уже недействительно, а прогнозируемые в нем условия были завышены.

¹¹⁶ Иначе «Штормовое предупреждение» – информация о появлении либо/и ожидаемом появлении на аэродроме опасного погодного явления либо условий ниже минимума, с определением длительности таких явлений либо условий.

Синоптик метеобюро в ТВЕРИ в очередной раз поменял свой прогноз в 06:00. В прогнозе предусматривал до 08:00 облачность 6-8/8, слоистые облака с основанием 50-100 м и туман с видимостью 400-800 м, а также ветер 120-140°/1-4 м/с, а после 08:00 решительное улучшение метеоусловий выше минимума аэродрома.

По мнению Комиссии, синоптик в ТВЕРИ испытывал большие трудности с соответствующим прогнозированием настолько неблагоприятных условий. Его прогнозы только «успевали» за ухудшающимися МУ, наблюдаемыми на аэродроме, но не опережали их наступления. Причиной было не только большое расстояние между Смоленском и Тверью, но также непредусмотрение дежурной сменой метеобюро появления туманов на направлении адвекции. Как было установлено, существовала возможность выполнения карты изохрон появления туманов, которая могла точно показать приближение зоны тумана с юго-востока к аэродрому СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ.

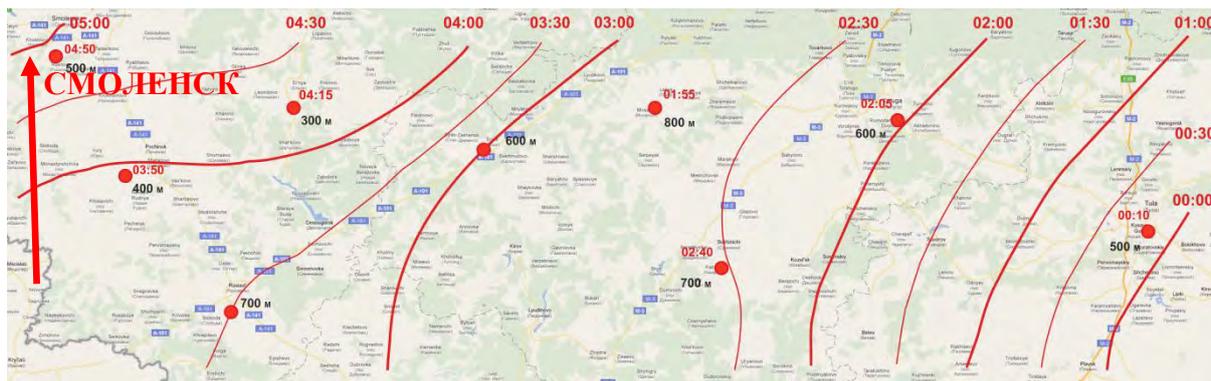


Рис. 28. Карта изохрон появления туманов, а также наблюдаемые видимости – разработанные на основе телеграмм STORM с метеостанций, расположенных на восток и юг от Смоленска

2.8.7. Оценка реализации метеорологического обеспечения полета в 36 специальном полку транспортной авиации

«Инструкция HEAD» в § 7, абз. 4, 9, 12 и 13 предписывает для заграничных полетов подготовку прогноза погоды с целью принятия решения об их выполнении, а также составление всей авиационно-метеорологической документации в Гидрометцентре Вооруженных Сил РФ и ее передачу при помощи технических средств на аэродром взлета, в данном случае ДМА 36 специального полка транспортной авиации.

ДМА 36 специального полка транспортной авиации обязан был представить экипажу самолета Ту-154М прогноз старшего синоптика Гидрометцентра Вооруженных Сил РФ. Старший синоптик дежурной смены Гидрометцентра

Вооруженных Сил РФ разработал прогноз для перелета и посадки самолета Ту154М и передал ее ДМА 36 специального полка транспортной авиации. Несмотря на это, ДМА 36 специального полка транспортной авиации самостоятельно разработал авиационно-метеорологическую документацию, в том числе на перелет самолета Ту-154М на аэродром СМОЛЕНСК, и в 04:10 вручил ее штурману самолета. Комиссия установила, что в авиационно-метеорологической документации, подготовленной ДМА для перелета, не были использованы все доступные данные, а также указаны уже недействительные данные. ДМА, вероятно, не ознакомился с последними телеграммами и не заметил существенной информации о тумане и низких облаках в прогнозе TAF для аэродрома МОСВКА-ВНУКОВО. В беседе с Комиссией на тему изменения прогноза Гидрометцентром Вооруженных Сил РФ, ДМА не мог обосновать причины своих действий.

2.8.8. Оценка метеорологического обеспечения полета

Обеспечение выполнялось неверно по следующим причинам:

- 1) невыполнение метеорологическим бюро авиабазы в ТВЕРИ главных заданий по метеорологическому обеспечению аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. В частности, не прогнозировался туман и слоистые облака (stratus), приближающиеся к аэродрому (несмотря на доступ к метеорологической информации с территории Российской Федерации о появлении туманов на направлении адвекции уже в 00:10);
- 2) не было выдано прогностическое предупреждение STORM для аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ в установленное время, несмотря на получение от метеорологического персонала аэродрома информации о резком ухудшении погоды;
- 3) ДМА 36 специального полка транспортной авиации не предоставил экипажу самолета Ту-154М, а также заместителю командира 36 специального полка транспортной авиации прогноза погоды на полет в СМОЛЕНСК, разработанного старшим синоптиком Гидрометцентра Вооруженных Сил РФ;
- 4) РФ аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ не предоставил экипажу самолета Ту-154М полной информации о преобладающих МУ – не учтена информация о нижней границе облаков (вертикальной видимости).

2.8.9. Оценка деятельности должностных лиц, соучаствующих в метеорологическом обеспечении полетов

- а) командир самолета Ту-154М – выполнил верный анализ полученной уже в ходе полета информации о МУ на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. Несмотря на прогноз погоды, полученный от ДМА 36 специального полка транспортной авиации, в котором не предусматривались МУ во время посадки, правильно оценил информацию, полученную от: диспетчера из Минска (06:14), РП аэродрома и экипажа самолета Як-40 (06:24) о появившемся на аэродроме тумане. В результате данного анализа, в 06:26 передал присутствующему в кабине Директору Дипломатического Протокола информацию, что в данных МУ посадка на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ невозможна и необходимо решение¹¹⁷, ожидать в течение получаса в воздухе в районе аэродрома или выполнить полет на запасной аэродром;
- б) командир самолета Як-40 – произвел посадку в МУ ниже своих минимальных и не сообщил сразу диспетчеру полетов TWR 36 специального полка транспортной авиации, с которым мог установить телефонную связь, о фактическом состоянии МУ (ниже его минимальных и аэродрома) во время посадки на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. Когда МУ на аэродроме еще не ухудшились, передал только информацию о МУ при посадке (нижняя граница облаков 60 м, горизонтальная видимость 2 км). В ходе осуществления радиосвязи с экипажем Ту-154М, неуверенно передавал свою оценку МУ на аэродроме. Не передал, что облака соединялись с густым туманом и не было шансов увидеть полосу с высоты 100 м при подходе к посадке. Предложил также пробу посадки, несмотря на то, что по его мнению не было такой возможности;
- в) диспетчер Военного Аэропорта 36 специального полка транспортной авиации – после посадки самолета Як-40 на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ в 05:17, в течение почти 30 минут после посадки не требовал от экипажа замеченного в районе аэродрома состояния МУ. Полученную от экипажа около 05:50 информацию о данных условиях, передал ДМА 36 специального полка транспортной авиации только в 06:32, после вмешательства дежурного синоптика Гидрометцентра Вооруженных Сил РП.

¹¹⁷Распорядителя самолета – Президента РП.

2.9. Анализ подготовки к полету

2.9.1. Формирование экипажа

В „Инструкции HEAD” в § 8 „Общие принципы” определены принципы формирования экипажа для выполнения рейса со статусом HEAD:

абз. 1. „За организацию полета со статусом HEAD отвечает организатор полетов ”.

абз. 6. „Летный состав, уполномоченный к выполнению авиационных операций на борту воздушных судов со статусом HEAD, назначает командир авиационной части приказом по вопросу организации летной подготовки, а также Шеф БОП относительно собственных сотрудников, входящих в состав бортового персонала, во внутренних документах БОП ”.

абз. 7. „Командир авиационной части назначает состав экипажа и бортпроводников ”.

ust. 8. „К выполнению полета воздушного судна со статусом HEAD допускаются только экипажи в полном составе, имеющие действующие разрешения и допуски”.

ust. 9. „Экипаж, назначенный к выполнению полета воздушного судна со статусом HEAD, должен выполнять следующие условия:

- 1) командир воздушного судна – иметь действующее разрешение к полетам согласно VFR и IFR, а также действующие допуски к выполнению полетов воздушного судна со статусом HEAD в качестве командира воздушного судна;
- 2) второй пилот – иметь действующее разрешение к полетам согласно VFR и IFR, а также действующие допуски к выполнению полетов воздушного судна со статусом HEAD в качестве второго пилота;
- 3) остальные члены экипажа – иметь действующие разрешения и допуски к выполнению авиационных операций на борту воздушного судна ”.

Комиссия на вопрос „Как проводится подготовка и каковы принципы выдачи разрешений летному составу на выполнение полетов HEAD” получила из 36 специального полка транспортной авиации следующий ответ:

„В соответствии с документацией, действующей в авиации ВС РП, нет формального требования выдачи разрешений на полеты с HEAD на борту, есть только положение о допуске к таким полетам. Не проводится специальная дополнительная подготовка для получения допуска к полетам HEAD. Единственным критерием является приобретенный летный опыт. В 36 специальном полку транспортной авиации

допуск к выполнению полетов HEAD, а ранее ВАЖНЫЙ, подтверждается в Дневном приказе командира 36 СПТА, а также в Приказе № 2 на данный год в приложении о допусках и разрешениях. Каждый пилот обязан внести соответствующую запись в «Личный журнал полетов (ЛЖП)» – как извлечение из Дневного приказа командира полка – в главе 4”.

Относительно установлений, заключенных в главе 2.2 „Подготовка экипажа самолета Ту-154М”, Комиссия констатировала нарушение принципов, определенных в абз. 6-9 § 8 „Общих принципов ” „Инструкции HEAD”. Это касается, в частности:

- несоблюдения сроков актуальности полученных разрешений, контроля техники пилотирования и навигации, а также систематичности выполнения тренировочных полетов. Командир воздушного судна, а также второй пилот не имели актуального контроля техники пилотирования при полете в зону, а штурман – контроля навигации на самолете Ту-154М. Командир воздушного судна не выполнял тренировочных полетов в 2009 и 2010 г.г.
- несоблюдения внутренних урегулирований, касающихся минимальных требований, которые давали членам летного экипажа возможность выполнять полеты со статусом HEAD.

Несмотря на сделанную с опережением заявку на полет 10.04.2010 г., формирование экипажа на этот рейс составляло для 36 СПТА проблему по причине:

- значительной нагрузки 36 СПТА оперативными полетами, особенно полетами со статусом HEAD, на воздушных судах Ту-154М и Як-40;
- слишком маленького количества экипажей для самолетов Ту-154М;
- отсутствия штатных штурманов (в авиационной части был только один). В связи с этим согласно внутреннему постановлению командования части, для выполнения этой функции назначались вторые пилоты самолетов Як-40 с выданным разрешением на выполнение функции бортового штурмана в составе экипажа самолета Ту-154М. Чаще всего выбор штурмана в состав экипажа был случайным – штурманом становился тот пилот, который в данный момент не участвовал в полетах на самолете Як-40.

Экипаж был сформирован несогласно с приказом № 2 командира 36 СПТА от 4.01.2010 г. Из содержащихся в нем списков допусков летного состава 36 СПТА на 2010 г. следует, что пилот, назначенный выполнять функцию штурмана, не имел

допуска на выполнение полетов в качестве штурмана на самолете Ту-154М, а также выполнения полетов со статусом HEAD. Также в главе 4 „Личного журнала полетов” и полковой документации (соответствующие пункты в приказах) отсутствует подтверждение выдачи пилоту надлежащих допусков на выполнение функции штурмана на самолете Ту-154М, а также выполнения полетов со статусом HEAD. Только в приказе командира 36 СПТА от 14.01.2010 г. находится пункт, подтверждающий допуски штурмана, которые в действительности никогда не были выданы.

2.9.2. Анализ предварительной подготовки экипажа к полету

В § 8 „Инструкции HEAD” в главе „Общие принципы ” записано:

абз. 11. „Каждый член экипажа и бортового персонала является ответственным за подготовку к полету и надлежащее исполнение порученных ему обязанностей ”.

В главе „Права и обязанности командира воздушного судна ” в § 9 записано:

абз. 3. „Обязанностью командира воздушного судна является проверка подготовки к полету отдельных членов экипажа, а также недопущение к выполнению обязанностей на борту лица, неподготовленного к их реализации”.

абз. 4. „Командир воздушного судна обязан соблюдать время взлета, налета и отдыха членов экипажа согласно RL -2006”.

В соответствии с § 12 IOL-2008:

абз. 2. „Для предварительной подготовки летного состава к полетам не определяется время продолжительности, срок действительности и организационная форма”.

абз. 3. „В результате предварительной подготовки к полетам летный состав должен:

2) иметь подготовленные данные:

б) об оперативно-воздушной обстановке в районе выполняемого задания (напр., AIP, AUP, NOTAM, Jeppesen)”.

Комиссия установила, что предварительная подготовка экипажа к полету состоялась 9.04. в части и дома во второй половине дня. На основании бесед, проведенных с летным составом части, и опроса семей было установлено, что встреча назначенного экипажа в полном составе в течение более длительного времени, чем один час, была маловероятной. Накануне вылета в течение всего рабочего дня в авиационной части находился командир воздушного судна и борттехник. Второй пилот

9.04. пребывал в части только два часа с 08:00 (10:00 LMT) до 10:00 (12:00 LMT), поскольку использовал выходной день. В течение этих двух часов, вероятнее всего, он мог встретиться с командиром воздушного судна и со штурманом, который прибыл в часть около 09:00 (11:00 LMT). По оценке Комиссии предварительная подготовка экипажа к полету в СМОЛЕНСК была проведена в индивидуальном порядке.

Командир воздушного судна 9.04. в 14:15 (16:15 LMT) из дома позвонил ДМА (дежурный метеоролог аэродрома) с целью ознакомления с предварительным прогнозом погоды на полет в СМОЛЕНСК. ДМА прогнозировал видимость в пределах 4-5 км при облачности средними и высокими облаками, не исключая снижения границы облаков приблизительно до 200-300 м. На час приземления самолета метеоролог не предусматривал появления метеорологических условий ниже минимума экипажа. Он только подсказывал, что наихудшие условия будут в утренние часы, в ходе планируемого приземления самолета Як-40 с группой журналистов. Комиссия обратила внимание на реакцию пилота, который выразил удивление прогнозируемыми условиями: „Rozumiem 3-5 km tylko widac?(Понимаю, 3-5 км только видно?)”¹¹⁸ Это могло свидетельствовать о том, что пилот, оценивая метеорологическую ситуацию через призму собственного опыта, признал, что условия для приземления будут для него трудными. Время ознакомления с предварительным прогнозом погоды может свидетельствовать о том, что он не анализировался в ходе ранее проведенной подготовки с другими членами экипажа.

Штурман, в связи с запланированным на 9.04. в 14:00 (16:00 LMT) полетом в ГДАНЬСК на самолете Як-40 в качестве второго пилота (полет со статусом HEAD), прибыл в часть только около 09:00 (11:00 LMT). Ранее он был информирован по телефону, что 10.04. будет выполнять полет в СМОЛЕНСК в качестве штурмана на борту самолета Ту-154М. По прибытии в часть он встретился в секции учета и планирования со штатным штурманом с целью получения необходимой документации и подготовки к полету в СМОЛЕНСК и ГДАНЬСК. Штатный штурман передал ему ксерокопии карт захода аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. Затем пилот начал индивидуальную подготовку к обоим планируемым заданиям. В соответствии с заявлением штатного штурмана, пилот в рамках предварительной подготовки заполнял планы полета на 10.04.2010 г., которые переслал через службу воздушного движения в 09:22 (11:22 LMT), вводил данные в компьютер, вычисляя так наз. „вилку”¹¹⁹, и вводил

¹¹⁸ Комиссия получила эту информацию из стенограммы– телефон DML.

¹¹⁹ Вычисление магнитного склонения с целью перевода курсовой системы на меридиан посадки.

данные в навигационную программу Flight Star. По мнению Комиссии, представленные планы полета на 10.04. были повторением планов от 7.04., так как в этот день аэродром ВИТЕБСК работал, и мог быть запасным аэродромом, тогда как в соответствии с АИП РФ и СНГ, 10.04.2010 г. (выходной день) аэродром не работал. Затем штурман приступил к непосредственной подготовке к полету в ГДАНЬСК¹²⁰ совместно с командиром самолета Як -40. В соответствии с заказом старт планировался на 14:00 (16:00 LMT), фактически наступил в 15:25 (17:25 LMT). В ходе ожидания вылета в ГДАНЬСК в кабине самолета Як-40 штурман расспрашивал командира о специфике выполнения полетов в воздушном пространстве Российской Федерации, а также просматривал справочник авиационной фразеологии на русском языке. Учился отдельным командам и фразам, а также расспрашивал относительно их значения и возможности употребления. Из заявления командира самолета Як-40 следует, что штурман сообщил командиру самолета Ту-154М, что он не в состоянии вести радиосвязь на русском языке, а изучал ее, поскольку хотел хоть в общих чертах ориентироваться в аэронавигационной ситуации. После выполнения полета в ГДАНЬСК (посадка в ВАРШАВЕ в 17:20) штурман направился домой, куда попал около 18:30 (20:30 LMT). В доме готовился к полету на следующий день. По рассказу жены он «изучал карты», а также анализировал прогнозируемые атмосферные условия на маршруте полета из ВАРШАВЫ в СМОЛЕНСК. Подготовку подытожил утверждением, что «предусматривает появление туманов в ходе выполнения задания» и завершил ее около 20:00 (22:00 LMT). У пилота был длительный перерыв в полетах на самолете Ту-154М в качестве штурмана (последний полет был выполнен 24.01.2010 г. в том же составе экипажа, что и в день катастрофы). В соответствии с RL-2006 г. § 17 абз. 2: «Для члена летного состава перерыв между очередными стартами должен составлять время отдыха не менее 8 часов». Под «временем отдыха» согласно RL-2006 § 17 абз. 11 «следует понимать время, дающее возможность непрерывного сна в домашних или гостиничных условиях». Штурман 10.04., желая участвовать во всех элементах непосредственной подготовки к полету в СМОЛЕНСК, мог отдыхать только шесть с половиной часов, поскольку встал около 2:30 (4:30 LMT)¹²¹. Из данного анализа следует, что в процессе подготовки к полетам не было соблюдено требование

¹²⁰ Детализация элементов задания, анализ актуальных атмосферных условий, проверка информации, содержащейся в «Сборнике аэронавигационной информации», ожидание приезда пассажиров.

¹²¹ По рассказу жены.

согласно § 17 абз. 11 RL-2006. По мнению Комиссии, сокращенное время отдыха могло повлиять на психофизическое состояние штурмана во время полета.

У экипажа не было доступа к актуальной документации аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. Данных этого аэродрома не было в сборнике АИП РФ и СНГ. Основным источником информации для экипажа о процедурах захода на посадку на этом аэродроме были схемы захода, присланные в часть в 2009 г., а также информация пилотов, которые ранее выполняли полеты в СМОЛЕНСК.

Комиссия, анализируя предварительную подготовку экипажа к полетам в контексте положений IOL-2008, констатировала, что положение, заключенное в § 12 абз. 3 п 1 лит. b не было обсуждено и выполнено всем экипажем, поскольку:

- a) после старта из ВАРШАВЫ экипаж не выполнил обязательной противошумовой процедуры, описанной в документации аэродрома;
- b) во время снижения читалась карта «До начала снижения», а отсутствует информация об окончании;
- c) карта «По достижении крейсерского эшелона» читалась несистематически, а чтение ее элементов прерывалось дискуссией в кабине. Момент вызова этой карты был неправильный - наступил до ухода с крейсерского эшелона;
- d) при подходе к посадке не хватило анализа летных качеств самолета по отношению к длине полосы, массе самолета и актуальным атмосферным условиям, и в результате в конфигурации самолета к посадке закрылки были установлены на 36°, а не на 45°, как это предписывает инструкция по эксплуатации в полете.

Был пропущен также § 12 абз. 3 п. 1 лит. d «состояние и прогнозируемые изменения атмосферных условий, и их влияние на планируемые полеты», поскольку экипаж после получения информации об атмосферных условиях на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ от диспетчера МИНСК КОНТРОЛЬ не провела подробного обсуждения этой ситуации. Появились только негативные мнения о работе ДМА, который подготовил прогноз.

Согласие на ситуацию, когда все элементы предварительной подготовки состоят в индивидуальной подготовке летного персонала, выполняющего полеты в составе многочисленных экипажей на двух типах воздушных судов, не дает уверенности в том, что экипаж правильно подготовится к полету. Комиссия считает, что индивидуальная подготовка летного состава без обсуждения полета в полном составе экипажа не дает гарантии подготовки на должном уровне.

2.9.3. Анализ непосредственной подготовки экипажа к полету

Согласно IOL-2008 § 13 „Непосредственная подготовка”:

- Абз. 1. „Непосредственная подготовка к полетам проводится в день полетов перед их началом. Время ее проведения зависит от рода исполняемых заданий и характера планируемых полетов и должно обеспечивать реализацию необходимых операций подготовки летного состава и обслуживающего персонала к своевременному и безопасному выполнению заданий”.
- Абз. 4. „Для выполнения полетов, иных, чем учебные, время непосредственной подготовки к полетам должно составлять не менее одного часа. Решение о продлении этого времени принимает командир воздушного судна или группы”.
- Абз. 13. „Индивидуальный предполетный инструктаж проводится согласно приложению № 3. Организатору полетов рекомендуется разработка детальных схем индивидуальных предполетных инструктажей в зависимости от характера исполняемых авиационных заданий”.

Комиссия установила, что в подразделении не были разработаны детальные схемы индивидуальных предполетных инструктажей в зависимости от характера выполняемого задания.

Согласно с записью в IOL-2008 § 13 абз. 8, предполетный инструктаж должен быть проведен в зале подготовки экипажей 36 спецполка. Предполетный инструктаж экипажа перед полетом по всей вероятности был проведен на борту самолета между 4:21 (6:21 LMT) и 4:46 (6:46 LMT). Непосредственная подготовка к полету не должна проводиться на борту самолета, поскольку она могла быть нарушена посторонними лицами.

Полученный прогноз погоды на перелет предоставлял возможность выполнения полета, однако нельзя исключить, что если бы экипаж получил прогноз, разработанный CHSZ RP (Центр Гидрометеорологии Вооруженных Сил Республики Польша) от 3:30 (5:30 LMT), в котором предусматривались во время приземления самолета Ту-154М в СМОЛЕНСКЕ условия значительно хуже, чем в прогнозе, разработанном Дежурным метеорологом аэродрома (слоистые облака (stratus) нижний край около 150 m, видимость 1000-3000 м в тумане), тогда он мог бы предложить распорядителю изменение времени вылета из ВАРШАВЫ или выбор другого варианта перелета.

Командир воздушного судна не подтвердил принятия самолета путем расписки в „Журнале обслуживания самолета”, находящемся на борту самолета. Комиссия установила, что это было упущение, а не сознательное действие. Анализ записей в „Журнале обслуживания самолета” показывает, что такие упущения случались часто. Эти пробелы не восполнялись, что свидетельствует об отсутствии надлежащего надзора за этой документацией со стороны соответствующих служб.

Проведенный анализ непосредственной подготовки экипажа к полету (в том числе записей в системе мониторинга) показывает, что экипаж не выполнил требований, содержащихся в IOL-2008 § 13 „Непосредственная подготовка” абз. 4 (Непосредственная подготовка к полету, подразумеваемая как обсуждение полета экипажем в полном составе, должна продолжаться не менее 1 часа, но весь личный состав мог предназначить на непосредственную подготовку только 25 минут). Не были соблюдены также „Указания Командира 36 Специального Полка Транспортной Авиации от 15.01.2008 г. по организации оперативных, учебных и тренировочных полетов в 36. спецполке” пункт II подпункт 10: „В случае непосредственной подготовки к заграничным полетам время непосредственной подготовки составляет не меньше 2 часов”, что подтверждает реализацию подготовки к полету в спешке.

2.10.Ход полета

2.10.1. Описание хода полета самолета Ту-154М № 101 с момента запуска двигателей до столкновения с землей¹²²

Электроснабжение самолета было включено в **2:52:38**, между **3:05** и **3:24** было проведено испытание и пуск всех двигателей самолета, затем все двигатели были выключены.

¹²² Значения высоты полета, скорости IAS (приборная скорость), курса и параметров работы двигателей были приняты по записям бортовых регистраторов параметров полета. Время событий представляем по UTC (скоординированному всемирному времени) и определенное на базе принятой предпосылки, что основой для его определения будет анализ записи регистратора переговоров в кабине, проведенный CLK (ЦКЛ – Центральную криминалистическую лабораторию). Время смещения данных, регистрируемых QAR составило минус (-) 3 с, а базы данных TAWS (системы раннего предупреждения приближения земли) минус (-) 6 с. по отношению к принятой ЦКЛ базы времени. Содержание радиокорреспонденции взято из прочтения записи регистратора MARS-BM, проведенного ЦКЛ, и анализа записей корреспонденции, зарегистрированной ПАВ (Польским агентством воздухоплавания). Расстояние от торца ВПП и отношение к высоте полета самолета относительно ВПП в Смоленске получено из анализа, проведенного авиационной и технической подкомиссией. При воспроизведении хода полета была также использована запись бортового регистратора разговоров в кабине самолета, записи корреспонденции Служб Воздушного Движения аэродрома ОКЕНЦЕ, аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, а также информации, находящиеся в памяти систем TAWS и FMS (системы раннего предупреждения приближения земли и системы управления полетом).

В **5:08** на борт самолета поднялись последние пассажиры. После закрытия дверей самолета экипаж приступил к процедурам, связанным с реализацией полета.

В **5:11:30** штурман связался со службой DELIVERY аэропорта ОКЕНЦЕ (ОКЕҔСІЕ) на частоте 121,6 МГц. Получил согласие на движение следующего содержания: „**PLF 101, You are cleared to Smoleńsk, flight plan route, departure from runway 29, right heading 310, initialy 6000 feet altitude, squawk 4540, departure frequency 128,8. For start-up contact GROUND 121,9**” („Разрешаю полет в Смоленск, вылет с полосы 29, на право, курс 310, начальная высота 6000 футов, код радиоответчика 4540, частота вылета 128,8. Для получения разрешения на пуск двигателей установи контакт со службой GROUND на частоте 121,9”).

В **5:13:00** штурман связался со службой GROUND и получил разрешение на запуск двигателей.

В **5:14:20** был проведен пуск двигателя № 2, в **5:15:04** был проведен пуск двигателя № 1, и в **5:15:47** двигатель № 3. С **5:16:17** до **5:16:27** экипаж проверил отклонение руля в последовательности: элероны, руль направления, руль высоты.

В **5:16:40** штурман получил разрешение рулить к стартовой полосе № 29 рулежными дорожками: Z, A і E.

В **5:17:05** началось руление рулежными дорожками по направлению к стартовой полосе № 29. Во время руления, в **5:23:06**, на рулевой дорожке E были выпущены закрылки до позиции 28, а затем была проверена свобода отклонения рулей.

В **5:23:15** диспетчер GROUND приказал экипажу ожидать связи с КДП на частоте 118,3 МГц (**PLF 101, монитор TWR 118,3**).

В **5:23:40** диспетчер КДП дал согласие занять стартовую полосу № 29 и ожидать на ней. В аэропорту проводились в это время посадки на стартовой полосе № 33. После получения согласия в **5:25:30** самолет занял стартовую полосу № 29.

В **5:26:30** диспетчер КДП дал согласие на старт: „**PLF 101, wind variable 3 knots, runway 29, cleared for take-off**” („PLF 101, переменный ветер, 3 узла, полоса 29, разрешаю старт”).

Экипаж самолета начал старт в **5:26:37**. Двигатели достигли стартовые параметры в **5:26:53**, при скорости самолета 65 км/ч. В **5:27:13** при скорости самолета 250 км/ч началось движение румпелем, в результате чего после 4 с (**5:27:17**) самолет оторвался от стартовой полосы при скорости 277 км/ч. Очередным действием, предпринятым экипажем, была уборка шасси (**5:27:19**) при скорости полета 296 км/ч. Самолет продолжал подъем, а экипаж в **5:27:32**, на радиовысоте (RW) 128 метров, при скорости

полета 327 км/ч начал задвигать закрылки с 28° до 15°, что состоялось при скорости полета 349 км/ч. После достижения скорости 364 км/ч была проведена редукция установки закрылков с 15° до 0°, что было достигнуто при 389 км/ч на высоте 281 м радиовысоты. Эти действия были завершены в **5:27:48**.

В **5:27:33** самолет начал поворот на курс согласно разрешению, составляющий 310°.

В **5:27:35** штурман связался со службой УВД (APPROACH) на частоте 128,8 МГц, заявляя превышение высоты 1200 футов. Диспетчер дал согласие на подъем до уровня полета FL210, а штурман подтвердил полученное согласие.

На высоте 297 м радиовысоты, при скорости 393 км/ч, в **5:27:49** экипаж уменьшил тягу двигателей до значения, требуемого при подъеме. Следующим действием было включение автопилота в продольном и поперечном канале в **5:28:11**, на высоте 512 м по радиовысоте, при скорости 436 км/ч.

В **5:28:17** диспетчер УВД дал согласие на поворот направо по направлению к навигационной точке BAMS0. Штурман подтвердил принятие согласия и в **5:28:24** самолет начал маневр поворота направо.

На высоте 2000 м, в **5:29:47** при скорости 464 км/ч высотомер командира ВБЭ-СВС (WBE-SWE) был установлен на значение стандартного давления (1013 гПа).

В **5:33:20** диспетчер УВД передал экипажу распоряжение связаться на новой частоте 134,925 МГц. Штурман подтвердил принятие распоряжения диспетчера.

В **5:35:08** штурман связался на новой частоте, заявляя: „**PLF101, approaching FL210 inbound BAMS0, request FL 330 as cruising level**” („PLF 101, приближаемся к уровню полета FL210, в направлении на точку BAMS0, просим уровень полета FL310 в качестве эшелона полета”).

Диспетчер ответил: **PLF101 climb FL 330, direct RUDKA**” („PLF 101, поднимайтесь до уровня FL330, по направлению к точке РУДКА (RUDKA)”). Штурман подтвердил полученное согласие.

Уровень полета FL330 самолет достиг в **5:42:16**.

С **5:42:16** по **6:09:55** самолет продолжал полет на высоте 10 000 м (FL330). Перелет по маршруту был реализован при включенном автопилоте в продольном и поперечном канале, без включенного автомата тяги.

В **5:44:50** диспетчер районного центра дал распоряжение экипажу поменять частоту и связаться с МИНСК КОНТРОЛЬ на частоте 133,550 МГц. Штурман подтвердил полученное распоряжение.

В **05:59:00,5** борттехник переключил систему управления и измерения расхода топлива с автоматического на ручной режим.

В **6:06:08** контроль МИНСК распорядился поменять частоту на МИНСК КОНТРОЛЬ 118,975 МГц.

В **6:06:41** штурман установил связь на новой частоте и передал информацию, что летит на уровне перелета FL330 и находится над Минском.

В **6:07:17** диспетчер спросил экипаж, какой уровень полета предполагает над точкой ASKIL. Штурман ответил, что 3900 м. Диспетчер подтвердил получение информации и попросил экипаж доложить о готовности к снижению.

В **6:09:32** штурман передал МИНСК КОНТРОЛЬ готовность к снижению. В **6:09:37** диспетчер дал согласие на снижение на уровень перелета 3900 м.

В **6:09:50** командир самолета дал приказ поменять диапазон работы двигателей на „малый газ”.

В **6:09:53** была уменьшена тяга двигателей, а в **6:09:55** началось снижение. Для этого был выключен режим поддержки высоты, и снижение контролировалось наклонением самолета. В **6:14:15** диспетчер передал экипажу информацию: „**Polish one zero one, for information at zero six one one Smoleńsk visibility: four zero zero meters, fog**” („,,,PLF101, к сведению, в СМОЛЕНСКЕ в 06:11 видимость 400 метров, туман”). Штурман подтвердил полученную информацию. Экипаж начал дискуссию, отрицательно оценивающую работу метеоролога на ОКЕНЦЕ, который передавал лучшие метеоусловия. Появилось недоверие, что еще в 10:00 по местному времени все еще стоит туман. В заключение этой оценки командир уже осознавал, что стоит плохая погода, и что он получил неправильный прогноз, принимал во внимание возможность приземления вне СМОЛЕНСКА.

В **6:10:06** во время чтения карты „До начала снижения” экипаж констатировал, что процедура еще неизвестная (командир воздушного судна), данные для приземления частично записаны, задатчики радиовысотомера установлены на 100 метров.

В **6:22:15** диспетчер заявил переход точки ASKIL и предложил экипажу переменить частоту на 128,8 МГц, МОСКВА КОНТРОЛЬ. В **6:22:37** штурман связался и передал информацию, что самолет находится на высоте 3900 м и экипаж просит разрешить дальнейшее снижение. В **6:22:50** диспетчер дал согласие на снижение до высоты 3600 м поручил связаться с КОРСАЖЕМ (КОРСАЖ это позывной аэродрома СМОЛЕНСК-СЕВЕРНЫЙ) на частоте 124,0 МГц.

В **6:23:00,5** в кабину экипажа вошел Директор дипломатического протокола.

С этого этапа полета связь со службой движения (GKL) велась командиром самолета на русском языке.

В **6:23:04** самолет повернул на лево, курс 050°. В **6:23:33** командир самолета установил связь с КОРСАЖЕМ: „**Корсаж Старт, польский сто один. Добрый день. На дальний привод, снижаем три тысячи шестьсот метров**”. В ответе КОРСАЖ задал вопрос относительно оставшегося топлива и запасных аэродромов. Командир ответил, что топлива осталось 11 тонн, а запасные аэродромы это ВИТЕБСК и МИНСК.

В **6:24:25** руководство полета передало информацию: „**Para Lima Foxtrot one two zero one на Корсаже туман, видимость четыреста метров**”

Командир в **6:24:35** ответил: „**Я понял. Дайте, пожалуйста, метеоусловия**” .

В **6:24:42** РП передал: „**На Корсаже туман. Видимость четыреста метров. Four zero zero meters**”.

В **6:24:52** командир попросил следующие данные: „**Температура, давление пожалуйста.**

РП в **6:24:51** ответил: „**Температура плюс два, давление семь сорок пять. Семь четыре пять. Условий для приёма нет**”.

В **6:25:04** командир передал РП информацию: „**Спасибо. Но если возможно попробуем подход, но если не будет погоды, тогда отойдем на второй круг**”.

В **6:25:14** РП спросил: „**Один ноль один, после контрольного захода у вас топлива хватит на запасной?**”. Командир подтвердил: „**Хватит**”. В **6:25:25** попросил согласия РП на дальнейшее снижение: „**Разрешите дальше снижение, пожалуйста**” . В то же самое время второй пилот разговаривал на частоте 123,45 МГц с экипажем самолета Як-40 (разговор начался по инициативе пилота Як-40, направленной экипажу Ту-154М в **6:24:19** на частоте 124,0 МГц.) Командир самолета Як-40 передал свою оценку метеоусловий: „видимость 400 м нижняя граница облаков ниже 50 метров, значительно”(„widzialność 400 m podstawa poniżej 50 metrów, grubo”), сказал, что приземлился, что экипаж Ту-154М может попробовать приземляться и что на аэродроме выставлены «ворота» из двух АРМ. В **6:25:27** диспетчер дал согласие на снижение: „**Один ноль один с курсом сорок градусов, снижение тысяча пятьсот**”. В **6:25:34** командир подтвердил: „**Тысяча пятьсот с курсом сорок градусов**”. В **6:25:39** самолет начал снижение и изменил курс на 034034.

В **6:26:18,5** командир самолета передал информацию директору дипломатического протокола, все время присутствующему в кабине экипажа:

„Господин директор – появился туман в этот момент и в этих условиях, которые там сейчас, не сможем сесть. Попробуем подойти – сделаем один подход – но по всей вероятности ничего из этого не будет. Так что прошу подумать над решением, что будем делать”. Директор завил: „Тогда у нас проблема”. Командир объяснил: „Мы можем полчаса повисеть и отходим на запасной”. На вопрос о запасных аэродромах ответил: „МИНСК или ВИТЕБСК”(„MIŃSK albo WITEBSK”). После этого разговора, по мнению Комиссии, директор ушел из кабины экипажа.

В **6:28:47** на высоте 2176 м высотомер командира ВБЭ-СВС (WBE-SWS) был переведен со значения стандарт на другое (судя по обмену мнениями среди членов экипажа, на значение 993 гПа, что соответствовало давлению на уровне аэродрома, и с этого момента барометрические высотомеры показывали высоту относительно стартовой полосы).

В **6:30:11** командир заявил РП, что удерживает высоту 1500 м.

В **6:30:14** РП дал согласие на снижение до 500 метров по давлению 745 мм ртутного столба, а в **6:30:27** дал приказ изменить курс на 079. Командир подтвердил обе команды.

В **6:30:33** вновь появился в кабине Директор и сказал «Пока нет решения Президента, что будем делать дальше», после чего ушел из кабины.

В **6:30:47** система управления и измерения расхода топлива была переключена на автоматический режим.

В **6:34:23** на высоте 494 м радиовысоты был включен автомат тяги.

В **6:34:58** РП спросил: „**На военном аэродроме посадку осуществляли?**”. Командир подтвердил: „**Да, конечно**”.

В **6:34:59** на радиовысоте 472 м, при скорости 378 км/ч было опущено шасси, а затем в **6:35:01-6:39:05** были опущены закрылки (в последовательности 15°-28°-36°).

В **6:35:13,5** старшая бортпроводница отрапортовала командиру: «Командир! Борт готов к приземлению»

В **6:35:16** РП дал команду выполнеия третьего поворота.

В **6:35:24** РП передал экипажу информацию, чтобы с высоты 100 м были готовы отойти на второй круг. Командир подтвердил принятие этой информации.

По мнению Комиссии в **6:36:48,5** в кабине экипажа появился Командующий ВВС. По мнению Комиссии, Командующий ВВС вошел в кабину, по всей вероятности, после разговора с Директорои протокола. Во время пребывания в кабине у него не было радионаушников.

В **6:37:04** пилот самолета Як -40 передал на частоте 124,00 МГц информацию, что в данный момент видимость составляет 200 м. Командир воздушного судна поблагодарил за переданную информацию.

В **6:37:26,5** командир заявил начало выполнения четвертого поворота.

В **6:39:11,5** РЗП передал экипажу информацию: „**Сто первый, удаление десять вход в глиссаду**”. Самолет находился в тот момент на высоте 519 м по радиовысотомеру, 502 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 10 110 м от торца ВПП 26). В это время экипаж читал контрольную карту для посадки, проверяя требуемые параметры и выполнение действий, связанных с процедурой захода на посадку.

В **6:39:33** РЗП передал экипажу информацию: „**Восемь, на курсе, глиссаде**” (550 м по радиовысотомеру, 528 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 8300 м от торца ВПП 26, в положении 130 м над глиссадой снижения и 65 м с левой стороны от оси полосы).

В **6:39:40,5** ПКП передал сведение: „**Полоса свободна**” (522 м по радиовысотомеру, 445 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 7664 м от торца ВПП 26).

О **6:39:43,5** KL nadał wiadomość: „**Посадка дополнительно**” (525 м по радиовысотомеру, 470 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 7409 м от торца ВПП 26).

Самолет начал конечный этап снижения в **6:39:45,5** на расстоянии 1054 м перед более отдаленным радиомаяком.

В **6:39:52,5** РЗП передал: „**Подходите к дальнему, на курсе глиссаде, удаление шесть**” (450 м по радиовысотомеру, 444 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 6649 м от торца ВПП 26, при положении 120 м над глиссадой снижения и 115 м с левой стороны от оси полосы).

Сигнализация маркера более отдаленного радиомаяка началась в **6:39:53**. О пролете более отдаленного радиомаяка заявил второй пилот в **6:39:55,5**. Не передал информации о высоте полета. Самолет находился тогда на высоте 426 м над уровнем аэродрома и в расстоянии 6395 м от торца ВПП 26.

В **6:39:57** в момент перелета над более отдаленным маяком командир воздушного судна ответил на команду РЗП с 6:39:52,5: „**Четыре**” (419 м по радиовысотомеру, 420 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 6270 м от торца ВПП 26). Перелет

наступил при скорости 303 км/ч. Скоро после того, в диапазоне времени **6:39:57-6:40:09** и на высоте от 418 м до 356 м по радиовысотомеру, при скорости 303 км/ч автомат уменьшил тягу двигателей до минимального уровня.

Штурман в **6:40:00,5** заявил высоту 400 метров. Самолет находился тогда на высоте 404 метров над уровнем аэродрома, на расстоянии 5974 м от торца ВПП 26, а радиовысотомер показывал 397 метров.

В **6:40:09** на высоте 356 м по радиовысотомеру (341 м над уровнем аэродрома на расстоянии 5251 м от торца ВПП 26) при скорости 306 км/ч сработала сигнализация системы TAWS – TERRAIN AHEAD. В **6:40:14,5** на высоте 366 м по радиовысотомеру (297 м над уровнем аэродрома на расстоянии 4768 м от торца ВПП 26), при скорости 309 км/ч, произошла перестановка высотомера ВБЭ-СВС (WBE-SWS) командира самолета на уровень стандартного давления 1013 гПа¹²³. Сразу же после этого действия, в **6:40:15** – на высоте 366 м по радиовысотомеру, 295 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 4724 м от торца ВПП 26 при скорости 309 км/ч, система TAWS приостановил передачу сообщения TERRAIN AHEAD.

В **6:40:16,5** РЗП передал: „**Четыре на курсе, глиссаде**”. (359 м по радиовысотомеру, 287 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 4591 м от торца ВПП 26, на позиции 60 м над глиссадой и 130 м с левой стороны от оси полосы).

В **6:40:26,5** Командующий ВВС сказал: «Двести пятьдесят метров» (на высоте 227 м над уровнем аэродрома 269 м по радиовысотомеру, на расстоянии 3716 м от торца ВПП 26). В **6:40:28** штурман сообщил: «двести пятьдесят» (на высоте 259 м по радиовысотомеру и высоте 220 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 3585 м от торца ВПП 26).

В **6:40:29,5** РЗП сообщил: „**Три на курсе, глиссаде**”. (250 м по радиовысотомеру, 210 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 3456 м от торца ВПП 26, при позиции 35 м над глиссадой снижения и 100 м с левой стороны от оси полосы).

В **6:40:34,5** на высоте 219 м по радиовысотомеру, 182 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 3040 м от торца ВПП 26, при скорости 288 км/ч в следующий раз активизировалась система предупреждений системы TAWS, которые продолжались до момента крена самолета влево после потери фрагмента левого крыла за 3,5 сек. до столкновения с землей.

¹²³ Это действие вызвало такой результат, что показываемая высотомером и передаваемая в систему TAWS высота полета увеличивалась на 168 м. Это вводило неправильную информацию, в результате чего система принимала, что самолет находился выше, чем на самом деле и в итоге не сигнализировал предостережений.

В **6:40:36** штурман сообщил высоту: „ двеста ” (200 м по радиовысотомеру и 168 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 2926 м от торца ВПП 26). В **6:40:40** сообщил высоту: «Сто пятьдесят» (147 м по радиовысотомеру и 128 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 2631 м от торца ВПП 26)

В **6:40:41,5** РЗП передал: „**Два на курсе, глиссаде**”. (131 м по радиовысотомеру, 114 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 2521 м от торца ВПП 26, в позиции 20 м над глиссадой снижения и 80 м с левой стороны от оси полосы).

В **6:40:44,5** (98 м над уровнем аэродрома, 113 м по радиовысотомеру, на расстоянии 2291 м от торца ВПП 26) Командующий ВВС сказал: «100 метров».

В **6:40:45,5** (103 м по радиовысотомеру, 90 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 2212 м от торца ВПП 26) штурман передал: „100”.

В **6:40:49** на высоте 103 м по радиовысотомеру и, при скорости 280 км/ч, автомат начал увеличивать тягу двигателей (с диапазона малого газа). Это было связано с падением скорости полета ниже 280 км/ч, которая было установлена в автомате тяги (когда скорость падает ниже определенного значения, в этом случае 280 км/ч, система увеличит тягу двигателей).

В **6:40:50,5** Командующий ВВС сказал: «Ничего не видно». Это произошло 63 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 109 м по радиовысотомеру и на расстоянии 1815 м от торца ВПП 26.

В **6:40:51,5** (49 м над уровнем аэродрома, 100 м по радиовысотомеру, на расстоянии 1736 м от торца ВПП 26) штурман передал: «сто».

Трехкратное название высоты по радиовысотомеру 100 м при уменьшающейся высоте полета относительно уровня аэродрома было связано с рельефом территории перед посадочной полосой.

В **6:40:52**, когда самолет достиг радиовысоты 91 м по радиовысотомеру (39 м над уровнем аэродрома, 1696 м от торца ВПП 26), командир передал экипажу информацию: «Отходим на второй (подход?)», второй пилот в **6:40:53** подтвердил: «Отходим». В **6:40:54** на высоте 66 м по радиовысотомеру (23 м над уровнем аэродрома, 1538 м от торца полосы) при скорости 277 км/ч сработала сигнализация опасной высоты, установленной на радиовысотомере.

В **6:40:55** РЗП передал команду: „**Горизонт 101**” (50 м по радиовысотомеру, 14 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 1459 м от торца ВПП 26, на позиции 70 м ниже глиссады снижения и 70 м с левой стороны от оси полосы).

В **6:40:57,5** РП передал команду: „**Контроль высоты и горизонт**” (28 м по радиовысотомеру, 2 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 1265 м от торца ВПП 26, на позиции 75 м ниже глиссады снижения и 65 м с левой стороны от оси полосы). В этот момент в самолете, передвигающемся со скоростью 277 км/ч, наступило выключение продольного канала автопилота. Это был результат того, что командир притянул на себя штурвальную колонку более чем на 50 мм, что описывается в инструкции эксплуатации в полете как значение, после достижения которого выключается продольный канал АБСУ. Отключение продольного канала автопилота система сигнализировала звуком.

В **6:40:58,5** на высоте 16 м по радиовысотомеру, на высоте 5 м под уровнем аэродрома, на расстоянии 1187 м от торца ВПП 26, при скорости 274 км/ч сработала сигнализация маркера ближнего радиомаяка. В тот же момент наступило отключение автомата тяги путем передвижения рычага управления двигателями вперед, увеличение их тяги и повторное притяжение колонки штурвала управления на себя.

В **6:41:02,8** на высоте 1,1 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 855 м от торца ВПП 26, самолет ударил левым крылом в березу с диаметром ствола 30-40 см, в итоге чего потерял 6,1 м левого крыла. Это привело к бесконтрольному повороту налево, которому экипаж пытался противодействовать, поворачивая штурвал в противоположном направлении. В результате этого наступило отключение поперечного канала АБСУ.

В **6:41:05** РП издал команду: „**Уход на второй круг!**”. Самолет находился на расстоянии 698 м от торца ВПП 26 в неконтролируемом обороте без возможности управления самолетом экипажем.

В **6:41:07,5** наступило столкновение самолета с землей.

2.10.2. Анализ действий экипажа самолета Ту -154М

2.10.2.1. Подготовка к полету

6.04. самолет был перестроен в 36 специальном полку транспортной авиации, не в соответствии с документами, выданными ремонтным предприятием после завершения ремонта. В третьем салоне, предназначенном для 8 пассажиров, было вставлено 18 пассажирских мест. Не был проведен анализ изменения положения центра тяжести пустого самолета.

Экипаж не должен начинать полет на самолете, в котором не было определено положение центра тяжести и масса после проведенной модификации. В связи с

отсутствием соответствующих исходных документов, таких как: протокол взвешивания и карта центровки, соответствующий актуальной конфигурации, экипаж был не в состоянии разработать карту центровки, которая относилась бы к актуальной конфигурации самолета.

Нет сохранившейся карты центровки и других документов, указывающих на то, каким образом экипаж провел анализ массы и центровки самолета.

Комиссия приняла, что самолет в момент старта весил около 84 900 кг, а перед посадкой около 78 000 кг¹²⁴. Вычисление этих масс было необходимо для проведения анализа скоростей, которые применял экипаж в ходе маневра взлета и посадки¹²⁵. Массы для взлета и посадки не превышали допустимых значений.

В сохранившемся после происшествия техническом отчете записано, что в бак № 4 было заправлено 6000 кг топлива. Общее количество топлива в самолете до начала полета составляло 18 672 кг. В плане полета экипаж определил возможную продолжительность полета на 3 ч. 30 мин. Принимая во внимание принципы заправки самолета, сформулированные в инструкции эксплуатации в полете самолета Ту -154М в гл. 9.1.3. «Варианты заправки», а также в «Инструкции загрузки и взвешивания самолета Ту -154М» топливо в баке № 4 (6000 кг), нельзя было трактовать как навигационное топливо, а только как балластное. В качестве основания для определения продолжительности полета (в плане полета, а также для приема запасных аэродромов) следовало принять 12 762 кг топлива. Это давало продолжительность полета около 2 ч. 30 мин.

Экипаж располагал схемами захода аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, которые были копиями материала, переданного Посольству РП в Москве Министерством иностранных дел РФ. Посольство 9.04.2009 г. передало полученные от российской стороны материалы Руководству Службы Воздушного Движения Вооруженных Сил РП, которое, в свою очередь, передало их 36 СПГА.

Комиссия установила, что аэронавигационное содержание схем захода несоответствовало актуальному состоянию, поскольку они содержали схему и описание захода на направлении 079, а также неправильное значение магнитного склонения.

¹²⁴ На основании анализа записей данных регистратора полетных данных приняты массы:

- для старта: 84 883 кг,
- для посадки: 77 886 кг,
- топливо в момент происшествия: 10 600 кг.

¹²⁵ Скорости для взлета определяются на основании таблиц для массы в диапазоне 84-86 тонн.

На основании сохранившихся данных в системе FMS (система управления полётом) Комиссия констатировала, что экипаж внес в план полета точки, координаты которых были взяты из описанных выше схем захода. Ввод координат, соответствующих системе отсчета SK-42 в систему FMS, работающую в соответствии с системой отсчета WGS-84 привело к перемещению этих точек на 116 метров на юг относительно их фактического положения.

2.10.2.2. Запуск двигателей

Действия, связанные с запуском двигателей, описаны в инструкции летной эксплуатации самолета Ту-154М. Запуск двигателей был проведен в соответствии с принципами, содержащимися в ней. После завершения процедуры запуска двигателя № 3 и достижения давления во всех гидравлических системах была проведена проверка отклонения всех рулевых поверхностей.

2.10.2.3. Руление

Руление на аэродроме ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ происходило правильно, закрылки были выпущены до позиции 28, когда самолет занял рулежную дорожку „Е”. РЛЭ 4.1.2 п. 6 запрещает, правда, руление с выпущенной механизацией крыльев, однако, рулежная дорожка Е ведет непосредственно к пункту ожидания перед торцом DS 29, а практика выполняемых операций на коммуникационных аэродромах требует от экипажа сконфигурирования самолета к взлету до занятия DS. Принимая это во внимание, действие экипажа было рационально и не нарушало положений инструкции. Перед занятием полосы была проведена проверка отклонений всех рулевых поверхностей. Это были действия, соответствующие описанным процедурам (в контрольных картах и РЛЭ).

2.10.2.4. Разбег до момента ротации (поднятия носовой части)

Действия экипажа, связанные с началом старта, были правильными. Была установлена взлетная тяга. Для стартовой массы в диапазоне 84-86 тонн характерные для старта скорости составляли: $V_1 = 235$ км/ч, $V_R = 245$ км/ч¹²⁶. Данные регистратора показали, что при скорости самолета, составляющей 250 км/ч, было начато движение рычагом управления, которое привело к отрыву самолета от стартовой полосы при скорости 277 км/ч. Это были правильные значения, которые помещаются в допуске задержки, что необходимо учитывать при реализации маневра старта.

¹²⁶ Скорость, обозначаемая как V_1 это скорость, при которой экипаж принимает решение о продолжении или прерывании старта, после появления неисправности в ходе разбега. Скорость V_R указывает момент поднятия переднего колеса и начала набора высоты.

2.10.2.5. Старт с момента вращения до достижения эшелона полета

После отрыва, при наборе высоты после старта в ВАРШАВЕ экипаж не применил обязательную противозумовую процедуру, описанную в документации аэродрома. Об этом свидетельствует высота уборки закрылков (128 м).

Правильная процедура была описана в АИП Польша, в главе EРWA AD 2.21.2 вступила в силу после изменения AIRAC nr 093 14.01.2010 г. Информация об обязательной процедуре содержалась также в картах документации Jeppesen аэродрома EРWA, страница 10-1P5.

В процессе уборки закрылков экипаж правильно реализовал фазу приведения положения закрылков с позиции 28-15. Экипаж не поддержал скорость, описанную в Руководстве по лётной эксплуатации (IUL) в процессе уборки закрылков с позиции 15 до 0. Инструкция требует, чтобы скорость в конце процесса уборки закрылков составляла не менее 410 км/ч. В ходе обсуждаемого полета закрылки достигли позиции 0° при скорости 389 км/ч. Требуемую скорость 410 км/ч самолет достиг 5 сек. спустя.

Действия экипажа в ходе подъема после старта описаны в Руководстве по лётной эксплуатации (IUL) в главе 4.2.2.2.

Перенастройка высотомера на стандартное давление состоялась на правильной высоте (2000 м = 6570 футов), после превышения крейсерского эшелона. Отсутствие включения автомата тяги (после включения автопилота) является нормальной и применяемой процедурой для этого типа (учитывая характеристику работы автомата тяги).

В ТМА Варшава существовало ограничение скорости полета до 250 узлов ниже уровня FL100. Экипаж начал набирать скорость выше этого значения на высоте 2650 м (FL87). Это было нарушением действующих процедур вылета.

2.10.2.6. Перелет

Перелет на запланированном эшелоне полета произошел правильно. Борттехник переключил топливную автоматику с автоматического режима на ручной в связи с необходимостью такой выработки топлива, чтобы не потребовалось треммирование самолета на элеронах, что позволяло уменьшить расход топлива.

2.10.2.7. Снижение до эшелона перехода

Начало снижения до эшелона перехода было выполнено после получения разрешения от Службы управления воздушным движением (АТС). Снижение

выполнялось до высоты 3900 м, а потом до высоты 3600 м в соответствии с разрешением АТС.

В **6:10:06** во время чтения карты „До начала снижения” экипаж констатировал, что процедура еще незнакома (командир), данные для посадки частично записаны, задатчик радиовысотомера установлен на 100 м, а потом в **6:10:31** появилась информация КВС и второго пилота, что есть установленный курс полосы 259. Однако, нет информации о завершении чтения этой карты, а способ ее чтения указывает на то, что данные, необходимые для ее завершения, не были еще подготовлены и продуманы. Из анализа данных самописца следует, что хотя КВС утверждал, что задатчики радиовысотомера были установлены на высоту 100 м, фактически они были установлены на значение 65 метров. Неизвестен момент и порядок принятия экипажем такого решения. Отсутствие однозначных принципов установки радиовысотомера к заходу в других документах, чем Руководстве по лётной эксплуатации (IUL), привело к тому, что экипаж устанавливал радиовысотомер не в соответствии с IUL 4.8.3.6 п 4.

В ходе снижения экипаж использовал систему управления полётом (FMS) для поддержания и изменения заданных значений курса. С точки зрения принципов взаимодействия в экипаже, а также из соображений безопасности не хватает (в существующей записи МАРС-БМ – бортовой защищённый звуковой магнитофон (записывает переговоры, радиообмен и звук в кабине экипажа) хотя бы кратчайшего обсуждения с экипажем способа выполнения захода на посадку пилотирующего пилота¹²⁷. Некоторое содержание появляется при чтении контрольных карт, но тем не менее это не обсуждение, которое может дать экипажу возможность перепроверки планируемой схемы захода. Переданная диспетчером МИНСК КОНТРОЛЬ в **6:14:15** информация о метеоусловиях на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ значительно ниже минимума для посадки самолета и экипажа должна была привести к подробному обсуждению этой ситуации КВС со всеми членами экипажа.

В ходе снижения полет выполнялся в соответствии с планом до навигационной точки ASKIL. Что касается представленного плана полета после точки ASKIL, полет следовало продолжать до точки RALOT. Курс, заключенный между точками ASKIL и RALOT составляет 076 градусов. После прохода точки ASKIL самолет в **6:23:10** изменил курс на 050, а командир воздушного судна согласно распоряжению МОСКВА КОНТРОЛЬ установил связь с КОРСАЖЕМ, сообщая, что выполняет полет с курсом на

¹²⁷ В случае экипажа самолета, состоящего из двух пилотов, тот, кто управляет самолетом, называется «пилотирующий пилот», а второй – как «контролирующий пилот»

ДПРМ и снижается до высоты 3600 метров. Анализ сохранившихся данных системы управления полетом (FMS) указывает на то, что экипаж уже ранее запрограммировал такой маршрут (от точки ASKIL до DRL1¹²⁸), что противоречило представленному ранее плану полета, а также распоряжениям, получаемым от органов воздушного движения. Этот радиомаяк не работал, поскольку был выведен из эксплуатации¹²⁹. Служба управления воздушным движением (АТС) не дала согласия на изменение маршрута, поэтому действия экипажа являлись нарушением правил воздушного движения. Здесь следует добавить, что самолет не достиг высоты полета 3600 м (согласно разрешению). Снижение было приостановлено на высоте 3706 м и такое состояние продолжалось с **6:23:49** до **6:25:48** (2 мин), несмотря на то, что в **6:23:42** КВС передал КОРСАЖУ информацию, что с курсом на следующий радиомаяк снижается до высоты 3600 м. Отсутствие достижения назначенной высоты был очередным нарушением правил воздушного движения, и может свидетельствовать об отсутствии взаимодействия между членами экипажа.

Согласие на дальнейшее снижение до высоты 1500 м, с курсом 40° командир воздушного судна получил от РП в **6:25:34**. Этот маневр был начат в **6:25:48**. Второй пилот в это же время по второй радиостанции говорил с экипажем самолета Як-40. Обмен фразами, который наступил после начала дальнейшего снижения, когда в **6:27:04** второй пилот спросил КВС: «До скольких сходим? До шестисот?», неустановленный голос в кабине отвечал: „1500, 4900”, а КВС добавил в **6:27:10**: „на 745”, указывает на то, что командир потрактовал снижение, вопреки правилам, как снижение ниже крейсерского эшелона. В **6:28:47** на высоте 2176 м КВС перевел высотомер WBE-SWS с значения 1013 гПа на другое значение (вероятно 993 гПа, по записи МАРС-БМ).

В **6:29:58** второй пилот отзывался: „Высотомеры 993/745”. В **6:30:11** КВС передал РП: «Корсаж, польский 101, удерживаем 1500»

Процедуры установки высотомеров описаны в § 24 Регламента полетов (RL-2006) изд. II с изменениями от 28.12.2008.

¹²⁸ Наименование точки, определенной экипажем в СУП (FMS), соответствовало расположению более отдаленного радиомаяка в направлении 079 на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ.

¹²⁹ Информация о том, что радиомаяк был исключен из эксплуатации, взята из Информации о воздушном движении для летного персонала (NOTAM № M2113/09). Этот документ был известен экипажу, поскольку не распространялся за пределами РФ. На схемах захода, которыми располагал экипаж, этот радиомаяк является элементом захода на полосу 08. Факт, что были выключены радионавигационные средства на направлении 08, не был известен также экипажу самолета Ил -76, который выполнял заход перед самолетом Ту -154М.

По оценке Комиссии, КВС начал спуск до высоты 1500 м в соответствии с давлением QFE 745 mm Hg/993 гПа, что не соответствовало действующим правилам и полученному разрешению. В соответствии со схемами захода на аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ эшелон полета 1500 м был крейсерским эшелонем и до момента его пересечения вниз необходимо было контролировать высоту на основании стандартного давления 760 mmHg/1013 гПа. Заявленная РП командиром воздушного судна высота 1500 м в действительности была иной, чем ожидал диспетчер (составляла 1332 м). И только очередное разрешение РП, данное в **6:30:14**: «Польский 101, согласно давления 745, снижение 500», давало экипажу право на снижение согласно значению давления 745 mmHg.

Борттехник в **6:30:47** переключил режим функционирования топливной системы с ручного на автоматический, но не доложил об этом командиру воздушного судна. Можно предположить, что топливная автоматика была включена для того, чтобы разгрузить бортмеханика на последнем этапе полета.

Контрольная карта «После достижения крейсерского эшелона» читалась с **6:29:58** до **6:31:13**. Чтение этой карты происходило несистематично и прерывалось дискуссией в кабине. Кроме того, момент вызова этой карты был неправильным, поскольку наступил перед уходом с высоты 1500 м, которая была крейсерским эшелонем.. Первым пунктом этой карты была проверка установки высотомеров с учетом давления на аэродроме посадки. В данном случае было подтверждено значение давления QFE 993 гПа/745 mmHg, не учитывая факта, что высота полета составляет 1500 метров (в соответствии с картой захода), а соглашения на спуск ниже крейсерского эшелона экипаж не получил.

В ходе ее чтения штурман передал экипажу: «ИСП, к сожалению, у нас нет. Курс посадки 259 установлен. АРК подготовлены, 310/640, настроены. Пятерка, шестерка, автомат тяги» („ИСП niestety nie mamy. Kurs lądowania 259 ustawiony. ARK mamy przygotowane, 310/640, nastrojone. Piątka, szóstka, automat ciągu”).

Командир воздушного судна в **6:32:58** сказал: «В случае неудачного захода, отходим на автомате».

Работа экипажа была хаотичной, в работе мешали появляющиеся в кабине третьи лица, управляющий пилот – командир был загружен ведением радиосвязи. Взаимодействие экипажа сводилось только в выполнении распоряжений КВС относительно конфигурации самолета. Отсутствовала реакция экипажа на слова

командира об «уходе на автомате». Маневр ухода на автопилоте можно выполнить в двух случаях:

- при захваченной глиссаде с системы посадки ИСП после нажатия кнопки „уход“;
- при захваченной глиссаде с системы посадки ИСП после перестановки рычага управления двигателями пилотами (это невозможно с места, занимаемого борттехником) максимально вперед.

Подобный результат можно получить, когда – несмотря на отсутствие сигналов ИСП будет включен режим АБСУ „Глиссада” при включенном переключателе «Посадка» на пульте РН-5. Однако, это действие приводит к отключению продольного канала управления АБСУ „тангаж” и самолет неуправляем в продольном канале. Комиссия установила, что эта возможность (неописанная в летной инструкции) не была известна пилотам 36 СПТА.

Присутствие в этой фазе полета в кабине экипажа посторонних и лиц и разговоры с ними могло мешать экипажу сосредоточиться и отвлекать внимание от его основных обязанностей.

В коммуникационной авиации существует не зафиксированный в правилах, но действующий в практике принцип «тихой кабины» (silent cockpit). Это состоит в том, что ниже уровня FL100 экипаж обменивается только информацией, стандартно связанными с полетом, недопустимо присутствие в кабине пилотов посторонних лиц и разговоры с ними. Экипаж входит в сферу действий, требующих полной сосредоточенности на маневре захода на посадку. Обязанностью командира воздушного судна является абсолютное соблюдение этого принципа. Эти процедуры зафиксированы в документах, относящихся к способу выполнения стандартных действий экипажа в кабине, а также в документе, описывающих обязанности летательного персонала перевозчика.

В ходе подготовки экипажа к посадке не хватило анализа характеристик самолета по отношению к длине полосы, массе самолета и актуальным метеоусловиям. Необходимость проведения такого рода анализов содержится в полетной инструкции в главе 7.7.3. „Максимальная допустимая масса для посадки”.

Следует отметить, что для проведения полного анализа на основе графика 7.7.5 из руководства по летной эксплуатации, необходимы были точные данные о температуре, скорости и направлении ветра. Попытку получить эти данные экипаж не предпринял в ходе предварительного снижения, а командир запросил метеоусловия в **6:24:35**. Он получил данные о видимости, температуре, однако, не хватало информации о скорости

и направлении ветра. Ее передал РП только **6:39:45** вместе с согласием на продолжение захода. Учитывая атмосферные условия, существующие в момент посадки на DS 26 в СМОЛЕНСКЕ, на основании графика 7.7.5 Комиссия установила, что допустимая масса для посадки не должна превышать 74,5 тонн (фактически было 78 тонн). В случае использования закрылков 45° для посадки допустимая масса (определенная на основании графика 7.7.6) составила бы 79,5 тонн.

Руководство по летной эксплуатации в пункте 3.1.6 описывает, что в случае трех работающих двигателей и отсутствия порывистого ветра следует использовать для посадки закрылки 45°, а закрылки 36° следует использовать в ситуации существующих шумовых ограничений. Следующим аргументом в пользу закрылков 45° является меньшая скорость захода, которая в случае закрылков 45° составила бы (для массы 78 тонн) 270 км/ч (280 км/ч для закрылков 36°).

2.10.2.8. Заход на посадку

В **6:14:15** диспетчер МИНСК передал экипажу информацию о метеорологических условиях на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ: видимость 400 метров и туман

Следующая информация о погоде (независимо от информации, поступающей от экипажа самолета Як-40) поступила к экипажу в **6:24:25** от РП КОРСАЖ: на аэродроме туман, видимость 400 метров. В **6:24:51** РП добавил, что нет условий для принятия. В **6:25:04** командир передал РП решение экипажа: „Спасибо. Но если возможно попробуем подход, но если не будет погоды, тогда отойдём на второй круг”. Сформулированный таким образом ответ командира самолета предполагал возможность неодобрения этого плана РП. После получения информации от экипажа, что после выполнения контрольного захода в самолете останется достаточно топлива на перелет на запасной аэродром, РП дал согласие на снижение до высоты 1500 метров на курсе 040°.

В **6:26:18** командир воздушного судна передал информацмю Директору дипломатического протокола: „Господин директор – появился туман в этот момент и в этих условиях, которые там сейчас не сможем сесть. Попробуем подойти – сделаем один подход – но по всей вероятности ничего из этого не будет. Так что прошу подумать на решением что будем делать”. По мнению Комиссии, такое поведение командира, осознающего отсутствие условий для посадки, следовало из необходимости убедить начальство, что условий для посадки не будет. Информация, переданная Директором в **6:30:33**: «Пока нет решения Президента, что будем делать дальше», я

этого варианта подтверждает обмен мнениями между членами экипажа в **6:35:48** «Нам придется выбрать этот аэродром, в конце концов на что-то...»

Комиссия констатировала, что экипаж имел право сделать заход на посадку в минимальных условиях по правилам, определенным в регламенте полетов от 2006г. (RL-2006) § 23, абз. 16. Положения, содержащиеся в § 48, не запрещают такого действия, в арт. 3 есть распоряжение прервать исполнение задания в ситуации, когда продолжение полета по соображениям безопасности является невозможным. Полет по правилам IFR может продолжаться до высоты, определенной как высота принятия решения DA(DH), или минимальная высота принятия решения MDA(MDH) исключительно по показаниям приборов и выступающий выше этой высоты туман ни в коем случае не снижал уровня безопасности выполняемого захода. После перехода высоты принятия решения вниз применяется § 19 арт. 24 пункт 4 и 5 RL-2006.

2.10.2.9.Выполнение захода до минимальной высоты снижения

Заход на посадку проводился с использованием АБСУ – включенной автоматической стабилизации и управления в продольном и поперечном канале. Третий поворот к посадке был исполнен путем введения требуемого значения курса в систему управления полетом (FMS). Четвертый поворот был начат накрениением самолета, а завершен захватом навигационной точки, записанной в FMS. Этот режим работы УНС-АБСУ (UNS-ABSU) (согласно заявлениям пилотов) применялся во время полетов в 36 спецполке. Это было несогласно записям РЛЭ (IUL). В дополнениях РЛЭ, касающихся эксплуатации прибора UNS-1D, была указана необходимость отключения прибора UNS-1D от автопилота во время проведения процедур SID и STAR (стандартные процедуры выхода-прибытия в район аэродрома) и захода на посадку. Там записана возможность полета с включенным автопилотом в режиме стабилизации курса и получения информации о маршруте рейса на экране CDU.

Для самолета массой около 78 тонн скорость захода при закрылках 36° должна составлять 280 км/ч.

Инструкция эксплуатации во время полета допускает во время захода на посадку использование автопилота, описывая способ применения соответствующих режимов работы в разделе 4.6.1.4.

Действия экипажа, связанные с заходом вручную (без применения автопилота), описываются в пункте 4.6.3, действия же при автоматическом и директивном подходе в пункте 8.8.4.

Этот документ не описывает технику проведения неточного подхода с применением автопилота или без него. Единственной описываемой процедурой захода на посадку является заход по указаниям ИСП. Нет, однако, ограничения, что автоматический подход нельзя выполнять при неточных подходах.

Ограничения в применении АБСУ описаны в разделе 8.8.1. Здесь тоже нет информации о невозможности выполнения неточного подхода с применением АБСУ.

Комиссия констатировала, что использование экипажем во время неточного подхода автопилота (АБСУ) не противоречит положениям инструкции (отсутствие ограничений), однако отсутствие разработки и публикации в учебных и тренировочных документах процедуры, описывающей, каким образом надо пользоваться этим устройством, могло вызвать проблемы с безопасным выполнением захода. Применение системы FMS в сочетании с АБСУ было в этой фазе полета запрещено РЛЭ. По мнению комиссии, то, что автопилот оставался включенным на этом этапе полета, следовало из чрезмерной нагрузки работой командира воздушного судна, который этим методом хотел облегчить себе пилотирование самолета.

Из записей разговоров членов экипажа следует, что они установили данные ненаправленных радиомаяков аэродрома. В записи регистратора MARS-ВМ слышно сводки штурмана о подготовке АРК (автоматический радиоконпас) и частотах ближнего и дальнего радиомаяка. Слышен также комментарий, касающийся перелета дальнего радиомаяка. Можно предположить, зная из рапорта производителя TAWS последовательность данных, вводимых в FMS (систему управления полетом), что эта система была точкой отсчета для экипажа. Нельзя, однако, утверждать, что FMS была единственным источником информации о положении на курсе к приземлению. Система АРК была подготовленная к работе и могла использоваться экипажем. В **6:30:02** штурман сказал: «ИСП, к сожалению, у нас нет. Курс посадки 259 задан. АРК подготовлен, 310/640 настроено. Пятерка, шестерка, автомат тяги». Включение автомата тяги при посадке является нормальной процедурой, в соответствии с практикой.

Контрольная карта „После выпуска шасси и механизации крыльев” была прочитана между **6:39:05** и **6:39:32**. Контрольная карта „После выпуска шасси и механизации крыльев” была прочитана между **6:39:05** и **6:39:32**. Начало чтения карты совпало по времени с информацией РЗП: „**101 вход в глиссаду**”. На эту команду не последовало ответа и реакции экипажа. Можно предполагать, что на этом этапе полета экипаж был занят чтением карты посадки, и этим была вызвана задержка в начале

окончательного снижения. Завершение чтения карты наступает перед перелетом над дальним радиомаяком и перед началом конечного этапа снижения.

О перелете дальнего радиомаяка заявил второй пилот, сказав: «Дальний». Не передал информации о высоте. Штурман 5 сек. спустя передал информацию о высоте: «Четыреста метров». Высота относительно уровня аэродрома составляла тогда 426 м, а по радиовысотомеру 397 м. Это был последний отсчет высоты проведен штурманом соответствующий настроенным значением QFE на высотомерах. В последующей части полета штурман передавал высоту по радиовысотомеру. В **6:40:36** сообщил высоту: «Двести» (200 м по радиовысотомеру и 168 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 2926 м от торца ВПП 26). В **6:40:40** заявляет высоту: «Сто пятьдесят» (147 м по радиовысотомеру и 128 м над уровнем аэродрома, на расстоянии 2631 м от торца ВПП 26).

Из анализа регистратора МАРС-БМ, проведенного Комиссией, следует, что Командующий ВВС, присутствующий в кабине экипажа во время конечного этапа захода, трижды передал свои наблюдения, касающиеся показаний барометрического высотомера, установленного на значении QFE 745 мм ртутного столба. Свидетельствуют об этом его замечания, комментирующие высоту, высказываемые перед реакцией штурмана на те же высоты:

- «двести пятьдесят метров» на высоте 227 м над уровнем аэродрома и высоте 269 м по радиовысотомеру. Штурман сказал «двести пятьдесят» при показаниях радиовысотомера 259 м и высоте 220 м над уровнем аэродрома;
- «сто метров» на высоте 98 м над уровнем аэродрома и высоте 113 м по радиовысотомеру. Штурман сказал «сто» при показаниях радиовысотомера 103 м и высоте 90 м над уровнем аэродрома;
- «ничего не видно» на высоте 63 м над уровнем аэродрома и на высоте 109 м по радиовысотомеру. Через мгновение в очередной раз сказал «сто» на высоте 100 м по радиовысотомеру и 49 м над уровнем аэродрома, несмотря на то, что 6 сек. ранее прочитал 100 м по радиовысотомеру при высоте 90 м над уровнем аэродрома (показываемой барометрическим высотомером по QFE).

Приведенные факты подтверждают, что штурман и остальные члены экипажа не пользовались барометрическими высотомерами, показывающими высоту по отношению к уровню аэродрома¹³⁰.

¹³⁰ Минимальная высота снижения определяется по отношению к уровню аэродрома. Ее можно определить, только используя барометрический высотомер, относящийся к давлению, существующему

По мнению комиссии, высказывания Командующего ВВС сводились только к передаче высоты полета, прочитанной на барометрическом высотомере (250 м, 100 м и 60 м). Он не вмешивался непосредственно в процесс принятия решений командиром воздушного судна.

В момент перелета над дальним радиомаяком командир на команду РЗП: „Подходите к дальнему, на курсе, глиссаде, расстояние шесть”, ответил: «Четыре». Этот свидетельствует об убеждении командира, что дальний радиомаяк находится в 4 км от торца ВПП, как это имеет место на большинстве военных аэродромов в Польше.

Перелет над дальним радиомаяком произошел на высоте на 120 м выше, чем указанная на схемах захода. Это очень большая разница, которая вынудила экипаж (управляющего пилота) принять решение ускорить понижение с целью „добрести” до предполагаемой глиссады захода, что, в свою очередь, повлекло за собой рост скорости полета выше показателя скорости взаимодействующего с автоматом тяги.. Автомат уменьшил тягу двигателей до минимального значения. Полет на минимальной мощности двигателей продолжался 40 сек. Это является серьезной ошибкой стабилизации захода, которая приводит к тому, что во время возможной процедуры отхода на второй круг двигатели требуют значительно больше времени для достижения стартовой мощности (акселерация). При этом, по инструкции эксплуатации в полете пункт 4.6.2.2-2: если на высоте ниже 200 м диапазон работы двигателей, необходимый для установленного полета на глиссаде на рекомендуемой аппаратной и вертикальной скорости будет больше номинального или обороты компрессора высокого давления будут меньше чем 75%, обязательно надо отойти на второй круг.

Несмотря на то, что этот пункт касается захода в условиях порывов ветра, то применение этого принципа во всех заходах рационально и обосновано.

Если обороты компрессоров высокого давления достигали около 60%, надо было прекратить заход. Не хватило реакции остальных членов экипажа на такое поведение командира.

Перестановка высотомера командира на значение 1013 гПа во время захода была связана, по мнению Комиссии, с тем, что сработал сигнал тревоги системы TAWS. Это устройство способно к работе при давлениях QFE, однако это свойство можно

на аэродроме. Высота, показываемая радиовысотомером (RW), не дает информации о положении самолета по отношению к аэродрому, а только показывает высоту над территорией, над которой в данный момент находится самолет, и с точки зрения выполняемой процедуры является бесполезной. РЛЭ допускает использование показаний радиовысотомера, начиная с высоты 60 м, в момент, когда экипаж сохраняет зрительный контакт с аэродромом, а указываемая точно высота облегчает точную посадку самолета.

использовать в случае посадки на аэродромах, находящихся в базе данных устройства, а аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ в ней не было. Так что перестановка высотомера была сделана, чтобы „обмануть” TAWS. Однако это лишило информации о высоте полета самолета относительно уровня аэропорта (QFE), высвечиваемой на одним из трех доступных высотомеров. По тому, как было проведено это действие, можно предполагать, что командир знал принципы работы устройства TAWS и знал как реагировать, чтобы приглушить тревожный сигнал. Подтверждением этой гипотезы является использование TAWS 7.04. во время полета в СМОЛЕНСК согласно инструкции в режиме работы TERRAIN INHIBIT. Устройство находится на пульте приборов со стороны второго пилота и обслуживается именно им. Эту функцию исполнял в этот день командир воздушного судна 10.04. Несмотря на эти знания сработка системы TAWS была для экипажа неожиданностью, потому что второй пилот (с 10.04.) не вполне разобрался в принципах работы устройства TAWS и не подготовил соответствующим образом TAWS к работе на этом аэродроме.

Отсутствовала также реакция членов экипажа, согласно с IUL пункт 4.6.3, на достигнутой минимальной высоте снижения.

Командир воздушного судна уже с высоты 366 м по радиовысотомеру (295 м над уровнем аэродрома) был лишен возможности отсчета относительной высоты на одном из своих высотомеров, первоначально установленном по давлению 993 гПа QFE.. Экипаж не прореагировал на превышение высоты, показываемой барометрическим высотомером. Это может быть доказательством, что экипаж наблюдал только за радиовысотомерами, что является серьезной ошибкой в исполняемой процедуре приземления. Подтверждением этого тезиса является обмен информацией между вторым пилотом и командиром в **6:40:12**, когда второй пилот говорит: «Там снижение, Арек», а командир отвечает: «Знаю, сейчас будет».

Скорость полета во время всего захода на посадку превышала установленное на автомате тяги значение 280 км/ч (представленное вторым пилотом в **6:40:21,5**). Это следовало из факта, что в течение всего периода конечного этапа захода экипаж снижался со слишком большой скоростью вертикального снижения, что повлекло за собой разгон самолета, на что автомат тяги реагировал уменьшением тяги до минимального значения. Только в **6:40:49** на высоте 103 м по радиовысотомеру, при уменьшении скорости полета ниже установленного в автомате тяги значения 280 км/ч, тяга двигателей была увеличена системой, так чтобы сохранить значение 280 км/ч.

Действия экипажа, необходимые для проведения ухода с минимальной высоты, описывает IUL (ПЛЭ) в разделе 4.6.10. Экипаж не выполнил этих процедур.

Анализируя момент, в котором командир воздушного судна в **6:40:52** сказал: «Отходим на второй круг» надо припомнить последовательность команд и изменений высоты. В **6:40:45** штурман заявил «сто». Шесть секунд спустя опять сказал «сто». Информация о том, что высота не изменилась за столь длительный период была, наверное, проблемой для управляющего пилота, что вызвало решение увеличить скорость снижения. Решение командира самолета «Отходим на второй» было принято после слов Командующего ВВС «ничего не видно» одновременно с вторичным произнесением штурманом слова «сто» Это произошло в 1696 м от торца ВПП, на высоте 91 м над землей и 39 метров над уровнем аэродрома. После этой команды не была начата процедура отхода. Первую реакцию управляющего пилота записал регистратор параметров в момент начала сигнализации радиовысотомером достижения тревожной высоты. Происходило это в **6:40:54** на расстоянии 1538 м от торца ВПП, на высоте 66 м над землей, и 23 м над уровнем аэродрома . В тот же момент в записи регистратора видна реакция пилота, который потянул штурвал самолета „на себя”¹³¹, при постоянно включенном продольном канале АБСУ. Недоставало какой-либо команды и действий, соответствующих данной ситуации. Решительная реакция пилота, заключающаяся в отключении продольного канала АБСУ (автопилота) путем его перегрузки произошла в **6:40:57,5** – на высоте 28 м по радиовысотомеру, 1265 м от торца ВПП, на высоте 2 м над уровнем аэропорта. По-прежнему не хватало команды командира, подтверждающей его действия. Секунду спустя, в **6:40:58.5** наступило увеличение тяги и решительное стягивание штурвала управления на себя. Это произошло в 1187 м от торца ВПП, на высоте 16 м по радиовысотомеру и на высоте 5 м ниже уровня аэродрома. Это наступило через 5 сек. после команды „отходим” и через 3,5 сек. после сигнала тревоги радиовысотомера. Слишком малая высота и удар по дереву в **6:41:02,8** (855 м от торца ВПП, на высоте 1,1 м над уровнем аэродрома) привели к тому, начинающийся маневр отхода на второй круг был неэффективен и закончился ударом в землю в **6:41:07,5** 534 м от торца ВПП 26.

¹³¹ По мнению комиссии пилот пытался реализовать планируемый маневр ухода на второй круг с помощью системы АБСУ с использованием кнопки „отход” и не ожидал отсутствия реакции самолета на свои действия. Отключение автопилота (продольный канал) наступило спустя 3,5 секунд путем перегрузки (через прижатие колонки „на себя”), после чего командир увеличил мощность и начал процедуру отхода.

Оценивая взаимодействие экипажа, надо отметить, что запись из кабины показывает отсутствие верификации отдельных составляющих полета на линии управляющий пилот – контролирующий пилот.

Пилоты, передавая друг другу информацию, которой не принимали вместе, допускают значительные погрешности. примером является передача вторым пилотом информации, полученной от экипажа Як -40, «нижняя граница значительно ниже 50 метров» („podstawa grubo poniżej 50 metrów”), как «нижняя граница 50 метров» („podstawa 50 metrów”).

Управляющий пилот был занят ведением радиосвязи, что ограничивало его способность получать информацию от других членов экипажа. Пример этому находится в записи регистратора MARS-BM, где в **6:40:34** РП скомандовал включить огни для посадки. В момент, когда командир ответил «огни включены» („reflektory włączone”), штурман заявил высоту 200 метров. Совмещение этих двух действий во времени исключает восприятие этой информации командиром. Со стороны всех членов экипажа не было малейшей реакции на отклонения от процедуры захода. Продолжительное время (40 сек.) двигатели работали в диапазоне малого газа, скорость захода была больше предполагаемой почти на 30 км/ч, скорость снижения превышала 5 м/с, и несмотря на это никакой член экипажа не отнесся к несоблюдению командиром соответствующих параметров, что противоречит постановлениям РЛЭ пункт 4.6.3.

Второй пилот подтвердил команду командира «отходим» („odchodzimy”), однако не предпринял никакого решительного действия, несмотря на бездействие командира. Штурман тоже не реагировал на факт нарушения минимума и отсутствия реализации процедуры отхода, а только отсчитывал высоту до момента столкновения с первой преградой. Трагическое завершение полета предопределили: отсутствие заявления о приближении и достижении минимальной высоты, отсутствие реакции экипажа на отклонения от требуемых параметров полета, сигнализации TAWS и игнорирование издаваемых системой сигналов тревоги (PULL-UP).

2.11. Психологический анализ действий экипажа самолёта Ту-154М

Факторами, которые могли повлиять на подготовку экипажа к запланированному полёту были:

- а) комплектация экипажа за день до вылета и отсутствие обсуждения задания экипажем в полном составе на этапе предварительной подготовки экипажа к полёту;

- б) прибытие экипажа с опозданием (относительно указаний командира 36 СПТА), приведшим к тому, что непосредственная подготовка экипажа к полёту происходила в течение короткого времени на борту самолёта, уже во время вхождения на борт первых пассажиров;
- с) не передача экипажу дежурным метеорологом аэродрома менее благоприятного прогноза погоды на этот полёт, составленного старшим синоптиком Гидрометеорологического центра Вооруженных Сил РП, из-за чего прогноз этот не был детально проанализирован экипажем.

Перед полётом состоялись две встречи Командующего Воздушными Силами с командиром воздушного корабля Ту-154М. Во время первой встречи разговор длился около 30 секунд в присутствии нескольких пассажиров самолёта Ту-154М перед главным входом в Военный аэропорт. Вторая встреча состоялась во время ожидания на приезд Президента РП перед самолётом после 6.49. По мнению Комиссии состоявшиеся разговоры не могли касаться ожидаемых в СМОЛЕНСКЕ метеорологических условий, поскольку этой информацией в то время не располагал ни командир воздушного корабля, ни Главнокомандующий Воздушными Силами. По мнению Комиссии, во время первого разговора Главнокомандующий Воздушными Силами сообщил командиру корабля о намерении лично доложить Господину Президенту РП о готовности к полёту. Рапорт, хотя и не соответствующий традиции, имел символический характер и только в таком контексте можно доискиваться связи с анализированным полётом.

Во время перелёта над Беларусью, экипаж самолёта получил информацию о метеорологических условиях на аэродроме в СМОЛЕНСКЕ значительно ниже минимальных условий аэродрома, экипажа и воздушного корабля. Эта информация должна была бы побудить командира воздушного корабля проанализировать создавшуюся ситуацию с остальными членами экипажа и обсудить возможные способы осуществления подхода к посадке или альтернативные решения. К сожалению, такие действия не были осуществлены. Отказ от обсуждения лишил командира воздушного корабля возможности совместного обдумывания проблемы и возможной выработки решения относительно способа дальнейшего осуществления полёта. Поведение командира воздушного корабля могло «отключить» активность экипажа, который, не зная сценария, принятого командиром, не мог участвовать в его реализации). Поведение экипажа в анализируемый момент полёта свидетельствует о заниженном

уровне осознания ситуации (включающего понимание, предвидение пилотажной ситуации и знания о возможных способах решения появляющихся затруднений) и ослаблении контрольных механизмов, необходимых для принятия рациональных решений. Причины такого ослабления заключались в трёх факторах, играющих существенную роль на этом этапе развития пилотажной ситуации:

- отсутствие однородной информации о погоде в СМОЛЕНСКЕ и то, что сообщение о реальных атмосферных условиях застало экипаж врасплох (время 06:14:15);
- недостаточный уровень взаимодействия экипажа;
- личность командира воздушного корабля – высокий уровень интеллекта и сопутствующая ему большая склонность к импровизации.

Этим последним фактором можно объяснить поведение командира воздушного корабля, рассчитывающего, прежде всего, на собственные возможности и мастерство, поведение, имеющее связь с недостаточным опытом экипажа, в тем отдавал себе отчет командир воздушного корабля. После подтверждения, полученного от РП о метеорологических условиях на аэродроме в Смоленске, командир воздушного корабля принял решение об осуществлении контрольного подхода („Если возможно, попробуем подход, но если не будет погоды, отойдём на второй круг”). В это же время второй пилот узнал, что командир самолёта Як-40 оценил видимость на 400 м, а высоту нижней кромки облачности „значительно менее 50 м». После подтверждения, полученного от РП о метеорологических условиях на аэродроме в Смоленске, командир воздушного корабля принял решение об осуществлении контрольного подхода („Если возможно, попробуем подход, но если не будет погоды, отойдём на второй круг”). В это же время второй пилот узнал, что командир самолёта Як-40 оценил видимость на 400 м, а высоту нижней кромки облачности „значительно менее 50 м»: „Тем не менее, искренне скажу, что можете, конечно, попробовать выполнить заход ” [„Natomiastr powiem szczerze, że możecie spróbować jak najbardziej”]. Второй пилот передал командиру воздушного корабля Ту-154М в 06:26:06: „Нет, но им удалось” [„Nie, no im się udało”] и далее в 06:26:09: „Говорили только, что если за вторым разом не сядем, то он говорит, что на Москву» [„Mówili tylko, że, że jak za drugim razem nie usiądziemy, to on mówi, że na Moskwę”].

Подтверждённая информация об очень сложных атмосферных условиях, значительно ниже минимума экипажа и аэродрома, не повлекла за собой изменения решения, принятого командиром воздушного корабля, ни соответствующей реакции

остальных членов экипажа, что может указывать на то, что пилоты принимали это очень важное пилотажное решение, руководствуясь не столько воздушными условиями, сколько фактом того, кого и с какой целью перевозили на борту.

В процессе подхода к посадке РП передал экипажу распоряжение, чтобы от высоты 100 метров были готовы к отходу на второй круг. Командир воздушного корабля подтвердил принятие этой информации, что может свидетельствовать о принятии высоты 100 м в качестве минимальной высоты снижения.

Анализ осуществляемой в это время корреспонденции и разговоров пилотов в кабине указывает на начало у командира воздушного корабля явления «познавательного туннелирования», сущность которого состоит в сильной селекции внимания, сконцентрированного на данных, необходимых для осуществления актуального приоритета поставленной задачи. Селекция тем чётче, чем выше уровень стресса, воздействующего на пилота. Главные психологические факторы, которые существенно влияли на повышение уровня стресса на этом этапе полёта, это высокий уровень непредсказуемости ситуации и внутренний конфликт командира воздушного корабля, но понимаемый не как дилемма делать посадку, или не делать посадку (стремление – избегание), а связанный с планированной командиром корабля попыткой подхода к посадке (как низко сойти и какой режим подхода применить). В этом конкретном случае следует предпосылать существование высокого уровня стресса, следующего из концентрации на осуществляемом плане действия. В ходе предпринимаемой попытки подхода к посадке в кабине самолёта Ту -154М сработала сигнализация системы TAWS, и немедленно был переставлен командиром корабля барометрический высотомер. Это действие привело к тому, что система перестала (на какое-то время) выдавать предупреждения, но одновременно лишила пилота непосредственной информации одного из высотомеров, необходимой для оценки реальной высоты, отделяющей самолёт от поверхности аэродрома. Возникла ситуация, в которой командир воздушного корабля создал план подхода на посадку на основании субъективной умственной модели (представление об актуальной позиции самолёта). Одним из факторов, нарушающих правильную оценку ситуации, было использование в ходе неточного подхода показаний радиовысотомера вместо барометрических высотомеров. Дополнительным, но весьма существенным дезинформирующим элементом была передача РЗП успокаивающей информации, указывающей, что всё время «они на глиссаде и на курсе». Это был фактор, отрицательно влияющий как на

командира воздушного корабля, так и на весь экипаж, поскольку укреплял их убеждение, что несмотря на отсутствие пунктов соотнесения, положение самолёта находится под контролем. Такие подтверждения имели место пять раз, тогда как в действительности самолёт был значительно выше глиссады, а в конечной фазе полёта значительно ниже. На высоте 90 м, подаваемой радиовысотомером, командир воздушного корабля сообщил экипажу: „Отходим на второй подход”[„Odchodzimy na drugie zejście”], а второй пилот подтвердил: „Отходим”[„Odchodzimy”]. После этой команды не была немедленно начата процедура отхода. Первая реакция пилотирующего пилота была зарегистрирована (регистратором) в момент начала сигнализации радиовысотомером сигнала тревоги, включающегося на высоте 65м. Не было однозначной команды и действий, касающихся этой ситуации. Решительная реакция пилота, состоящая в отклонении штурвала на себя, вызвавшего отключение продольного канала (автопилота) имела место через 5 секунд после команды «отходим» и 3,5 секунды после сигнала тревоги радиовысотомера. Слишком малая высота и столкновение с деревом привело к тому, что маневр начатого отхода на второй круг не был осуществлён.

Причины отсутствия эффективности в реализации решения об отходе на второй круг носят сложный характер. Прежде всего, команда была высказана командиром воздушного корабля в не до конца решительной форме и слишком поздно. Другим необычайно важным фактором, влияющим на трагическое завершение полёта, было планирование и осуществление подхода к посадке на аэродром без системы ИСП с использованием автопилота. Такой режим не запрещён, но отсутствуют чёткие предписания и процедуры, описывающие его применение в подобных ситуациях. С психологической точки зрения, это означало, что имела место попытка подхода к посадке в режиме с не до конца предсказуемыми последствиями, в очень сложных атмосферных условиях. Выбор командиром воздушного корабля режима автопилота в этой фазе полёта следует понимать, как попытку уменьшить чрезмерную рабочую нагрузку и облегчить себе процесс пилотирования. Правдоподобно командир воздушного корабля был поражён отсутствием немедленной реакции самолёта на свои действия. В ситуации полёта, ход которого противоречил предполагаемому развитию событий, командир корабля одновременно вынужден был анализировать возникшую ситуацию, принимать решения, осуществлять операторские действия, вести корреспонденцию на русском языке и дополнительно контролировать ситуацию в

кабине. Этому сопутствовала необходимость получения и усвоения увеличенного количества пилотажной информации, контроля зрительного поиска и тщательной переработки данных. Эти действия, которые в нормальных условиях осуществляются в значительной степени автоматически, в описываемых условиях проходили с усиленным участием познавательного контроля. Автоматические процессы происходят в уме параллельно (то - есть быстро), а контролируемые требуют последовательной обработки (значительно медленнее). Перечисленные выше факторы привели к тому, что все познавательные и исполнительные процессы, а также процессы, касающиеся принятия решения командиром воздушного корабля в стрессовой ситуации, проходили значительно медленнее и привели к описанной выше замедленной реакции.

Оценивая приведенные выше факты, следует указать, прежде всего, на очень низкий уровень координации действий экипажа в критической фазе полёта, чему способствовало отсутствие решимости со стороны РП и передача РЗП информации, не соответствующих реальному положению самолёта относительно глиссады подхода к посадке. Взаимодействие экипажа состояло, в основном, в выполнении приказов командира воздушного корабля и принятии команд к выполнению практически «на автомате» (даже таких, которые с точки зрения пилотажа были опасными). Экипаж не был в состоянии ни противодействовать этим решениям, ни активно вмешиваться в критической ситуации. Обращает внимание отсутствие реакции со стороны второго пилота на решение командира воздушного корабля отойти на второй круг в автоматическом режиме и пассивное поведение навигатора, который до конца снимал показания с радиовысотомера без какой либо попытки изменения поведения пилотов. Заставляет задуматься отсутствие защитных реакций кого-либо из присутствующих в кабине на нарушение в ходе подхода критически важных параметров полёта (превышение минимальной высоты снижения, большая скорость снижения, сигналы тревоги оборудования ТАWS). В случае командира воздушного корабля следует поставить диагноз описываемого выше явления «познавательного туннелирования». Явление это появляется в случае необходимости осуществления сознательного контроля и проверки истинности пилотажной информации в стрессовой ситуации, из - за чего пилот чрезмерно сосредотачивается на одном аспекте задания, не принимая во внимание другие, не менее важные (а иногда даже более важные с точки зрения безопасности) элементы. Такая ситуация должны была вести к ослаблению осознания ситуации, следствием которого было не принятие во внимание недоступных

непосредственно наиболее важных информации о реальном положении самолёта. Познавательные и исполнительные возможности командира воздушного корабля были обременены одновременно необходимостью пилотирования в экстремальных условиях, ведением корреспонденции на русском языке, контролированием работы менее опытных коллег и служебной ответственностью за правильный и соответствующий плану ход полёта. Такая нагрузка на умственные процессы, многократно усиленная влиянием стресса, не могла не вызвать познавательную перегрузку - упущение важных данных и затруднения с принятием решения. Если учесть, что последняя фаза критического полёта соответствовала критериям описываемого психологического феномена, то поведение командира воздушного корабля следует понимать как поведение, направленное на попытку подхода к посадке в экстремально сложных атмосферных условиях, которое дополнительно не учитывало ошибок и нарушений, совершенных ранее. Игнорирование и даже физическое переключение предупреждающих устройств может объясняться явлением bolstering [bolstering] (упрочнение, поддержание ранее принятого решения относительно какого-то действия). Информация, подсказывающая необходимость изменения решения и действия, в какой - то мере устраняется, как ненужная, нарушающая процессы восприятия и анализ данных, необходимых пилоту. Этот механизм позволяет уклоняться от конфликта в ситуации выбора действия в условиях, имеющего место давления времени при решении очень сложных задач. Он заключается в „усилении” однажды принятого решения и принимает форму избирательной обработки пилотажной информации, исключаящей информацию, противоречащую и лишённую внутреннего единства с намеченным ранее планом действий, и усиливающей ту, которая с этим планом действия находится в согласии и необходима для соответствующего выполнения принятого непоколебимого решения. Поведение экипажа можно рассматривать скорее как процесс избегания каких-либо решений или вмешательства в процесс пилотирования, а не как процесс принятия решения. Если не было проработанных в группе альтернативных процедур (например, во время тренировок CRM или во время упражнений на тренажерах), наиболее вероятным с психологической точки зрения сценарием было продолжение миссии, поскольку другие решения требовали бы анализа теоретических возможностей, являющихся чем-то совершенно новым, чему экипаж не был обучен. В условиях сильного стресса теоретический анализ и применение декларативных («учебниковых») знаний невозможно, возможен только выбор действия среди доступных процедур, которым

экипаж обучен. Именно эти факторы могут объяснять пассивность экипажа. В ситуации неуверенности, экипаж приспособился к командиру воздушного корабля, который осуществлял определённые действия, а значит, как можно было предполагать, имел план, информацию, обосновывающую выбранные им действия и достаточные умения для его реализации. При таком высоком уровне стресса, воздействующего на экипаж, мышление, выходящее за пределы принятого плана действия было очень затруднительным, если не невозможным, а изменения решения сводились больше к выбору между известными, изученными схемами. Дополнительной помехой стал факт несоблюдения неписаного принципа «тихой кабины», который требует полной концентрации экипажа на осуществляемом подходе к посадке. Тем временем в критический момент в кабине находился Главнокомандующий Воздушными Силами, а ранее Директор Протокола. Анализ записей регистратора голосов в кабине самолёта показывает, что Директор Протокола появился в кабине пилотов правдоподобно после получения от старшего бортпроводника информации о возможности неосуществления посадки в СМОЛЕНСКЕ (время: 06:17:47). Поскольку он отвечал за контроль над ходом визита Президента РП, вошёл в кабину пилотов, чтобы лично проверить сложившуюся ситуацию, (время: 06:23). Появление в кабине пилотов Главнокомандующего Воздушными Силами было, по мнению Комиссии, результатом получения им от Директора Протокола информации об ухудшающихся атмосферных условиях. Следует также подчеркнуть, что командир воздушного корабля в 06:26:18 сообщил Директору Протокола о необходимости принятия решения относительно дальнейшего плана действий в ситуации ухудшения МУ на аэродроме в СМОЛЕНСКЕ. Директор Протокола в 06:30:33 передал: „Пока нет решения Президента, что делать дальше”[„Na razie nie ma decyzji Prezydenta co dalej robimy”], поэтому никто не навязывал экипажу решение посадки на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, но при этом никто не предложил другого решения (скажем, летим в аэропорт ВНУКОВО). В ситуации отсутствия поддержки процесса принятия решения, командир корабля продолжал ранее запланированный подход к посадке до минимальной высоты.

Главнокомандующий Воздушными Силами никоим образом непосредственно не вмешивался в процесс пилотирования. Составленная для нужд настоящего анализа психологическая характеристика Главнокомандующего показывает «малую вероятность взятия им на себя инициативы в ситуации, в которой он высоко оценивал конкретные компетенции других». Он, таким образом, не был настроен на какое - либо

активное вмешательство, выполнял, скорее всего, роль наблюдателя событий. В этом контексте никоим образом нельзя говорить о непосредственном давлении Главнокомандующего Воздушными Силами на командира воздушного корабля, а в более широком контексте – на экипаж. Можно зато утверждать, что имело место косвенное давление на экипаж, связанное с рангом полёта, присутствием самых важных государственных лиц на борту самолёта и значимостью торжественного события в Катынском лесу. Следует также признать, что элементом косвенного давления было присутствие Главнокомандующего Воздушных Сил в кабине экипажа, поскольку в сознании командира воздушного корабля могло появиться опасение относительно оценки качества выполнения им подхода к посадке. Однако фактор этот был только элементом, сопутствующим событиям в последней фазе полёта.

Подводя итог этой части анализа, необходимо указать на ошибки и нарушения, которые имели место в ходе критического полёта. Ненадлежащая подготовка экипажа к полёту, перестановка высотомера с целью «приглушения» системы ТАWS, попытка отхода на второй круг в режиме автопилота на аэродроме без системы ИСП, присутствие в кабине посторонних, отсутствие эффективного взаимодействия экипажа, взятия на себя командиром воздушного корабля чрезмерных обязанностей, в частности, ведения корреспонденции на русском языке, недостаточный уровень подготовки экипажа и нерешительный, временами беспорядочный и проявляющий симптомы сильного стресса, связанного с ответственностью и неправильной организационной подготовкой способ действия ГРП, были факторами, имеющими основополагающее значение в определении причин катастрофы.

Бесспорным является то, что экипаж действовал на таком уровне, на котором он был обучен. Реагировал на экстремально сложную ситуацию таким способом, который выходил далеко за рамки стандартов безопасности, но именно эти стандарты в практике функционирования 36 – го спецполка подверглись серьёзному снижению. Не могли быть поэтому образцом - основанием для принятия надлежащих решений командиром воздушного корабля и для активной позиции экипажа, реагирующего на ошибки при принятии командиром решений. Обесценение стандартов безопасности и неумение действовать в трудных ситуациях были вызваны занижением уровня подготовки (или её отсутствием), прежде всего в области CRM (Crew Resource Management), ORM (Operational Risk Management) и MCC (Multi Crew Cooperation). Не менее важным было прекращение подготовки на тренажерах и отсутствие системных

защитных реакций¹³², в том числе со стороны высшего руководства, на ранее имевшие место инциденты и авиакатастрофы. Следствием этого было систематическое снижение качества обучения, которое привело к привыканию к ухудшающемуся уровню безопасности. Это также создало эффект в форме признания и принятия ухудшающихся условий труда и службы и привычке летать на грани безопасности..

2.12. Анализ действий служб воздушного движения

2.12.1. Анализ действий польских служб воздушного движения в процессе обеспечения полёта самолёта Ту-154М № 101 10.04.2010 года.

Бланки планов полёта (согласно требованиям ICAO) были переданы по факсу в Бюро по оформлению документов экипажей (БОДЭ) 36 СПТА навигатором самолёта Ту-154М 9.04.2010 года. в 9:22. Плановик воздушного движения БОДЭ Военного Аэропорта (WPL) выслал планы полётов в 9:50-9:52 в БОДЭ аэродрома WARSZAWA-ОКЕЌСІЕ (ВАРШАВА ОКЕНЦЕ) (EPWA), персонал которого разослал их согласно правилам „Инструкции организации полётов воздушных кораблей со статусом HEAD”.

Первый радиокontakt со службой воздушного движения аэродрома WARSZAWA-ОКЕЌСІЕ (ВАРШАВА ОКЕНЦЕ (DELIVERY) состоялся (согласно записи в системе регистрации корреспонденции ПАВ) в 5:11:30.

Перед стартом самолёта в. 5:17, Main Air Traffic Management Center of Russia прислало в БОДЭ аэродрома EPWA телеграмму о старте самолёта PLF 101.

```
YCA0163 100517
FF EPWAZPZX
100517 UUUWYWX
DEAR SIRS
WE KINDLY ASK YOU TO INFORM ABOUT DEP/DLA OF FLIGHT
(DEP/DLA-PLF101-EPWA-XUBS) REG/101 STS/HEAD
THANK YOU FOR HELP AND BEST REGARDS
MAIN AIR TRAFFIC MANAGEMENT CENTER OF RUSSIA
```

Старт самолёта Ту-154М (PLF 101) состоялся с z 27-минутным опозданием (то - есть в 5:27) по отношению к планированному старту.

После старта самолёта, плановик воздушного движения БОДЭ ВА в 05:29 выслал в БОДЭ EPWA телеграмму, информирующую о старте самолёта.

¹³²Следует подчеркнуть, что во многих авиакатастрофах, имевших место в последние годы в польской армии, важным фактором оказывались разнообразные ошибки, связанные с эксплуатацией высотомеров. Отсутствие эффективных действий в этой области свидетельствует об системных изъянах в процессе обучения.

YCA0174 100529
FF EPWAZPZX
100529 EPWAZPZM
(DEF--PLF101--EPWA0527--ZZZZ)

Персонал БОДЭ EPWA в. 05:36 сообщил о старте самолёта PLF 101 Main Air Traffic Management Center of Russia.

ZYA0019 100536
FF UUUWYWX
100536 EPWAZPZX
(DEF--PLF101--EPWA0527--XURS)

Adresat: Main Air Traffic Management Center of Russia

В. 5:41 заместитель руководителя авиабазы (ZDBL) находящийся на БСКП аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ получил от оперативного офицера информацию о старте самолёта Ту-154М.

Рассылка планов полёта была правильной. Информация о старте самолёта Ту-154М была получена Группой Руководства Полётами (ГРП) аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ через 14 минут после старта самолёта.

2.12.2. Анализ записей „Оперативной Инструкции Военного Аэропорта ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ – EPWA”

После анализа „Оперативной инструкции военного аэродрома ВАРШАВА ОКЕНЦЕ – EPWA” (INOP) установлено, что она введена в применение персоналом WPL без учёта специфики локализации 36 СПТА на аэродроме ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ, где функционируют гражданские авиационные службы воздушного движения, действующие в контролируемом пространстве.

Ниже представлены записи INOP, которые не могут быть выполнены персоналом WPL ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ (EPWA).

pkt 1.2. „Базовые нормативные документы, регулирующие деятельность WPL”.

pkt 1.2.4. Инструкции и распоряжки – абз. 13: „Принципы ведения радиообщения в воздушных сетях авиации Вооруженных Сил Республики Польша, WLOP 291/99”.

rozdz. 2. „Радиотелеграфная работа – общие правила” – „Телеграфную связь – слуховую следует использовать, прежде всего, тогда, когда между радиостанциями существуют большие расстояния, при которых фоническая связь в диапазоне VHF/UHF невозможна. Во время осуществления

международных полётов в контролируемом воздушном пространстве, когда военный воздушный корабль находится вне досягаемости связи VHF/UHF с польской службой контроля пространства, требуется поддержание коротковолновой связи с родной авиационной частью

По мнению Комиссии выше представленная запись «мертва», поскольку диспетчеры WPL 10.04.2010 г не имели возможности поддерживать коротковолновую связь из-за отсутствия по месту выполнения своих обязанностей оборудования, обеспечивающего такую связь.¹³³ Кроме того, не все воздушные корабли 36 СПТА, осуществляющие международные полёты, оснащены оборудованием, позволяющим налаживать коротковолновую связь.

Диспетчер WPL ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ в области передачи информации о ходе полёта воздушных кораблей 36 специального полка сотрудничает со специалистом воздушных полётов Центра Воздушных Операций (COP) (средства для осуществления коротковолновой связи с экипажами воздушных кораблей – имеются на оснащении COP).

П. 3.9. „Обеспечение полётов воздушных судов со статусом «Важный» (STS/HEAD)”.

П. 3.9.1. „Обеспечение авиационных операций воздушных судов, определенных как «Важный» (STS/HEAD) осуществляется в соответствии с постановлениями:

абз. 1. Инструкции обеспечения и выполнения полетов воздушных судов, обозначенных символом «Важный» над территорией РП - временная, WLOP 341/2004”.

Цитированная выше инструкция потеряла действительность в связи с введением¹³⁴ в применение „Инструкции по организации полётов воздушных судов со статусом HEAD”. Шифр WLOP 408/2009.

¹³³ В ходе разговора 4.02.2011 г. Комендант и диспетчеры WPL WARSZAWA-ОКЕЦІЕ заявили, что документ, „Принципы осуществления радио корреспонденции в воздушных сетях авиации Вооруженных Сил РП , WLOP 291/99” им известен, однако после ознакомления их с приведённой записью, содержащейся в INOP заявили, что не был им известен.

¹³⁴ Решение Nr 184/MON Министра Национальной Обороны от 9 июня 2009 г.

2.12.3. Анализ осуществления дежурства Диспетчера аэродрома по отношению к положениям „Оперативной Инструкции Военного Аэропорта ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ – EPWA”

Диспетчер WPL, согласно п. 2.9.4 абз. 6 INOP обязан был „собирать информацию о состоянии погоды от экипажей воздушных судов и передавать её в ДМА”.

10.04.2010 г. примерно в . 5:45 контролер WPL (сдающий дежурство около. 06:00) получил от одного из членов экипажа самолёта Як-40 телефонную информацию о посадке на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ в атмосферных условиях „60 на 2 километра”. В. 06:32 диспетчер WPL, который принял дежурство, передал эту информацию дежурному метеорологу аэродрома WPL ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ. До 5:45 самолёт Ту-154М находился ещё в воздушном пространстве РП и была возможность наладить с экипажем радиосвязь польской службой контроля полётов. После 5:45 эта информация могла быть передана экипажу самолёта с помощью спутникового телефона или связи HF. Если бы командир самолёта Ту-154М получил информацию об условиях на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, существующих во время посадки самолёта Як-40, он мог бы принять решение о возвращении на аэродром взлета или продолжать полёт на запасной аэродром, или целевой аэродром после улучшения атмосферных условий. В 6:14:15 экипаж самолета Ту-154М (осуществляющий полёт в воздушном пространстве Республики Беларусь) получил информацию об атмосферных условиях аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ ниже допустимых минимальных условий самолёта, экипажа и аэродрома. После получения этой информации командир самолёта принял решение продолжать полёт на целевой аэродром.

Слишком поздно переданная диспетчером WPL дежурному метеорологу аэродрома информация от экипажа самолёта Як-40 задержала действия ЦВО. Персонал ГЦ ВО РП поднял тревогу в ЦВО только после получения в 6:20 телеграммы SYNOP с результатами измерений синоптической станции СМОЛЕНСК ЮЖНЫЙ по состоянию на. 6:00 (туман 500 м, неба не видно), то - есть примерно через 30 минут после получения информации от экипажа самолёта Як-40.

2.12.4. Круг служебных обязанностей ГРП аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

Согласно информации, содержащейся в п. 1.10.3 окончательного отчёта, в состав ГРП аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ 10.04.2010 г. входили, в частности:

б) Руководитель полётов (РП);

- 7) Помощник руководителя полётов (ПРП);
- 8) Руководитель зоны посадки (РЗП).

Дополнительно на БСКП находился заместитель командира авиационной базы в Твери (ЗКАБ), который 10.04.2010 г. выполнял функции координатора и лица, осуществляющего надзор за подготовкой и обеспечением полётов. В связи с вышесказанным, он был начальником руководителя полётов и принимал решения в области действий, связанных с приёмом самолётов.

Согласно „Федеральным авиационным правилам осуществления полётов государственной авиации Российской Федерации” (далее ФАП ПП ГосА) п. 555 – с целью руководства полётами устанавливаются зоны ответственности:

- зона визуального контроля – радиусом 5 км от центра аэродрома;
- ближняя зона – район радиусом 75 км от центра аэродрома;
- зона посадки – в диапазоне $\pm 25^\circ$ по отношению к курсу посадки и на расстоянии до 60 км от порога ВПП.

На основании документа «Схема района ответственности служб руководства полётами аэродрома Смоленск Северный» зоны ответственности имели такие размеры:

- зона визуального контроля – район радиусом 5 км от центра аэродрома;
- ближняя зона – зона радиусом 60 км от центра аэродрома;
- зона посадки – зона в диапазоне $\pm 25^\circ$ на расстоянии до 20 км от порога ВПП.

10.04.2010 РП выполнял свои обязанности в ближней зоне и зоне визуального контроля.

2.12.5. Принципы и процедуры, применяемые персоналом ГРП

Из информации, содержащихся в разделах 1.8.1-1.8.2, 1.10-1.10.3 окончательного отчёта, следует, что обеспечение прилётов самолётов: Як-40, Ил-76 и Ту-154М 10.04.2010 г. персоналом ГРП осуществлялось в соответствии с правилами,¹³⁵ действующими в военной авиации Российской Федерации:

- 1) ФАР ФАП ПП ГосА, приказ Министра обороны Российской Федерации № 275 от 24.09.2004 г.;
- 2) „Инструкция руководства полётами”;
- 3) „Инструкция осуществления полётов в районе аэродрома Смоленск Северный”.

¹³⁵ Инструкции, перечисленные в п. 2 и 3, не были предоставлены польской стороне.

Подтверждением тому может быть вопрос, заданный РП в ходе подхода самолёта Ту-154М к третьему развороту: „А, пятьсот метров, а, на военном аэродроме посадку осуществляли?“, что определяло статус аэродрома и применяемые на нём процедуры.

Дополнительно, согласно телеграмме № 134/3/11/102 от 13.03.2010 г., касающейся подготовки и обеспечения специальных рейсов самолётов Як-40 и Ту-154М в апреле 2010 г., во время обеспечения полётов польских специальных самолётов ГРП рекомендовано соблюдение предписаний, содержащихся в п. с, отдел АД, часть III, том II „Сборника авианавигационной информации АИП РФ и СНГ“, в соответствии с которыми: „командир иностранного воздушного судна берёт на себя полную ответственность за принятие решения о старте с аэродрома или посадке на целевом аэродроме“.

Ниже цитируются выдержки из правил ФАП ПП ГосА, которые должны соблюдаться ГРП во время обеспечения полётов:

п. 20. „Во время осуществления полётов принцип их безопасности является приоритетом, и все усилия личного состава должны быть направлены на его соблюдение“.

п. 96. „Руководитель полётов на аэродроме во время полёта обязан:

- в случае резкого ухудшения погоды в районе аэродрома организовать посадку воздушных судов на своём аэродроме в случае соответствия минимуму экипажа, или направить их на запасной аэродром;
- в случае сомнений относительно успешной посадки, отдать распоряжение отхода на второй круг (...);
- периодически проверять готовность запасных аэродромов, авиационных диспетчеров и (или) находящихся в воздухе экипажей;
- внимательно прослушивать и точно вести радиообмен, требовать категорического выполнения экипажем и лицами ГРП принципов ведения радиообмена;
- в случае получения штормового предупреждения, вместе с дежурным синоптиком осуществить метеорологическую оценку, доложить об этом командиру авиаподразделения (замещающему его лицу), по его приказу остановить (ограничить) полёты до момента принятия решения об их отмене».

П. 98. „Руководитель полётов на аэродроме имеет право:

- самостоятельно принимать решения относительно направления экипажей на запасной аэродром;
 - прервать выполнение задачи экипажем, в условиях несоответствия воздушной, метеорологической и орнитологической ситуации условиям выполнения полётных заданий”.
- п. 108. „Руководитель ближней зоны обязан: передавать (брать на себя) руководство экипажем в установленных границах”.
- п.110. „Руководитель ближней зоны имеет право: (...) определять экипажам способ захода на посадку”.
- п.115. „Руководитель зоны посадки имеет право:
- Отдавать экипажам распоряжение отхода на второй круг в границах зоны видимости ПРЛ;
 - Передавать экипажу информацию «на глиссаде снижения, на курсе», если величина ошибки не превышает 1/3 линейных размеров зоны допустимых отклонений.
- п.216. „Допуски к управлению полётами лицами ГРП выдаются после сдачи ими зачётов (Инструкция осуществления полётов в районе аэродрома [авиационного узла], полётно - тактических данных воздушных кораблей своей части, данных и принципов использования средств сообщения и радиотехнического обеспечения полётов в районе аэродрома, очередности действий в чрезвычайных ситуациях в ходе полётов), прохождения стажировки и проверки навыков в процессе практического руководства полётами”.
- п.217. „Персонал ГРП допускается к руководству полётами приказом соответствующего командира с записью допусков в личных журналах ГРП согласно Руководству Специальной Подготовки ГРП и Руководству Боевой Подготовки Пункта Руководства”.
- п.462. „Разрешается принимать воздушные судна на аэродромах исключительно при соответствии метеоусловий в аэропорту минимуму погоды для командиров экипажей (не ниже чем минимум аэропорта)”.
- п.551. „Передача контроля полёта ВС между органами (руководства полётами) осуществляется в определённых границах и согласованных высотах”.

- п.552. „Контроль считается переданным, если орган руководства полётами, которому передаётся контроль, наладил двустороннюю связь с экипажем ВС, как правило радиолокационный контроль его полёта, и подтвердил экипажу взятие на себя контроля, сообщил об этом органу руководства полётами, который передал контроль данного ВС, с применением наземных каналов связи или с помощью экипажа воздушного корабля”.
- п.554. „Руководитель полётов аэродрома руководит полётами лично и с помощью лиц ГРП”.
- п.557. сссылка *9: „Командир экипажа во время подхода к посадке, не позже чем в моменте достижения личного минимума при установлении зрительного контакта со взлётно-посадочной полосой, обязан доложить „Полосу вижу” (в ZWA в моменте полёта над ДПРМ). Если в ходе снижения по прямой на посадку, до момента достижения высоты, соответствующей минимуму командира экипажа или аэродрома, экипаж не доложил об установлении зрительного контакта со взлётно-посадочной полосой (средой взлётно-посадочной дорожки), РП обязан отдать команду прервать снижение и перейти на набор высоты”.
- п.573. „лицам, не связанным с руководством полётами, запрещается пребывать во время полётов в местах нахождения лиц ГРП, (...)””.

Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ на день происшествия был аэродромом совместного базирования согласно п.8.9.1, 8.9.2 и 8.9.3 Федеральных авиационных правил «Подготовка и осуществление полётов гражданской авиации Российской Федерации», в случае обеспечения подхода к посадке самолётов при высоте нижней кромки облачности 200 м и ниже и /либо видимости ниже 2000 м¹³⁶, ГРП обязан был обеспечить такой подход с использованием радиолокатора РСП:

- 8.9.1. „Радиотехническое оснащение, устанавливаемое на гражданских аэродромах, **аэродромах совместного базирования** и совместно эксплуатируемых аэродромах должно быть сертифицировано, а объекты радиотехнического обеспечения полётов должны соответствовать требованиям пригодности к эксплуатации”.

¹³⁶ Атмосферные условия в районе аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ 10.04.2010 г. В ходе подхода к посадке самолётов Як-40, Ил-76 и i Ту-154М были ниже 200 м высоты нижней кромки облачности и видимости ниже 2000 м.

8.9.2. „Средства радиотехнического обеспечения полётов включаются на основании решения руководителя полётов в таких случаях:

- **Системы посадки** (радиосветовая система посадки, оснащение системы посадки, **радиолокатор посадки**) – не позднее чем за 15 минут до расчётного времени посадки воздушного корабля. При этом радиолокатор посадки включается и используется для контроля подхода к посадке лёгких и сверхлёгких самолётов и вертолётов по затребованию экипажа, **для других воздушных судов при высоте нижней кромки облачности 200 метров и ниже и/либо видимости менее 2000 метров**. В случае использования радиолокатора посадки документирование информации о подходе к посадке воздушного корабля осуществляется во всех случаях;
- Остальное радиотехническое оснащение аэродрома – не позже, чем за 30 минут до расчётного времени посадки (прилёта) воздушного судна”.

8.9.3. „Средства радиотехнического обеспечения полётов включаются во всех случаях по затребованию экипажей, независимо от атмосферных условий”.

2.12.6. Пояснения к представленной в содержании анализа стенограмме радиообмена и общения по телефону а также записей с внешнего микрофона на БСКП

МИНСК КОНТРОЛЬ – диспетчер полётов в воздушном пространстве Республики Беларусь

Як-40 – экипаж самолёта PLF 031

РП – руководитель полётами аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

КТР – диспетчер полётов аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

Ил-76 – экипаж самолёта 78817

ЗКАБ – заместитель командира авиабазы в Твери

101 – экипаж (командир) самолёта Ту-154М

РЗП – руководитель зоны посадки аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

Метео – руководитель метеостанции аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

ПРП – помощник руководителя полётов

... – неустановленное лицо, находящееся на БСКП

2.12.7. Анализ¹³⁷ работы руководителя полётов 10.04.2010 г.

10.04.2010 г. РП отвечал за обеспечение полётов воздушных судов в районе аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. Руководил тремя самолётами: Як-40, Ил-76 и Ту-154М и осуществлял контроль действий персонала ГРП.

2.12.7.1. Анализ работы руководителя полётов ближней зоны

Подход к посадке самолётов Як-40 и Ил-76

Экипаж самолёта Як-40, на подходе к пункту ASKIL получил от контролирующего органа МИНСК КОНТРОЛЬ распоряжение перехода на связь с МОСКВА КОНТРОЛЬ на частоте¹³⁸ 124,00 МГц:

МИНСК КОНТРОЛЬ – „Air Force zero three one contact Moscow on one two four decimal zero”.

Як-40 „Moscow: one two four, zero, Polish Air Force zero three one”.

РП не имел информации о полёте самолёта Як-40 до 4:53:24, когда KTR получил информацию, что самолёт Як-40 на подходе к навигационному пункту ASKIL, которого достигнет в 04:55. „...в пятьдесят пять минут ASKIL. Первый поляк ноль тридцать один ПЛФ.” („...w pięćdziesiątej piątej minucie ASKIL. Pierwszy Polak zero trzydzieści jeden PLF”).

Экипаж самолёта Як-40, подходя к пункту ASKIL, получил от диспетчера МИНСК КОНТРОЛЬ распоряжение установить связь с МОСКВА КОНТРОЛЬ на неверной радиочастоте 124,00 МГц, используемой ГРП аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ.

Командир воздушного корабля Як-40, выполняя эту инструкцию, установил связь с РП на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, вместо МОСКВА КОНТРОЛЬ. РП принял на себя управление самолётом без координирования с органом контроля полётов (МОСКВА КОНТРОЛЬ)¹³⁹ и приказал экипажу идти на снижение и изменить

¹³⁷ Из-за непредоставления российской стороной процедур, применяемых руководителем полётов, как в зоне визуального контроля, так и в ближней зоне района аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, содержащихся в «Инструкции руководства полётами» и «Инструкции осуществления полётов в районе аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ» анализ работы ГРП осуществлён на основании ФАП ПП ГосА и „Принципов и терминологии радиообмена во время полётов и управления полётами”.

¹³⁸ Частота сектора МОСКВА КОНТРОЛЬ это 128,8 МГц. Частота 124,0 МГц – это частота аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ.

¹³⁹ Отсутствие координации между органами служб управления воздушным движением не соответствовало требованиям ФАП ПП ГосАп. 108, п. 551 и «Принципам и терминологии радиообмена во время полётов и руководства полётами» п. 9.5. «В ходе обеспечения полёта каждого воздушного судна, диспетчеры пунктов управления полётами согласовывают между собой условия входа (выхода) в соседний район (зону)»

курс за пределами зоны своей ответственности¹⁴⁰. Координация и передача руководства воздушным судном между находящимися по соседству органами служб управления воздушным движением должна происходить в соответствии с процедурой, включающей такие этапы:

- a) Информирование о полёте и предлагаемых условиях передачи управления воздушным судном;
- b) Координирование и согласование условий передачи воздушного судна (пункт передачи и высота полёта);
- c) Передача управления принимающему органу службы управления полётами.

4:55:53 – **Як-40** „У Moscow control, PAPA LIMA FOX, у, zero three one, good day. Descent flight level: three thousand three hundred meters, approaching ASKIL point” („Ы Москва Контроль, ПАПА ЛИМА ФОКС, ы, ноль три один, здравствуйте. Снижение (*или*: идём на снижение), уровень три тысячи триста метров, подходим к пункту ASKIL”)

4:56:06 – **РП** „А, PAPA LIMA zero three one, ы, Корсаж вызывали?”

4:56:37 – **Як -40** „Вышка, PAPA LIMA FOX, ы, ноль три один. Снижаем, эшелон три три ноль ноль метров”

4:56:48 – **РП** „PAPA LIMA zero three one, занимайте эшелон тысяча пятьсот с курсом тридцать градусов”

4:57:01 – **Як -40** „Занимаю эшелон, ы, три, ы, пять, ы, ноль, ноль метров, с курсом, ы, тридцать”

После установления связи с РП, экипаж самолёта Як-40 не определил способа захода на посадку. Не сделал этого также РП, хотя имел такое право¹⁴¹.

РП не сообщил экипажу самолёта Як-40 эшелон перехода.

4:58:55 – **РП** „На Корсаже, ы, дымка, видимость четыре километра, ясно. Давление семь сорок пять, семь сорок пять. Посадочный два пять девять”

РП после установления связи с экипажем самолёта Ил -76 (817) передал информацию о эшелоне перехода и способе захода:

4:57:20 – **Ил -76** „Ы, Корсаж-Старт, ы, семьдесят восемь, восемь семнадцать готовы”

¹⁴⁰ Граница ближней зоны аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ составляет 60 км от центра аэродрома. Пункт ASKIL находится на расстоянии 70 км от аэродрома.

¹⁴¹ Согласно ФАП ПП ГосАп.110 РП имел такое право, выполняя обязанности руководителя ближней зоны.

4:57:24 – РП „А, восемь семнадцать, на Корсаже три балла, дымка, видимость четыре. Ветер сто сорок градусов, два метра, температура плюс два. Давление семь сорок пять, семь сорок пять. Посадочный два полсотни девять, эшелон перехода: тысяча пятьсот, заход по ОСП с РСР”

В 5:11:16 РП передал экипажу самолёта Ил-76 информацию об ухудшении видимости до 1000 м. Экипаж самолёта Ил-76 ошибочно подтвердил полученное значение (не как 1000, только как 1500 м), чего не заметил и не поправил РП.

5:11:09 – РП „Ы, три тыщи, три тысячи на привод. Значит видимость ухудшилась. Дымка, тысяча метров”

5:11:16 – Ил -76 „А, информацию прослушал. А, видимость тысяча (пятьсот?)”

РП не передал эту информацию экипажу самолёта Як-40 и не убедился в том, что она получена им в ходе радиообмена с самолётом Ил-76. Видимость 1000 м была одним из предельных значений, определяющих минимум аэропорта СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ (видимость 1000 м, нижняя кромка облачности 100 м).

В ходе обеспечения полётов самолётов Як-40, Ил-76 и Ту-154М РП определил характер захода (согласно ОСП с РСР) только экипажу самолёта Ил-76.

После выполнения четвёртого разворота радиообмен с экипажем самолёта Як - 40 взял на себя руководитель зоны посадки (РЗП).

Заход на посадку самолёта Ту-154М

Экипаж Ту-154М получил от органа контроля воздушного движения МИНСК КОНТРОЛЬ распоряжение перехода на связь с органом контроля воздушного движения сектора МОСКВА КОНТРОЛЬ на частоте 128,8 МГц. МОСКВА КОНТРОЛЬ приказала дальнейшее снижение и установление связи с ГРП аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ на частоте 124,00 МГц. Командир корабля Ту-154М установил связь с РП, сообщая о снижении до высоты 3600 м и курсом на ДПРМ, но не указывая, в соответствии с какой процедурой планирует осуществить заход на посадку. Не сделал этого и РП, хотя имел такое право, подобно как в случае посадки самолёта Як-40.

После установки связи, РП спросил командира корабля Ту-154М, сколько у него осталось топлива и о запасных аэродромах, что свидетельствовало бы о начале им действий, определённых процедурой отправления самолёта на запасной аэродром из-за господствующих на аэродроме атмосферных условий (в соответствии с п. 96 ФАП ПП

ГосА). РП не знал, однако, запасных аэродромов для посадки самолёта Ту-154М, как и для посадки самолёта Ил-76, что не соответствовало п. 96 ФАП ОП ГосА.

6:23:47 – **ЗКАБ** „...остаток топлива запроси и запасной аэродром”

6:23:50 – **РП** „А. PLF Foxtrot, у, one zero one, остаток топлива, топлива сколько у вас?”

6:23:58 – **101** „Осталось, ы, одиннадцать тонн”

6:24:01 – **ЗКАБ** „Это до Внуково хватает? Запасной аэродром (скажи?)”

6:24:03 – **РП** „Запасной аэродром у вас какой?”

6:24:07 – **101** „Витебск, Минск”

РП не сообщил ни одному экипажу заходящих на посадку самолётов, информации об облачности и вертикальной видимости, хотя у него была возможность их измерения на соответствующем оборудовании, установленном на БСКП, БПРМ и ДПРМ.

2.12.7.2. Анализ работы руководителя полётов визуальной зоны

Заход на посадку самолёта Як-40

Заход на посадку самолёта Як-40 за 14 до 1 км перед ВПП 26 обеспечивался РЗП. Последнюю команду, подтверждающую положение самолёта относительно глиссады и оси ВПП экипаж самолёта Як - 40 получил на расстоянии 1 км от порога ВПП 26. С этого момента РП должен установить зрительный контакт с самолётом.

В. 05:17:00 РП спросил экипаж самолёта Як-40, установлен ли экипажем зрительный контакт с ВПП. Из-за отсутствия ответа РП не дал разрешения на посадку. Через 6 сек, когда он увидел самолёт Як-40 на слишком большой высоте по отношению к необходимой траектории полёта, приказал экипажу отойти на второй круг¹⁴². Командир самолёта Як-40, согласно его заявлению, не услышал приказа и произвёл посадку.

РП не приказал экипажу предоставить объяснения касательно невыполнения распоряжения отхода на второй круг, более того прокомментировал действие пилота самолёта Як-40 утверждением „Молодец”.

5:16:48 – **РЗП** „Один на курсе, глиссаде”

5:16:53 – **РП** „Не видно, пока не вижу”

¹⁴² Принимая, что скорость захода на посадку самолёта Як - 40 составляла 225 км/час (62,5 м/с), самолёт пролетел ~680 м после пролёта БПРМ до команды „на второй заход”, то-есть был на расстоянии ~400-450 м до торца ВПП 26, когда его заметил РП.

5:17:00 – РП „Где?! Где?!”
5:17:00 – РП „Полосу наблюдаете? Выше!”
5:17:04 – „[вульг.], уход на...”
5:17:05 – „[вульг.], надо уход”
5:17:06 – РП „Уход на второй круг”
5:17:11 – РП „Да иди, [вульг.], [вульг.] тут, [вульг.], сядет! Сядет тут!”
5:17:26 – „...нормально шёл”
5:17:30 – РП „Посадка”
5:17:31 – РП „РАРА LIMA zero three one. После остановки, на сто восемьдесят. Молодец”
5:17:39 – Як-40 „Повторите”
5:17:41 – РП „На сто восемьдесят”
5:17:42 – РП „Посадка Як сорокового!”
5:17:49 – „Ты видел как он торец прошёл?”

Согласно карте захода на аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, экипаж самолета Як-40, выполняя снижение, достиг минимальной высоты аэродрома (100 м) в районе БПРМ. На момент достижения этой позиции РП не наблюдал самолёт и не получил информации от экипажа о видимости ВПП.

Согласно ФАП ПП ГосА п. 557 сноски *9), РП, после получения информации РЗП о положении самолёта на первом километре, из-за неустановления им зрительного контакта с самолётом и не получения информации об установлении экипажем самолёта зрительного контакта с ВПП, должен был уже тогда приказать экипажу самолёта Як-40 отойти на второй круг.

Учитывая атмосферные условия в районе аэродрома, РП должен был определить для экипажа самолёта Як-40 минимальную высоту снижения, соответствующую минимуму аэродрома (100 м), чего не сделал ни в этом случае, ни во время заходов на посадку самолёта Ил-76. Зато определил такую высоту для экипажа самолёта Ту-154.

РП не спросил экипаж самолёта Як-40 об атмосферных условиях, господствующих в ходе выполняемого захода на посадку¹⁴³, несмотря на то, что следующим заход на посадку производил самолёт Ил-76.

Заход на посадку самолёта Ил-76

¹⁴³ Согласно ФАП ПП ГосАп 96, РП был обязан знать и систематически анализировать метеорологическую и орнитологическую ситуацию в районе своего и запасных аэродромов на основании донесений экипажей.

Экипаж самолёта Ил-76 в ходе выполнения двух заходов на посадку получил от РЗП последнюю информацию о положении самолёта относительно глиссады и оси ВПП на расстоянии 1 км от торца ВПП 26.

Из-за не установления зрительного контакта с самолётом на расстоянии 1000 м от торца ВПП 26, как при первой попытке посадки, так и при втором заходе на посадку, РП не дал согласия на посадку.

Зрительный контакт с самолётом при первой попытке посадки, РП установил только тогда, когда самолёт находился непосредственно перед торцом ВПП 26 с левой стороны от его оси на очень маленькой высоте по отношению к плоскости аэродрома. Экипаж самолёта Ил-76 сделал неудачную попытку выведения самолёта на ось ВПП с целью осуществления посадки. По мнению очевидцев, экипаж самолёта, в ходе отхода, после неудачного захода, сделал резкий маневр наклона на правое крыло, край которого находился на высоте около 3-5 м над плоскостью аэродрома. Согласно ФАП ПП ГосА п. 557 сноски *9), РП – подобно как в случае самолёта Як-40 – должен раньше приказывать экипажу самолёта Ил-76 отойти на второй круг.

Запоздавшая команда отойти на второй круг и действия экипажа самолёта Ил-76 привели к маневру, угрожающему безопасности полётов.

5:27:35 – РЗП „Один на курсе, глиссаде”
5:27:47 – РП „Наблюдаешь?”
5:27:51 – РП „Уходи на второй круг”
5:27:56 – „Уход”
5:27:56 – РП и ЗКАБ „...! ...! [вульг.]! [вульг.]! [вульг.]!”
5:28:05 – РП „Уход на второй круг. Уход”
5:28:08 – „Ясно”
5:28:12 – „...,[вульг.]”

РП дважды разрешил экипажу самолёта Ил-76 сделать заход в атмосферных условиях ниже минимальных для захода, согласно ОСП с РСР¹⁴⁴ (на основании информации, установленной Комиссией, горизонтальная видимость составляла в это время 500-300 м, а высота нижней кромки облачности была на уровне менее 50 м). Такие действия РП противоречили ФАП ПП ГосА п.20, п. 96, п. 98, п. 462 и п. 557 сноски *9).

¹⁴⁴ Минимальные атмосферные условия для посадки самолёта Ил-76 - это нижняя кромка облачности 100 м и видимость 1000 м.



Фото. 25 Фото самолёта Ил-76 во время первого захода на посадку

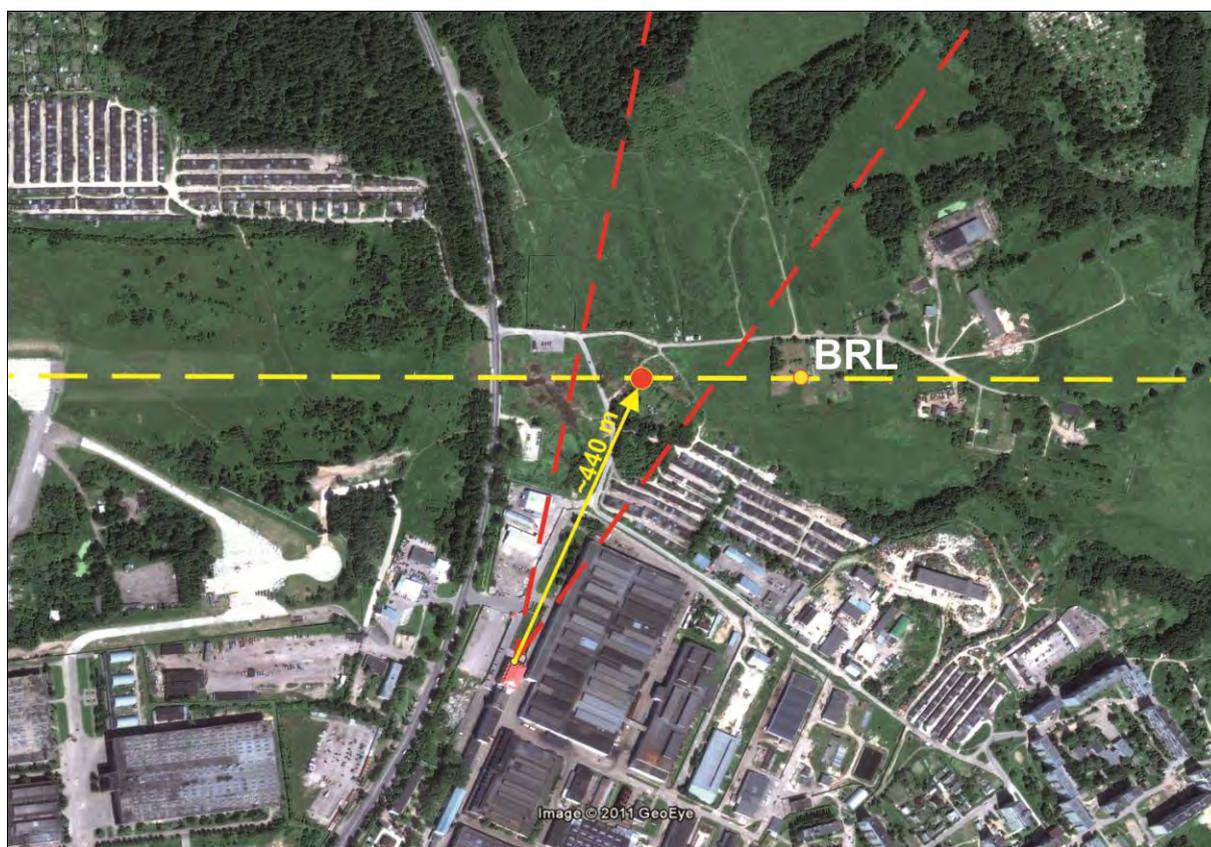


Рис. 29 Место осуществления фото самолёта Ил-76

Заход на посадку самолёта Ту-154М

РП в 06:05:42-06:06:02 (17 мин и 33 сек до установления связи с экипажем самолёта Ту-154М) получил от руководителя метеостанции аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ информацию, что в господствующих атмосферных условиях должно быть дано предостережение STORM. РП, на основании наблюдаемых атмосферных условий

ниже минимумов аэропорта и полученной от руководителя метеостанции информации, должен после консультации с дежурным синоптиком метеорологического бюро в Твери обратиться к вышестоящему начальству с предложением закрыть аэродром для полётов (согласно ФАП ПП ГосА п. 96).

6:05:42 – **Метео** „Сейчас, ы, восемьдесят на восемьсот даю. Штормовую погоду”

6:05:48 – **РП** „Ну шторм выписал?”

6:05:49 – **Метео** „Ы, ну в Тверь доложил, это самое, но он как не оправдавшийся шторм”

6:05:54 – **РП** „Что, что, что?”

6:05:55 – **Метео** „Он как не оправдавший ...Ну как ы, как ы реально возникший. Ну шторм-то не выписывал”

6:06:00 – **РП** „Ну а сейчас так что, нету шторма?”

6:06:02 – **Метео** „Сейчас штормовая погода”

Процедура подхода к посадке самолёта Ту-154М за 14 км обеспечивалась РЗП и последнюю команду, подтверждающую правильное положение самолёта относительно глиссады и оси ВПП „два на курсе, глиссаде”, экипаж получил на расстоянии около 2500 м от торца ВПП 26.

В ходе процедуры захода на посадку, помощник руководителя полётов (ПРП) на частоте 124,00 МГц передал сообщение: „Полоса свободна”. На основании записи радиообмена, переговоров по телефону и со всех каналов, зарегистрированных на БСКП, Комиссия установила, что ПРП не передал такой информации в ходе подхода к посадке самолётов Як-40 и Ил -76.

РП, после получения от ПРП информации: „Полоса свободна”, разрешил экипажу продолжить заход на посадку, отдавая команду „Посадка дополнительно” и подавая направление и скорость ветра.

6:39:40 – **ПРП** „Полоса свободна”

6:39:44 – **РП** „Посадка дополнительно, сто двадцать, три метра”

Следующую команду РП отдал экипажу самолёта Ту-154М через 2,5 сек после распоряжения РЗП, приказывающего перейти на горизонтальный полёт.

6:40:58 – **РП** „Контроль высоты, горизонт”

Очередная команда „Уход на второй круг!” была отдана на 7 сек позже. В это время самолёт выполнял не контролируемый крен влево, вследствие потери фрагмента крыла из-за столкновения с деревом.

Остальные команды РП отдавались уже после столкновения самолёта с землёй.

2.12.8. Анализ работы руководителя зоны посадки

10.04.2010 г. РЗП работал в должности руководителя зоны посадки и отвечал за обеспечение захода на посадку с четвёртого разворота до установления экипажем визуального контакта со средой ВПП или/и до диапазонов, оограниченных техническими возможностями радиолокационной станции.

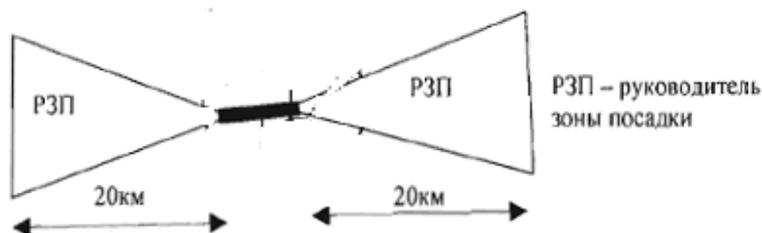


Рис. 30. Зона ответственности РЗП аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

Не смотря на то, что РП не передал экипажам самолётов Як-40 и Ту-154М способа захода на посадку, РЗП обеспечивал их заход с помощью радиолокатора¹⁴⁵ РСП в соответствии с п. 8.9.2 „Федеральных правил осуществления полётов. Подготовка и осуществление полётов гражданской авиации Российской Федерации”.

РЗП должен информировать экипажи подходящих самолётов о их позиции относительно оси ВПП и глиссады, а также расстояния от торца ВПП на основании наблюдения маркёра на указателях радиолокатора.

Согласно требованию правил ФАП ОП ГосА п. 115, РЗП имел право информировать экипаж о правильной траектории полёта относительно оси ВПП и глиссады „на курсе и глиссаде” только тогда, когда маркер (слепоуказатель) самолёта находился в диапазоне 1/3 величины максимального значения линейных отклонений от намеченной глиссады.

В данных показаниях¹⁴⁶ РЗП подтвердил, что исходные показания глиссады 10.04.2010 г. соответствовали углу наклона $2^{\circ}40'$, то-есть соответствовали значениям на картах захода на посадку, которые имели экипажи самолётов Як-40 и Ту-154М.

¹⁴⁵ Точно так-же как для самолёта Ил-76, экипажу которого РЗП передал информацию о способе захода на посадку.

¹⁴⁶ Протокол дополнительного допроса свидетеля 10.08.2010 г.

Заход на посадку самолёта Як-40 (PLF 031)

Первой командой, выданной РЗП экипажу самолёта Як-40, была информация о приближении к четвёртому развороту и расстояние от торца ВПП 26 (5:13:38). В ответ на это экипаж попросил разрешение осуществить разворот на выход на прямую и заход на посадку. РЗП дал разрешение и указал расстояние до торца ВПП 26 (пятнадцать). Экипаж самолёта не получил¹⁴⁷ этой информации и снова попросил разрешение выйти на прямую посадочную линию. В начале отозвался РЗП, а потом РП, который разрешил посадку и сообщил расстояние до торца ВПП 26 (четырнадцать).

В очередной команде РЗП сообщил расстояние 10 км до торца ВПП 26, позиции 100 метров с левой стороны от оси ВПП и подходе к глиссаде.

5:14:43 – **РЗП** „Тридцать один, удаление десять, левее сто, вход в глиссаду”

5:14:47 – **РП** „Медленно говори, чтобы он...”

5:14:54 – „... (может надо?)... Конечно”

5:15:00 – „Где он?”

Информация о подходе к ДПРМ была передана РЗП через 50 секунд после предыдущей команды. Очередная информация, передаваемая РЗП, касается правильного положения самолёта Як-40 относительно глиссады и оси ВПП.

Зарегистрированное БСКП высказывание: „Где он?” (05:15:00) свидетельствует о вероятных затруднениях с непрерывным слежением маркера (слепоуказателя) самолёта на индикаторах радиолокатора. Это могло быть причиной неинформирования РЗП экипажа самолёта о прохождении им точки 8 км. А также нерешительности в отношении того, что говорить при подходе самолёта к ДПРМ (05:15:22-05:15:25): „Давай, давай, ему говори” – **распоряжение РП**). „А что ему говорить?, блин, всё нормально” – **ответ РЗП**). Зато отсутствие информации о подходе на расстояние 5 км, могло быть следствием ведения в это же время радиообмена экипажа самолёта Ил -76 или осложнениями с наблюдением слепоуказателя самолёта. Выше рассмотренные упущения в работе РЗП, свидетельствуют о несоблюдении принципов ведения радиосвязи (п. 6.4.4.2)¹⁴⁸.

Экипаж самолёта Як-40 не подтверждал полученных от РЗП команд высотой полёта, РП не приказал экипажу подтвердить информацию о положении самолёта

¹⁴⁷ Или не понял из-за слабого знания русского языка.

¹⁴⁸ „На прямой к посадке информация о расстоянии воздушного судна от торца полосы передаётся экипажу диспетчером: на подходе к ДРЛ – не реже чем каждые 2 км, после прохождения ДРЛ – не реже чем через 1 км”.

высотой, а также не реагировал на несоответствующее ведение радио обмена РЗП, что противоречило правилам ФАП ПП ГосА п.96.

Подходы самолёта Ил -76

Первой командой, отданной РЗП экипажу самолёта Ил-76, было согласие на выполнение четвёртого разворота и информирование о удалении 17 км от торца ВПП 26 (5:23:59). В 5:24:42 РЗП передал информацию: „(Восемь?) семнадцать, удаление четырнадцать на посадочном”. Очередную команду РЗП отдал в 5:25:27, информируя о расстоянии 10 км и подходе к глиссаде. В ходе подхода к посадке РЗП информировал экипаж самолёта Ил-76 о расстояниях: 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2 и 1 км от торца ВПП 26, подавая информацию о правильном положении самолёта относительно оси ВПП и глиссады.

Экипаж самолёта Ил-76 информацию РЗП подтвердил, подавая высоту полёта только в ходе подхода к 8 км.

5:38:37 – **РЗП** „Восемь – семнадцатый, удаление восемь, правее полсотни, на глиссаде”

5:38:40 – **Ил-76** „Четыреста” .

РЗП ошибочно сообщил экипажу удаление, когда самолёт находился на удалении 2 км, сообщая, что самолёт находится на удалении 3 км. Ошибка была замечена экипажем самолёта Ил-76 и РП и поправлена РЗП.

5:27:22 – **Ил-76** „Два”

5:27:24 – **РП** „Два?”

7:27:24 – „Да” 7:27:25 – „Да, да”

7:27:26 – **РЗП** „Ошибочно, два”

5:27:35 – **РЗП** „Один на курсе, глиссаде”

5:27:46 – „...”

5:27:47 – **РП** „Наблюдаешь?”

В ходе второго подхода к посадке РЗП приказал экипажу самолёта Ил-76 осуществить четвёртый разворот и указал удаление 15 км от торца ВПП 26 (5:37:07). В 5:38:08 РЗП передал информацию: „Восемь – семнадцатый, удаление десять, на курсе, вход в глиссаду” В ходе захода на посадку РЗП информировал экипаж самолёта Ил-76

о удалениях: 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 и 1 км от торца ВПП 26 и о правильном положении¹⁴⁹ самолёта относительно оси ВПП и глиссады.

Экипаж самолёта Ил -76 во время второго захода на посадку только дважды подтвердил получение команд от РЗП актуальной высотой полёта (8 и 2 километр).

5:38:37 – РЗП „Восемь – семнадцатый, удаление восемь, правее полсотни, на глиссаде”

5:38:40 – Ил -76 „Четыреста”

5:40:09 – РЗП „Два на курсе, глиссаде”

5:40:11 – Ил -76 „Сто тридцать”

РП не приказал экипажу, подобно как в ходе захода на посадку самолёта Як-40, подтвердить информацию о положении самолёта высотой, а также не реагировал на нарушение правил ведения радиообмена РЗП, что не соответствовало правилам ФАП ПП ГосА п 96.

Очевидцы утверждают, что при посадке самолёта Ил-76, обе попытки были завершены на малой высоте с отклонением с левой стороны от оси ВПП 26.

Подход самолёта Ту-154М

График захода на посадку самолёта Ту-154М

С целью проведения детального анализа подхода на посадку самолёта Ту-154М было использовано, разработанное Комиссией графическое изображение траектории полёта самолёта¹⁵⁰ и стенограмма разговоров в кабине и на БСКП. Демонстрация положения самолёта на индикаторах радиолокатора WISP-75¹⁵¹ оказалась возможной, благодаря результатам полёта специального самолёта Ту-154М № 102 28.04.2011 г. на аэродроме МИРОСЛАВЕЦ, на котором воспроизведена траектория полёта самолёта Ту-154М № 101 10.04.2010 г.

Ниже представлено описание значений, использованных с целью графического представления составных элементов чертежа:

1) График глиссады:

- а) Синим цветом обозначено пространство допустимого максимального значение линейных отклонений ($\pm 30'$) от заданной глиссады ($2^{\circ}40'$);

¹⁴⁹ Только для расстояния 8 км указал отклонение от оси ВПП: „Восемь – семнадцатый, удаление восемь, правее полсотни, на глиссаде”.

¹⁵⁰ Графическая траектория подхода в приложении № 1 к окончательному отчёту.

¹⁵¹ Согласно российской стороне, из-за изъяна сигнального кабеля не зарегистрировалась запись экранов индикаторов радиолокатора на рабочем месте РЗП

б) Зелёным цветом обозначена зона допустимого линейного значения зоны отклонений ($1/3$ максимального значения линейных отклонений от заданной глиссады $2^{\circ}40'$), внутри которой наличие маркера воздушного судна позволяла РЗП передавать экипажам воздушных судов информацию о правильном положении „на глиссаде”;

2) График линии посадочного курса:

- а) Серым цветом обозначена зона допустимого максимального значения линейных отклонений $\pm 2^{\circ}$ относительно оси взлётно-посадочной полосы;
- б) Транспарантная зона обозначает допустимые значения линейных отклонений ($1/3$ значений максимального линейного отклонения относительно продлённой оси ВПП 26), в которой наличие маркера воздушного судна позволяла РЗП передавать экипажам воздушных судов информацию о правильном положении „на курсе”.

На основании анализа радиообмена и «фона», зарегистрированного с помощью микрофона в кабине самолёта Ту-154М на кривую подхода к посадке нанесены разговоры и обмен сообщениями. Высказывания разных лиц обозначены разными цветами (см легенду к диаграмме справа от текста).

	KL (kierownik lotów)
	KSL (kierownik strefy lądowania)
	I pilot (w eter)
	I pilot (do załogi)
	II pilot

Первой командой, отданной РЗП (руководителем зоны посадки) экипажу Ту-154М было согласие на осуществление четвёртого разворота, после информации от командира Ту-154М о его начале (6:37:29). РЗП не сообщил экипажу самолёта информации о удалении¹⁵² от торца ВПП 26.

В 6:39:12 РЗП сообщил: „Сто первый, удаление десять, вход в глиссаду”. Согласно расчетам, сделанным Комиссией, самолёт находился в правильной позиции, необходимой для начала схождения на посадку¹⁵³ (самолёт находился на удалении около 10 км от торца ВПП 26, на высоте около 500 метров над уровнем аэродрома, в оси ВПП).

¹⁵² Из четырёх заходов самолётов на посадку 10.04.2010 г, только в случае Ту-154М РЗП не подтвердил удаления в четвёртом развороте.

¹⁵³ С этого момента, экипаж самолёта должен был получать информацию о своей позиции. В случае отклонений от оси ВПП и глиссады, РЗП обязан был незамедлительно информировать об этом экипаж самолёта.

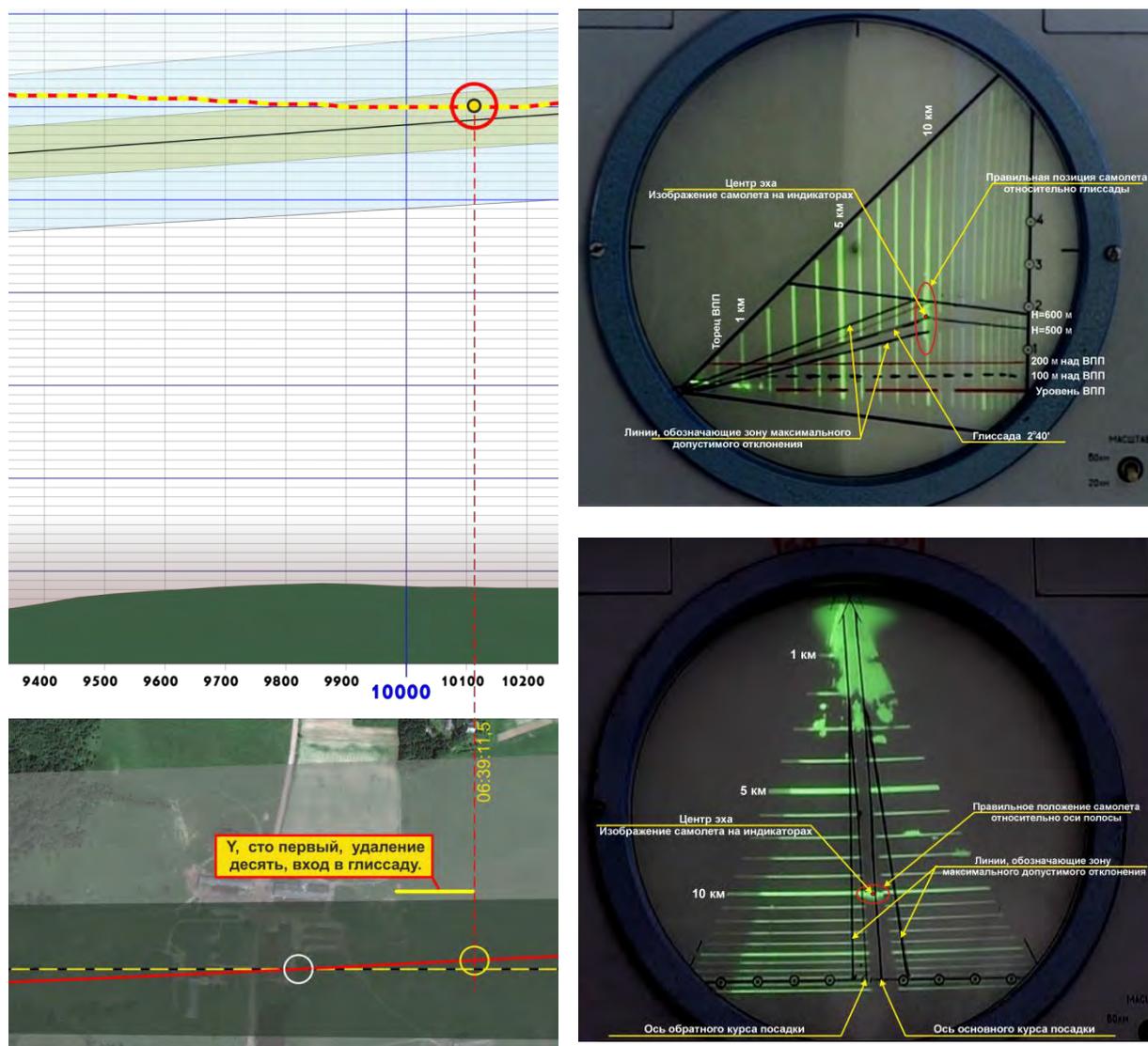


Рис. 31. Положение самолёта на момент команды: „Сто первый, удаление десять, вход в глиссаду”

Фото. 26. Изображение позиции самолёта относительно глиссады и оси ВПП на индикаторах WISP-75

Экипаж самолёта, долетев до 10 км¹⁵⁴, не начал схождение, продолжая полёт в горизонтальном направлении. Это привело к вылету самолёта выше глиссады. На удалении 9,7 км от торца ВПП 26, самолёт покинул сектор 1/3 допустимых отклонений¹⁵⁵ ($\pm 10^\circ$). На удалении 9 км от торца ВПП 26, самолёт уже находился за пределами зоны допустимых максимальных отклонений ($\pm 30^\circ$).

Следующую информацию РЗП передал через 21 сек (6:39:33): „Восемь, на курсе, глиссаде”, когда самолёт находился 130 м над глиссадой и 65 м с левой стороны от оси ВПП (на высоте 528 м над уровнем аэродрома, на удалении 8300 м от торца ВПП 26). РЗП не отреагировал на несоответствующую позицию самолёта. На основании анализа

¹⁵⁴ Пункт начала снижения был определён на расстоянии 10,42 км.

¹⁵⁵ В этот момент РЗП должен был сообщить экипажу о нахождении воздушного судна над глиссадой.

записи разговоров на БСКП можно утверждать, что причиной отсутствия реакции могла быть неисправность радиолокатора (отсутствие возможности регулирования усиления), о чём свидетельствует реплика (06:38:13): „Нет усиления, для регулировки...”

6:38:10 – „Да нет, тут усиление выбивает, [вульг.]”

6:38:13 – „Нет усиления, для регулировки...”

6:38:20 – „Позвони...”

6:38:21 – „Вот он появился, вот он, вот он”

6:38:21 – „Ага”

6:38:27 – „(Что-то ?)...”

6:38:28 – „Не, не, не, нормально, нормально...”

6:38:38 – „Позвони, это самое, да”

6:38:40 – „Давайте, поставим нормально...”

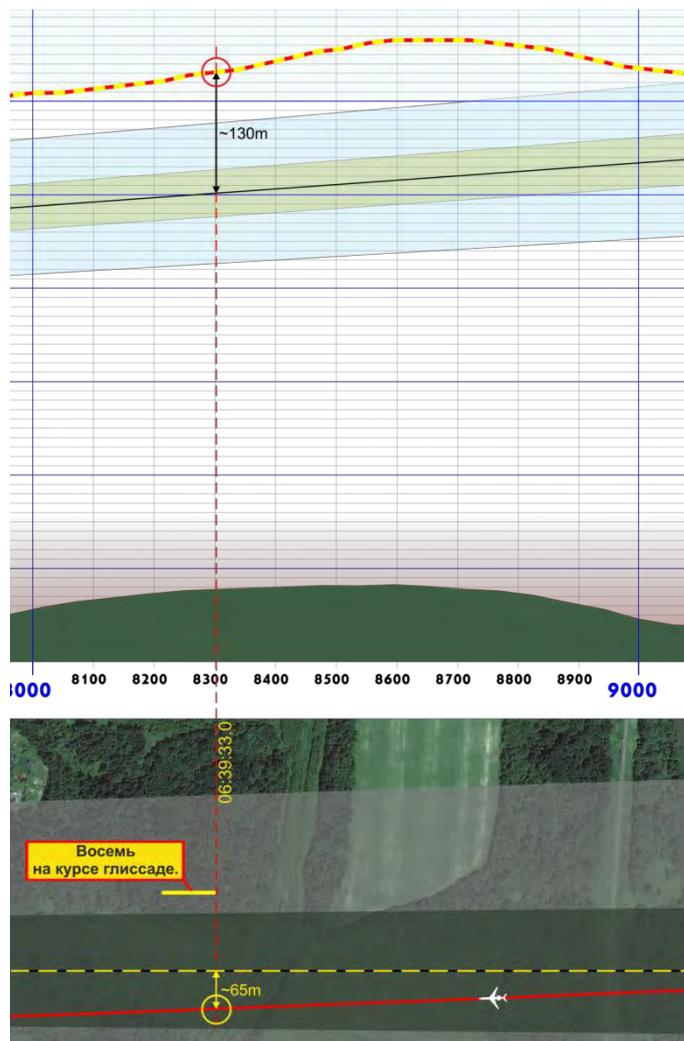


Рис. 32 Положение самолёта на момент команды: „Восьмь, на курсе, глиссаде”

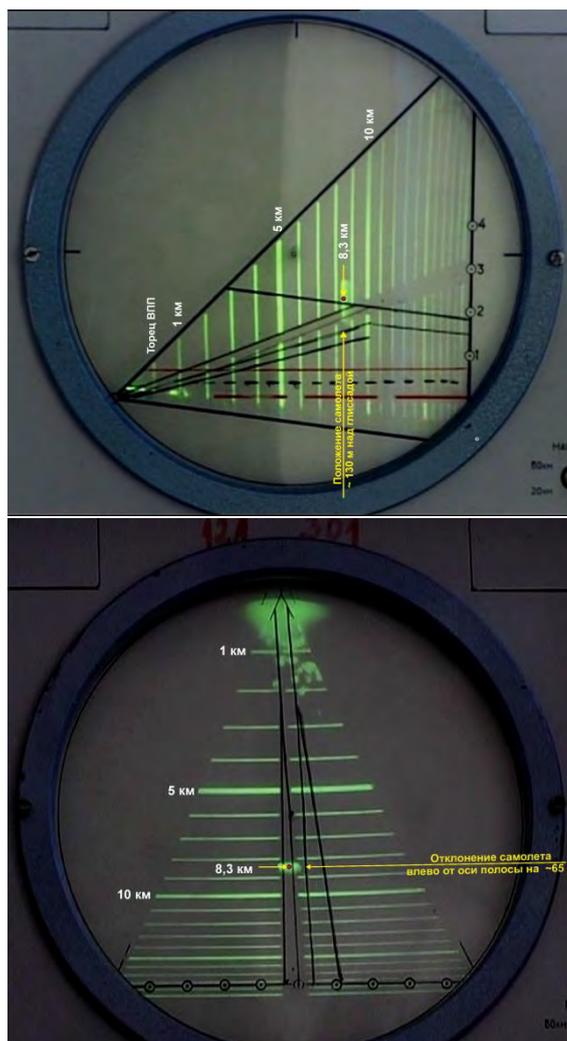


Фото. 27 Изображение позиции самолёта относительно глиссады и оси ВПП на индикаторах WISP-75

Следующая информация о удалении и правильном положении на курсе и глиссаде¹⁵⁶ была передана РЗП через 20 сек. Это не соответствовало фактическому положению самолёта, который в это время находился 120 м над глиссадой и 115 м с левой стороны от оси ВПП (на высоте 444 м над уровнем аэродрома, на удалении 6649 м от торца ВПП 26), то-есть за пределами границы допустимого максимального значения линейного отклонения ($\pm 30'$) от заданной глиссады ($2^{\circ}40'$). Командир самолёта Ту-154М ошибочно подтвердил расстояние до торца ВПП 26 „четыре” вместо шесть. Ошибки не заметил ни РЗП ни РП.

По мнению Комиссии, в царящих атмосферных условиях и при неверном положении самолёта (слишком большое отклонение от глиссады и курса и маленькое удаление от торца ВПП 26), РЗП должен был спросить экипаж о решении относительно продолжения захода на посадку или порекомендовать его прекращение.

¹⁵⁶ „Подходите к дальнему, на курсе глиссаде, удаление шесть”.

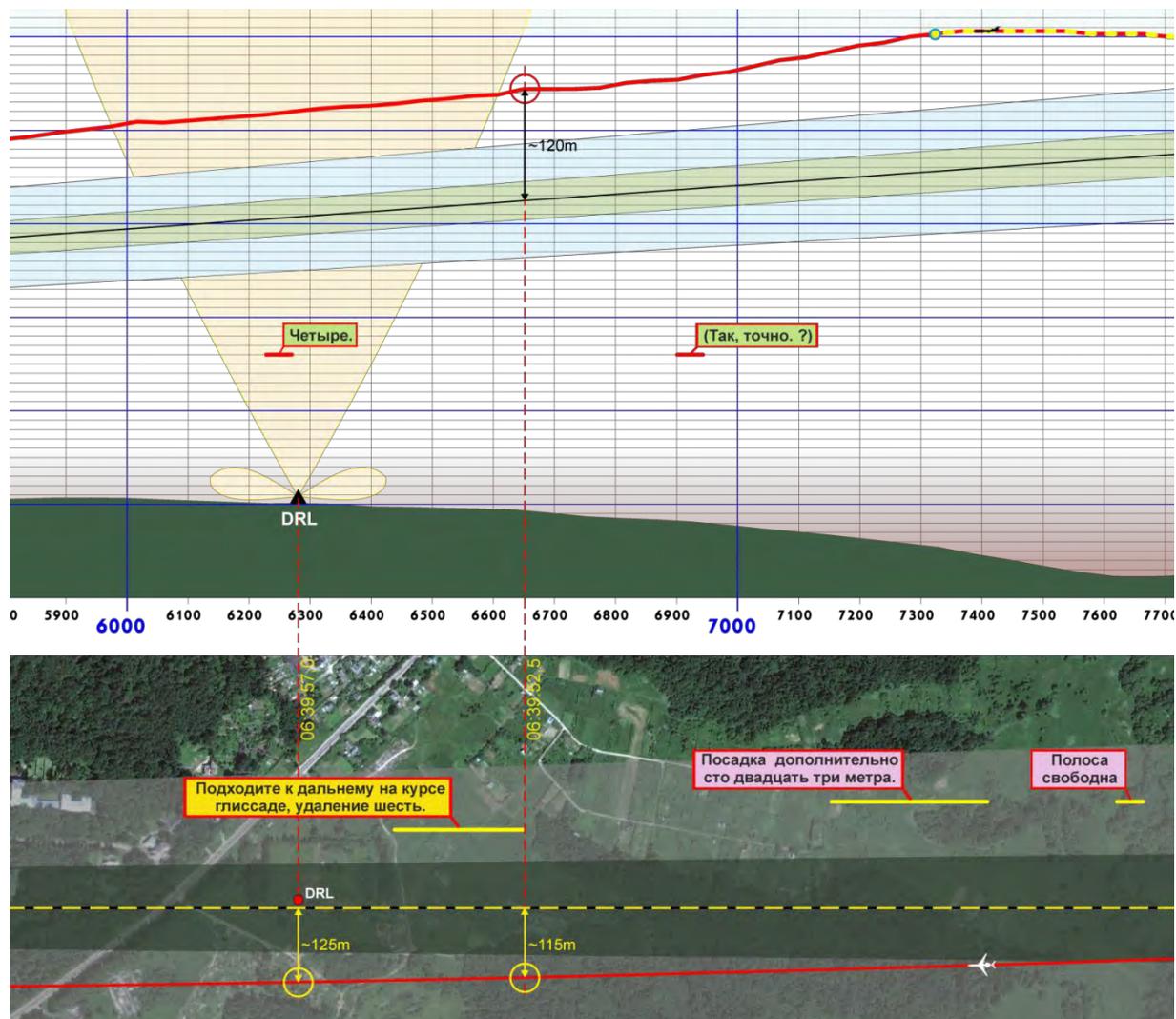


Рис. 33. Положение самолёта на момент команды: „Подходите к дальнему, на курсе глиссаде, удаление шесть”

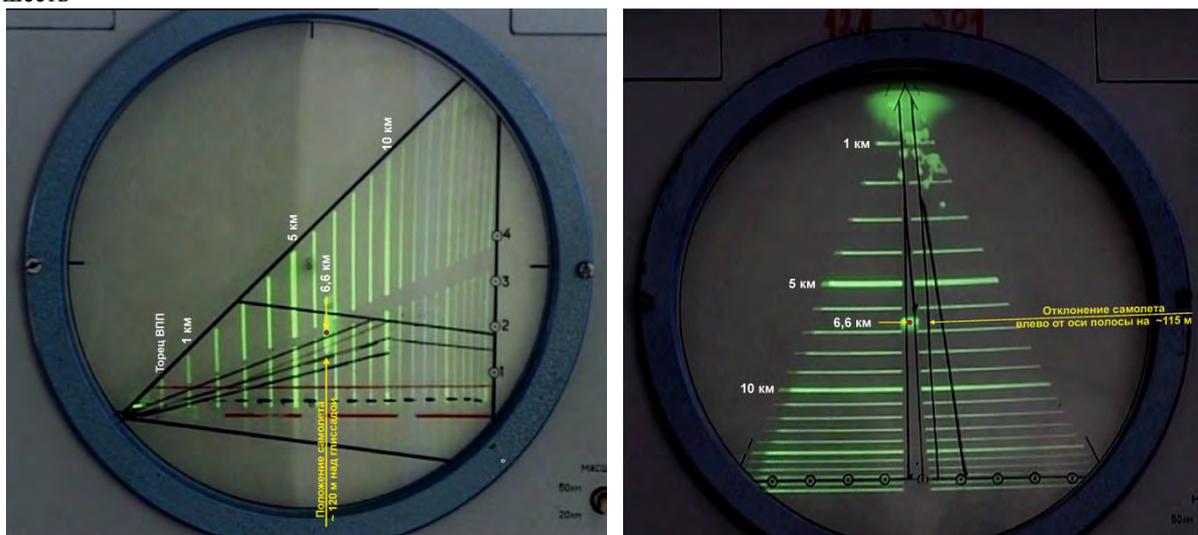


Фото 28. Изображение позиции самолёта относительно глиссады и оси ВПП на индикаторах WISP-75

Следующая информация была передана экипажу руководителем зоны посадки через 24 секунды¹⁵⁷ на удалении около 4600 м от торца ВПП 26. РЗП и в дальнейшем информировал экипаж о правильном положении самолёта относительно глиссады и оси, не смотря на то, что самолёт находился 60м над глиссадой и 130 м слева от оси ВПП (на высоте 287 м над уровнем аэродрома, удалении 4591 м от торца ВПП 26).

РЗП не сообщил экипажу самолёта о перелёте пятого километра, что противоречило принципам ведения радиообмена (п. 6.4.4.2): „Во время захода самолёта на посадку информация о расстоянии воздушного судна до торца ВПП передаётся:

- На участке до ДПРМ – не реже, чем через каждые 2 км;
- На участке после ДПРМ – не реже, чем через 1 км”.

Запись разговоров на БСКП (06:40:07-06:40:17) может свидетельствовать о дальнейших проблемах с надлежащим наблюдением положения самолёта на индикаторах или умышленной подаче расстояния до торца ВПП с опережением, что, вероятнее всего, должно было склонить экипаж намного раньше принять решение о прекращении захода на посадку: „И чуть-чуть добавляй. Давай удаление”(„I dodawaj odrobinę. Dawaj odległość”), результатом чего была подача РЗП с опережением около 600 м информации о перелёте через 4 километр. Командир корабля подтвердил получение этой информации путём её повторения „на курсе, глиссаде”.

- „А он ответил?”
- 6:40:07 – „И чуть-чуть добавляй...”
- 6:40:13 – „Давай... удаление...”
- 6:40:17 – **РЗП** „Четыре на курсе, глиссаде”
- 6:40:20 – **101** „На курсе, глиссаде”

¹⁵⁷ В 6:40:16,5: „Четыре на курсе, глиссаде”

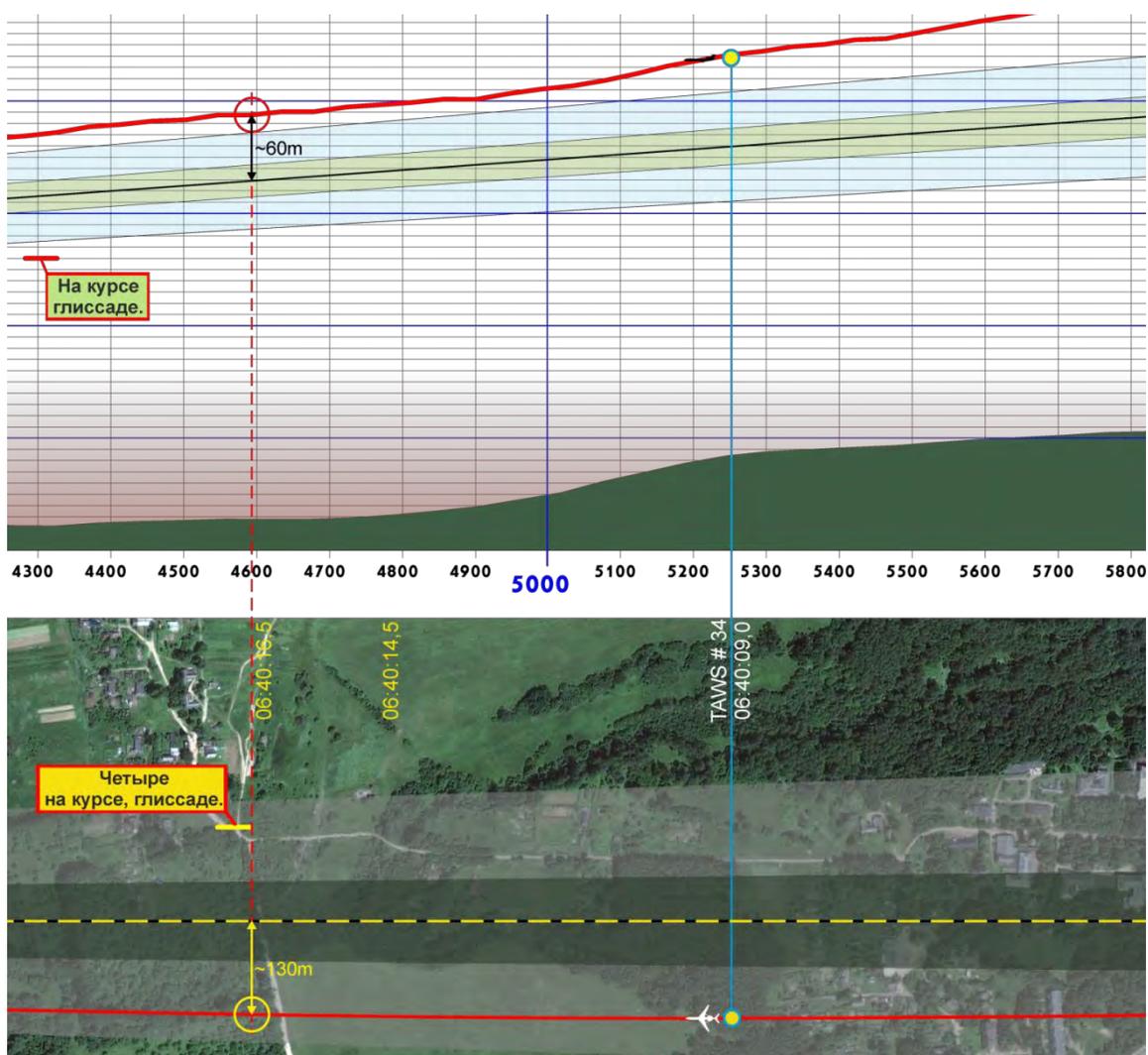


Рис. 34. Положение самолёта во время команды „Четыре на курсе, глиссаде”

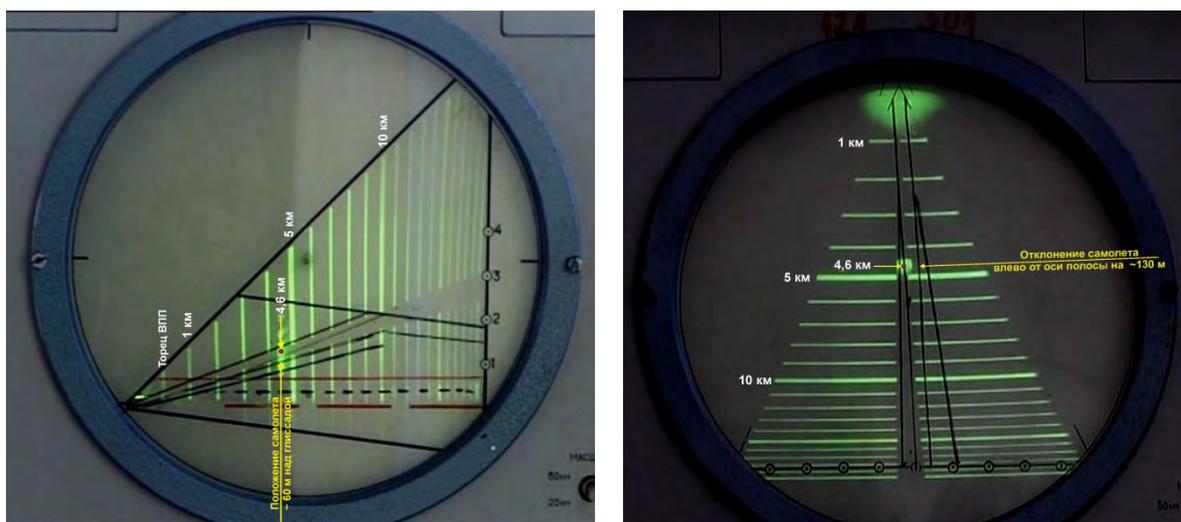


Фото 29. Изображение позиции самолёта относительно глиссады и оси ВПП на индикаторах WISP-75

Следующая информация была передана¹⁵⁸ РЗП через 13 сек (3460 м от торца ВПП 26). РЗП в дальнейшем информировал экипаж о надлежащем положении самолёта на курсе и глиссаде, тогда как в действительности самолёт находился на верхней границе допустимого максимального значения линейного отклонения (+30') от заданной глиссады и 100 м с левой стороны от оси ВПП.

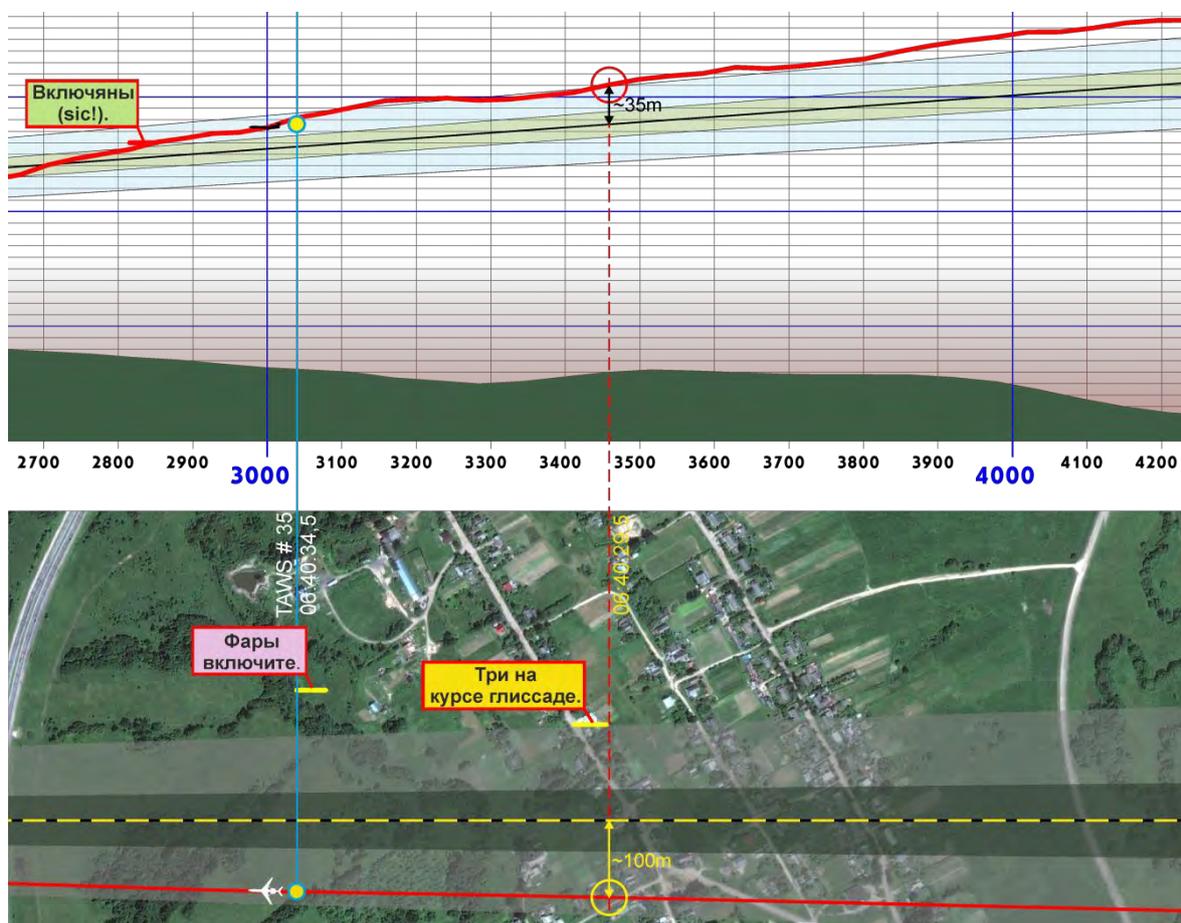


Рис. 35. Положение самолёта на момент команды: „Три на курсе, глиссаде”

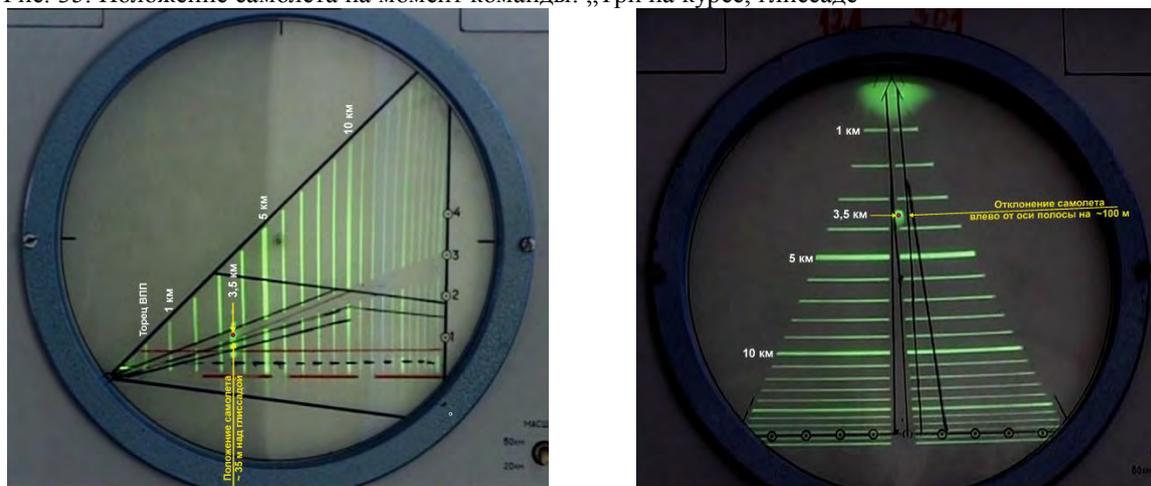


Фото 30. Изображение позиции самолёта относительно глиссады и оси ВПП на индикаторах WISP-75

¹⁵⁸ В 6:40:29,5 KSL сообщил: „Три на курсе, глиссаде”

На расстоянии 2700 м от торца ВПП 26 самолёт „пересёк” глиссаду по направлению вниз и экипаж продолжал снижение ниже заданной глиссады. РЗП никак на это не прореагировал.

Следующая информация¹⁵⁹ была передана РЗП через 12 сек на расстоянии около 2500 метров от торца ВПП 26. РЗП снова сообщил экипажу о правильном положении самолёта, хотя в действительности самолёт находился 20 м над глиссадой и 80м слева от оси ВПП (114 м над уровнем аэродрома). Экипаж продолжал снижение ниже глиссады и с каждой секундой возрастала угроза безопасности полёта. На удалении 2300 м от торца ВПП 26 самолёт достиг высоты 100 м над уровнем аэродрома (минимальная высота снижения для этого способа захода и минимум аэродрома) и одновременно вылетел за пределы зоны допустимого максимального значения линейного отклонения (-30') от заданной глиссады.

Для определения направления движения самолёта на индикаторе WISP-75 на основании 2 периодов обновления информации с помощью системы RSP-6M2 необходимо 2 сек. Время, необходимое для анализа направления движения самолёта и выработки решения – это очередные 2 сек. ., а время, необходимое для передачи информации экипажу самолёта о неправильном положении воздушного судна и/или отдаче приказа перейти на полёт в горизонтальном направлении - это 1 сек. В случае надлежащего функционирования индикатора, РЗП должен по истечении 5-6 сек передать экипажу информацию о нахождении самолёта ниже заданной глиссады.

Комиссия определила, что самолёт на удалении 2700 м пересёк сверху глиссаду (6:40:39) и продолжал снижение. На удалении около 2600 м самолёт вылетел из зоны 1/3 допустимых значений максимальных линейных отклонений от заданной глиссады 2°40', внутри которой наличие маркера воздушного судна позволяла РЗП передавать экипажам воздушных кораблей информацию о правильном положении на „глиссаде”. На удалении около 2500 м (от торца ВПП26), когда самолёт находился за пределами нижней границы выше названной зоны, РЗП сообщил экипажу о надлежащей позиции самолёта „на курсе и глиссаде”, на что не имел права. В этой фазе полёта РЗП должен сообщить экипажу о его позиции ниже глиссады и приказать перейти на горизонтальный полёт или прервать заход на посадку, на что имел право согласно ФАП ПП ГосА п. 115¹⁶⁰. На удалении 2300 м (6:40:44,5) самолёт находился ниже глиссады в

¹⁵⁹ В 6:40:41,5 РЗП сообщил: „Два на курсе, глиссаде”

¹⁶⁰ РЗП имеет право отдавать экипажам приказ: отхода на второй круг в границах зоны видимости ПРЛ.

зоне нижней границы допустимого максимального отклонения от глиссады $-30'$ на высоте 100 м выше уровня аэродрома.

Описываемый отрезок (от 2700 до 2300 м) самолёт преодолел в течении 5,5 сек, снижая высоту полёта на 40 м. На удалении 2300 м РЗП, в обязательном порядке должен был приказать экипажу самолёта Ту-154М прервать заход на посадку и отойти на второй круг.

По мнению Комиссии, вероятная причина отсутствия реакции со стороны РЗП на положение самолёта ниже глиссады кроется в ненадлежащем наблюдении (или его отсутствии) за положением самолёта Ту-154М на индикаторах, вызванном:

- 1) неисправностью радиолокатора RSP-6M2 (например неисправность автоматической регуляции усиления по радиусу действия, а также ручной регуляции усиления WARU);
- 2) наличием препятствий на местности (группы деревьев) в зоне подхода к ВПП 26, которые могли ограничивать непрерывное наблюдение маркёра самолёта на индикаторах радиолокатора из-за появления устойчивых отражений от объектов, находящихся на местности;
- 3) ошибками РЗП в мануальной настройке радиолокатора RSP-6M2 из-за:
 - a) того, что впервые 10.04.2010 г. подходы к аэродрому СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ были обеспечены системой СМУ;
 - b) небольшого опыта в обеспечении полётов на должности руководителя зоны посадки в течении последних 12 месяцев (9 смен, среди них только 2 смены в СМУ, включая и 10.04.2010 г.)
 - c) Отсутствие практики и испытания на практике в должности РЗП аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, необходимого для получения полномочий руководить полётами (несоответствие с ФАП III ГосА п.216).

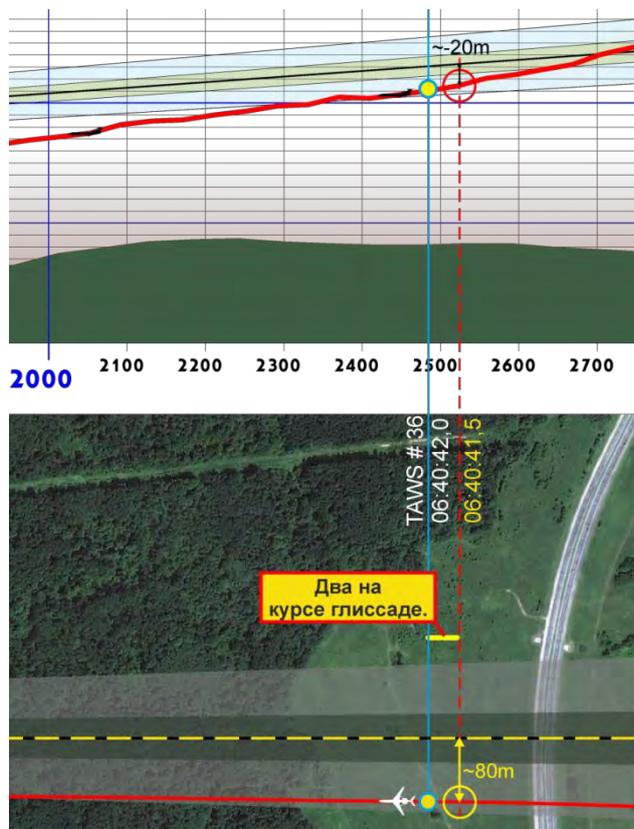


Рис 36. Положение самолёта на момент команды: „Два на курсе, глиссаде” („Dwa na kursie, ścieżce”)

Команда, приказывающая переход к горизонтальному полёту „Горизонт, сто один” была отдана РЗП через 13,5 секунд после информации „два на курсе и глиссаде”. В этот момент самолёт уже находился на высоте около 14 м относительно поверхности аэродрома и уже **был вне досягаемости радиолокатора**. За две секунды до команды „Горизонт 101” командир воздушного судна принял решение отойти на второй заход (высота над уровнем аэродрома 39 м).

На основании анализа, проведенного Комиссией, команда „Горизонт, сто один” должна была быть отдана на 10 сек раньше (06:40:44,5), когда самолёт находился значительно ниже глиссады на нижней границе допустимого максимального отклонения от глиссады (-30°).

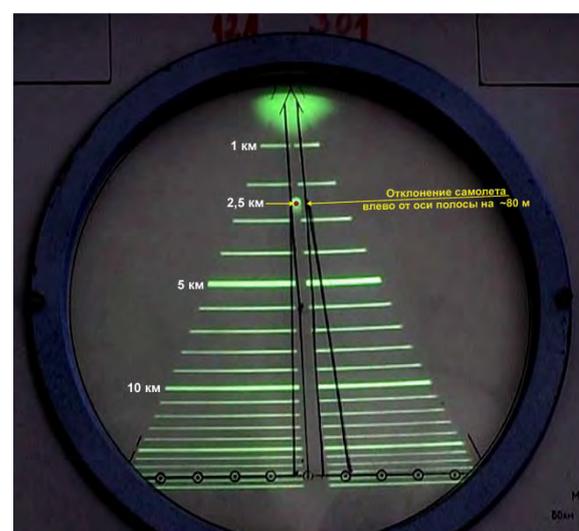
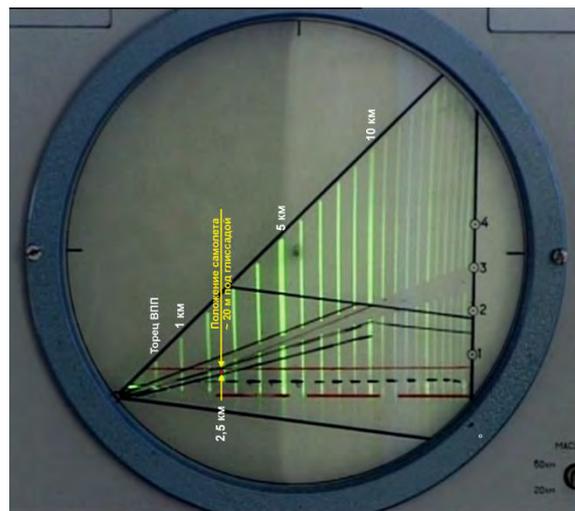


Фото 31. Изображение позиции самолёта относительно глиссады и оси ВПП на индикаторах WISP-75

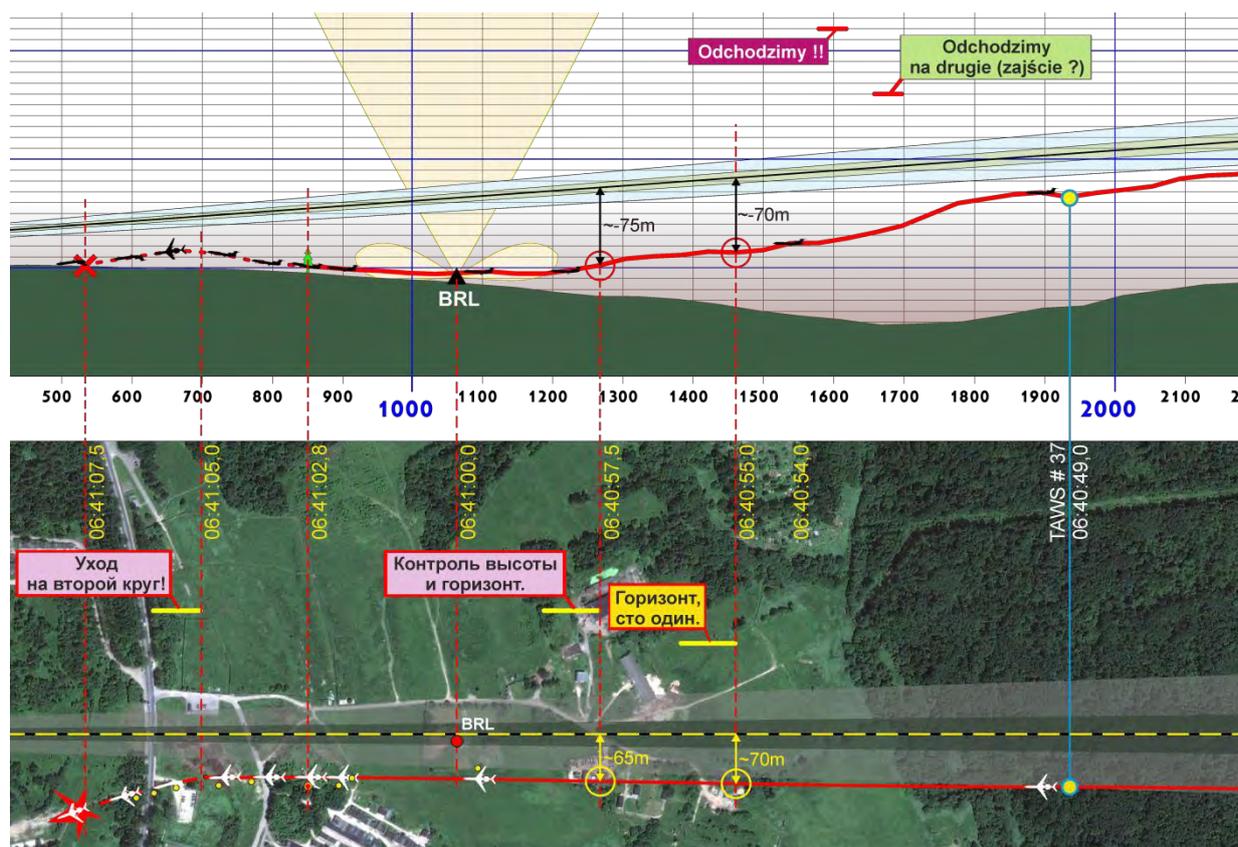


Рис 37. Наглядное представление последней фазы полёта самолёта Ту-154М

Экипаж самолёта Ту-154М не подтверждал полученных команд РЗП высотой полёта, что не позволяло РЗП проверить истинность показаний радиолокатора, относительно позиции самолёта на глиссаде.

РП не потребовал от экипажа подтверждения высотой информации о положении самолёта, подобно как и от экипажей самолётов Як-40 и Ил -76, и не реагировал на несоответствующий способ ведения радиообмена руководителем зоны посадки, что не соответствовало ФАП ПП ГосА п. 96.

Анализ показал, что способ обеспечения полётов РЗП не соответствовал предписаниям ФАП ПП ГосА и „Принципам и терминологии радиообмена в процессе осуществления полётов и руководства полётами”, поскольку большая часть полёта самолёта Ту-154М во время захода на посадку проходила вне зоны допустимых отклонений для глиссады. От 9300 до 2900 м до торца ВПП 26 самолёт находился выше глиссады, а начиная с 7400 м до момента столкновения с землей полёт выполнялся слева от оси ВПП 26.

Согласно информации РЗП, самолёт находился на верном курсе и глиссаде. Из фактов следует, что РЗП не имел права информировать экипаж самолёта Ту-154М о надлежащем выполнении процедуры захода на посадку, поскольку, **отклонение**

самолёта от глиссады и курса превышало 1/3 линейных параметров зоны допустимых отклонений. А это не соответствует п. 115 правил ФАП ПП ГосА.

Комиссия считает, что ошибки РЗП и нарушение принципов обеспечения захода на посадку с использованием радиолокатора состояли в:

- 1) информировании экипажа о правильном положении самолёта „на курсе и глиссаде”, тогда как его позиция относительно оси ВПП и глиссады выходила за пределы зоны допустимых отклонений;
- 2) передаче информации о удалении од торца ВПП 26 с опережением около 500-600 м;
- 3) отсутствии реакции в течении 10 сек на продолжающееся снижение самолёта за пределами максимально допустимого отклонения (-30’).
- 4) выдаче команды „Горизонт, сто один” экипажу Ту-154М с опозданием.

В ситуации, когда РЗП, в ходе финального захода самолёта на посадку, имел проблемы с наблюдением самолёта на указателе курса или глиссады, он должен был немедленно сообщить об этом экипажу самолёта. Информирование экипажа самолёта Ту-154М о правильной позиции самолёта „на курсе и глиссаде”, несоответствующей реальному положению вещей, могло убедить экипаж в надлежащем выполнении им захода на посадку и соответствующей траектории полёта..

Приоритетной задачей РЗП было обеспечение выполнения операции захода на посадку экипажами самолётов 10.04.2010 г. Качество выполняемых им обязанностей было существенным элементом в анализированных обстоятельствах хода полёта. Из-за того, что российская сторона не предоставила необходимых документов и не позволила ещё раз допросить персонал ГРП, Комиссия базировала свой анализ, в основном, на реальной траектории полёта самолёта Ту-154М и аудиозаписях с БСКП и кабины самолёта. Отсутствие реакции РЗП на существенные отклонения самолёта ниже глиссады было важным элементом в исследуемом случае. Нельзя спекулировать по поводу того, какой была бы реакция экипажа самолёта, если бы получила от РЗП команду, приказывающую прервать заход на посадку, в ситуации, когда самолёт выходил из зоны максимально допустимого отклонения от глиссады. Тем не менее, такую команду РЗП должен был отдать экипажу, по меньшей мере 10 секунд раньше, чем она была отдана .

2.13. Анализ процесса принятия решений Группой Руководства Полетами (ГРП)

Описание сокращений, применяемых в стенограмме записи разговора на БСКП:

- ГЦ УВД - Главный Центр Управления Воздушным Движением в Москве;
- ОЦ - Оперативный Центр в Москве (условное название. „Логика”);
- КОРСАЖ - позывной военного аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ;
- КП - командный пункт на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ;
- БСКП - ближний стартовый командный пункт;
- Q -- оперативный офицер в ОЦ;
- КАБ - командир военной части 21350 в Твери (позывной ЖЕЛЕЗНЯК);
- ЗКАБ - координатор ГРП – заместитель командира военной части 21350 в Твери;
- РП - руководитель полётами аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ;
- КТР - диспетчер на КП;
- РЗП - руководитель зоны посадки;
- МЕТЕО (М) – руководитель метеостанции аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ;
- ПРП - помощник РП;
- РLD - диспетчер аэродрома СМОЛЕНСК ЮЖНЫЙ;
- А (1, 2) - неидентифицированный собеседник;
- ЗКАБ? - вероятное высказывание ЗКАБ;
- РП? - вероятное высказывание РП;
- 817 - позывной знак самолёта Ил-76;
- 031 - (PLF 031) позывной знак самолёта Як-40;
- 101 - (PLF 101) позывной знак самолёта Ту-154М;
- 331 - самолёт линии ТРАНСАЭРО;
- [вульг.] - вульгаризм, нецензурное выражение;
- АПП - автомобильная прожекторная станция АРР-90Р.

Движение воздушных судов в классифицированном пространстве Российской Федерации контролируется ГЦ УВД.¹⁶¹ Координацию полётов в не классифицированном пространстве (воздушное пространство аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ) обеспечивал ОЦ в Москве. Контроль подготовки и реализацию обеспечения принятия специальных рейсов вёл КАБ. Координацию и непосредственный надсмотр над всеми службами на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ осуществлял ЗКАБ. Информация о прилётах воздушных судов заявлялась диспетчером на КП. РП осуществлял контроль в ближней зоне и визуальной зоне аэродрома и руководил действиями ГРП в области:

- готовности ВПП и РД;
- исправности средств связи, радиоэлектронного и визуального обеспечения полётов;
- информирования о актуальных атмосферных условиях;
- управления наземным движением.

РЗП выполнял функцию диспетчера зоны посадки.

РП, после начала работы на БСКП около 4:38¹⁶², пробовал получить информацию от ОЦ о вылете польского самолёта (Як-40).

4:42:51 РП: „Вот скажите, у вас насчёт поляков никакой информации нет, да?”

4:42:54 Q: „Нет, вот то, что вчера раскопали только...”

4:42:56 РП: „Аха! А вот такой телефончик запишите”

4:42:59 Q: „Давайте”

4:42:59 РП: „Двести тридцать один...”

4:43:01 Q: „Ыхы” („Yhy”).

4:43:02 РП: „...пятьдесят шесть...”

4:43:03 Q: „Ыхы”

4:43:03 РП: „...девятью три”

4:43:04 Q: „Аха”

4:43:05 РП: „Это главный центр УВД. Там наверное должны знать – вылетел, не вылетел...”

4:43:10 Q: „Да, ну в главном я уточню. Так, хорошо”

¹⁶¹ Разработано на основании: телеграммы № 134/3/11/102 от 13.03.2010 г. Касающейся подготовки и обеспечения специальных рейсов самолётов Як-40 и Ту-154М в апреле 2010 г., „Подготовка ГРП к управлению полётами 10.04.2010 г.” И стенограмма разговоров и связи осуществляемой на БСКП 10.04.2010 г.,

¹⁶² Установлено на основании стенограммы разговоров, осуществляемых на БСКП.

4:43:13 **РП:** „И позвоните сюда”

4:43:14 **Q:** „Хорошо. Ыхы”

В 4:45:48 РП получил от ОЦ информацию, что польский самолёт ещё не вылетел, и заверение, что немедленно будет проинформирован, как только самолёт вылетит. Из записи разговоров на БСКП следует, однако, что РП не до конца уверен в достоверности информации, полученной от ОЦ.

6:46:19 **РП:** „Может и правда, а может неправда”

В 4:46:43 РП получил от диспетчера на КП информацию, что с аэропорта ВНУКОВО взлетел Ил-76. Немедленно доложил ЗКАБ и подтвердил, что дальше ему ничего не известно о судьбе польского самолёта. Из дальнейших разговоров на БСКП следовало, что, РП по-прежнему не уверен, что первый польский самолёт ещё не вылетел.

4:52:35 **РП:** „Но я попросил это...оперативного »Логика« по одному телефону выйти московскому. Он вышел, говорит: »Пока не вылетал«. А там правда, неправда”

Анализ выше приведённых разговоров указывает, что РП знал¹⁶³ планированные сроки посадки самолётов 10.04. Не ждал пассивно информацию о вылете польских самолётов, а активно пытался такую информацию получить. Отсутствие подтверждения вылета самолёта вызвало беспокойство РП, что что-то нарушило планированный прилёт. Фактором, усиливающим беспокойство РП, была информация о вылете самолёта Ил-76, который согласно плану должен сделать посадку после посадки первого польского самолёта (фактическая посадка самолёта Як-40 в СМОЛЕНСКЕ должна была состояться в 5:00, однако самолёт вылетел из Варшавы с 25минутным опозданием).

Отсутствие информации о полёте польского самолёта было единственным фактором, расстраивающим в это время действия РП, поскольку атмосферные условия были подходящими для принятия самолётов (видимость 4 км, лёгкая дымка и дым, небольшой ветер, отсутствие низкой облачности), а прогноз не предвещал возможности резкого ухудшения погоды.

Из записи разговоров на БСКП следует, что ЗКАБ выполнял функции координатора и руководителя персонала на аэродроме. Вначале находился за

¹⁶³ Из позднейших действий следует, что на БСКП не были переданы планы полётов, поскольку РП и ЗКАБ не знали запасных аэродромов ни для самолёта Ил-76, ни для Ту-154М.

пределами БСКП (вероятнее всего на КП), а РП информировал его о всех действиях, предпринимаемых ГРП.

4:49:33 РП: „Так, пока информация, что...Ил летит. Другой информации нет”

4:49:38 ЗКАБ: „Во сколько этот Ил?”

4:49:41 РП: „Где-то минут двадцать десятого”

В. 4:53:24 диспетчер на КП передал РП информацию, что первый польский самолёт в 4:55 достигнет пункта ASKIL, и просил РП, чтобы узнал, позволит ли зона (ЦО либо ГЦ УВД) взять контроль над полётом самолёта.

4:53:24 диспетчер на КП: „[imię], в пятьдесят пять минут ASKIL. Первый поляк ноль тридцать один ПЛФ”

4:53:31 РП: „Понял”

4:53:32 диспетчер на КП: „Спроси у него, зона разрешила забрать нам [lub: к нам]”

4:53:35 РП: „Понял”

РП немедленно сообщил об этом ЗКАБ и начал подготовку аэродрома к приему двух самолётов (Як-40 и Ил-76). Информация о полёте самолёта Як-40, за несколько минут до взятия на себя контроля над его дальнейшим полётом, вызвала поспешные действия со стороны РП. Ему нужно было получить от МЕТЕО актуальную сводку погоды, осуществить координацию взятия на себя функций контроля прилёта самолёта, выдать приказ расставить АПП и осуществить надзор захода на посадку двух самолётов.

4:54:06 РП: „[imię], »Логика« обманула, тут по наземной прошло, что в пятьдесят пять минут ASKIL проходит”

4:54:59 М: “Метео, старшина [nazwisko]”

4:55:00 РП: „Давай погоду!”

4:55:01 М: „Полностью?”

4:55:02 РП: „Да”

4:55:03 М: „За десять часов отмечаем три балла верхней ...”

4:55:07 М: „... а, дымка, дымы, видимость четыре километра”

4:55:10 М: „Нижняя (lub: нижний) райо, ы, ветер сто сорок градусов два метра, плюс два запятая четыре, влаги восемьдесят семь процентов”

4:55:18 М: „Давление семь сорок четыре запятая пять, ы, приведённое семь шестьдесят семь запятая три, без изменений”

4:55:24 РП: „Хорошо”

5:01:41 РП: „Давай. Давай, выезжай срочно. Только по разрешению чтоб”

Несколько неразборчивых высказываний.

5:01:52 РП: „Бегом тогда!”

После того, как РП получил информацию о МУ, связь с ним установил командир корабля Як-40. РП взял на себя руководство полётом, хотя не успел согласовать этот вопрос с зоной (ГЦ УВД). Общение с экипажем самолёта Як-40 осложнялось из-за применения двух языков: английского (командир самолёта Як-40) и русского (РП)

В это же время на связь снова вышел экипаж самолёта Ил-76. Предполагаемое время посадки обоих самолётов было одинаковым (5:20). РП доложил ЗКАБ о предпринятых действиях – первым в очереди на посадку был Як 40, который РП сразу же направил ко второму развороту (сокращённая процедура захода), потом должен был сделать посадку Ил-76.

5:00:21 КЛ: „Значит первого рассчитываю Як сороковой, потом наш будет”

5:00:25 ЗКАБ: „А удаление Як сорок (сколько?)?”

5:00:27 РП: „Сорок восемь”

5:00:30 ЗКАБ: „...”

5:00:31 РП: „Нет, ко второму развороту увожу и потом на посадку”

Решение РП расставить АПП вызвало беспокойство ЗКАБ. Могло оно быть вызвано ухудшением МУ (3 минуты спустя на аэродроме СМОЛЕНСК ЮЖНЫЙ появился туман):

5:02:59 ЗКАБ: „... чего-то не так, значит... будем ставить прожектора”.

5:03:11 РП: „Я уже дал команду ставить”.

Опасение, что действия не закончены до посадки первого самолёта:

5:03:14 ЗКАБ: „Да они всё знают. Не успеют наверное”

5:03:16 РП: „Но они по команде. Вот сейчас у меня запросят, я смотрю на обстановку”

В действительности службы, расставляющие прожекторы АПП, не слишком хорошо справлялись с задачей, вызвав тем самым раздражение РП (указывает на него большое количество нецензурных выражений (вульгаризмов) в высказываниях, связанных с расстановкой АПП, и выдача команд для ускорения этих действий).

- 5:04:04 РП: „Ну что, готов? Готовы, нет?”
5:04:19 РП?: „[вульг.], вас всех вместе...”
5:04:43 РП: „[вульг.], и там...”
5:05:05 РП: „Давай быстрее, быстрее, быстрее, [вульг.],...”

Поспешная расстановка АПП и связанные с этим проблемы, вызвали чрезмерную концентрацию РП на этом элементе действий. РП действовал в условиях дефицита времени – Як-40 подходил к кругу, следующим в очереди был Ил-76, а связь с экипажем Як-40 усложняло плохое знание русского языка командиром корабля Як-40 и плохое знание английского языка РП.

- 5:06:28 РП: „PAPA LIMA FOXTROT zero three one, ы, высота?”
5:06:38 031: „Один пять ы, ноль ноль метров”
5:06:41 РП: „One five zero zero?”
5:06:44 031: „Affirm”
5:06:45 РП: „Чего?”
5:06:46 РЗП: „Сколько он сказал?”

В этот момент произошло резкое ухудшение МУ.

- 5:06:07 РП: „[вульг.], на «Южном» уже туман”
5:09:47 РП: „[вульг.], думал, опять погода будет хорошая”

РП сообщил об этом экипажу самолёта Як-40.

- 5:10:10 РП: „PAPA LIMA FOXTROT zero three one, я КОРСАЖ”
5:10:15 031: „Слушаем”
5:10:17 РП: „Видимость тысяча пятьсот. One five zero zero видимость”

Во время финального подхода самолёта Як-40 ЗКАБ спросил РП о МУ и включение АПП.

- 5:11:57 ЗКАБ: „Старт первому?”
5:11:59 РП: „Да”
5:12:01 ЗКАБ: „Как видимость? ...?”
5:12:02 РП: „Ну дальний я ещё вижу, порядка где-то тысяча двести, тысяча триста, вот так”
5:12:08 ЗКАБ: „Прожектора....?”
5:12:10 КЛ: „Да, всё включено”

5:13:24 РП: „Серёга, я тебя убью, [вульг.]! Эти бойцы опять на полосе, [вульг.]! Но ты... в торце, есть с ними связь?”

Внимание РП постоянно отвлекали лица, находящиеся в районе полосы. В ходе финального подхода на посадку Як-40 на БСКП появился ЗКАБ. По мнению Комиссии, ЗКАБ заметил, что, РП не справляется с ситуацией, на что указывают его высказывания, рекомендуя РП предпринять конкретные действия.

5:15:54 РП: „А, восемь семнадцатый, тысяча пять...Ы, занимайте две сто, пока на привод. Две сто”

5:16:00 817: „Ы, две сто, правая большая”

5:16:01 ЗКАБ: „Да, пока не снижай его”

5:16:07 ЗКАБ: „Фары. Фары. Фары, [вульг.]. Это самое ...”

5:16:09 РП: „Фары, [вульг.]”

5:16:10 РП: „Фары включите”

5:16:13 ЗКАБ: „Давай, давай, давай!”

Во время подхода Як-40 к ЗКАБ позвонил КАБ. ЗКАБ сообщил тогда впервые о резком ухудшении МУ.

5:16:05 *Сигнал мобильного телефона.*

5:16:16 ЗКАБ: „Владимир Иванович, удаление два, Доброе утро. Заходит первый”

5:16:21 ЗКАБ: „Прикрыло... Прикрыло нас туманом, вот сейчас, десять минут. Сейчас вот ... Я перезвоню”

Посадка самолёта Як-40 взбудоражила присутствующих на БСКП. Самолёт был замечен РП слишком поздно в позиции, которая, как он считал, не позволяла на безопасную посадку.

5:17:00 РП: „Где?! Где?!”

5:17:00 РП: „Полосу наблюдаете? Выше!”

5:17:04 ЗКАБ?: „[вульг.], уход на...”

5:17:05 ЗКАБ?: „[вульг.], надо уход”

5:17:06 РП: „Уход на второй круг”

Несмотря на полученную команду отойти на второй заход, самолёт Як-40 совершил посадку. После совершения посадки, замешательство вызвала несоответствующая реакция экипажа самолёта Як-40 на распоряжение РП, касающееся выруливания в нужном направлении.

- 5:18:51 „Куда он рулит?”
- 5:18:56 РП: „Ну чего, куда он рулит?”
- 5:19:03 РП: „Смотри, если будет влево, пускай по левой, чтоб...”
- 5:19:09 РП: „...[вульг.] знает. [вульг.], говоришь ему вправо, он пойдёт влево, [вульг.]... Уже десять раз сказал: рули прямо!”
- 5:19:19 РП: „Чего-то я от него ни одну квитанцию не получил”
- 5:19:20 ЗКАБ?: „...по-польски
- 5:19:22 РП?: „Вообще ничего не говорил”
- 5:19:23 „Нет, он по-русски говорит?”
- 5:19:24 „Да”
- 5:19:24 РП: „Ну и по-русски...”

Парадокс, но посадка Як-40 повлияла на положительную оценку навыков польских пилотов, оснащения самолётов и возможности осуществления безопасной посадки польских самолётов в сложных МУ:

- 5:17:31 РП: „PAPA LIMA zero three one. После остановки, на сто восемьдесят. Молодец”
- 5:23:17 ЗКАБ: „...Ну нормально он зашёл. Я думаю там оборудование у него такое, самолёт неплохой. Ну в принципе нормально зашёл, сработали хорошо. Я думал, честно, на второй круг”

В то время, когда РП был сосредоточен на вырубивающем самолёте Як-40, ЗКАБ предложил поднять выше прожекторы (несмотря на то, что в отношении такого действия РП должен был отдавать распоряжение).

Через несколько минут ЗКАБ сообщил КАБ, что посадку совершил Як-40, а Ил-76 на подходе, сообщил также о планах до конца дня, и только в конце разговора сообщил, что МУ ухудшились, хотя в прогнозе этого не было. Из его высказываний следовало, что ухудшение МУ носит временный характер и в ходе подхода самолёта Ту-154М условия наверняка будут лучше.

- 5:23:17 ЗКАБ: „...Слушай ты, восемь пятьдесят у него посадка. Вот сейчас видимость вот сейчас уже улучшается. Ну ни, никто, и [nazw.] вчера весь день говорил, ы, никто туман не обещал, и утром всё нормально. Вот сейчас в девять часов раз и затянуло. Видимость где-то тысячу двести. (...) Значит ну в принципе всё и я думаю в десять тридцать сейчас

температура пойдёт. Ну во всяком случае хуже полтора не должно быть”

Эмоциональная реакция состава БСКП на неудачный заход на посадку самолёта Ил-76 показывает, что РП и ЗКАБ осознавали, что ещё немного и катастрофы не миновать. На зарегистрированной записи в голосах российских офицеров звучат нотки большого волнения, отражающие драматизм всей ситуации:

5:27:51 РП: „Уходи на второй круг”

5:27:56 ? : „Уход”

5:27:56 РП и ЗКАБ: „...! ...! [вульг.]! [вульг.]! Ой, [вульг.]!”

5:28:05 РП: „Уход на второй круг. Уход”

После ухода самолёта Ил -76 на второй круг к ЗКАБ намного быстрее возвращается самообладание и он отдаёт РП приказ, соответствующий ситуации.

5:28:16 ЗКАБ: „Топлива сколько у них?”

5:28:20 ЗКАБ: „Подожди, топлива сколько у них?”

5:28:33 ЗКАБ: „Спроси, прожектора он видел...”

Комиссия считает, что, ЗКАБ взял на себя часть обязанностей РП. ЗКАБ первым также посчитал нужным передать экипажу корабля Ту-154М информацию об отсутствии возможности совершения посадки на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ.

5:28:39 ЗКАБ: „Надо полякам сказать - какой для них вылет. Передать им надо, [вульг.]. Ну глянь, вон уже этот...”

Кроме МУ ниже минимума аэродрома (5:37:37 - „Туман есть туман”. РП не запретил экипажу Ил-76 сделать второй заход на посадку, хотя и не верил, что заход этот будет успешным:

5:30:28 РП: „[вульг.], по-моему пока его не надо заводить, пока смысла нет. Я не вижу сейчас...”

Поскольку внимание РП постоянно было сосредоточено на солдатах, которые находились недалеко взлётно-посадочной полосы и АПП, ЗКАБ спросил, объяснил ли он, наверняка, солдатам, что они должны делать.

5:32:26 КЛ: „[вульг.], я...уже десять раз рассказал, пускай объяснит, слева, справа от полосы. [вульг.]! Значит давай сам в торец полосы, а этих разгоняй, [вульг.], будут писать объяснительные, чего они бегают взад-вперёд, [вульг.]!!!”

5:32:40 ЗКАБ: „Ты им объяснял что ли?”

5:32:41 РП: „Да уже десять раз, [вульг.]! Сюда вызывал, показал вот здесь, [вульг.]!
[вульг.]!”

5:32:48 „...всё нормально”

5:32:50 РП: „...на полосу не выбегай, [вульг.] этих с оцепления, угоняй оттуда,
с торца”

5:32:56 „Вправо, вправо”

5:32:57 РП: „Уходят они, махни им туда!”

Несколько неразборчивых высказываний.

5:33:06 ЗКАБ: „Да пусть заходит. Ведь всё равно... Чего ты, чего ты будешь делать?
Ещё один тут заходит (*lub*: заходик). Сколько у него останется?”

Последнее высказывание ЗКАБ может свидетельствовать, что, РП хотел вероятно прервать дальнейшую работу на БСКП, не видя возможностей безопасного осуществления посадки а таких МУ, на что решительно отреагировал ЗКАБ.

В ходе второго захода самолёта Ил-76 РП становился всё более беспокойным (на это указывает большое количество нецензурных выражений в высказываниях и попытка его успокоить, предпринятая ЗКАБ). Комиссия считает, что это было вызвано его убеждением в том, что заход на посадку самолёта Ил-76 осуществляется в МУ ниже условий аэродрома. ЗКАБ приказывает РП отдать экипажу самолёта Ил-76 команду ухода на второй круг.

5:40:22 РЗП: „Один на курсе, глиссаде”

5:40:29 РП?: „[вульг.], ...”

5:40:31 ЗКАБ: „Не дёргайся”

5:40:38 ЗКАБ?: „Угоняй его...”

5:40:42 РП: „Выполняйте уход на второй круг”

5:40:44 817: „Ухожу на второй круг, восемь - семнадцатый”

5:40:48 ЗКАБ: „Не дёргайся”

После очередного ухода на второй круг самолёта Ил-76, РП согласовал его отлёт на запасной аэродром, а ЗКАБ передал в ЦО информацию о МУ, рекомендуя как можно быстрее передать экипажу самолёта Ту-154М информацию об отсутствии условий для посадки и необходимости направления самолёта на запасной аэродром. Дежурный офицер ЦО спросил, делал ли коллектив ГРП радиолокационную разведку

погоды и проанализировал ли соответствующим образом полученные результаты, и заверил, что передаст полученную информацию в ГЦ УВД.

5:42:01 ЗКАБ: „У меня вопрос какой. По моим данным Тушка вылетает, ы, польская, [вульг.] Они к нам не запрашиваются, то есть они летят сами. Надо им передать, что нас закрыло”

5:42:10 Q: „Ну я сейчас на главный центр подсказу... дело”

5:42:11 ЗКАБ: „Подскажите, да, потому что в прогнозе не было. Влажность восемьдесят процентов. Откуда он взялся в девять часов? Но накрыло капитально, видимость сейчас метров четыреста максимум”

5:42:20 Q: „Да, локацию делали там?”

5:42:21 ЗКАБ: „Всё чисто”

5:42:22 Q: „Всё чисто, да?”

5:42:23 ЗКАБ: „Так, безоблачно. Видимость более десяти была. Всё, мы разрешения выдали, в прогнозе ничего нет”

5:42:28 Q: „Ага”

5:42:28 ЗКАБ: „И вдруг ни с того, ни с сего вот это всё дело понесло”

В этот момент дежурный офицер ЦО передал ЗКАБ, что Ту-154М 15 минут как вылетел. Несмотря на момент неожиданности ЗКАБ предложил сразу же начать действия для перенаправления самолёта на запасной аэродром, хотя и не исключал, что экипаж самолёта сделает попытку контрольного подхода к минимуму. Офицер заверил, что передаст предложение ЗКАБ в ГЦ УВД.

5:42:31 Q: „Да. Я понял. Ну большая Тушка вылетела в двадцать семь к вам”

5:42:35 ЗКАБ: „Тушка вышла в двадцать семь?”

5:42:36 Q: „Да, в девять двадцать семь” („Tak, o dziewiętej dwadzieścia siedem”).

5:42:37 ЗКАБ: „Ну тогда надо запасной ему искать, это раз, если он готов. Внуково там или что-то такое”

5:42:42 Q: „Ну Внуково...”

5:42:42 ЗКАБ: „Контрольный заход то он сделает, вопросов нет, до своего минимума”

5:42:46 ЗКАБ: „Но у нас нет ни минимума по данным, ничего нет”

5:42:49 Q: „Я понял. Ну это ж ниже, всё равно, минимума аэродрома”

5:42:52 ЗКАБ: „Конечно. Нет, я имею в виду до ка, до какого мы его снижать будем, до какой высоты”

5:42:56 Q: „А, ну там хороший минимум у гражданского аэродрома”

5:42:57 РП?: „До ста метров”

5:42:58 ЗКАБ: „Так, а по аэродрому сто на один, хуже я не могу”

5:43:01 Q: „Так я же говорю, что минимум аэродрома, так всё равно...”

5:43:03 ЗКАБ: „Конечно”

5:43:04 Q: „...ниже не опустится”

5:43:04 ЗКАБ: „Ну ладно, если он идёт в контрольный заход, то и сделает. У меня единственное по топливу как он сможет после одного захода зайти, куда его отправлять?”

5:43:11 „...точно не знает...”

5:43:12 Q: „Ну я полагаю на Внуково, потому что надо найти таможду и границу”

5:43:14 ЗКАБ: „Ну давайте тогда так хорошо”

5:43:16 Q: „Ну я главному центру подскажу, они там разрулят”

5:43:17 ЗКАБ: „Да. Хорошо”

В 5:43:30 ЗКАБ осуществляет первую попытку получения от МЕТЕО обновлённой информации об МУ.

5:43:24 „Значит ты сейчас (на метео?), [вульг.], немедленно...”

5:43:26 „Значит, кто должен нам сказать, что такое, [вульг.]... Сколько ждать-то?!”

5:43:30 ЗКАБ: „Метео!”

5:43:32 M: „... (на связи?)”

5:43:33 ЗКАБ: „Ну и сколько будет туман стоять?!”

5:43:36 „Ну нет, ну это вот сейчас стоит”

Несколько неразборчивых высказываний.

Все последующие действия РП и ЗКАБ до момента получения от диспетчера на КП информации о подходе самолёта Ту-154М к пункту ASKIL ставили за цель добиться перенаправления самолёта Ту-154М на запасной аэродром в зоне ответственности ГЦ УВД.

ЗКАБ вышел из БСКП с целью передачи лицам, находящимся рядом с самолётом Як-40, информации, что самолёт с Президентом РП не совершит посадку на аэродроме СМОЛЕНСКА из-за плохих атмосферных условий¹⁶⁴.

¹⁶⁴ Информация получена от ЗКАБ во время прослушивания в СМОЛЕНСКЕ

РП с этой целью дважды переспрашивал, передал ли ЦО в ГЦ УВД полученную от ЗКАБ информацию, и было ли принято решение о направлении самолёта на запасной аэродром.

5:52:48 РП: „Смоленск. Надо для основного поляка уточнить запасной, потому что пока погоды нет и я чего-то не вижу улучшения”

5:52:54 Q: „С главным центром пообщался, во Внуково заберут”

С первой информации ЦО следовало, что решение о направлении самолёта Ту-154М на аэродром ВНУКОВО уже принято, однако переданный две минуты спустя ответ указывает только на такую возможность.

5:54:59 РП: „Нужно как-то выйти на главный центр, чтобы основному поляку... Алло”

5:55:06 Q: „Да, да, да”

5:55:06 РП: „...передали во-первых что он бы, чтобы он был готов к уходу на запасной. Вот, уточнить сколько у него топлива, потому что он по-русски то практически не понимает ничего”

5:55:17 Q: „Я думаю главный центр разберётся. Я сказал, что в Смоленске погоды нет”

Каждый раз, после получения подтверждения ЦО о готовности ГЦ УВД взять на себя контроль за полётом самолёта Ту-154М, РП информировал об этом ЗКАБ:

5:53:22 РП: „Ы, первый”

5:53:25 ЗКАБ: „Ответил первый”

5:53:27 РП: „Внуково запасной”

5:53:29 ЗКАБ: „Я понял. Значит во Внуково подтвердить, (точнее?)... передать какой у него остаток топлива, то есть...(тут?) метео даёт вроде как...это дело. Если...будет заход, может быть...”

5:53:48 РП: „Я понял, хорошо”

5:56:29 РП: „Значит, главный центр в курсе, что у нас погоды нет и они будут своё решение принимать, возможно сразу на Внуково уйдёт...”

5:56:38 ЗКАБ: „Я понял,... пройдёт, пока условий нет, если что-то нужно будет, вот через Минск тогда передадите...”

5:56:46 РП: „Да, да”

Несмотря на заверения ЦО о направлении самолёта Ту-154М на запасной аэродром, РП и ЗКАБ подготовились к его приёму, что свидетельствует об отсутствии веры в то, что высшее командование (ЦО) выполнит обещанные действия. РП проверил, выставило ли МЕТЕО прогностическое предупреждение ШТОРМ. Вероятнее всего, это позволило бы ему обратиться к начальству с просьбой задержать или ограничить полёты. Узнал, что персонал метеослужбы в Твери считает, что нет оснований для подачи сообщения «ШТОРМ» (06:05:49), а МЕТЕО самостоятельно не примет такого решения.

6:05:41 РП: „Сейчас что даёшь?”

6:05:42 М: „Сейчас, ы, восемьдесят на восемьсот даю. Штормовую погоду”

6:05:48 РП: „Ну шторм выписал?”

6:05:49 М: „Ы, ну в Тверь доложил, это самое, но он как не оправдавшийся шторм”

6:05:54 РП: „Что, что, что?”

6:05:55 М: „Он как не оправдавшийся...Ну как ы, как ы реально возникший. Ну шторм-то не выписывал”

6:06:00 РП: „Ну а сейчас так что, нету шторма?”

6:06:02 М: „Сейчас штормовая погода”

Подведение итога работы метеорологов руководителем полётов (РП) произошло в

6:06:20 РП: „Я что-то с нашим метео, [вульг.]...”

6:06:34 РП: „Вообще, [вульг.]...вот от них толку, [вульг.]! Поставь на [вульг.] здесь кто умеет давление мерить, [вульг.], температуру, [вульг.]. Всё, [вульг.]. ... их здесь держать?! На [вульг.] оно нужно, [вульг.], много человек?”

РП, опасаясь, что экипаж самолёта Ту-154М, подобно как и экипаж Як-40, также не будет владеть русским языком, попросил лицо, находящееся на БСКП сообщить ему несколько авиационных фразеологических выражений на английском языке, которые облегчили бы ему общение с польским экипажем:

6:07:09 РП: „А, давай”

6:07:13 РП: „Как?”

6:07:14 А1: „Down...”

6:07:17 РП: „Down?”

6:07:18 А1: „Go...”

6:07:19 **РП:** „Как?”
6:07:20 **А1:** „Go”
6:07:22 **РП:** „Call again?”
6:07:24 **А1:** „Go around”
6:07:27 **РП:** „Call around?”
6:07:28 **А1:** „Go! Go!”
6:07:29 **РП:** „Go...Go around, да?”
6:07:32 **А1:** „Да, да, go around again”
6:07:39 **РП:** „Go around again”
6:07:42 **А1:** „Это уход на второй круг”
6:07:43 **РП:** „Аха”
6:07:45 **А1:** „Уход на запасной аэродром”
6:07:51 **РП:** „Да”
6:07:52 **А1:** „Go to”
6:07:54 **РП:** „...to?”
6:07:56 **А1:** „Нет, другое слово. Go...”

В 6:10:42 - 6:11:34 с РП установил связь экипаж самолёта ТРАНСАЭРО 331, с просьбой сообщить актуальные погодные условия (МУ) с целью их передачи экипажу польского самолёта Ту-154М, находящемуся в это время в воздушном пространстве Республики Беларусь.

6:10:42 **331:** „Корсаж, ответьте Трансаэро триста тридцать один”
6:10:46 **РП:** „А, Корсаж ответил. У”
6:10:48 **331:** „Доброе утро, будьте любезны Ваша фактическая погода”
6:10:53 **РП:** „А, значит фактическая, туман, видимость порядка четырёхсот, где-то не более четырёхсот метров”
6:11:01 **331:** „А температура есть какая, давление?”
6:11:03 **РП:** „А, температура плюс два, давление семь сорок пять. А вы для польского борта работаете?”
6:11:10 **331:** „Нет, мы (просто ?) пролётом летим, нас Москва попросила”
6:11:14 **РП:** „Пока условий для приёма нет, передайте”
6:11:18 **331:** „Хорошо, спасибо большое”
6:11:21 „...”
6:11:23 „Что?”

6:11:24 **ЗЗ1:** „А у вас, ы, прогноз какой-нибудь есть вообще, нет?“

6:11:27 **РП:** „Прогноз тут в новом облике, блин, вообще не ожидали тумана, вот обещают где-то час еще, что туман будет“

6:11:34 **ЗЗ1:** „Ну понятно, ещё раз извините, спасибо“

РП прокомментировал этот факт с надеждой, что все-таки кто-то вышестоящий обеспокоился информацией, передаваемой из СМОЛЕНСКА.

6:12:15 **РП:** „Вот и хорошо, [вульг.]. Это значит там уже забеспокоились...“

Между 6:12:48 и 6:16:22 **ЗКАБ** спрашивал у **РП**, известно ли что-то по поводу решения направления Ту-154М на запасной аэродром. **РП** безрезультатно пытался получить такую информацию из **ЦО** (6:16:22-6:20:45). В 6:21:13 узнал от диспетчера на **КП**, что Ту-154М приближается к навигационной точке **ASKIL** и идёт курсом на аэродром в **СМОЛЕНСКЕ**. Тогда **РП** вышел на связь с диспетчером аэродрома **СМОЛЕНСК ЮЖНЫЙ**, от которого получил информацию, что самолёт Ту-154М направлен **ГЦ УВД** на аэродром **СМОЛЕНСК**. В ходе разговора он предпринял последнюю попытку доказать необоснованность решения направлять самолёт в **СМОЛЕНСК**.

6:23:06 **РП:** „А, добрый день. С »Северного« беспокоят. Под чьим управлением сейчас идёт польский борт?“

6:23:12 **РЛД:** „Москва руководит“

6:23:13 **РП:** „А?“

6:23:13 **РЛД:** „Москва руководит“

6:23:14 **РП:** „Ну им надо как-то передать, пока они работают нормально, [вульг.], что у нас туман, видимость менее четырёхсот метров, [вульг.]. Чего его к нам-то сейчас гнать?“

6:23:25 **РП:** „Ну передайте ещё Москве, у вас есть связь, у нас с ними нет, сейчас выйдет. Если он ещё русский не знает, [вульг.], то это будет вообще“

Дальнейшие попытки **РП** убедить, чтобы **ЦО** или **ГЦ УВД** направили самолёт Ту-154М на запасной аэродром были прерваны тем, что на связь вышел экипаж самолёта Ту-154М. **ЗКАБ** приказал **РП** спросить экипаж, сколько у них осталось топлива и о запасных аэродромах, что согласно правил Российской Федерации является началом процедуры отправления самолёта на запасной аэродром.

6:24:14 **РП:** „Надо его угонять, [вульг.]“

6:24:15 **ЗКАБ:** „Значит скажи, у нас условий нет, видимость, (это ?)“

Вопреки сообщению руководителем полётами аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ экипажу актуальных погодных условий и отсутствия условий для посадки, командир корабля Ту-154М попросил согласия на выполнение контрольного захода. В этот момент ведение переговоров с экипажем принял на себя ЗКАБ и после того, как удостоверился, что после выполнения контрольного подхода к посадке у самолёта будет достаточно топлива для ухода на запасной аэродром, согласился с решением экипажа. ЗКАБ передал диспетчеру на КП решение экипажа, а РП приказал довести самолёт до высоты 100 м.

6:26:02 **ЗКАБ**: „...значит, делает контрольный заход, решение командира, делает контрольный заход до высоты принятия решения сто метров, уход, готовность Минска, Витебска на запасной пусть запросят”

6:26:12 **КТР**: „Принял”

6:26:19 **ЗКАБ**: „[іміе], доводишь до 100 метров. 100 метров. Без разговоров, [вульг.],...”

С этого момента действия РП и ЗКАБ концентрировались на согласовании отлёта самолёта Ту-154М на запасной аэродром¹⁶⁵ после ожидаемого отхода на второй круг. ЗКАБ покинул БСКП, а через 4 минуты вышел на связь с РП, прося подтвердить, не изменил ли командир Ту-154М своего решения.

6:30:34 **РП**: „Алло”

6:30:35 **ЗКАБ**: „Чего, он запрашивает?”

6:30:36 **РП**: „[вульг.], к нам заходит пока, да”

6:30:40 **РП**: „Ну так, так сказали, [вульг.], заводить пока”

6:30:52 **ЗКАБ**: „Ну ладно”

После получения подтверждения намерений экипажа, ЗКАБ приказал РП передать информацию о минимальной высоте снижения.

6:31:45 **ЗКАБ**: „Нет, мы свою обязанность выполним”

6:31:51 **ЗКАБ**: „Предупреди его, что у нас сто метров, решение доложить на ста метрах”

6:31:56 **ЗКАБ?**: „Всё”

¹⁶⁵ Из предпринятых действий следует, что РП и ЗКАБ не были поставлены в известность относительно запасных аэродромов для всех самолётов, запланированных на 10.04.

РП пытался узнать, не наблюдается ли улучшение МУ. Полученную информацию РП и ЗКАБ посчитали неправдоподобной, поскольку указывала она на видимость на уровне 800 м, тогда как с БСКП видно было 200-300 м.

6:33:20 РП: „Он даёт сейчас восемьсот метров”

6:33:22 ЗКАБ: „Какие восемьсот?!”

6:33:29 ЗКАБ: „Ну вот сейчас восемьсот метров, а туда вообще. Глянь, туда хоть метров двести, триста точно есть, а туда метров двести максимум”

Между 6:33:53-6:34:22 по мобильному телефону ЗКАБ позвонил неустановленный генерал, которому ЗКАБ доложил о полной готовности аэродрома к принятию самолёта Ту-154М.

В ходе подхода Ту-154М к третьему развороту РП спросил экипаж, делали ли они посадку на военном аэродроме и сообщил об установке АПП в дневном режиме.

6:34:58 РП: „А, пятьсот метров, а, на военном аэродроме посадку осуществляли?”

6:35:04 101: „Да, конечно”

6:35:06 РП: „Прожектора по-дневному, слева справа в начало полосы”

6:35:13 101: „Понял”

Между третьим и четвёртым разворотами РП передал экипажу самолёта распоряжение быть готовыми к отходу на второй круг с высоты 100м.

6:35:24 РП: „А, польский сто один, и от ста метров быть готовым к уходу на второй круг”

ЗКАБ в это время проверил, не улучшились ли МУ на аэродроме СМОЛЕНСК ЮЖНЫЙ. Согласно полученным информациям, МУ немного улучшились – видимость увеличилась до 600 м.

Когда самолёт осуществлял разворот с выходом на прямую (на посадку) РП последний раз высказал сомнения относительно возможности успешного захода на посадку.

6:37:36 РП?: „Он не зайдёт (тут ?)”

6:37:44 ЗКАБ: „Ты главное дай на второй круг. А ещё... на второй круг и всё. А там дальше он (пусть висит?). Сам принял решение, пусть сам и далее...”

Из цитируемых выше высказываний следует, что РП и ЗКАБ отказались от дальнейших попыток не допустить самолёт к проведению захода на посадку в МУ

значительно ниже условий аэродрома, перебрасывая ответственность за дальнейшие действия на командира корабля.

Из анализа записи разговоров на БСКП следует, что индикаторы системы RSL во время конечного этапа захода самолёта Ту-154М были под наблюдением РЗП, РП и ЗКАБ. Несмотря на неправильное осуществление экипажем схождения самолёта (с опозданием начатое снижение, слишком большая высота полёта над ДПРМ, превышенная более чем в 2 раза скорость вертикального снижения, а в конечной фазе захода на посадку – схождение самолёта ниже глиссады), никто на БСКП не отреагировал на несоответствующее положение самолёта относительно глиссады и оси. РЗП передавал экипажу информацию о правильном положении „на курсе и на глиссаде”, что могло убедить экипаж в правильности осуществления манёвра и не являлось предупреждением о необходимости немедленного ухода на второй круг. С точки зрения психологии рискованного поведения, лучше бы было не передавать никаких информаций, чем передавать ложные. Чувство реальности физической угрозы (более сильное у экипажа, чем у персонала ГРП) могло бы побудить экипаж принять решение об уходе на второй круг.

6:40:30 **РЗП:** „Три на курсе, глиссаде”
6:40:32 **ЗКАБ:** „Фары пусть включит”
6:40:33 **101:** „...”
6:40:34 **РП:** „Фары включите”
6:40:37 **101:** „Включены”
6:40:40 ...
6:40:42 **KSL:** „Два на курсе глиссаде”
6:40:53 ...
6:40:55 **РЗП:** „Горизонт, сто один”
6:40:58 **РП:** „Контроль высоты, горизонт”
6:41:01 **?:** „[вульг.]”
6:41:02 **РП:** „Сколько ждали?”
6:41:03 **?:** „Да нет его... всё...”
6:41:05 ...
6:41:05 **РП:** „Уход на второй круг!”
6:41:09 **РП:** „Уход на второй круг”

Необходимо подчеркнуть, что 10.04.2010 г. на БСКП царил атмосфера огромного эмоционального напряжения, её кульминация наступила во время заходов самолётов на посадку. Из развития разговоров, проводимых на БСКП и сопровождающих их эмоций просвечивает отсутствие доверия непосредственных исполнителей на БСКП к информации, получаемой из ЦО. Эта ситуация, усиленная отсутствием решения вышестоящего начальства относительно перенаправления самолёта Ту-154М на запасной аэродром, мешала ГРП сосредоточиться, вносила ощущение отсутствия полного контроля за ходом событий и заметное беспокойство.

По мнению Комиссии, в этот критический день, РП не был в состоянии комплексно, критически и решительно оценить ситуацию. Его функции постепенно брал на себя ЗКАБ, активно вмешиваясь в процесс руководства полётами. Нарастание атмосферы сильного эмоционального напряжения и низкий уровень асертивности по отношению к вышестоящим, не позволили РП независимо принимать решения. Факторами, влияющими в значительной степени на такое поведение РП были:

- отсутствие доверия к получаемой информации из ЦО и МЕТЕО;
- присутствие на БСКП вышестоящего руководителя, отдающего ему приказы;
- давление значимости полёта;
- постоянно ухудшающиеся МУ и отсутствие чётких решений со стороны вышестоящего руководства;
- концентрирование внимания на второстепенных задачах (малосущественных).

Положения правил ФАП ПП ГосА налагают на РП ряд обязанностей, но в то же время дают ему и большую независимость в принятии решения. В царящих 10.04.2010 г. МУ на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ РП мог обратиться к вышестоящему руководству с инициативой закрытия аэродрома после второго неудачного захода самолёта Ил-76.

Вероятно, важной мотивацией всех лиц, вовлечённых в процесс принятия решения, было избегание ответственности за изменение ранее разработанного плана. Это привело не только к отсутствию решения закрыть аэродром, но и имело непосредственное влияние на процесс руководства полётами. Правильная процедура предусматривает большую директивность со стороны персонала ГРП - а значит, в психологических категориях означает совместную ответственность за ход событий. Отсутствие действий на уровне ЦО и ГЦ УВД, несмотря на усилия РП и ЗКАБ с целью заблаговременного перенаправления самолёта Ту-154М на запасной аэродром, привело

к тому, что РП согласился с решением экипажа самолёта Ту-154М, с которым он не должен был соглашаться.

Обусловленное организационными и служебными факторами уклонение от ответственности, касающееся изменения первоначального плана (посадки на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ), отсутствие эффективного взаимодействия и надлежащего обучения, чрезмерная перегрузка отдельных лиц возложенными на них обязанностями, это общий знаменатель как для действий экипажа самолёта Ту-154М, так и персонала ГРП. Со стороны экипажа самолёта наиболее сильными отрицательными факторами была информационная перегрузка, пилотажные ошибки, низкий уровень взаимодействия экипажа и косвенный прессинг оказываемый значимостью выполняемой задачи. Со стороны персонала ГРП - отсутствие самостоятельности в действиях, уклонение от ответственности, отсутствие однозначных решений, касающихся необходимости закрыть аэродром в связи с продолжающимися неблагоприятными погодными условиями ниже минимума аэродрома и ошибки в точной наводке самолёта. В обоих случаях главным непосредственным механизмом была потеря осознания ситуации - понимания ситуации (включающая понимание и предвидение пилотажной ситуации, ориентацию в пространстве, с точки зрения положения в нём самолёта, и знания о возможных способах решения появляющихся затруднений).

2.14. Техническое состояние самолёта в момент происшествия

Техническое состояние самолёта оценено на основании:

- 1) Технической документации самолёта;
- 2) Анализа записей регистратора параметров полёта, системы FMS и TAWS;
- 3) Анализа конфигурации самолёта в момент происшествия;
- 4) Осмотра обломков самолёта;
- 5) Осмотра места происшествия.

Комиссия определила, что до начала полёта 10.04.2010 г.:

- 1) самолёт Ту-154М № 101 имел за собой все требуемые ремонты и мероприятия по уходу и получил технический и межремонтный ресурс;
- 2) данные, касающиеся износа ресурса планёра самолёта и силового агрегата, требовали корректировки, с учётом расхождений, вытекающих из того, что в текущем режиме не велась документация обслуживания самолёта и с учётом ошибок в расчете количества налётов и посадок. Установленные расхождения не

вызывали эксплуатационных превышений и не влияли на сроки проведения ремонтов и сервисных работ;

- 3) отклонения от нормы (подробно представленные в разделах. 1.5 и 1.18.5), которые имели место до 10.04.2010 г. и касались как технического обслуживания самолёта, так и его эксплуатации во время полёта, не имели влияния на происшествие;
- 4) в ходе непосредственной подготовки самолёта Ту-154М № 101 к полёту, во время которого имело место происшествие, технический персонал 36 СПТА правильно выполнил все необходимые действия;
- 5) системы планёра самолёта и двигателя были наполнены в соответствии с техническими условиями;
- 6) количество топлива в баках самолёта перед полётом была достаточным для выполнения полёта на целевой или запасной аэродром.

Детальное описание исправности самолёта на основании записи регистраторов параметров полёта, конфигурация самолёта в момент столкновения с землёй и оценка исправности систем на основании осмотра его элементов после катастрофы, содержатся в приложениях 2, 3, 4, 5 и 6 к Окончательному отчёту.

В результате проведенных экспертиз и анализа состояния силового агрегата, топлива, системы управления, показаний бортовых приборов и самых важных систем самолёта Ту-154М, на основании доступных обломков самолёта и записи самописцев, Комиссия пришла к выводу, что:

- 1) с момента вылета самолёта с аэродрома ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ до момента столкновения с препятствиями во время захода на посадку на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, в записи бортовых самописцев параметров полёта не обнаружено никаких аварийных сигналов. Характер хода всех зарегистрированных параметров полёта не указывает на неправильное функционирование агрегатов, систем и оборудования самолёта во время всего полёта до момента столкновения самолёта с препятствием на местности (деревом) в результате которого произошел отрыв фрагмента крыла с элероном;
- 2) записи бортового CVR не содержат никаких замечаний экипажа, касающихся неправильного функционирования самолёта во время полёта;
- 3) осмотр обломков самолёта позволил перепроверить записи, содержащиеся в бортовых регистраторах параметров полёта FDR;

- 4) самолёт в момент происшествия находился в конфигурации захода на посадку. Неправильная конфигурация внутри самолёта, заключающаяся в изменении количества пассажирских мест, не имела влияния на происшествие;
- 5) двигатели работали стабильно, а параметры их работы соответствовали действующим техническим условиям с момента запуска, в течении всего полёта самолёта с ОКЕНЦЯ до момента происшествия. Ни на одном двигателе не было повреждения корпуса, характерного для распада вращающихся элементов двигателей в ходе полёта. На двигателях и их кожухах не было следов, свидетельствующих о пожаре. Характер повреждений двигателей указывает на то, что они работали в момент происшествия. Не обнаружено повреждений и других следов, свидетельствующих об аварии двигателя, вызванной другой причиной, чем столкновение с землёй. Не установлена причинно-следственная связь между техническим состоянием, работой силовых агрегатов и катастрофой;
- 6) в процессе всего полёта не было расхождений между движениями штурвала, педалей и реакцией панелей управления самолёта. Закрылки и предкрылки до конца работали нормально. Обороты двигателей изменялись одновременно с изменением положения соответствующих им рычагов управления двигателей;
- 7) топливо, заправляемое в баки самолёта Ту-154М № 101 в период от 26.03. до 9.04.2010 г соответствовало перечню топлив, допущенных производителем к применению на самолётах этого типа. Лабораторные исследования топлива, которым был заправлен самолёт 9.04. показали, что топливо соответствовало требованиям в области качества;
- 8) не обнаружено следов детонирования взрывных материалов и авиационного топлива. Небольшой пожар охватил только немногие элементы остова самолёта и начался в процессе или непосредственно после столкновения самолёта с землёй. Не обнаружено следов, характерных для пожара в процессе полёта самолёта..

Проведенная экспертиза бортового оборудования показала, что:

- 1) барометрический высотомер WM-15PB № 1188008 (второго пилота) не имел следов неисправностей до его разрушения во время катастрофы; на момент столкновения с землёй на высотомере было установлено давление 745 мНг;
- 2) индикатор высоты UWO-15M1B № 1196652 из комплекта SWS не имел следов неисправностей до катастрофы; на момент столкновения с землёй на показывающем приборе давление составляло 745 mmHg;

3) элементы комплекта автоматического радиокompаса ARK-15M не имели следов неисправностей до столкновения самолёта с землёй; на панели была установлена такая частота:

- задатчик № „I” (левый) 630 кГц;
- задатчик № „II” (правый) 306,5 кГц.

На момент повреждения переключатель режима работы ARK-15M был установлен в положении КОМПАС. Указатели курса на приёмниках № E9905 и I549 показывали соответственно 165° и 140°. Из-за большой кинематической инерции системы не является возможным определение курса, показываемого этим прибором в момент исчезновения напряжения питания. Указатель RMI-2B № 480638 показывал:

- стрелка „1” 162°;
- стрелка „2” 120°;
- магнитный курс 165°.

Определение показаний второго прибора типа RMI-2B оказалось невозможным из-за повреждений;

4) установка сигнализации заданной высоты одного из высотомеров составила 60-65 м, определение показаний второго из них невозможно из-за повреждений.

На основании проведенного анализа Комиссия не обнаружила причинно-следственной связи между техническим состоянием самолёта, его эксплуатацией и происшествием.

3. ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

3.1.Заключения Комиссии

Заключения Комиссии сгруппированы тематически из-за многосложности проведённых исследований.

Организация полёта

- 1) „Руководство по организации полетов, воздушных судов со статусом HEAD” Варшава 2009, WLOP408/2009 было введено в применение без отмены других основополагающих документов, касающихся этого же аспекта.
- 2) Учреждения, уполномоченные пользоваться специальным воздушным транспортом, не имели разработанных внутренних инструкций и процедур, описывающих способ сотрудничества в процессе организации такого транспорта.
- 3) Поданные распорядителями заявки на специальный воздушный транспорт 7 и 10.04.2010 г. не содержали некоторых информации, требуемых «Руководством HEAD».
- 4) Заявленное диспонентами количество пассажиров самолёта Ту-154М, для полётов 7 и 10.04.2010 г. превышало допустимое количество пассажирских мест в самолёте, что повлекло за собой несогласованное с производителем изменение конфигурации самолёта с 90 на 100 пассажирских мест, осуществлённое 36 специальным авиаполком транспортной авиации.
- 5) Координатор не подал заявку на специальный авиатранспорт 10.04.2010 г. в КВВС, 36 специальный авиаполк транспортной авиации и в БОП, нарушив, тем самым, принципы, содержащиеся в «Руководстве HEAD».
- 6) 36 специальный авиаполк транспортной авиации и КВВС не имели разработанных процедур оценки возможности выполнения полёта на указанный распорядителем аэродром, с использованием доступной лётно-метеорологической документации, оборудования аэродрома радионавигационными средствами, обеспечения службами УВД и поисково-спасательными службами.
- 7) Отказ 36 специального авиаполка от присутствия 7 и 10.04.2010 г. на борту самолётов „лидеровщиков”, а также одобрение согласие этого решения российской стороной, были нарушением требования, содержащегося в §3.10,

GEN 1.2-9 АИП РФиСНГ („Aeronautical Information Publication Russian Federation and Countries of The Commonwealth of Independent States”).

- 8) В 36 специальном авиаполку транспортной авиации не было разработанных принципов осуществления оперативного контроля, в частности, оперативной связи.
- 9) В заявку на перелёт и посадку самолётов на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ (claris) 10.04.2010 г не был включен самолёт Як-40 б/н 045, назначенный приказом командира 36 специального авиаполка транспортной авиации для перевозки 10.04.2010 года делегации журналистов..
- 10) В приказе командира 36 специального авиаполка транспортной авиации, на 10.04.2010 г не был назначен запасной самолёт для полёта со статусом HEAD и экипаж для этого самолёта.
- 11) В отчёте подготовительной группы по визиту в Смоленске 24-26 марта 2010 г. содержится следующая запись: «российская сторона заверила, что все самолёты будут приняты, а требуемые параметры военного аэродрома в Смоленске будут переданы нотой в МИД РФ».
- 12) Дипломатическое разрешение на полёты 7 и 10.04.2010 г не содержало специальных условий производства полёта, несмотря на требование, вытекающее из §3.10, GEN 1.2-9 АИП РФиСНГ.

Подготовка экипажа

- 13) Лётная подготовка на самолётах Як-40 и Ту-154М осуществлялась на базе программы PSzLT-73, которая не обновлялась в течении многих лет, в результате чего упущены были элементы подготовки, связанные с новым оборудованием самолётов. Занижало это уровень безопасности, выполняемых воздушных операций.
- 14) В процессе базовой лётной подготовки на самолётах Як-40 и Ту-154М, с целью поддержания соответствующих пилотажных навыков, умения действовать в чрезвычайных и аварийных ситуациях, оценки взаимодействия экипажа и управлять его ресурсами (CRM), а также выработки соответствующей реакции на генерируемые системами самолёта предупреждения и сигналы тревоги (TAWS, TCAS), не использовались лётные тренажёры. Занятия на лётном тренажёре Ту-154М проводились нерегулярно -

во время приёма самолётов после ремонта - и не обладали чертами плановой и систематической подготовки.

- 15) В 36 специальном авиаполку транспортной авиации не осуществлялся эффективный процесс внедрения летного персонала в обслуживание нового оборудования (TAWS, TCAS). Анализ записей регистраторов параметров показывает, что пилоты часто игнорировали сигналы системы TAWS, что указывает на отсутствие навыков её обслуживания.
- 16) В процессе летной подготовки в 36 специальном авиаполку не использовалась информация из анализа данных с бортовых регистраторов параметров.
- 17) В 36 специальном авиаполку не осуществлялся анализ данных с бортовых регистраторов параметров (например, появления сигналов TAWS или нестабильных заходов) с целью идентификации нежелательных тенденций в действиях экипажей, что не позволяло на осуществление корректировочных действий в процессе подготовкм лётного состава.
- 18) Присвоение и продление действительности некоторых допусков командира, второго пилота и штурмана осуществлялась с нарушением методики подготовки, положений RL-2006, IOLP-2005 и других документов, связанных с процессом подготовки.
- 19) По отношению к членам экипажа не соблюдалась, требуемая программой подготовки, ритмичность выполнения отдельных задач (упражнений), что не соответствовало методике и повлияло на процесс обучения в целом, а также уровень профессиональной подготовки пилотов.
- 20) Процесс подготовки и готовность к выполнению оперативных задач командиром воздушного судна, вторым пилотом и штурманом не контролировались надлежащим образом.
- 21) Анализ документации летной подготовки экипажа показал:
 - a) многочисленные случаи занижения метеорологических условий (запись условий, более сложных, чем те, в которых проводились тренировочные полёты);
 - b) несоответствия между личной, полковой документацией и документацией эскадрильи, в области присвоения допусков на выполнение полётов с использованием соответствующих систем посадки в соответствующих минимальных МУ;
 - c) некорректное ведение учёта подготовки в зашторенной кабине;

- d) ведение учёта полётов по местному времени (варшавскому), а не по времени UTC.
- 22) В 36 специальном авиаполку применялась отличная от установочной интерпретация положения § 23 абз. 15 RL-2006 (выполнение полётов в симулированных метеорологических условиях) с целью поддержания оперативных возможностей авиаполка. Эти действия имели влияние на надлежащий характер процесса летной подготовки.
- 23) По отношению к командиру воздушного судна, второму пилоту и штурману не соблюдались сроки действительности, полученных ими допусков, контроля техники пилотирования и навигации, а также систематичности выполнения тренировочных полётов, что повлекло за собой отсутствие у командира воздушного судна и второго пилота действительного контроля техники пилотирования при полёте в зону) и контроля техники навигации - у штурмана.
- 24) КВС не выполнял тренировочных полёты в 2009 и 2010 г.
- 25) Присвоение командиру воздушного судна квалификаций экспериментального пилота III класса на самолёте Ту-154М было осуществлено несогласно действующим положениям.
- 26) Обучение второго пилота и штурмана с целью подготовки к исполнению обязанностей штурмана, осуществлялось несогласно программе PSzLT-73.
- 27) В 36 специальном авиаполку не соблюдались внутренние положения, касающиеся минимального летного опыта, необходимого для получения допуска к выполнению полётов со статусом HEAD.
- 28) Не была проведена подготовка в области авиационной медицины, предусмотренная „руководством по специальной подготовке летного персонала в области авиационной медицины ВС РП” Шифр. Zdrowie 244/2008;

Взаимодействие членов экипажа

- 29) В 36 специальном авиаполку в процессе подготовки пилоты пользовались неактуальной документацией:
- a) „Технология взаимодействия экипажа самолёта Ту-154М”, изданная PLL LOT в 1989 году.

- б) Руководство по лётной эксплуатации самолёта Ту-154М, изданное в 1994 году PLL LOT. Дата последней актуализации 7.02.1994 г.
- 30) 36 специальный авиаполк не имел учебника по стандартным процедурам для экипажа самолёта Ту-154М в составе 4 человек.
- 31) В 36 специальном авиаполку не проводились специальные тренировки в области CRM, MCC и ORM.
- 32) Единичные обучения, которые проводились в области взаимодействия членов многочисленного экипажа не повлекли за собой получения его участниками требуемого уровня знаний и умений.
- 33) Анализ подготовки и действий экипажа самолёта Ту-154М подтвердил, что отдельные члены экипажа не обладали натренированными и закреплёнными навыками управления ресурсами экипажа. Экипаж не имел разработанных принципов обмена информацией. Члены экипажа пассивно участвовали в процессе принятия решения, безо всякой критики принимая все решения командира.
- 34) Необходимость обеспечения оперативной дееспособности полка повлекла за собой возникновение ситуации, в которой пилоты выполняли полёты на многих типах воздушных судов и на разных рабочих местах. Закрепление навыков, необходимых для безопасного выполнения полётов на самолёте конкретного типа при исполнении конкретной функции, невозможно в ситуации постоянного изменения характера выполняемых обязанностей.

Подготовка технического персонала

- 35) Процесс подготовки технического персонала осуществлялся с нарушениями действующей в 36 специальном авиаполку „Программы переподготовки технического персонала ИЛС по специальности планер и двигатель, авиационное оборудование, РЭО самолета Ту-154М», особенно в области количества часов, посвящаемых отдельным темам, теоретической и практической подготовке а также применения учебных пособий.
- 36) Система подготовки техников инженерно-лётной службы 36 специального авиаполка в области эксплуатации самолётов Ту-154М, базирующаяся, главным образом, на самоподготовке на гарантировала получения персоналом соответствующих квалификаций .

- 37) Обнаружены многие противоречия в документации, нормирующей способ проведения контроля полдготовки и навыков выполнения полётов в качестве бортехника с учётом особых ситуаций в полёте на самолёте Ту-154М.

Деятельность 36 специального авиаполка транспортной авиации

- 38) Полк выполнял задачи, которые на этапе планирования нарушали правила в области ограничений, связанных с нормами налёта, ётного времени и отдыха.
- 39) Личный состав лётного персонала был недостаточным по отношению к количеству и типам воздушных судов, а также выполняемых воздушных операций.
- 40) 36 специальный авиаполк не имел процедур в области накопления данных о состоянии и оборудовании аэродромов на которые выполнялись полёты.
- 41) В полку не были разработаны детальные схемы индивидуального предполётного инструктажа в зависимости от характера выполняемых заданий. Такая рекомендация содержится в IOL-2008 § 13 абз. 16 „Непосредственная подготовка”.

Надзор за деятельностью 36 специального авиаполка

- 42) В 36 специальном авиаполку в период с 2004 г. до дня происшествия проведено 2 комплексных контроля, четыре проблемных и три служебных, проводимых КВВС.
- 43) Контроли в рамках служебного надзора не обнаружили никаких существенных недостатков в лётной подготовке и в лётной документации.
- 44) Проводимый комплексный и проблемный контроль обнаруживал ряд систематически повторяющихся недостатков, в частности в области профилактической деятельности и теоретической подготовкм.
- 45) Комплексный контроль Департамента Контроля Министерства Национальной Обороны, который был проведен в 2004 году показал, что специфика заданий, выполняемых 36 специальным авиаполком требует особого надзора за деятельностью в области лётной подготовки.
- 46) Повторяющиеся профилактические рекомендации после очередных контрольных мероприятий, проводимых разными контролирующими органами, указывают на низкий уровень надзора КВВС за внедрением профилактических мер в 36 специальном авиаполку.

- 47) Начиная с 2004 г. до дня происшествия в 36 специальном авиаполку не проводился детальный контроль в области лётной подготовкм, организации полётов и присвоения квалификаций персоналу, летающему на самолёте Ту-154М.
- 48) В рамках надзора за деятельностью 36 специального авиаполка не проводился анализ влияния большого количества поручаемых оперативных заданий на подготовку летного состава.
- 49) Недостающий личный состав лётного персонала, летающего на самолётах Ту-154М был причиной чрезмерной нагрузки экипажей и препятствовал проведению подготовки и тренировок .

Документация, нормирующая производство полётов в авиации Вооруженных Сил РФ

- 50) RL-2006 не содержит распоряжения применять принципы взаимодействия членов многочисленного экипажа (CRM), что повлекло за собой упущение этой тематики в программах подготовки и оперативных документах.
- 51) RL-2006 не определяет способа продления допусков вторым пилотом в многочисленном экипаже.
- 52) RL-2006, устанавливая минимальные МУ экипажа на основании минимальных МУ командира, ограничивает роль второго пилота в многочисленном экипаже.
- 53) RL-2006 не содержит положения, требующего принимать в качестве минимальных условий экипажа (в случае различного уровня подготовки членов экипажа) минимум наиболее ограничивающего его члена.
- 54) В RL-2006 нет положений, ограничивающих доступ посторонних лиц в кабину экипажа.
- 55) В RL-2006 нет записей, касающихся категоризации аэродромов¹⁶⁶, что в значительной степени осложняло соответствующее планирование и подготовку к полёту на конкретный аэродром.
- 56) RL-2006 не содержит детальных правил в области осуществления полётов одновременно на многих типах самолётов и выполнения одними и теми же лицами в разных экипажах разных функций (командира, второго пилота, штурмана).

¹⁶⁶ Определение специфики аэродромов с учётом ограничений (длина, высота н.у.м), навигационное и спасательное оборудование, доступность служб УВД, действующие правила.

- 57) Анализ положений RL-2006 показывает неоднозначность записей, которые в § 19 абз. 24 п. 4 и 5 приказывают прервать снижение на посадочной прямой из-за условий полёта или атмосферных явлений, и одновременно существует запись, которая содержится в § 23 абз 17, допускающая заход на посадку, независимо от полученных ранее информации о МУ для посадки.
- 58) PSzLT-73 не ставил требований применения тренажёров в процессе подготовки.
- 59) Несмотря на ссылку в RL-2006 на документ Doc. 8168, который, в частности, определяет требования, касающиеся критериев стабильного захода, не разработаны процедуры в этой области.
- 60) Применяемый в авиации Вооруженных Сил РП документ „Принципы ведения радиообмена в сетях воздушного транспорта Вооружённых Сил РП» временное издание, Познань 1999, WLOP 291/99 не был включен в RL-2006 в качестве обязательного.
- 61) INOP военного аэропорта ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ – EPWA накладывает на персонал военного аэропорта обязанности, без учёта специфики действий органов служб УВД на аэродроме ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ.
- 62) INOP военного аэропорта ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ – EPWA ссылается на изъятую в 2009 г. „Инструкцию обеспечения и производства полётов воздушных судов обозначенных литером «Важный» над территорией РП – временною », WLOP 341/2004.
- 63) В авиации Вооруженных Сил РП нет ни одного правила, которое требовало бы оставлять на аэродроме, с которого осуществляется старт, документы, подтверждающие выполнение технического обслуживания и карты центровки.

Метеорологическая подготовка

- 64) Доступ к метеорологической информации с военных аэродромов Российской Федерации в Польше недостаточен для обеспечения международных полётов воздушных судов.
- 65) Метеорологическая информация с аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ была в Польше недоступна.
- 66) Шеф штаба 36 специального авиаполка обратился в 2009 г в КВВС с заявкой по вопросу приобретения метеорологической информации с аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ. Заявка не была реализована до дня происшествия.

- 67) При планировании полётов на аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ использовалась метеорологическая информация с синоптической станции СМОЛЕНСК ЮЖНЫЙ, находящейся на расстоянии 10 км, передающей данные с интервалом в три часа.
- 68) В процессе прогнозирования МУ на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ Гидрометеорологическим центром Вооружённых сил РФ не использовалась информация с не-метеорологических спутников и NOAA, в специальном формате, позволяющем обнаруживать туман и слоистые облака.
- 69) Анализ спутниковых снимков и аэрологическое зондирование позволяли прогнозировать появление в районе Смоленска радиационно-адвективного тумана совмещённого с низкой слоистой облачностью типа *stratus*.
- 70) Система метеорологических измерений и наблюдений на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ не соответствовала основным требованиям правил ICAO и WMO. Размещение метеостанции и измерительных приборов на аэродроме было непавильным, из-за чего замеры и метеорологические наблюдения на аэродроме не отражали реальной ситуации.
- 71) После посадки самолёта Як-40 на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, диспетчер военного аэропорта в Варшаве не связался по телефону с его экипажем для получения информации о МУ на аэродроме.
- 72) После посадки на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ экипаж самолёта Як-40 не передал диспетчеру военного аэропорта в Варшаве информации о появлении опасных атмосферных явлений.
- 73) Метеорологическое обеспечение полёта самолёта Ту-154М осуществлялось ненадлежащим образом в области:
 - a) передачи экипажу самолёта, выполняющего полёт HEAD прогноза метеорологических условий для аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ разработанного ДМА, вместо прогноза, разработанного Гидрометеорологическим центром Вооружённых сил РФ,
 - b) качества прогнозов погоды для аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, подготавливаемых дежурной сменой метеорологического бюро авиационной базы в ТВЕРИ, в том числе не прогнозирование появления тумана, несмотря на имеющуюся информацию о том, что в направлении адвекции такой туман уже возник,
 - c) организации и осуществления метеорологических измерений и

наблюдений на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ,

- d) передачи руководителем полётами аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ экипажам воздушных судов неполной информации о метеорологических условиях на этом аэродроме.
- 74) МУ в районе подхода к торцу ВВП 26 аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ не позволяли на выполнение полёта ниже минимальной высоты снижения самолёта Ту-154М и имели влияние на возникновение происшествия.

Подготовка экипажа к полёту – предварительная подготовка к полёту

- 75) Состав экипажа самолёта Ту-154М был назначен 09.04.2010 г.
- 76) Командир 1 лётной эскадрильи, перед назначением экипажа, не проверил действительность допусков, пилотажных навыков, контроля техники пилотирования и навигации отдельных членов экипажа.
- 77) Командир в/ч, подписывая 09.04.2010 г. Приказ на полёт самолёта Ту-154М в СМОЛЕНСК 10.04.2010 г. утвердил состав экипажа, подтверждая его готовность к полёту.
- 78) Предварительная подготовка экипажа к полёту осуществлялась в индивидуальном порядке. Экипаж не имел возможности встретиться накануне вылета в полном составе (на время больше одного часа) и обсудить все этапы полёта.
- 79) В ходе предварительной подготовки к полёту, экипаж пользовался неактуальными (переданными 36 специальному авиаполку в 2009 году) схемами захода на посадку на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ.
- 80) Планы полёта на 10.04.2010 г. были копией планов полёта на 7.04.2010 г. с Премьер-министром РП на борту, доказательством чему факт выбора аэродрома ВИТЕБСК в качестве запасного. 7.04.2010 г. этот аэродром был открыт, но 10.04.2010 (выходной день) не работал (согласно АИП РФиСНГ) и не мог являться запасным.
- 81) Штурман не знал русского языка в степени, позволяющей ему вести радиопереговоры на этом языке.
- 82) Из-за позднего возвращения из полёта в Гданьск и необходимости дополнительной подготовки к полёту на следующий день, штурману не было предоставлено минимальное время на отдых между очередными вылетами.

Непосредственная подготовка к полёту

- 83) Опробование двигателей самолёта проводилось без присутствия представителя Комиссии Облётов Самолётов и Вертолётот.
- 84) Экипаж не провёл полный визуальный осмотр самолёта перед полётом, в ходе передачи самолёта экипажу службой ИЛС.
- 85) Предполётный инструктаж экипажа состоялся, вероятнее всего, на борту самолёта между 04:21 и 04:46.
- 86) Непосредственная подготовка командира воздушного судна, второго пилота и штурмана проходила в условиях дефицита времени, вызванного прибытием на аэродром с около 30 минутным опозданием.
- 87) В ходе предполётной подготовки внимание не было обращено: на факт разработки летно-метеорологической документации ненадлежащим лицом, неработающий аэродром в ВИТЕБСКЕ, принят в плане полета как запасной, просроченный прогноз погоды (TAF) для этого аэродрома.
- 88) Командир воздушного судна не подтвердил принятия самолёта в „Книге обслуживания самолёта”.

Надзор за непосредственной подготовкой к полёту

- 89) Отсутствие лиц из КВВС и 36 специального авиаполка, надзирающих за непосредственной подготовкой к полёту с 03:00 до 04:00 повлияло на отсутствие координации в ходе принятия решений, касающихся использования запасного самолёта для полёта HEAD, чем были нарушены принципы, содержащиеся в „Руководстве HEAD”.
- 90) Слишком поздно переданная ДМА диспетчером военного аэропорта информация, полученная от экипажа самолёта Як-40 о МУ при посадке, задержала действия ЦВО .

Ход полёта

- 91) Экипаж принял для выполнения полёта самолёт, в конфигурации, не соответствующей РЛЭ и документации самолёта.
- 92) Экипаж определил в плане полёта длительность полёта опираясь на количестве топлива, включающем также балластное топливо, что являлось некорректным действием.
- 93) Экипаж ввёл в систему FMS координаты навигационных точек, опубликованных на схемах захода на посадку на аэродроме СМОЛЕНСК, без проверки системы координат.

- 94) Экипаж не выполнил противозумную процедуру после взлета с аэродрома EPWA.
- 95) Экипаж убрал закрылки до 0° на слишком малой скорости.
- 96) После взлета в ВАРШАВЕ, экипаж превысил скорость 250 узлов ниже FL100.
- 97) Пройдя точку ASKIL, экипаж без разрешения диспетчера изменил маршрут полёта по отношению к планированному.
- 98) Экипаж удерживал высоту 3700 м вместо 3600 м, до которой получил разрешение снижаться.
- 99) Командир самолёта не обсудил с экипажем способ осуществления захода на посадку, не определил времени на принятие решения об уходе на запасной аэродром и не проверил МУ на выбранных запасных аэродромах.
- 100) Перед началом снижения командир воздушного судна, не определил с экипажем минимальной высоты снижения.
- 101) Экипаж не проанализировал допустимой массы самолёта для посадки на ВПП 26 при фактических МУ на аэродроме.
- 102) Порог срабатывания сигнализации опасной высоты на радиовысотомере командира был установлен на 65 м, в то время как в ходе выполнения контрольной карты «Перед началом снижения», командир заявил установку значения 100 м.
- 103) Экипаж неверно подготовил к работе систему TAWS. В условиях отсутствия возможности применения режима работы QFE (база данных TAWS не содержала данных аэродрома СМОЛЕНСК) следовало применить режим работы TERRAIN INHIBIT, описанный в приложении к РЛЭ.
- 104) Борттехник не доложил командиру воздушного судна о переключении режима работы топливной системы с ручного на автоматический.
- 105) Старший бортпроводник доложила командиру готовность пассажиров к посадке без тщательной проверки того, все ли пассажиры застегнули ремни перед посадкой (у многих жертв происшествия ремни застёгнуты не были).
- 106) Перестановка экипажем высотомеров на давление 745 мм рт.ст./993 гПа до достижения эшелона перехода, противоречило распоряжению диспетчера и действующим в этой области принципам.
- 107) Экипаж слишком рано прочитал контрольную карту «После достижения высоты перехода»

- 108) Экипаж использовал систему FMS в качестве источника сигналов для управления АБСУ в процессе захода на посадку, что противоречило дополнению РЛЭ, касающемуся устройства UNS-1D.
- 109) Члены экипажа не пользовались в процессе захода на посадку показаниями барометрических высотомеров, нарушая тем самым положения RL-2006.
- 110) Экипаж не применил в ходе захода закрылков 45° , а применил закрылки 36° .
- 111) Экипаж не начал снижения в точке определенной РЗП как точка входа в глиссаду.
- 112) Члены экипажа не докладывали о достижении и пересечении минимальной высоты снижения.
- 113) Экипаж не реагировал на удерживание, в ходе захода на посадку с использованием автомата тяги слишком низких оборотов двигателей на высоте 200 м, что не соответствует РЛЭ.
- 114) Экипаж не реагировал на несоблюдение командиром заданной скорости полета и превышение скорости снижения 5 м/с в ходе захода.
- 115) Штурман читал показания высоты с радиовысотомера начиная с высоты 300 м, а не с 60 м как требует РЛЭ.
- 116) Перестановка командиром самолета высотомера ВБЭ-СВС на стандартное давление зависила, показываемую этим высотомером высоту на 168 м.
- 117) Экипаж не выполнил процедуру ухода согласно РЛЭ, несмотря на переход через минимальную высоту снижения, нарушая тем самым принципы RL-2006.
- 118) Одновременное выполнение командиром воздушного судна функций пилотирующего пилота и ведение радиопереговоров, чрезмерно нагружало командира во время полета, особенно на его конечном этапе .

Медицинские аспекты

- 119) Смерть экипажа и пассажиров наступила от множественных тяжелых повреждений внутренних органов, вызванных действием сил торможения во время столкновения самолета с землей и рушения его конструкции.
- 120) Отсутствие корректирующих очков, предписанных для использования (в течение полета) военной врачебно-летной комиссией у штурмана и борттехника не имело влияния на выполняемые ими операторские действия.

- 121) В 36 специальном авиаполку отмечены случаи выполнения полётов без актуальных обследований в камере низкого давления.
- 122) Состояние здоровья членов экипажа самолета Ту-154М не имело влияния на авиационное происшествие.

Летная техника

- 123) На самолёте Ту-154М были проведены все требуемые ремонты и техобслуживания, он имел необходимый технический и межремонтный ресурсы.
- 124) Недостатки, которые имели место до 10.04.2010 г., и касались как технического обслуживания самолёта, так и его эксплуатации во время полёта, не имели влияния на происшествие.
- 125) В ходе непосредственной подготовки самолёта Ту-154М к полёту, во время которого имело место происшествие, технический персонал 36-го специального авиаполка правильно выполнил все необходимые действия.
- 126) Системы планера самолёта и двигателя были заправлены в соответствии с техническими условиями.
- 127) Радиостанция ARM-406P¹⁶⁷ во время всего полёта 10.04.2010 г. была выключена. Это не имело влияния на происшествие.
- 128) 10.04.2010 г., с момента запуска двигателей перед стартом с аэродрома ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ до момента столкновения с наземными препятствиями во время захода на посадку на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, силовая установка, используемые системы и оборудование самолёта Ту -154М работали правильно.
- 129) Не обнаружена причинно-следственная связь между техническим состоянием самолёта либо его эксплуатацией и происшествием.
- 130) Технический персонал 36 специального авиаполка, осуществляющий обслуживание самолёта Ту-154М, имел допуски, присвоенные ему на основании правил, действующих в авиации Вооруженных Сил РФ;
- 131) Просроченность и противоречия между некоторыми документами, нормирующими деятельность инженерно-летной службы авиации Вооруженных Сил РФ и другими нормативными документами имели влияние на недостатки в области соблюдения правил.

¹⁶⁷ Предназначена для нахождения самолёта после авиационного происшествия.

- 132) Выявленные недостатки в деятельности инженерно-летной службы не имели влияния на происшествие.
- 133) ,Учитывая характер выполняемых задач, а также количество типов и вариантов воздушных судов, эксплуатируемых в 36 специальном авиаполку, структура и состав Секции Летной Техники не гарантировали надлежащего надзора за эксплуатацией летной техники и подготовкой персонала инженерно-летной службы.
- 134) Инженерно-летная служба 36 специального авиаполка, действуя в структурах, неадекватных осуществляемым задачам и на основании неактуальных правил, а также в условиях недостаточной поддержки со стороны вышестоящих органов, выполняла, возложенные на неё обязанности, по мере своих возможностей и её функционирование не имело влияния на происшествие.
- 135) Установка на самолёте Ту-154М новых бортовых приборов и навигационного оборудования проводилась без анализа последствий таких действий.
- 136) Документация самолёта не переводилась с русского языка на польский язык, несмотря на соответствующую заявку, которая была внесена 36 специальным авиаполком. Это усложняло работу персонала инженерно-летной службы и экипажей самолёта.

Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ

- 137) Схемы захода на посадку на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, несмотря на многочисленные недостатки, позволяли безопасно выполнить заход и посадку на ВПП 26.
- 138) Состояние светосигнальной системы не соответствовало техническим требованиям, предъявляемым к визуальному навигационному оборудованию.
- 139) Примыкающая к порогу ВПП 26 часть полосы воздушных подходов была поросшая деревьями, высота которых превышала, допустимое значение для наземных препятствий в этом районе:
 - а) закрывающими элементы световой навигационной системы в условиях ограниченной видимости, затрудняющими экипажам воздушных судов визуальную ориентацию, а ГУП на БСКП - наблюдение самолётов на подходе к ВПП 26;
 - б) генерирующими большое количество постоянного эхо (отражений от наземных препятствий), что могло ограничивать использование

- посадочного радиолокатора (ПРЛ), особенно в конечной фазе захода на посадку;
- с) представляющими серьёзную угрозу для воздушных судов, подходящих к торцу ВПП 26 в случае отклонений от заданной глиссады, особенно в условиях ограниченной видимости и ночью.
- 140) Аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ не был готов к приёму воздушных судов, с обеспечением безопасности выполнения воздушных операций .

Службы управления воздушным движением (УВД)

- 141) Диспетчеры военного аэропорта в ВАРШАВЕ не имели возможности поддержания коротковолновой связи с экипажами воздушных судов 36 специального авиаполка из-за отсутствия на месте выполнения ими своих обязанностей оборудования, обеспечивающего такую связь.
- 142) РП дал команду экипажу самолёта Як-40 на снижение и изменение курса вне зоны своей ответственности без соответствующего согласования и передачи управления между соседними органами службы УВД.
- 143) РП не определил экипажам самолётов Як-40 и Ту-154М способа захода на посадку.
- 144) РП не передал экипажам самолётов Як-40, Ил-76 и Ту-154М информации относительно облачности и вертикальной видимости, несмотря на возможность определения этих параметров на БСКП, БПРМ и ДПРМ.
- 145) РП не требовал от экипажей самолётов (Як-40; Ил 76 и Ту-154М) подтверждения актуальной высотой полёта всех команд, полученных от РЗП.
- 146) РП не прервал выполнения захода на посадку экипажем самолёта, Ил-76 после появления МУ ниже ММУ аэродрома.
- 147) РП слишком поздно приказал экипажам самолётов Як-40 и Ил -76 уход на второй круг.
- 148) РП не проконсультировал с дежурным синоптиком авиационной базы в ТВЕРИ МУ на аэродроме и не обратился к вышестоящему начальству с предложением закрыть аэродром СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ, в ситуации когда МУ были ниже ММУ аэродрома и должно быть выдано предупреждение „ШТОРМ”.
- 149) РП не реагировал на неправильное ведение радиообмена РЗП.
- 150) РП не принимал самостоятельно решений, касающихся руководства полётами.

- 151) РЗП нерегулярно обеспечивал полёты в качестве руководителя зоны посадки в течении последних 12 месяцев, в частности в СМУ (9 смен, в том числе только 2 смены в СМУ, одна из них - 10.04.2010 г.).
- 152) РЗП не прошёл практическую стажировку и экзамен по руководству полётами на аэродроме СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ (несоответствие пункту 216 ФАППП ГосА).
- 153) РЗП информировал экипаж самолёта Ту-154М, о правильном положении во время захода, что не соответствовало фактическому положению относительно оси ВПП и глиссаде.
- 154) РЗП не передал экипажу самолёта Ту-154М информацию о положении ниже глиссады, когда самолёт находился вне зоны 1/3 значения максимального размера линейных отклонений от заданой глиссады.
- 155) РЗП не прервал захода на посадку, выполняемого экипажем самолёта Ту-154М, после выхода самолёта за нижний предел зоны допустимых отклонений от глиссады
- 156) РЗП слишком поздно дал команду прервать снижение и перейти в горизонтальный полёт „Горизонт, сто один”.
- 157) РП и РЗП обеспечивали полёты 10.04.2010 г. несогласно с положениями ФАППП ГосА и «Правил и фразеологии радиообмена при выполнении полётов и управлении воздушным движением»

Высотно–спасательное обеспечение и авиационная спасательная служба.

- 158) Медицинское обеспечение аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ не гарантировало предоставления медицинской помощи 96 пассажирам и членам экипажа самолёта Ту-154М.
- 159) Способ действий подразделений пожарной охраны не обеспечил соответствующего уровня противопожарных и спасательных действий на территории аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ.
- 160) Комиссия не установила причинной связи между наличием и использованием спасательного оборудования экипажа и воздушного судна, и авиационным происшествием.
- 161) Высотно-спасательная служба 36 специального полка транспортной авиации действовала правильно.

162) Экипаж был надлежащим образом снабжен для полёта и подготовлен к действиям в аварийной ситуации с использованием полученных средств.

163) В 36 СПТА парашютно-спасательная подготовка не проводилась.

3.1.1. Подведение итогов анализа в области эксплуатации воздушных судов и подготовки персонала ИЛС в 36 СПТА

Анализ показал на отсутствие эффективной системы контроля и надзора за процессом эксплуатации воздушных судов в авиации Вооруженных Сил РФ, что привело к нижеперечисленным недостаткам:

- а) неадекватная, по отношению к потребностям 36 СПТА, структура инженерно-лётной службы, в частности, в сфере личного состава Секции Лётной Техники. В полку эксплуатируется 6 типов воздушных судов, в том числе, два варианта самолётов М-28 и три варианта вертолётов W-3 что требует знания отдельных, иногда сильно отличающихся друг от друга комплектов документации. Личный состав Секции Лётной Техники 36 СПТА - это, кроме начальника секции, три инженера по отдельным специальностям (планёр и двигатель, авиационное оборудование, радиоэлектронное оборудование) и один офицер по специальности авиационно-техническое снабжение. Согласно оценке технической подкомиссии, соответствующий контроль эксплуатации всех воздушных судов (в том числе, анализ материалов объективного контроля полётов и разработка профилактических мероприятий), реализация заданий в рамках Комиссии Облётов Самолётов и Вертолётов перед полетами со статусом HEAD, подготовка технического персонала и лётного состава, а также планирование и надзор за реализацией других действий, предусмотренных нормативными документами, (например годовое обслуживание, дни техники) невозможно было осуществить таким личным составом Секции Лётной Техники.
- б) отсутствие актуальных, чётких правил, регулирующих принципы работы инженерно-лётной службы в авиации Вооруженных Сил РФ. После изъятия из служебного пользования, приказом Главнокомандующего Военно-Воздушных Сил № 6 от 10.01.2008 г., двух основных документов¹⁶⁸, до настоящего момента

¹⁶⁸ Временной инструкции инженерно-лётной службы. Часть II. «Общий круг обязанностей и полномочий должностных лиц инженерно-лётной службы подразделений авиации Вооруженных Сил ПНР» шифр. Lot. 1877/78 и Временной инструкции -инженерно-лётной службы . Часть III «Принципы планирования деятельности, учёта и отчётности в области технического обслуживания лётной техники в подразделениях авиации Вооруженных Сил ПРЛ» шифр. Lot. 1878/78, [Tymczasowej instrukcji służby inżynieryjno-lotniczej. Część II. Ramowy zakres obowiązków i uprawnień osób funkcyjnych

новые документы не были разработаны. Изданная в 1991 году „Инструкция Инженерно-Летной Службы авиации Вооруженных Сил РП. Ч. I”, шифр. WLOP 21/90 [„Instrukcja służby inżynieryjno-lotniczej lotnictwa Sił Zbrojnych RP. Cz. I”, sygn. WLOP 21/90] не учитывает изменений, произошедших за последние двадцать лет и в значительной степени устарела. Это заставляет персонал инженерно-лётной службы «приспосабливать» (интерпретировать и применять) некоторые положения к реальной действительности.

- с) недостаточное количество хорошо подготовленного персонала инженерно-лётной службы 36 СПТА. Бесперывная, в последние годы, реструктуризация Вооруженных Сил и, связанные с ней, частые штатные изменения повлекли за собой уход большого количества опытных специалистов инженерно-лётной службы. Их нехватка не могла быть компенсирована хорошо подготовленными новыми кадрами, поскольку центры подготовки для среднего и младшего технического персонала в Олеснице и в Замосте были ликвидированы. Школа сержантского состава, созданная в Демблине, готовила специалистов больше общевойскового профиля, чем специального. Обстановку ухудшило прекращение подготовки руководящего состава инженерно-лётной службы, ранее осуществляемое в Военной Технической Академии. Штат ИЛС не предусматривал соответствующего развития технического персонала - повышения по службе, позволяющего получать опыт на очередных должностях. Серьёзным недостатком оказалось отсутствие дифференцирования технических должностей, предусмотренных, в основном, только для офицеров ИЛС отдельных специальностей. После введения изменений в штате в 2004 году, самая низкая должность в ИЛС требовала специалиста в звании капитана, что сделало практически невозможным приток новых кадров. Следует подчеркнуть, что самолёты Ту-154М настолько сложны с технической точки зрения, что овладение принципами их обслуживания требовало и дальше требует как минимум нескольких лет непосредственной работы.

сłużby inżynieryjno-lotniczej jednostek lotnictwa Sił Zbrojnych PRL”, sygn. Lot. 1877/78 oraz „Tymczasowej instrukcji służby inżynieryjno-lotniczej. Część III. Zasady planowania działalności, ewidencji i sprawozdawczości z zakresu obsługi technicznej sprzętu lotniczego w jednostkach lotnictwa Sił Zbrojnych PRL”, sygn. Lot. 1878/78]

3.1.2. Подведение итогов анализа, касающегося лётного состава

Экипаж воздушного судна не был надлежащим образом подготовлен к выполнению задания, учитывая сложность ситуации, в которой ему пришлось выполнять свой последний полёт.

Подготовка командира воздушного судна, второго пилота и штурмана проводилась в спешке, неметодически и с нарушением положений документов, нормирующих этот процесс.

Квалификации членов экипажа, несмотря на получение формальных допусков, подтверждённых приказами командира в/ч, не соответствовали **критериям пилота всесторонне обученного и подготовленного к выполнению обязанностей на данном рабочем месте**. Члены экипажа обладали небольшим опытом выполнения полётов в сложных МУ, а также с использованием неточных систем посадки, таких как: РСР, 2 x NDB, ОСР + РСР. Большинство полётов, в ходе практической подготовки, выполнялось ими в очень хороших МУ, а посадка осуществлялась с использованием системы ILS, что, по мнению Комиссии, имело влияние на уровень подготовки экипажа. Небольшой профессиональный опыт бортового техника (практика в исполнении этой функции в экипаже) имел влияние на его пассивное поведение во время полёта.

В 36 СПТА не хватало необходимой учебной базы, инструкторов и времени, чтобы обеспечить необходимый стандарт подготовки пилотов на самолётах Як-40 и Ту-154М.

Способ осуществления процесса поддержания оперативной готовности самолёта (процесс подготовки и поддержания квалификаций технического персонала) и лётного состава показывает, что совершено было много ошибок, приведших к радикальному снижению стандартов подготовки и эксплуатации самолёта. Внешние обстоятельства - со стороны распорядителей - отсутствие однозначно определённых принципов заказа, подготовки и организации пассажирских перевозок - были дополнительным фактором, влияющим на этот процесс.

Учитывая выводы, сделанные в результате анализа процесса обучения экипажа, указывающие на ряд ошибок в действиях 36 СПТА, нельзя забывать и о внешних обстоятельствах, в которых функционировал полк и которые сыграли определённую роль в этом процессе.

36 СПТА функционировал в специфических условиях:

- Частые изменения пилотов, вызванные уходом в запас. Не было отработанных механизмов, способствующих продливанию профессиональной активности военных пилотов вообще, а пилотов 36 СПТА – в частности. В результате всё более молодые пилоты, со всё меньшим опытом, в течении всё более короткого времени получали квалификации инструкторов и начинали обучение своих преемников;
- Введенная в армии в 2004 году т.н. „штатная реформа”, оказалась неудачной с точки зрения принципов функционирования авиационных частей. Введение этой реформы привело к ограничению возможности повышения пилотов по службе, следствием чего стали очередные уходы в запас;
- Давление, оказываемое распорядителями в отношении заказов на выполнение полётов и осознание командованием полка и лётным составом значимости заданий, осуществляемых полком повлекло за собой согласие выполнять задания, которых полк, в рамках имеющихся в распоряжении средств (количество воздушных судов, подготовленных пилотов и персонала наземного обслуживания) был не в состоянии выполнить, без снижения уровня безопасности выполняемых полётов. Последнее приводило, в частности, к превышению норм налётов и времени работы. За последние годы руководящий состав полка вынужден был, со всё большими трудностями, совмещать реализацию оперативных заданий с подготовкой лётного состава, что приводило к многочисленным упущениям в лётной подготовке;
- Командиры полка не имели достаточной поддержки со стороны КВВС в решении описанных выше проблем. Несмотря на уменьшение количества воздушных судов и ограничение количества экипажей (уменьшение количества штатных единиц), количество оперативных заданий, возложенных на полк, оставалось прежним и даже увеличивалось. Ситуация, в которой командир докладывал вышестоящему начальству о проблемах, толковалось как отсутствие умения руководить. Применение таких критериев оценки подчинённых Комиссия констатировала на основании заявлений бывших командиров 36 СПТА. Каждый из них подтверждал обращение к вышестоящим должностным лицам с различными проблемами, которые в большинстве случаев вынужден был решать сам, без соответствующей

поддержки со стороны начальства. Наиболее ярким примером является содержание доклада¹⁶⁹ командира 36 СПТА Главнокомандующему ВВС:

«несмотря на многочисленные трудности и опасности, которые в ежедневной службе преодолевает вверенный мне кадровый состав, не предвижу в ближайшее время угрозы для поддержания высокого уровня выполнения

3.2. Причины и обстоятельства происшествия

3.2.1. Причина происшествия

Причиной происшествия было снижение ниже минимальной высоты снижения при чрезмерной скорости снижения, в метеорологических условиях, не позволяющих на визуальный контакт с землёй и опоздавшее начало процедуры ухода на второй круг. Это привело к столкновению с наземным препятствием, отрыву фрагмента левого крыла вместе с элероном и как следствие - потере управляемости самолёта и столкновению с землёй.

3.2.2. Факторы, влияющие на авиационное происшествие

- 1) отсутствие контроля высоты с помощью барометрического высотомера при выполнении неточного захода;
- 2) отсутствие реакции экипажа на предупреждение типа „PULL UP”, выдаваемое ТАWS;
- 3) попытка ухода на второй круг с использованием режима работы АБСУ – автоматический „уход”;
- 4) передача экипажу руководителем зоны посадки информации о правильном положении самолёта по отношению к торцу ВПП, курсу и глиссаде, что могло укреплять экипаж в мнении о корректном выполнении захода на посадку, в ситуации, когда фактически самолёт находился за пределами зоны допустимых отклонений;
- 5) не информирование экипажа руководителем зоны посадки о снижении ниже глиссады и опоздавшая команда по переводу самолета в горизонтальный полет;
- 6) ненадлежащая лётная подготовка экипажей на самолётах Ту-154М в 36 СПТА;

¹⁶⁹ Письмо №1235/08 от 25.11.2008 г.

3.2.3. Способствующие обстоятельства

- 1) ненадлежащее взаимодействие между членами экипажа, приведшее к чрезмерной нагрузке командира воздушного судна на последнем этапе полёта;
- 2) недостаточная подготовка экипажа к полёту;
- 3) недостаточное знание членами экипажа принципа работы систем самолёта и их ограничений;
- 4) ненадлежащий взаимный контроль действий, выполняемых членами экипажа и отсутствие реакции на совершаемые ошибки;
- 5) неправильный подбор состава экипажа для выполнения запланированного задания;
- 6) неэффективный непосредственный надзор КВВС за процессом лётной подготовки в 36 СПТА;
- 7) отсутствие разработанных в 36 СПТА процедур, касающихся действий экипажа в случае:
 - a) несоблюдения критериев стабильного захода;
 - b) использования радиовысотомера для определения критической высоты при различных способах захода на посадку;
 - c) распределения обязанностей в многочисленном экипаже.
- 8) Нерегулярное авиационное обеспечение руководителем зоны посадки в течении последних 12 месяцев, в частности в сложных метеорологических условиях, и отсутствие практической подготовки на рабочем месте руководителя зоны посадки аэродрома СМОЛЕНСК СЕВЕРНЫЙ.

4. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На основании проведённого расследования Комиссия сформулировала следующие профилактические рекомендации:

Председатель Совета Министров

Поручить упорядочение юридического статуса документов, перечисленных в п. 1.17.3 отчёта, имеющих отношение к специальному воздушному транспорту.

Канцелярия Председателя Совета Министров,

Канцелярия Президента РП,

Канцелярии Сейма и Сената,

Главнокомандующий Военно-Воздушными Силами

Разработать принципы сотрудничества в области заказа специального воздушного транспорта между Канцеляриями уполномоченных заказывать такой транспорт в КВВС.

Министр Национальной Обороны,

Министр Иностранных Дел,

Канцелярия Председателя Совета Министров,

Канцелярия Президента РП,

Канцелярии Сейма и Сената

Главнокомандующий Военно-Воздушными Силами

Разработать принципы сотрудничества между заказчиком и организатором полёта, которые в процессе организации специального воздушного транспорта обеспечат организатору оценку возможности безопасного выполнения задания.

Министр Иностранных Дел

в тесном сотрудничестве с Министром Национальной Обороны

Определить процедуры приобретения метеорологической информации с аэродромов, не передающих данные в систему международного обмена, в объеме, необходимом для выполнения полёта на эти аэродромы.

Министр Национальной Обороны

Рассмотреть возможность внесения поправки в «Инструкцию организации полётов воздушных судов со статусом HEAD» позволяющей отказаться от выполнения комиссионных облётов воздушных судов, оборудованных современными бортовыми регистраторами.

Начальник Генерального Штаба Войска Польского

1. Провести проверку правил, регулирующих способ и объем надзора за процессом летной подготовки в 36 специальном полку транспортной авиации, осуществляемого Командованием Военно-Воздушными Силами.
2. Провести проверку систем хранения эксплуатационной документации воздушных судов эксплуатируемых в авиации Вооруженных Сил РП. Одним из критериев, которым должна соответствовать правильно действующая система является обеспечение возможности восстановления истории эксплуатации каждого воздушного судна с момента его ввода до изъятия.

Главнокомандующий Военно-Воздушными Силами

1. Провести проверку корректности их присвоения допусков летному составу 36 специального полка транспортной авиации.
2. Внедрить новые принципы подготовки и присвоения пилотам инструкторских квалификаций. Практическая инструкторская подготовка должна предваряться центральной теоретической подготовкой со сдачей экзамена. Органом, присваивающим квалификацию инструктора должен быть Главнокомандующий Военно-Воздушными Силами.
3. Разработать и внедрить программу теоретической и практической подготовки летных составов на самолёте Ту-154М, учитывающую современное оборудование самолёта и использование тренажеров.

4. Разработать и внедрить документ, приказывающий использовать материалы с бортовых регистраторов в процессе летной подготовки для отдельных типов воздушных судов.
5. Внедрить периодические курсы и практические занятия в области CRM, MCC и ORM в специальных центрах подготовки.
6. Внедрить руководство по взаимодействию в многочисленных экипажах (лётный состав и бортпроводники), содержащее комплекс стандартных действий экипажа на отдельных этапах полёта, с учётом особых ситуаций в полёте.
7. Разработать приложение к «Регламенту полётов авиации Вооруженных Сил Республики Польша», определяющее принципы выполнения полётов многочисленными экипажами. Специфику выполнения полётов в многочисленных экипажах учесть в остальных правилах и документах, на которые ссылается «Регламент...». Для разработки рекомендуется использовать правила EU-OPS.
8. Изменить записи «Регламента полётов авиации Вооруженных Сил Республики Польша», таким образом, чтобы прогнозы и сводки погоды для всех рейсов со статусом HEAD разрабатывало Руководство ГЦ ВС РП.
9. Разработать процедуру, дающую организатору полёта возможность определения минимальных условий выполнения задания на уровне выше чем минимальные МУ экипажа, с учётом сложности операции, оборудования мест посадки и опыта экипажа.
10. Разработать процедуру осуществления оперативного надзора для международных полётов (учитывая поддержание связи).
11. Провести с дежурными ЦВО и диспетчерами (координаторами) службы УВД обучение по теме: „Обязанности должностных лиц в области метеорологического обеспечения полётов воздушных судов со статусом HEAD”.
12. Провести анализ реализации высотно-спасательной подготовки в области выполнения прыжков с парашютом летным техническим составом.
13. Перевести на польский язык документацию воздушных судов, эксплуатируемых в 36 СПТА или организовать языковые курсы для летного и технического составов.
14. Проверить функционирование системы обеспечения качества в 36 СПТА.

15. Рассмотреть целесообразность обращения в конструкторское бюро ОКБ „Туполев” по вопросу изменения места установки радиостанции ARM-406Р и её антенной системы на самолёте Ту-154М б/н 102.
16. Рассмотреть необходимость использования самолёта Ту-154М б/н 102 с разной конфигурацией пассажирских салонов. Если так – обратиться в ОКБ „Туполев” с заказом на разработку соответствующей документации, позволяющей осуществлять таких изменений персоналом 36 СПТА.
17. Разработать детальный перечень компетенций и обязанностей Комиссии Облётов Самолётов и Вертолётов.
18. Согласовать структуру инженерно-лётной службы 36 СПТА с заданиями выполняемыми этим полком.

Главнокомандующий Военно-Воздушными Силами
вместе с Начальником Инспектората Поддержки Вооруженных Сил

1. Оборудовать воздушные судна авиации Вооруженных Сил РП, обязаны поддерживать дальнюю связь, оборудованием, позволяющим осуществлять эту связь при полётах за пределы государства.
2. Разработать принципы и способы реализации процесса подготовки технического летного состава, внедрить надзор за его практическим осуществлением, а также проверкой и подтверждением выдаваемых допусков и указать орган, ответственный за эти процессы.
3. Провести верификацию допусков специалистов ИЛС к выполнению полетов в составе экипажей воздушных судов.

Начальник Инспектората Поддержки Вооруженных Сил

1. Провести верификацию критериев отбора и допуска специалистов инженерно-лётной службы к самостоятельному обслуживанию воздушных судов.
2. Разработать новый документ, нормирующий принципы работы инженерно-лётной службы в авиации Вооруженных Сил РП, учитывающий изменения, в структуре Вооруженных Сил и правила, и в обновленных документах.

3. Провести верификацию документации технического обслуживания (РО-86) самолёта Ту-154М б/н 102. Издать соответствующий документ, приказывающий внедрить актуализированную документацию в пользование в авиации Вооруженных Сил РФ. Изъять из пользования устаревшую документацию.
4. Разработать правила, приказывающие оставлять на аэродроме вылета, документы, подтверждающие подготовку воздушного судна к полёту. Для разработки системы рекомендуется использовать правила EU-OPS, EASA Part M, Part 145.
5. Проанализировать действующую до сих пор систему приобретения и внедрения технических бюллетеней и других документов, вводящих изменения в эксплуатации самолёта Ту-154М. Согласовать с ОКБ „Туполев” принципы их распространения. Провести верификацию уже изданных бюллетеней и других документов.

Начальник по Подготовке Военно- Воздушных Сил

Систематически проводить подготовку в области авиационной медицины, как интегральной части лётной подготовки для лётного состава Вооруженных Сил РФ.

Командир 36 специального полка транспортной авиации

1. Внедрить в 36 СПТА процедуры подготовки воздушной операции и документирования этого процесса. Рекомендуется использовать положения EU-OPS.
2. Разработать принципы категоризации аэродромов и посадочных площадок, на которые могут выполняться воздушные операции.
3. Разработать принципы передачи экипажами воздушных судов координатору воздушного движения 36 СПТА информации об опасных атмосферных явлениях и опасных метеорологических условиях.
4. Специальную подготовку персонала инженерно-лётной службы 36 СПТА проводить в специализированных отечественных и зарубежных учебных центрах.

5. Разработать Перечень Минимального Оборудования (Minimum Equipment List – MEL) позволяющий использовать самолёт Ту-154М с перечисленными в MEL неисправностями.
6. Ввести учёт беспаспортного бортового оборудования воздушного судна, типа: пассажирские кресла, столики, диваны, элементы декора пассажирских салонов, оборудования кухонь.
7. Разработать новую оперативную инструкцию военного аэропорта ВАРШАВА-ОКЕНЦЕ.

Начальник Руководства Гидрометеорологической Службы Вооруженных Сил РП

1. Разработать принципы организации и реализации метеорологического обеспечения для аэродромов и посадочных площадок, на которых отсутствует метеорологическое обеспечение, выбранных для приёма воздушных судов со статусом HEAD.
2. Улучшить качество подготовки метеорологов в авиации Вооруженных Сил с учётом использования современных источников метеорологической информации.

Начальник Инспектора Военной Службы Здравоохранения

Внедрить систему контроля соблюдения подведомственным летным персоналом сроков действия обследований в камере низкого давления и указаний военной врачебно-летной комиссии, а также ведения медицинской документации в авиационных подразделениях.

Российская Федерация

Рассмотреть возможность пополнения АИП РФиСНГ информацией, определяющей способ планирования и выполнения полётов за пределами классифицированного воздушного пространства, в том числе процедурой приобретения необходимых данных.

5. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – „Траектория полёта самолёта Ту-154М”.

Приложение 2 - „Описание и анализ работы бортовых систем самолёта Ту-154М б/н 101”.

Приложение 3 – „Конфигурация самолёта в момент происшествия”.

Приложение 4 – „Геометрия столкновения самолёта с землёй”.

Приложение 5 – „Описание повреждений самолёта”.

ПОДПИСИ ЧЛЕНОВ КОМИССИИ

Председатель:	1.	/-/	Jerzy Miller
Заместитель:	2.	/-/	Mirosław Grochowski
Секретарь:	3.	/-/	Agata Kaczyńska
Члены:	4.	/-/	Robert Benedict
	5.	/-/	Bogusław Biernat
	6.	/-/	Dariusz Dawidziak
	7.	/-/	Leszek Filipczyk
	8.	/-/	Bogdan Fydrych
	9.	/-/	Wiesław Jedynek
	10.	/-/	Ryszard Krystek
	11.	/-/	Artur Kułaszka
	12.	/-/	Agnieszka Kunert-Diallo
	13.	/-/	Maciej Lasek
	14.	/-/	Krzysztof Lenartowicz
	15.	/-/	Piotr Lipiec
	16.	/-/	Edward Łojek
	17.	/-/	Dariusz Majewski
	18.	/-/	Dariusz Majewski
	19.	/-/	Władysław Metelski

20.	/-/	Sławomir Michalak
21.	/-/	Mirosław Milanowski
22.	/-/	Cezary Musiał
23.	/-/	Janusz Niczyj
24.	/-/	Maciej Ostrowski
25.	/-/	Jacek Przybysz
26.	/-/	Jerzy Skrzypek
27.	/-/	Kazimierz Szostak
28.	/-/	Waldemar Targalski
29.	/-/	Olaf Truszczyński
30.	/-/	Mirosław Wierzbicki
31.	/-/	Andrzej Winiewski
32.	/-/	Wiesław Wypych
33.	/-/	Stanisław Żurkowski
34.	/-/	Marek Żylicz