

4. Недостатки, выявленные при расследовании

4.1. По организации летной работы:

4.1.1. Руководящие документы по организации летной работы не устанавливают статус пилота-стажера, не содержат методических указаний по выполнению им обязанностей второго пилота.

4.1.2. Положение о классификации специалистов ГА не устанавливает нормы налета для выпускников высших летных училищ и пилотов коммерческой авиации, окончивших в процессе летной работы высшее учебное заведение по специальностям, связанным с эксплуатацией воздушного транспорта, при присвоении им третьего класса линейного пилота.

4.1.3. Требования Положения о классификации специалистов ГА для кандидатов на получение свидетельства линейного пилота 3 класса занижены для выпускников высших летных заведений.

4.1.4. Не установлены требования к летному составу при переучивании на воздушные суда 1-го класса.

4.1.5. Имеются нарушения правил ведения летной книжки второго пилота-стажера (разделы 4, 5, 6).

4.1.6. Ходневич А.Н. не имел допуска к международным полетам, хотя полет по маршруту Анапа – Санкт-Петербург является международным, поскольку один из этапов полета выполнялся в воздушном пространстве Украины.

4.1.7. Свидетельства пилота коммерческой авиации и линейного пилота авиакомпания были выданы в соответствии с нормативной документацией, действующей в Российской Федерации, но со значительными отклонениями (упрощениями) от стандартов Приложения 1 к Конвенции ИКАО как в части наличия необходимого опыта и навыков для получения свидетельств данного типа, так и в части их оформления и предоставления прав обладателю свидетельства.

4.2. По метеорологическому обеспечению:

1. При обеспечении метеорологической информацией экипажа синоптиком АМСГ Анапа пакет метеодокументов был выдан не в полном

объеме: не выдана прогностическая карта особых явлений погоды на 12.00 за 22.08.06, и карта прогноза ветра и температуры по высотам, составленные Гидрометцентром России и предусмотренных п. 8.4.3. НМО ГА-95.

2. Синоптической группой АМСГ Анапа выпущена дополнительная прогностическая карта особых явлений погоды для среднего и верхнего уровней (на которой расписался КВС), что не входит в функции АМСГ 2 разряда Анапа, поскольку эти функции возложены на ГАМЦ, ЗАМЦ и РЦЗП Москва согласно п. 3.2. НМО ГА-95.

3. Информация SIGMET № 3 сроком действия с 10.00 до 14.00 UTC по Ростовскому РДЦ в период консультации отсутствовала. SIGMET № 3 был передан экипажу в воздухе диспетчером Ростовского РДЦ спустя 1 час 54 минуты после выпуска (SIGMET №3 отличалась от SIGMET №2 высотой верхней границы кучево-дождевой облачности: соответственно 13км и 12км).

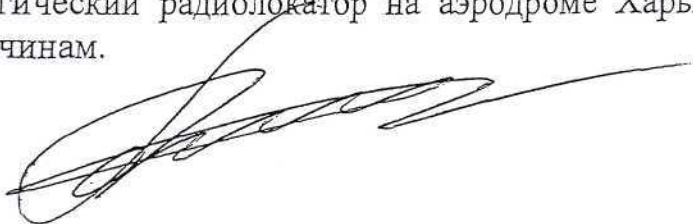
4. Информация SIGMET № 2, 3, выпущенная метеорологической группой Северо-Кавказского Центра ОВД «Стрела», составлена с нарушениями требований Приложения 3, Таблица А 6.1 в части указания местоположения особых явлений (без детализации широты и долготы пунктов или географических мест).

5. При нахождении самолета в районе ответственности Ростовского РДЦ в 11.12 UTC диспетчер Ростовского центра по радио передал экипажу предупреждение об опасных явлениях погоды на высотах SIGMET № 3 не в соответствии с текстом этой информации: «...имеем по трассе сигмет на фронтальные грозы с сильным градом, смещением северо-восток».

Информация SIGMET № 3 на это время предусматривала фронтальные шквалы, грозы, сильный град, верхняя граница 13км, смещением на северо-восток со скоростью 30км/час, интенсивность будет увеличиваться.

6. Информация SIGMET №1, 2, 3 по Ростовскому РДЦ у синоптика АМСГ Харьков имелась, но до дежурной смены диспетчеров Харьковского РДЦ не доводилась.

Метеорологический радиолокатор на аэродроме Харьков не работал по техническим причинам.



Информация экипажей других ВС о засветках в секторе «Юго-Восток» диспетчером Харьковского РДЦ на борт экипажу Ту-154 № 85185 не передавалась.

7. Дежурным синоптиком АМСГ Харьков 22.08.06 не выполнены требования п. 7.3.1 «Правил метеорологического обеспечения авиации Украины», утвержденных 22.12.2005 совместным приказом № 851/409/661 Минобороны Украины, Минприроды Украины и Госавиаслужбы Украины в части выпуска информации SIGMET по зоне ответственности Харьковского РДЦ, при наличии в зоне грозовой деятельности.

8. Инструкцией по метеообеспечению воздушного движения Харьковского РДЦ, утвержденной директором Харьковского РСЦ 14.02.2006, не предусмотрено представление информации SIGMET по соседним районам.

4.3. По самолету Ту-154М:

4.3.1. Содержание п.4.4.5 РЛЭ самолета Ту-154М изложено недостаточно определено:

4.4.5. Особенности пилотирования в турбулентной атмосфере и при сваливании

(1) Во всех случаях входа самолета в зону сильной болтанки (с перегрузками более 1,5), что определяется резкими вздрагиваниями и отдельными бросками самолета необходимо:

- установить приборную скорость полета 500км/ч, или число М не более 0,8;

- выключить автоматический режим работы АБСУ, если он был включен;

- выполнить полет с полузажатым управлением;

- не стремиться к точному выдерживанию исходного режима полета по высоте и скорости, пилотировать самолет по средним показаниям авиагоризонта, вариометра, указателя скорости, высоты и курсовых приборов, выдерживая среднее значение указанных параметров режима полета плавными перемещениями органов управления;

- не допускать кабрирования и эволюций самолета с креном более 10-15°.

(2) При попадании в мощный восходящий поток стараться выдерживать заданный угол тангажа по авиагоризонту. Если при этом возникает интенсивная тряска, отклонить колонку штурвала «от себя», не

изменяя режима работы двигателей, и следить, чтобы после этого число M или

приборная скорость не превышали максимальных эксплуатационных значений, см. подпункт 2.5.4.1.

При резком снижении самолета, вызванном мощным нисходящим потоком, не препятствовать снижению, удерживать рули в исходном (сбалансированном) положении, при этом следить за скоростью, не допуская выхода скорости за пределы эксплуатационных ограничений.

В приведенных рекомендациях по пункту (1):

- нет определенности, какое конкретно число M следует выдерживать при попадании в зону сильной болтанки на больших высотах (например, число M 0,78, или 0,75 или 0,72 - все такие значения числа M «не более 0,8»);
- не определена процедура отключения АБСУ (КБО, выключателями крен-тангаж ПН-5, пересиливанием колонки), следует ли вообще при болтанке отключать АБСУ на самолетах с бустерным управлением устройствами типа МЭТ, т.к. при отключении АБСУ самолет может находиться в несбалансированном состоянии, особенно в условиях болтанки;
- нет определения «полузажатое управление» на самолете Ту-154М (какие перемещения колонки штурвала (в мм или градусах) или прикладываемые на штурвал усилия соответствуют этому определению; каким образом можно контролировать «полузажатое управление»; как в режиме «полузажатого управления» не допускать «кабрирования и эволюций с креном более 10-15°»; какой крен не следует превышать — 10° или 15°; следует ли выводить самолет из возникшего в результате болтанки крена до разгона скорости);
- в рекомендациях по пилотированию не учтено, что аэродинамические характеристики самолета определяются углом атаки (а не тангажом), а пилотирование по «средним показаниям», в том числе по вариометру, может привести к раскачке по тангажу, выходу на закритические углы атаки и сваливанию;

В приведенных рекомендациях по пункту (2):

- рекомендация о выдерживании заданного тангажа противоречит поведению устойчивого ВС в восходящем потоке;
- текст пункта 4.6.9.2.(1) «...Естественных признаков приближения к скорости начала сваливания самолет не имеет» не соответствует

действительности применительно к полетной конфигурации, когда имеется ощутимая предупредительная тряска;

- в п.4.6.9.2.(3) РЛЭ: «...Если сваливание произошло» действие «убрать крен» выполняется еще до разгона скорости, что может привести к дополнительному срыву потока на крыле вследствие отклонений элеронов и элерон-интерцепторов.

4.3.2. Пункт 2.2.1.(1) последний дефис РЛЭ самолета Ту-154М «...самолет допущен к выполнению полетов в условиях минимума вертикального эшелонирования 1000ft на эшелонах от 290 до 410 (RVSM) ...» может быть понят как разрешение выполнять полеты на эшелонах FL400 (12200м) и FL410 (12500м). Разделом 3.1.3.1. (примечание 2) и разделом 7.8. рис.7.8.3. при определенных условиях (массе и температуре) разрешается преодолевать ограничения п.2.2.2. по максимальной высоте полета 12100м при полетной массе 85т. Таким образом, последний дефис пункта (1) раздела 2.2.1. РЛЭ самолета Ту-154М входит в противоречие с таблицей пункта (1) раздела 2.2.2.

4.3.3. Примечание 4 п.4.3.3. РЛЭ самолета Ту-154М, понятое буквально, фактически отменяет текст этого пункта.

4.3.4. В п.8.7.2(6) РЛЭ самолета Ту-154М содержится недостаточная информация, разъясняющая назначение, порядок функционирования и использования экипажем механизма электротриммерного эффекта (МЭТ) на различных этапах полета.

4.3.5. Рекомендации (п.п. 5.14, 5.15) по результатам расследования катастрофы самолета Ту-154М RA-85845 авиакомпании «Владивостокавиа» в районе Иркутска 03.07.2001 до настоящего времени не выполнены.



5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

5.1. Авиационным администрациям стран СНГ:

5.1.1. Рассмотреть вопрос о запрете ввода в эксплуатацию в авиакомпаниях стран-участниц Соглашения типов воздушных судов, для которых не имеется подвижных тренажеров, характеристики которых на всех эксплуатационных и критических режимах соответствуют реальным характеристикам типа;

5.1.2. Провести специальные разборы с летным, диспетчерским и инженерно-техническим персоналом по изучению обстоятельств и причин авиационного происшествия;

5.1.3. Администрациям авиакомпаний расширить и детализировать разделы РПП (ППЛС), касающиеся включения в экипаж специалистов с недостаточным опытом работы, и организации работы в экипаже в этих условиях. Обратить особое внимание на условия выполнения полетов, при которых требуется замена специалиста с недостаточным опытом работы на опытного специалиста, и на порядок пересадки этих специалистов в кабине;

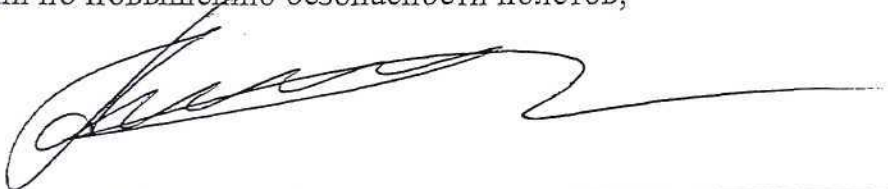
5.1.4. Рассмотреть необходимость увеличения объема тренажерной подготовки экипажей по пилотированию самолета Ту-154 на больших высотах и углах атаки;

5.1.5. В руководстве по центровке и загрузке (РЦЗ-83) определить порядок передачи сведений по количественному составу экипажа (числа N) диспетчеру по центровке. Установить ответственность авиакомпании и аэропорта (обслуживающей компании) за достоверность сведений по количественному составу экипажа, внесенных в СЗВ и используемых при расчете центровки;

5.1.6 Эксплуатирующим организациям проводить взвешивание самолетов по методике ГосНИИ ГА и ОАО «Туполев» при выполнении капитальных ремонтов.

5.2. Авиационным администрациям стран СНГ совместно с промышленными и эксплуатирующими организациями:

5.2.1. Организовать и провести исследования по изучению условий потери экипажами воздушных судов пространственной ориентировки и возникновения акселерационных иллюзий с выдачей практических рекомендаций по повышению безопасности полетов;



5.2.2. По результатам работы разработать и внедрить специальный курс повышения квалификации летного состава, предусмотрев в нем теоретическую и практическую части.

5.3. Руководству авиакомпании «Пулково» (ФГУП «ГТК «Россия»):

5.3.1. Организовать углубленный анализ полётов экипажей самолетов Ту-154 с целью выявления ошибок и отклонений в технике пилотирования с разработкой профилактических мер по их предупреждению;

5.3.2. Обратить внимание членов экипажей воздушных судов на недопустимость ведения в кабине посторонних разговоров в полете на всех этапах полета;

5.3.2. Расширить и детализировать разделы РПП (ППЛС), касающиеся включения в экипаж специалистов с недостаточным опытом работы и организации работы в экипаже в этих условиях. Обратить особое внимание на условия выполнения полетов, при которых требуется замена специалиста с недостаточным опытом работы на опытного специалиста, и на порядок пересадки этих специалистов в кабине;

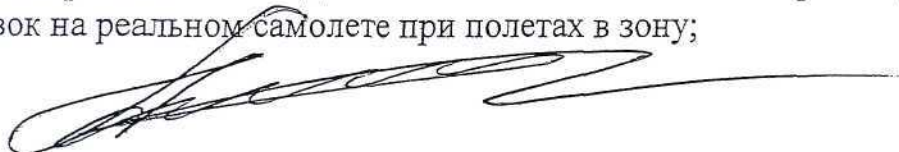
5.3.3. Рассмотреть целесообразность увеличения объемов тренажерной подготовки экипажей самолетов Ту-154 на больших высотах и углах атаки;

5.3.3. Внести дополнение в Руководство по производству полетов (РПП) в части требований по порядку передачи данных диспетчеру по центровке по количественному составу экипажа и заправке топливом для формирования предварительного и окончательного расчета центровки.

5.4. Авиационным властям России:

5.4.1. Поручить ГосНИИГА совместно с ОКБ им. Туполева разработать и выпустить методическое пособие для летного состава по особенностям работы системы управления и АБСУ в автоматическом и штурвальном режимах и пилотирования на больших высотах и больших углах атаки, особенностям устойчивости и управляемости самолетов типа Ту-154 на больших углах атаки и действиям пилотов при выводе самолетов из сваливания;

5.4.2. Обеспечить доработку существующих тренажеров самолета Ту-154 с целью соответствия их характеристик реальным характеристикам самолета, включая полеты на критических режимах. Исключить практику отработки на недоработанных тренажерах упражнений, выполнение которых требует воссоздания реального поведения самолета. Восстановить практику проведения тренировок на реальном самолете при полетах в зону;



5.4.3. Привести в соответствие со Стандартами и Рекомендованной практикой Приложения 1 к Конвенции ИКАО требования, предъявляемые к летному составу в Российской Федерации при получении свидетельств и допусков на тип воздушного судна. Исключить практику упрощенной процедуры получения свидетельств и допусков на тип ВС выпускниками высших и средних учебных заведений;

5.4.4. Доработать раздел «Руководства по психологическому обеспечению отбора, подготовки и профессиональной деятельности летного и диспетчерского состава гражданской авиации РФ» (2001), касающийся психологического обследования при аттестации пилота на должность КВС и отбора для переучивания на новую технику в части выработки более четких критериев отбора с учетом личностных особенностей;

5.4.5. Пролонгировать на период доработки раздела «Руководства по психологическому обеспечению отбора, подготовки и профессиональной деятельности летного и диспетчерского состава гражданской авиации РФ» (2001) действие ранее установленных правил в этом аспекте деятельности психолога, которые были утверждены Министерством ГА с 1986г. в «Руководстве по профессиональному психофизиологическому отбору в гражданской авиации»;

5.4.6. Предусмотреть в авиакомпаниях проведение квалифицированного психологического обследования при медицинском освидетельствовании летного состава;

5.4.7. Провести курсы повышения квалификации психологов с целью совершенствования их подготовки в области интерпретации личностных методик;

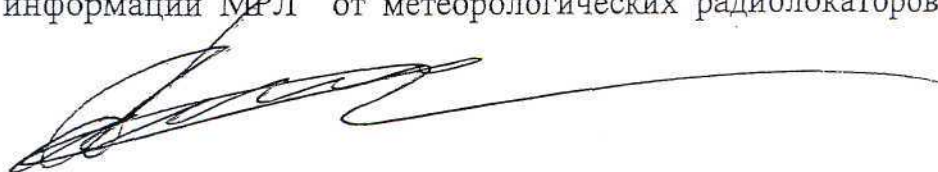
5.4.8. Совместно с авиакомпаниями обеспечить модернизацию бортовых систем регистрации параметрической и звуковой информации МСРП - 64 и МАРС - БМ с применением твердотельных накопителей.

5.5. Украэроруху, Федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды России:

5.5.1. Дополнить порядок метеорологического обеспечения РДЦ в части обязательного доведения до диспетчера информации SIGMET смежных РПИ;

5.5.2. *Обеспечить получение (обмен) органами метеорологического слежения и диспетчерскими пунктами РДЦ штормовой информации по соседним РПИ;*

5.5.3. Организовать получение органами метеорологического слежения штормовой информации МРЛ от метеорологических радиолокаторов в зоне РПИ;



5.5.4. Рассмотреть возможность обмена штормовой информацией от МРЛ между органами метеорологического слежения смежных РПИ;

5.5.5. Принять меры по устранению недостатков, выявленных при расследовании, в метеорологическом обеспечении воздушных судов ГА на аэродроме Анапа;

5.5.6. Организовать обмен информацией SIGMET соседних РПИ между собой в соответствии с пунктом 7 части MET FASID Европейского аэронавигационного плана DOC 7754 и в соответствии с требованием п.3.4.2 Руководства ИКАО по координации между органами ОВД и САИ и авиационными метеорологическими органами;

5.5.7. С целью эффективного использования данных метеорологических радиолокаторов Украины предусмотреть передачу штормовой информации между основными синоптическими сроками от АМСГ, оснащенных метеорологическими радиолокаторами, органам метеорологического слежения РПИ для последующей передачи в РДЦ;

5.5.8 Обеспечить выполнение пункта 8.4.3. НМО ГА-95 в части предоставления метеорологической информации экипажам ВС, выполняющих международные полеты, когда аэропорт вылета и аэропорт посадки находятся в одном государстве, а маршрут полета проходит через госграницу других государств.

5.6. ОАО «Туполев» совместно с авиационными властями России:

5.6.1. Дополнительно проанализировать РЛЭ самолета Ту-154М (Б) и внести изменения в ряд пунктов РЛЭ самолета Ту-154М:

5.6.2. Устранить противоречие последнего дефиса пункта (1) раздела 2.2.1 с таблицей пункта (1) раздела 2.2.2;

5.6.3. Устранить противоречие между примечанием 4 п.4.3.3 и текстом этого пункта;

5.6.4. В первом дефисе пункта (1) раздела 4.4.5 установить точное значение скорости и числа М, которую необходимо выдерживать в условиях болтанки;

5.6.5. Переработать раздел 4.4.5. РЛЭ самолета Ту-154М «Особенности пилотирования в турбулентной атмосфере и при сваливании» в части внесения в текст Руководства четких рекомендаций по особенностям пилотирования в турбулентной атмосфере и при сваливании;

5.6.6. Внести в РЛЭ информацию, разъясняющую назначение, порядок функционирования и использования экипажем механизма электротриммерного эффекта (МЭТ) на различных этапах полета.

5.7. ОАО «Туполев» совместно с ГосНИИ «Аэронавигация»:

5.7.1. Провести сравнительный анализ характеристик метеолокатора «Гроза М-154» с другими имеющимися аналогами, по результатам принять соответствующее решение.

5.8. Авиационным властям России совместно с ОАО «Туполев»:

5.8.1. Внести в РЛЭ самолета Ту-154М(Б) и программы подготовки экипажей информацию, разъясняющую назначение, порядок функционирования и использования экипажем механизма электротриммерного эффекта (МЭТ) на различных этапах полета и его влияние на работу СУУ в продольном канале. После разработки методического материала предусмотреть его обязательное изучение всеми летными экипажами при проведении периодических тренировок или на специальных занятиях;

5.8.2. Внести в РЛЭ самолета Ту-154М(Б) рекомендации по действиям членов экипажа при попадании самолета в режим «раскачки» в продольном канале. Предусмотреть отработку данных действий на тренажерах;

5.8.3. Выполнить рекомендации (п.п. 5.14, 5.15) по результатам расследования катастрофы самолета Ту-154М RA-85845 авиакомпании «Владивостокавиа» в районе Иркутска 03.07.2001;

5.8.4. Устранить противоречия и дать необходимые разъяснения летным экипажам о максимально допустимых кренах в различных условиях полета, предусмотренных пунктами 2.5.6, 4.2.2.2(6) и 4.2.6(4) РЛЭ самолета Ту-154М. Предусмотреть внесение соответствующих изменений в алгоритмы экспресс-анализа.

5.8.5. Рассмотреть вопрос об изменении программ экспресс-анализа по контролю выполнения полетов Ту-154М(Б) в части выдерживания скоростей на различных этапах полета и предельных кренов;



5.9. Устранить другие недостатки, выявленные в ходе расследования авиационного происшествия.

Председатель комиссии

Каширский Л.А.

Сопредседатель комиссии

Швец В.А.

Члены комиссии

Грипин А.Н.

с особым
мнением

Феногенов Д.А.

с особым
мнением,

Федюшин Ю.В.

Королев Е.Н.

Якименко Н.А.

Алексеев О.М.

Похил В.М.

Гудан Р.В.

Нестеренко С.А.

Мишарин И.В.

Обухов В.Ю.