



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)

ПРИКАЗ

15 мая 2014

Москва

№ 255

О реализации мероприятий по результатам расследования авиационного происшествия с самолетом Ту-204-100В RA-64047

29.12.2012 в аэропорту Внуково произошла катастрофа самолета Ту-204-100В RA-64047 ЗАО «Ред Вингс».

При посадке самолет выкатился за пределы взлетно-посадочной полосы и столкнулся с препятствиями. В результате авиационного происшествия погибли 3 члена летного экипажа и 2 члена cabinного экипажа, 3 члена cabinного экипажа и 1 человек, находившийся на земле, получили серьезные телесные повреждения. Авиационное происшествие с самолетом Ту-204-100В RA-64047 было связано с ошибками экипажа воздушного судна при выполнении посадки, а также с конструктивными недостатками самолета и двигателя ПС-90А, приведшими к несрабатыванию автоматического ограничения режима работы обоих двигателей при невключении их реверсивных устройств.

Обстоятельства авиационного происшествия с самолетом Ту-204-100В RA-64047 приведены в приложении к настоящему приказу.

В соответствии с пунктом 2.10.5 Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 18.06.1998 № 609, и подпунктом 5.4.6 Положения о Федеральном агентстве воздушного транспорта, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 № 396, п р и к а з ы в а ю :

1. Начальнику Управления поддержания летной годности воздушных судов Росавиации М.В. Буланову, начальнику Управления летной эксплуатации Росавиации А.И. Духанину, начальнику Управления инспекции по безопасности полетов Росавиации С.С. Мастерову до 30.05.2014 провести анализ достаточности принятых Авиационным регистром Межгосударственного авиационного комитета, ОАО «Туполев» и ОАО «Авиадвигатель» мероприятий, направленных на реализацию:

1.1. требований об автоматическом ограничении режима работы двигателей ПС-90А самолетов типа Ту-204 и Ту-214 при невключении реверсивных устройств;

1.2. рекомендаций комиссии по расследованию катастрофы самолета Ту-204-100В RA-64047 в части, касающейся изменения или уточнения эксплуатационно-технической документации самолетов типа Ту-204 и Ту-214 и повышения эффективности авторского сопровождения эксплуатируемого парка воздушных судов и двигателей ПС-90А.

2. Начальнику Управления летной эксплуатации Росавиации А.И. Духанину до 30.05.2014 принять решение о необходимости и порядке реализации рекомендаций комиссии по расследованию катастрофы самолета Ту-204-100В RA-64047 в части формирования специальной группы специалистов из различных организаций гражданской авиации и авиационной промышленности для проведения проверки комплексных тренажеров самолетов Ту-204 и подготовки заключения о возможности подготовки летного состава в объеме, предусмотренном требованиями пунктов 5.84 и 5.85 Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденных приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128.

3. Начальнику Управления инспекции по безопасности полетов Росавиации С.С. Мастерову:

3.1. до 20.05.2014 повторно направить в Минтранс России проект порядка межведомственного рассмотрения и реализации мероприятий по результатам расследования авиационных происшествий и инцидентов, их учета и контроля;

3.2. с привлечением в установленном порядке специалистов управлений Росавиации, территориальных органов Росавиации и организаций гражданской авиации Российской Федерации принять участие в работе Европейской региональной экспертной группы ИКАО по безопасности полетов (IE-REST), обратив особое внимание на подготовку предложений по реализации в Российской Федерации инициатив, касающихся предотвращения выкатываний за пределы взлетно-посадочной полосы (IE-RSG), анализа полетных данных и систем управления безопасностью полетов эксплуатантов (IE-FDG).

4. Руководителям межрегиональных территориальных управлений воздушного транспорта Росавиации:

4.1. довести настоящий приказ до организаций гражданской авиации и эксплуатантов воздушных судов;

4.2. обратить внимание подчиненных специалистов на требования пункта 3.1.1 Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 18.06.1998 № 609, в части, касающейся необходимости привлечения к расследованиям авиационных инцидентов с воздушными судами отечественного производства представителей разработчика и изготовителя воздушного судна (авиадвигателя, воздушного винта);

4.3. до 15.06.2014 представить в Управление инспекции по безопасности полетов Росавиации доклады о принятых мерах по предотвращению авиационных происшествий с учетом требований настоящего приказа и результатов расследования катастрофы самолета Ту-204-100В RA-64047.

5. Исполняющему обязанности начальника Межрегионального территориального управления воздушного транспорта Центральных районов Росавиации А.П. Шуваеву:

5.1. обратить внимание на неудовлетворительное выполнение функциональных обязанностей по сертификации эксплуатантов и осуществлению инспекционного контроля, а также на систематическое невыполнение требований пункта 2.10.9 Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 18.06.1998 № 609, в части разработки и контроля реализации мероприятий по результатам расследований авиационных происшествий;

5.2. до 30.05.2014 представить руководителю Росавиации доклад о принятых мерах по обеспечению безопасности полетов в зоне ответственности Межрегионального территориального управления воздушного транспорта Центральных районов Росавиации.

6. Рекомендовать руководителям организаций гражданской авиации, эксплуатирующих самолеты:

6.1. изучить настоящий приказ и отчет по результатам расследования катастрофы самолета Ту-204-100В RA-64047 с летным и инженерно-техническим персоналом;

6.2. с учетом результатов расследования катастрофы самолета Ту-204-100В RA-64047 провести анализ принятых в рамках программы анализа полетных данных показателей оценки техники пилотирования при заходе на посадку и посадке, необходимых для выявления негативных тенденций в технике пилотирования, могущих повышать риск выкатываний за пределы взлетно-посадочной полосы;

6.3. до 15.06.2014 с летным составом провести занятия с изучением следующих вопросов:

основные ошибки, приводящие к нестабилизированному заходу на посадку (выдерживание повышенной поступательной и вертикальной скорости, нарушение рубежей выпуска механизации крыла и шасси, неправильное выполнение S-образных маневров, пролет контрольных точек глиссады на высотах более или менее установленных), и порядок их устранения;

техника выполнения посадки, не допускающая раннего выравнивания и длительного выдерживания с риском существенного перелета рекомендованной зоны приземления;

распределение обязанностей между членами экипажа в случае невыпуска спойлеров в автоматическом режиме, несрабатывания одного или нескольких реверсивных устройств двигателей;

влияние на длину посадочной дистанции различных вариантов использования реверсивных устройств двигателей (посадка без использования реверса тяги, использование малого или максимального реверса), спойлеров (невыпуск, ручной или автоматический выпуск) и тормозов (автоматическое торможение или торможение от педалей);

рекомендации разработчиков воздушных судов относительно возможности и порядка выполнения ухода на второй круг после касания или пробега по взлетно-посадочной полосе.

6.4. эксплуатантам самолетов с двигателями ПС-90А;

до 30.05.2014 проверить внесение в пооперационные ведомости на монтаж двигателей позиций, предусматривающих регистрацию параметров (числовых значений) регулировки системы управления режимом работы двигателей и механизма управления и блокировки реверсивного устройства, требования к которым установлены в соответствующих технологических картах;

обратить внимание инженерно-технического персонала на необходимость соблюдения последовательности и объема технологических операций при выполнении демонтажа и монтажа двигателей ПС-90А, а также при выполнении работ по проверке и регулировке системы управления двигателями в соответствии с руководством по эксплуатации самолета и двигателя.

7. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя руководителя О.Г. Сторчевого.

Руководитель



А.В. Нерадько

**Обстоятельства авиационного происшествия
с самолетом Ту-204-100В RA-64047**

29.12.2012 на самолете Ту-204-100В RA-64047 ЗАО «Ред Вингс» выполнялся нерегулярный рейс по маршруту Пардубице - Внуково. На борту воздушного судна находились 8 членов летного и cabinного экипажа, пассажиры отсутствовали. Посадочная масса самолета в аэропорту Внуково составляла 67,5 тонны, центровка 26,5 % САХ, что не выходило за ограничения, установленные руководством по летной эксплуатации (далее - РЛЭ) самолета Ту-204-100В.

Посадка в аэропорту Внуково выполнялась на взлетно-посадочную полосу (далее - ВПП) с магнитным курсом посадки 194° в простых метеоусловиях: ветер у земли 280° 7 м/с порывы 12 м/с, ветер на высоте круга 260° 16 м/с, видимость 10 км, облачность сплошная слоисто-кучевая, высота нижней границы 720 метров, температура воздуха минус 2°C , температура точки росы минус 7°C , умеренное обледенение в слое от высоты 600 до 900 метров, на прямой умеренная турбулентность, коэффициент сцепления 0,5.

Снижение по глиссаде и посадка производились экипажем самолета в штурвальный режим, без использования автомата торможения колес основных опор шасси.

При полете по глиссаде с закрылками, выпущенными на 37° , экипажем выдерживалась скорость 250 — 275 км/ч, что превышало рекомендованную для фактических условий на 20 - 45 км/ч (угол атаки при этом составлял $1,4^\circ$ - $1,6^\circ$, рекомендованный пунктом 4.6.2 (2) РЛЭ самолета Ту-204-100В угол атаки составляет 5° - 7°).

В ходе расследования был проведен анализ техники пилотирования командиров воздушных судов (далее - КВС) ЗАО «Ред Вингс», в том числе командира самолета Ту-204-100В RA-64047. Было установлено, что предпосадочное снижение все КВС осуществляли на повышенных приборных скоростях, в среднем на 25,8 км/час больше, чем установлено РЛЭ. Приземление КВС также осуществляли на повышенной приборной скорости, в среднем на 15,9 км/час больше, чем установлено РЛЭ.

По результатам анализа техники пилотирования также было установлено, что выравнивание все КВС начинали на высоте большей, чем рекомендовано РЛЭ: фактическая высота в среднем составляла 16,7 метров, при рекомендуемой 1 - 6 метров. Первое касание самолета ВПП все КВС осуществляли с малой вертикальной скоростью, при которой среднее значение максимальной вертикальной перегрузки в процессе касания составляло 1,24 единицы. Среднее время опускания передней стойки шасси для всех КВС в среднем составляло 6,3 секунды (нормируемое время опускания передней стойки, заложенное в номограммах РЛЭ самолета Ту-204-100В

для расчета потребной посадочной дистанции, составляет 4 секунды).

Особенностью техники пилотирования командира самолета Ту-204-100В RA-64047 по отношению к другим КВС данной авиакомпании являлось выдерживание более завышенных приборных скоростей - в среднем скорость предпосадочного снижения превышалась на 30,3 км/час, а при приземлении на 21 км/час, по отношению к скоростям, установленным РЛЭ.

Указанные отклонения в технике пилотирования могли быть выявлены должностными лицами ЗАО «Ред Вингс» при реализации программы анализа полетных данных, предусмотренной пунктом 5.7 Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утвержденных приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128.

Реализация программы анализа полетных данных в ЗАО «Ред Вингс» также должна была контролироваться в ходе регулярного инспекционного контроля эксплуатанта Межрегиональным территориальным управлением воздушного транспорта Центральных районов Росавиации в соответствии с Федеральными авиационными правилами «Сертификационные требования к физическим лицам, юридическим лицам, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки. Процедуры сертификации», утвержденными приказом Минтранса России от 04.02.2003 № 11.

Некачественное выполнение программы анализа полетных данных в ЗАО «Ред Вингс» и неудовлетворительное проведение инспекционного контроля эксплуатанта со стороны Межрегионального территориального управления воздушного транспорта Центральных районов Росавиации способствовало катастрофе самолета Ту-204-100В RA-64047.

Ошибки и отклонения, допущенные при полете по глиссаде, привели к тому, что пролет торца ВПП был выполнен на скорости 260 км/ч, то есть на 40 - 50 км/ч больше рекомендованной РЛЭ. Повышенная скорость планирования привела к перелету рекомендованной зоны приземления и посадке на удалении 1000 метров от торца ВПП.

Повышенная скорость касания (230 км/час) в сочетании с «мягким» приземлением (вертикальная перегрузка 1,12 единицы) не привели к одновременному обжатию основных стоек шасси для обеспечения автоматического выпуска интерцепторов и воздушных тормозов.

Бортинженер не проконтролировал выпуск интерцепторов и не произвел их выпуск в ручном режиме, как это предусмотрено пунктом 4.7.1.3 РЛЭ самолета Ту-204-100В. Руководство по летной эксплуатации не предусматривает контроль выпуска интерцепторов со стороны второго пилота. Командир воздушного судна также не обратил внимания на то, что интерцепторы остались в убранном положении.

Одновременно с опусканием передней опоры шасси командир воздушного судна перевел рычаги управления реверсом (далее - РУР) в один прием в положение максимального реверса и применил торможение колес от педалей. В момент перевода РУР в положение максимального реверса и начала торможения, самолет находился на удалении 1200 - 1300 метров от входного торца ВПП (1860 - 1760 до

выходного торца ВПП). Через 7 - 8 секунд после первого касания приборная скорость уменьшилась до 200...205 км/ч.

После перевода РУР на режим максимального реверса переключки створок реверсивных устройств не произошло. Обязательным условием переключки створок реверсивных устройств на режим обратной тяги для самолета Ту-204-100В является обжатие обеих основных опор шасси. После приземления самолета обжатия правой опоры шасси не произошло, что привело к блокировке переключки створок реверса. По этой же причине не произошло автоматического выпуска воздушных тормозов и интерцепторов после приземления. В сложившейся ситуации выпуск интерцепторов привел бы к обжатию обеих основных опор шасси, включению реверса и эффективному торможению самолета тормозами основных колес.

Руководство по летной эксплуатации самолета Ту-204-100В предусматривает включение реверсивных устройств в два приема: в момент касания РУР должны быть переведены КВС в положение «ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ УПОР»; после опускания передней опоры шасси, убедившись в правильном положении самолета относительно оси ВПП, РУР необходимо перевести в положение «МАКСИМАЛЬНЫЙ РЕВЕРС». Вместе с тем, в ЗАО «Ред Вингс» эксплуатируются самолеты Ту-204-100 и Ту-204-100В. В ходе расследования было установлено, что РЛЭ самолета Ту-204-100 имеет отличия от РЛЭ самолета Ту-204-100В. В частности, пункт 8.1.3 (21) РЛЭ самолета Ту-204-100 допускал возможность включения реверса в один прием – установка РУР за 1 – 2 секунды в положение «МАКСИМАЛЬНЫЙ РЕВЕРС».

Неоднозначность положений РЛЭ может свидетельствовать о недостаточной проработке рекомендаций экипажам самолетов типа Ту-204 по использованию реверсивных устройств при посадке с учетом требований об автоматическом ограничении режима работы двигателей в случае невключения реверсивных устройств.

Конструкция двигателя ПС-90А предусматривает механизм управления и блокировки, который должен исключать возможность увеличения режима работы двигателя до переключки реверсивных устройств в положение обратной тяги. В результате конструктивной ошибки при реализации требования об автоматическом ограничении режима работы двигателя в случае невключения реверсивного устройства, при переводе экипажем самолета Ту-204-100В RA-64047 РУР в один прием в положение «МАКСИМАЛЬНЫЙ РЕВЕРС» в условиях, когда не произошло обжатия концевых выключателей основных опор шасси, указанная блокировка не сработала. В результате этого произошло увеличение оборотов обоих двигателей до режима, фактически соответствующего номинальному.

Через 2 секунды после перевода РУР в положение «МАКСИМАЛЬНЫЙ РЕВЕРС» бортинженер доложил о невключении реверса. Получив доклад бортинженера, КВС произвел выключение реверса и полностью обжал тормозные педали.

В результате работы двигателей на прямой тяге, к моменту перевода РУР в выключенное положение приборная скорость увеличилась до 240 км/ч. Увеличение приборной скорости, а также управляющие действия экипажа по выдерживанию направления движения при убранных интерцепторах привели к дополнительной

«разгрузке» опор шасси. В процессе дальнейшего движения с колебаниями самолета по крену от $-4,4^\circ$ до $+2,5^\circ$ происходило обжатие то левой, то правой опор шасси, на отдельных участках самолет практически полностью отделялся от ВПП. Вследствие этого, несмотря на полное обжатие тормозных педалей, эффективного торможения самолета не происходило.

Через 5 секунд после выключения реверса, по команде бортинженера: «Реверс включай! Реверс!», РУР обоих двигателей вновь были перемещены в положение «МАКСИМАЛЬНЫЙ РЕВЕРС». Как и при первой попытке, включения реверса не произошло (одновременное обжатие основных опор шасси отсутствовало), оба двигателя вновь вышли на повышенный режим при работе на прямой тяге. Торможения самолета по-прежнему не происходило, приборная скорость составляла 240 км/ч. Через 4 секунды РУР были переведены в выключенное положение, в этот момент самолет находился на удалении 650 - 700 метров от выходного торца ВПП.

В течение последующих 6 секунд пробега РУР находились в выключенном положении, в это время экипаж предпринял попытку включения автоматического торможения. Перед включением автоматического торможения КВС и второй пилот отпустили тормозные педали. Однако затем второй пилот незначительно нажал на правую тормозную педаль, в результате чего автоматический режим торможения отключился. В дальнейшем экипаж практически не предпринимал попыток торможения самолета.

Примерно за 200 метров до выходного торца ВПП экипаж предпринял третью попытку включения реверса, которая также сопровождалась увеличением режима работы двигателей без переключения реверсивных устройств в положение обратной тяги.

Самолет на скорости 215 км/час выкатился за пределы ВПП. Продолжая двигаться по грунту, на удалении 330 метров от конца бетонного покрытия, при боковом уклонении вправо 20 метров от оси ВПП, на скорости 180 - 190 км/час самолет столкнулся с укрепленной обочиной федеральной автомобильной дороги МЗ «Украина» (Киевское шоссе), разрушился и загорелся.

В результате катастрофы погибли 3 члена летного экипажа и 2 члена кабинного экипажа, 3 члена кабинного экипажа получили серьезные телесные повреждения. Кроме того, серьезные телесные повреждения получил 1 человек, находившийся на земле.

Подробная информация о результатах расследования приведена в окончательном отчете по результатам расследования авиационного происшествия с самолетом Ту-204-100В RA-64047, опубликованном на официальном сайте Межгосударственного авиационного комитета в сети Интернет по адресу: http://www.mak.ru/russian/investigations/2012/report_ra-64047.pdf.