МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)

Ленинградский проспект, д. 37, Москва,
ГСП-3, 125993, Телетайп 111495
Тел. (499) 231-53-95 Факс (499) 231-55-35
e-mail: rusavia@scaa.ru

07.03.13 № 02.3-231

На № _____ от _____

Руководителям территориальных органов Росавиации

Руководителям организаций и эксплуатантам воздушных судов гражданской авиации

Информация
по безопасности полетов № 3

Информирую о серьезном авиационном инциденте, происшедшем 28.02.2013 в 02 ч. 13 мин. UTC в аэропорту Хургада (Египет) с ВС А-321 VQ-BOC ОАО «Авиакомпания «Уральские авиалинии». На послеполетном осмотре ВС в а/п Хургада обнаружены следы касания хвостовой части фюзеляжа (потертости обшивки) о ИВПП.

Сведения об экипаже:

Командир ВС – 32 года, общий налет – 3498 часов, на данном типе – 2817 часов, в качестве КВС – 1259 часов. Допущен к полетам по метеоминимуму III-А кат. ИКАО;

Второй пилот – 56 лет, общий налет - 15102 часа; на данном типе – 757 часов; Допущен к полетам по метеоминимуму III-А кат. ИКАО.

Второй пилот (не занимал рабочего места в кабине экипажа) – 26 лет, общий налет – 1432 часа; на данном типе – 806 часов. Допущен к полетам по метеоминимуму III-А кат. ИКАО.

По объяснению экипажа активное пилотирование при заходе на посадку осуществлял второй пилот. Заход осуществлялся по системе ILS на ВПП-34 в простых метеоусловиях. После касания произошло отделение самолета от ИВПП. При исправлении отделения от ИВПП КВС принял решение об уходе на второй круг, в процессе которого произошло касание хвостовой части фюзеляжа поверхности ИВПП. Повторный заход на посадку и посадка выполнены благополучно.

На борту ВС находилось 8 членов экипажа и 225 пассажиров. Пострадавших нет. В результате серьезного инцидента самолет получил повреждения обшивки в хвостовой части фюзеляжа.

Аналогичные инциденты, при расследовании которых отмечались ошибки летного состава, приводящие к касанию ВПП фюзеляжем при посадке, происходили ранее.

Как правило, подобным ошибкам способствует:

- уменьшение скорости (ниже расчетной скорости для конечного этапа захода на посадку (Vapp)) до начала выравнивания;
- преждевременное снижение до достижения высоты начала выравнивания;
- высокое выравнивание;
- длительное выдерживание с целью выполнения «мягкой» посадки;
- отделение от ВПП при приземлении;
- неправильное парирование бокового ветра.

С учетом факторов, определяющих подобные инциденты, для снижения риска касания ВПП фюзеляжем в процессе посадки рекомендуется:

- выполнять стабилизированный заход (тангаж, режим работы двигателей, угол наклона траектории, Vapp);
- рассчитывать высоту начала выравнивания с учетом инерции самолета;
- внимательно контролировать угол тангажа и отклонения от траектории снижения и слушать и учитывать доклады непилотирующего пилота (штурмана, бортинженера (бортмеханика)) в процессе предпосадочного снижения для предотвращения чрезмерного отклонения параметров полета (например, преждевременное снижение в непосредственной близости земли, уменьшение скорости менее Vapp и др.);
- сохранять постоянным тангаж непосредственно перед приземлением;
- не стремиться выполнить исключительно «мягкую» посадку;
- избегать (парировать) увеличение тангажа (например, из-за выпуска спойлеров) после отделения самолета от ВПП.

Ниже приводятся примеры инцидентов с различными типами самолетов, происшедших вследствие касания ВПП фюзеляжем.

17.04.2009 в а/п Ленск произошел серьезный инцидент с ВС Ан-26 RA-26660 ОАО "Авиакомпания "Якутия.

Активное пилотирование по указанию КВС производил второй пилот. Заход на посадку ВС осуществлялся по курсоглиссадной системе.

На предпосадочном снижении расчетные отклонения от установленной для данной схемы, как по высоте, так и по курсу не выходили за пределы допустимых. На установленной высоте принятия решения самолет имел посадочное положение, и решение экипажа о производстве посадки было правильным.

С высоты 45 м и удаления 660 м экипаж увеличил вертикальную скорость снижения, направив траекторию снижения в порог ВПП и практически одновременно с этим начал выполнение S-образного маневра для исправления развивающегося бокового уклонения.

На высоте 3,5 м и удалении 60 м от входного порога вертикальная скорость снижения была уменьшена до 0 м/с, т.е. реализовалось высокое выравнивание. Экипаж не уменьшил режим работы двигателей до ПМГ (как это рекомендует РЛЭ),

а сохранял его постоянным. Наиболее вероятно, что высокое выравнивание и дальнейшее плавное снижение с этой высоты были выполнены экипажем для того, чтобы завершить выполнение второй фазы S-образного маневра для вывода самолета на ось ВПП непосредственно перед первым касанием.

Первое касание ВПП произошло на удалении 320 м от входного порога с вертикальной скоростью снижения 0,49 м/с на приборной скорости 198 км/ч на основные стойки шасси. Приземление на повышенной скорости (рекомендуемая РЛЭ - 185-180 км/ч.) привело к отделению самолета от ВПП на высоту 3 м.

Вместо рекомендованных для ВС типа Ан-24 и Ан-26 действий при отделении от ВПП - фиксация руля высоты в балансировочном положении и уменьшении режима работы двигателей до ЗМГ (0 по УПРТ), экипаж уменьшил режим работы двигателей только до ПМГ и отклонил руль высоты на пикирование за балансировочное положение. Эти неправильные действия экипажа привели к резкому уменьшению угла тангажа и угрозе грубого повторного приземления на переднюю стойку шасси. Пытаясь избежать этого, экипаж энергично отклонил руль высоты на кабрирование практически до упора, что привело к резкому увеличению угла тангажа.

Повторное приземление самолета произошло на удалении 540 м от входного порога ВПП с вертикальной скоростью снижения 2,28 м/с.

Из-за значительного отклонения руля высоты на кабрирование и большой угловой скорости кабрирования в процессе приземления произошло увеличение угла тангажа до 6,6 град. Недопустимо большая вертикальная скорость при приземлении привела к значительному обжатию пневматиков и амортизаторов основных стоек шасси. Это, в свою очередь, снизило запас угла тангажа по касанию рампой ВПП с 9,4 град, при необжатых стойках до 6,5 град, и явилось непосредственной причиной касания рампой поверхности ВПП.

Максимальная величина вертикальной перегрузки в процессе второго касания составила 2,45 ед.

Перед четвертым приземлением экипаж отклонил руль высоты до упора на кабрирование, что привело к увеличению угла тангажа до 8,9 град. и повторному касанию рампой поверхности ГВПП в процессе обжатия амортизаторов основных стоек шасси.

В процессе приземлений произошло два касания хвостовой частью ВС поверхности ВПП. Основной причиной данного события явилось: неправильная оценка экипажем высоты начала выравнивания и, как следствие, грубое приземление с касанием обтекателя нижней рельсы рампы о ВПП.

07.07.2009 в а/п Санкт-Петербург (Пулково) произошел инцидент с ВС А-320 VQ-BBM ОАО «Авиакомпания «Россия». При выполнении посадки произошло касание хвостовой части фюзеляжа о ВПП.

Полёт выполнялся по программе ввода в строй второго пилота, активное пилотирование осуществлял второй пилот. Посадка самолёта была произведена на основные стойки шасси с перегрузкой 1.3g. С целью плавного опускания передней стойки шасси в момент её касания о ВПП второй пилот-стажёр за одну секунду

отклонил sidestick на себя с 4,22 до 13,7 градуса, что привело к отклонению РВ вверх с 2,02 до 10 градусов. При этом тангаж самолёта увеличился за две секунды с 1.4 до максимального значения 12 градусов. Данные действия привели к касанию хвостовой частью самолёта о ВПП. На второй секунде от начала увеличения тангажа пилот-инструктор вмешался в управление и отдал полностью sidestick от себя, но данного воздействия на органы управления не хватило для реализации пикирующего момента, чтобы полностью компенсировать созданный кабрирующий момент от sidestick пилотирующего пилота и от спойлеров. Это привело к смягчению степени касания, но не предотвратило его. Причиной события явились ошибочные действия второго пилота-стажёра, выразившиеся в резком взятии sidestick на себя при опускании передней опоры шасси на ВПП.

Сопутствующей причиной явилось отсутствие достаточных навыков управления самолётом второго пилота-стажёра и перенос навыков пилотирования с предыдущих типов ВС.

17.07.2009 в а/п Домодедово произошел серьезный инцидент с ВС B-737 EI-CZK ОАО а/к «Трансаэро».

В процессе снижения по глиссаде, на конечном этапе захода на посадку экипажем был установлен недостаточный по тяге режим работы двигателей для фактической посадочной массы ВС (52 т.) и выпущенной механизации крыла на угол 30 град. Вследствие недостаточного режима работы двигателей, на высоте 47 м (160 футов) началось отклонение ВС ниже глиссады. Максимальное отклонение от глиссады на высоте 10,5 м (36 футов) составило 1,5 деления шкалы навигационно-пилотажного прибора. Исправление отклонения ВС от глиссады выполнялось вторым пилотом отклонением штурвальной колонки "на себя" без увеличения режима работы двигателей. Первое касание ВС произошло штатно - по оси ИВПП, с вертикальной скоростью снижения 0,5 м/с, на удалении 390 м от входного порога, на приборной скорости 141 узлов. В процессе первого приземления, вследствие не установки вторым пилотом рекомендованного РЛЭ режима работы двигателей "Малый газ", при касании ВС поверхности ИВПП, и отсутствия контроля со стороны КВС за его действиями, произошло отделение ВС от ИВПП, после чего на высоте 1,7 м произошло снятие блокировок по выпуску воздушных интерцепторов (FLIGHT SPOILERS).

Это привело к штатному автоматическому выпуску воздушных интерцепторов. Выпуск воздушных интерцепторов в воздухе на угол 40 град., привел к существенной потере подъемной силы и возникновению большого кабрирующего момента, резкому и значительному росту угла тангажа при практически постоянных углах отклонения руля высоты и, как следствие, касанию хвостовой части фюзеляжа о поверхность ИВПП.

Причинами серьезного авиационного инцидента явились:

- неустановка вторым пилотом рекомендованного РЛЭ режима работы двигателей "Малый газ" при касании ВС поверхности ИВПП и отсутствие контроля со стороны КВС за его действиями;

- непринятие необходимых мер КВС по предупреждению роста угла тангажа

после отделения и повторного грубого приземления ВС.

30.10.2010 в а/п Владивосток (Кневичи) произошел инцидент с ВС А-320 VP-BEQ ОАО «Владивосток Авиа».

Посадка выполнялась вторым пилотом. К моменту пересечения самолетом высоты 1000 футов (300м) положение ВС и заход на посадку были стабилизированными, что позволяло продолжить выполнение захода и посадку. Касание основными стойками шасси зафиксировано с перегрузкой 1.13 ед. Через 4 секунды после касания произошло обжатие передней стойки шасси, при положении рукоятки управления второго пилота полностью "от себя". Не почувствовав момент касания передней стойкой шасси и желая (по своим ощущениям) смягчить ее опускание на ВПП, второй пилот несоразмерно (за 2 секунды) перевел рукоятку управления в положении "полностью на себя". Вследствие резкого взятия вторым пилотом ручки управления "на себя", КВС не успел своевременно исправить допущенную ошибку, что привело к касанию хвостовой частью о ИВПП.

Причиной авиационного инцидента явилось касание хвостовой частью фюзеляжа о ИВПП при выполнении посадки из-за ошибочных действий второго пилота и запоздалых действий КВС по их исправлению.

П р е д л а г а ю :

1. Руководителям территориальных органов Росавиации довести настоящую информацию до эксплуатантов воздушных судов.

2. Руководителям организаций гражданской авиации:

2.1. С летным составом, выполняющим полеты на самолётах, изучить настоящую информацию, обратив внимание на особенности в технике выполнения взлета и посадки для исключения случаев касания ВПП хвостовой частью фюзеляжа.

2.2. Провести занятия с командирами воздушных судов по контролю за действиями второго пилота, при выполнении ими самостоятельных посадок, с целью своевременного парирования ошибок в пилотировании.

При проведении занятий кроме сведений, содержащихся в РЛЭ по типам воздушных судов, целесообразно использовать также следующие методические материалы:

- Flight Operations Briefing Notes. Landing Techniques. Preventing Tailstrike at Landing (методические рекомендации фирмы «Airbus» по предотвращению случаев касания ВПП фюзеляжем при посадке, ссылка в сети Интернет: http://www.skybrary.aero/bookshelf/books/180.pdf);

- Flight Operations Briefing Notes. Takeoff and Departure Operations. Preventing Tailstrike at Takeoff (методические рекомендации фирмы «Airbus» по предотвращению случаев касания ВПП фюзеляжем при взлете, ссылка в сети Интернет: http://www.skybrary.aero/bookshelf/books/195.pdf);

- Информационный материал и рекомендации для выявления и предотвращения ошибок в технике пилотирования летного состава, выполняющего

полеты на самолетах Ил-86 (письмо ГСГА Минтранса России от 14.04.2005 № 8.10-569).

2.3. Обратить внимание на то, что формальное проведение анализа записей средств объективного контроля в соответствии с требованиями пункта 5.7 ФАП «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» не позволяет командно-летному составу своевременно выявлять негативные тенденции и ошибки в технике пилотирования подчиненного летного состава и разрабатывать по ним необходимые профилактические мероприятия.

Начальник Управления
инспекции по безопасности полетов С.С. Мастеров

Студеникин Николай Иванович
8(499)231-54-11