

ПРИЧИНЫ ВЫКАТЫВАНИЙ ВС В АЭРОПОРТУ РОСТОВ-НА-ДОНУ ПРИ ПОСАДКЕ НА ВПП-22 (анализ подготовлен Тюменским МТУ ВТ ФАВТ и ЮЖНЫМ МТУ ВТ ФАВТ)



Второй пилот – возраст 35 лет. Общий налет – 2060 часов, на Боинг-737-1330 часов.

При принятии решения на вылет фактическая и прогнозируемая погода на аэродроме посадки Ростов фиксировала наличие и прогноз гололеда ($t_{нв} - 2^0$ переохлажденный дождь) ветер предельно боковой. **Решение на вылет было принято без глубокого анализа экипажем возможных последствий посадки, но формально в соответствии с ФАП-128.** После приземления в рекомендуемой зоне, на скорости, соответствующей РЛЭ, экипаж сразу, через 1,5 сек после касания ВПП, опустил переднюю стойку и включил реверс. При этом произошел нормальный выпуск спойлеров.

На начальном этапе пробега (до удаления 1330м от входного порога ИВПП и уменьшении приборной скорости до 110kts) тормозная



система совместно с полным реверсом обеспечивали требуемый для режима AUTOBREAK 3 уровень отрицательного продольного ускорения (продольная перегрузка в среднем составляла $-0,24\text{ед.}$).

В дальнейшем, несмотря на полный реверс и максимальное тормозное давление, продольное ускорение начало уменьшаться и достигло уровня $-0,12\text{ед.}$ к удалению 2100м от входного порога ИВПП и уменьшению приборной скорости до

~40kts. По мере уменьшения эффективности рулевого управления (из-за уменьшения скоростного напора и влияния реверса) потребное отклонение педалей для парирования бокового ветра увеличивалось и на скорости $V_{пр}$ -50 kts достигло примерно предельных значений. При этом из-за превышения боковой аэродинамической силы от ветра над силами реакции земли на шасси началось смещение центра масс ВС вправо («по ветру»). Попытка экипажа полным отклонением педалей «на ветер» устранить развивающееся уклонение ВС вправо (т.е. создание ещё больших углов увода) предотвратило уклонение ВС вправо, но реализовавшиеся при этом очень большие углы увода (до 27град.), привели к нарушению путевой устойчивости самолёта.

Использование экипажем всех располагаемых средств для вывода ВС из юзового режима с большими углами увода (полное отклонение педалей, одностороннее торможение и снятие режима реверса) оказались безуспешными. Под действием боковых сил от шасси началось неуправляемое смещение ВС влево, которое и привело к боковому выкатыванию ВС («на ветер»). В процессе неуправляемого движения ВС и при угрозе выкатывания экипаж повторно включил полный реверс, который был им выключен непосредственно перед сходом передней стойки шасси с ИВПП.

Согласно акта состояния ИВПП коэффициент сцепления, через 1 час после посадки, составил 0,27 по всей длине (КВС присутствовал при замере $K_{сц}$).

Из объяснительных специалистов, прибывших к месту события после объявления тревоги, свидетельствует, что на ВПП был сильный гололед, продолжался дождь, «было трудно передвигаться».

Отрицательная температура наружного воздуха, переохлажденный дождь, предельный боковой ветер – факторы, при сочетании которых командиру воздушного судна настоятельно не рекомендуется принимать решение на вылет.

09.12.2010 Боинг-737-800 VP-BPY ФГУП «Оренбургские Авиалинии» при посадке в аэропорту Ростов-на-Дону произошло выкатывание самолета за пределы ИВПП на укрепленный участок торца, за ограничительными огнями. При выкатывании повреждены шесть огней ИВПП. У ВС повреждена рулежная фара.

КВС – стажер 33 года. Закончил Ульяновское Высшее училище ГА в 2001 году. Переучивание на ВС Боинг-737 в Flight Center Denver в 2006. Общий налет – 3119 часов, налет на ВС Боинг-737-400/500/800 – 2358 часов, **из них в качестве КВС - стажера – 310 часов!** Минимум – 60х550, взлет 200. Проверка техники пилотирования 19.11.2010, **оценка «хорошо».**

Метеусловия на момент посадки ночь, ветер 100 градусов 03-06 м/с, на кругу 210-11, видимость 07 км. сл. дымка 4/0 перистые выс. куч, температура +04, сц. 050. Временами видимость 800 туман.

Экипаж принял решение о производстве посадки с закрылками 40⁰ и использовании автомата торможения в режиме AUTO BRAKE «3».

Активное пилотирование осуществлял КВС – стажер Семенов А.С. с левого пилотского сиденья, согласно задания на полет, по программе 6, задаче 3 ППЛС. Пролет торца ИВПП произошел приблизительно на высоте (50 ft), на приборной скорости $V_{ref}=158,5$ уз.(294 км/час). Рекомендованная скорость 137 уз. (254 км/час).

Информация «самолет-10» (по средствам объективного контроля) поступает за 8 секунд до посадки ВС, что свидетельствует о длительном выдерживании на высоте приблизительно 3м.

КВС – стажер, чувствуя перелет, не дожидаясь срабатывания системы автомата торможения в режиме AUTO BRAKE «3», через одну секунду после посадки применил торможение MAX MANUAL и **без команды КВС и не доложив ему**, на скорости 40,5 уз. **необоснованно** выключил работающий реверс и двигатели.

Ввод в строй в качестве КВС пилота со слабыми профессиональными качествами требует разбирательства и принятия мер реагирования к КЛС авиакомпании, отвечавшему за ввод в строй КВС-стажера

12.04.2011 в аэропорту Ростов-на-Дону произошло выкатывание воздушного судна Боинг-737-400 VQ-BFO ОАО «Донавиа». При выкатывании ВС повреждены пять огней ИВПП. У ВС повреждены по одному колесу левой и правой основных стоек шасси.



КВС – возраст 50 лет. Общий налет – 13510 часов. Налет на данном типе – 2386 часов. Налет в должности КВС, пилот – инструктор – 2386 часов.

Второй пилот – возраст 33 года. Общий налет – 2061 часов. Налет на данном типе – 757 часов.

В аэропорту вылета рейс был задержан по причине длительного ожидания разрешения на взлет. При прослушивании внутрикабинных переговоров отмечены разговоры членов экипажа об усталости, о «тяжести» (большое летное время) рейса и неоднократные реплики о бессонной ночи, что может быть признаком усталости экипажа. Экипаж провел предпосадочную подготовку, согласно которой активное пилотирование осуществлял второй пилот, а контролирующее КВС. Посадка производилась с закрылками 30⁰ и использованием автомата торможения в режиме AUTO BRAKE «MAX». Ксц = 0,55.

К особенностям предпосадочного снижения следует отнести выдерживание экипажем повышенной приборной скорости 154-156 узлов (285-289 км/час) при рекомендуемой 137 узлов (254 км/час) для данной полетной массы ВС.

Пролет входного порога ИВПП произошел на высоте – 30 ft (9м) на приборной скорости 155 узлов (287 км/час). На выравнивании вертикальная скорость снижения была уменьшена до 0,6-0,3 м/сек, а за 3 секунды до касания стала близка 0. Описанный характер выравнивания можно связать с влиянием такого эксплуатационного фактора, как восходящий профиль подстилающей поверхности на данном участке ИВПП. Касание поверхности ИВПП, колесами основных стоек шасси, произошло на приборной скорости 146 узлов (270 км/час) с перегрузкой 1,28g на удалении – 742 м от входного порога ИВПП (рекомендуемая зона приземления для ВС по дальности составляет от 1000 до 2000 ft (305-610 м). Сразу после касания экипажем был включен реверс тяги двигателей, его использование производилось без вывода двигателей на максимальный допустимый режим в соответствии с рекомендациями РЛЭ ВС. Обороты двигателей достигли значений NIL=50,9%; NIR=39,3 %, после чего, **на 17-й секунде после посадки, КВС взял управление на себя (?),** и на скорости 80 узлов (148 км/час) начал уменьшать обороты до малого газа, реверс был выключен на приборной скорости 72-69 узлов (133-128 км/час), при рекомендованной 60 узлов (111 км/час), после чего по объяснению КВС он стал использовать ножное торможение «MAX MANUAL» и при этом постоянно срабатывала система «ANTI SKID». На 28 секунде после посадки следует информация второго пилота:

«60 узлов», и еще через 5 секунд от него же: «Тормозите! Реверс вытягивайте полностью». КВС на скорости 51 узел (94 км/час), повторно включает реверс тяги двигателей. Самолет на скорости – 8-10 узлов выкатился за пределы ИВПП на грунт в районе сопряжения торца ИВПП с укрепленным участком и РД-А. Повторное использование реверса тяги было не эффективным по причине малой скорости движения самолета и выхода двигателей на максимальный режим (NIL=91,7%; NIR-91,2%) уже в момент выкатывания ВС за пределы ИВПП.

11.06.2011 на пробеге произошло выкатывание ВС А-319 VQ-BAТ ОАО «Авиакомпания «Россия» за пределы ВПП. КВС – возраст 51 год. Общий налет – 14670 часов, налет на данном типе – 1923 часа, налет в качестве КВС – 1660 часов. Второй пилот – возраст 30 лет. Общий налет – 4850 часов, налет на данном типе – 2100 часов, налет в качестве второго пилота – 2100 часов.

Заход на посадку проходил в условиях грозовой деятельности в районе аэродрома. На аэродроме отмечался слабый ливневой дождь. Состояние ВПП22 мокрая 100%, коэффициент сцепления 0,45/ 0,45/0,43. Заход на посадку и посадка проходили в условиях быстро меняющихся параметров ветра, как по направлению так и по скорости (перед снижением 220⁰ 18/26 kts, в момент производства посадки 100⁰ 8/14 kts, по индикации на навигационном дисплее ВС 60⁰ 10kts, обусловленных наличием грозовой деятельности.

Полет по глиссаде, пролет торца ВПП 22 проходит без отклонений. Торце ВПП 22 пройден на высоте 50 ft. Исходя из профиля ВПП, КВС визуально оценил большую скорость приближения ВС к ВПП и для избежания грубой посадки произвел выравнивание, что в совокупности с попутным ветром привело к увеличению дистанции выравнивания. В FCOM 2 Airbus A-319, разделе SPECIAL OPERATIONS P 3. Раздел 2.04.10. опубликованы рекомендации по выполнению посадки на ВПП покрытую жидкостью (мокрую) среди которых: «Make a positive touchdown after a brief flare». **(Выполнить положительный контакт после короткого выдерживания) В условиях скользкой ВПП мягкая посадка превращается в небезопасную потому, что для уверенного торможения колесами необходимо как можно быстрее их нагрузить весом самолета, выпустить спойлеры.**

Посадка произведена на удалении – 1010м (данные программы Airface) от торца ВПП 22, с перегрузкой 1,18 на скорости 115,9 kts. После перевода режима работы реверса двигателей на «Малый», путевая скорость движения по ВПП превышала V_{пр} на 13.2 – 14 kts, что являлось следствием влияния попутной составляющей ветра. КВС оценил работу системы автоматического торможения как неэффективную и перешел на торможение от педалей, произведя нажатие на педали до максимального значения.

По данным средств объективного контроля давление в тормозах шасси не соответствовало степени нажатия на педали и составляло в момент максимального нажатия на педали 192-384psi на колесо (вместо 2400-2700 psi по данным АММ 32-43-00, стр504). Данный факт свидетельствует о срабатывании автоматики юза при попадании ВС на участки ВПП с низким коэффициентом сцепления, связанным с наличием на ВПП слоя воды. Для предотвращения выкатывания, на V_{пр} 61kts в 12.46.38 КВС произвел повторное включение максимального реверса и применил его до момента выкатывания с ВПП.

23.07.2011 произошло выкатывание Б-737 VQ-BAД ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» на пробеге за пределы ИВПП на грунт.



КВС – возраст 45 лет (**участник события, связанного с выкатыванием в Ростове 30.01.2010, в качестве КВС Б-737 ОАО «Донавиа»**).
Общий налет -8327 часов. На данном типе – 2073 часов, в качестве КВС Б-737 – 973 часа.

Второй пилот – возраст 37 лет. Общий налет – 1200 часов, на данном типе – 560 часов.

Перед выполнением полета экипаж имел информацию о нерабочем состоянии реверса тяги СУ №1, что было документально оформлено в судовой документации. В соответствии FCTM Boeing при заходе в условиях турбулентности было определено посадочное положение закрылков – 30⁰. Скорость захода – 140 узлов, положение AUTOBRAKE было установлено на максимум, что должно было уменьшить потребную посадочную дистанцию без использования реверса силовой установки № 1.

При подходе к высоте принятия решения, примерно 100м, были отключены автопилот и автомат тяги. КВС принял решение на выполнение посадки, **но процедуру взятия управления ВС от второго пилота выполнил не четко**, что подтверждается выпиской из речевой информации.

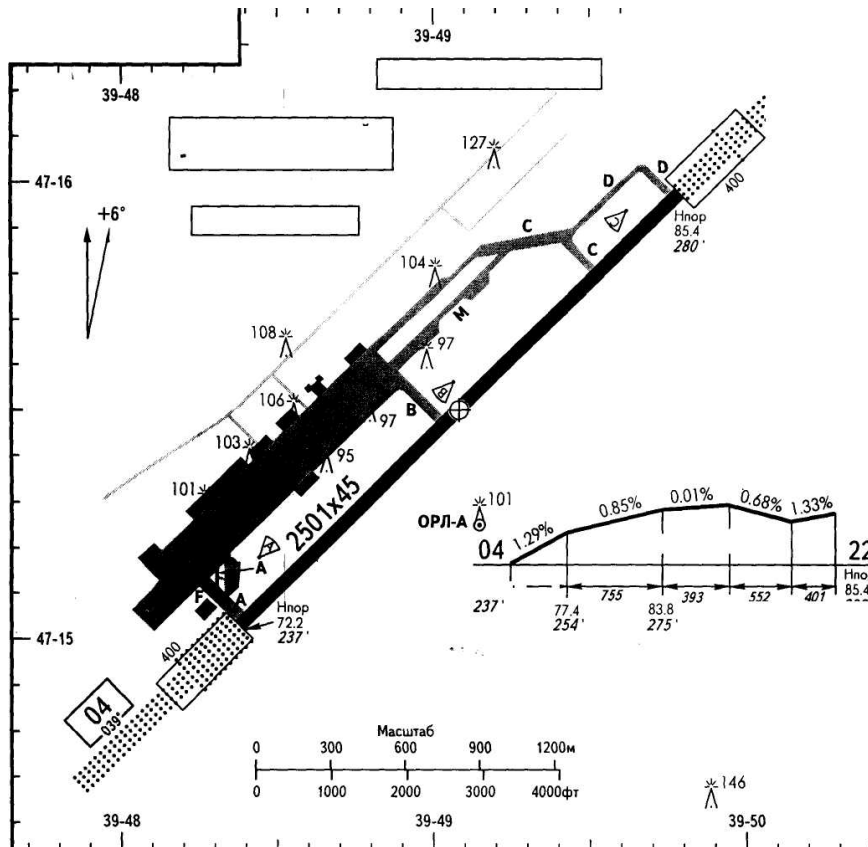
Касание ВС произошло на расчетной скорости, с учетом угла сноса, с МК= Налёт на данном типе на удалении не более 519 метров от входного торца ВПП. При устойчивом движении ВС параллельно оси ВПП КВС включил реверс тяги (по материалам расшифровки – через 10 сек. после касания). Вследствие работы реверса тяги только СУ № 2 создались разные условия торможения колес левой и правой опор. Колеса левой опоры продолжали движение по поверхности, покрытой слоем воды, а колеса правой – двигались по поверхности с лучшими условиями торможения от воздействия на поверхность ВПП струи воздуха от работы реверса тяги СУ №2. Работа системы antiskid привела к резкому сбросу давления из тормозной системы правой опоры шасси. По материалам расшифровки работа реверса тяги СУ № 2 достигла максимального режима через 10 секунд после его включения. КВС ощутил резкий бросок ВС вправо и угрозу бокового выкатывания. На максимальном режиме реверс проработал 2 секунды, после чего был выключен. На скорости 60 узлов КВС перешел на «ручное торможение». Меры, принятые КВС для остановки ВС в пределах ИВПП, в том числе и повторное включение реверса, не привели к положительному результату. Самолет выкатился на грунт с уклонением вправо от оси ВПП, с МК=240⁰ на 100метров от торца ИВПП. В момент выкатывания двигатели были выключены.¹

(табл. 1)

Дата	Тип ВС	МК пос°	Закрылки°	V(уз) на глиссаде	V торец	H торец	Расстояние от торца ВПП до касан./ Nγ	Vпос.	V вык.реверс факт/рекомед.	K сп.	Ветер	Последствия	Примечание
30.01.10	Боинг-737-400	219	30	149	расч	расч	600/1,29	на 7уз. больше	60/60	0,27	150/8	Выкатыв. Влево к торцу ВПП	Потеря управл. Гололед. Уклон ВПП
09.12.10	Боинг-737-800	219	40	158,5 (294км)	повышена 158,5 (294км)	расч	1027*/норм.	145 (268,5км)	40/60	0,5	100/6	Выкатывание за торец ВПП	Попут-боковая-3м/с. выключили двигатели на пробеге на V= 40 узл. Уклон ВПП
12.04.11	Боинг-737-400	219	30	156 (289км)	повышена 155 (287км)	30ft (9м)	742*/1,28	146 (270км)	72-69/60	0,55	300/2	Выкатывание за ВПП на грунт вправо	Vгл. больше на 19(35км). Усталость КВС. Необосн. взял управление на себя в процессе пробега.
11.06.11	A-319-111	219	Расч.	норм	Расч.	50ft	1010*/1,18	115,9	73,9/70	0,43		Выкатыв. за ВПП на 100 м с МК-255,9	Попутн. ветер Уклон ВПП. Вода на ВПП
23.07.11	Боинг-737-500	219	30	140	расч.	расч.	519/норм.	расч.	добо60/60	0,39	260/4	Выкатывание на 100 м. с МК-240	Не работал лев. реверс. Из-за разворачив. момента реверс применялся не эффект. Вода на ВПП. Уклон ВПП

01.12.12	Боинг-737-800	218	30	155	155	50ft	1350.1 норм	142 расч	0	0,51	140\2	Выкатывание за ВПП на 80 м. с МК-240	Перелёт больше 1000. Не уход на 2-й круг
12.01.13	A-319	220										Выкатывание за ВПП на 68 м. с МК-220	Назначена комиссия

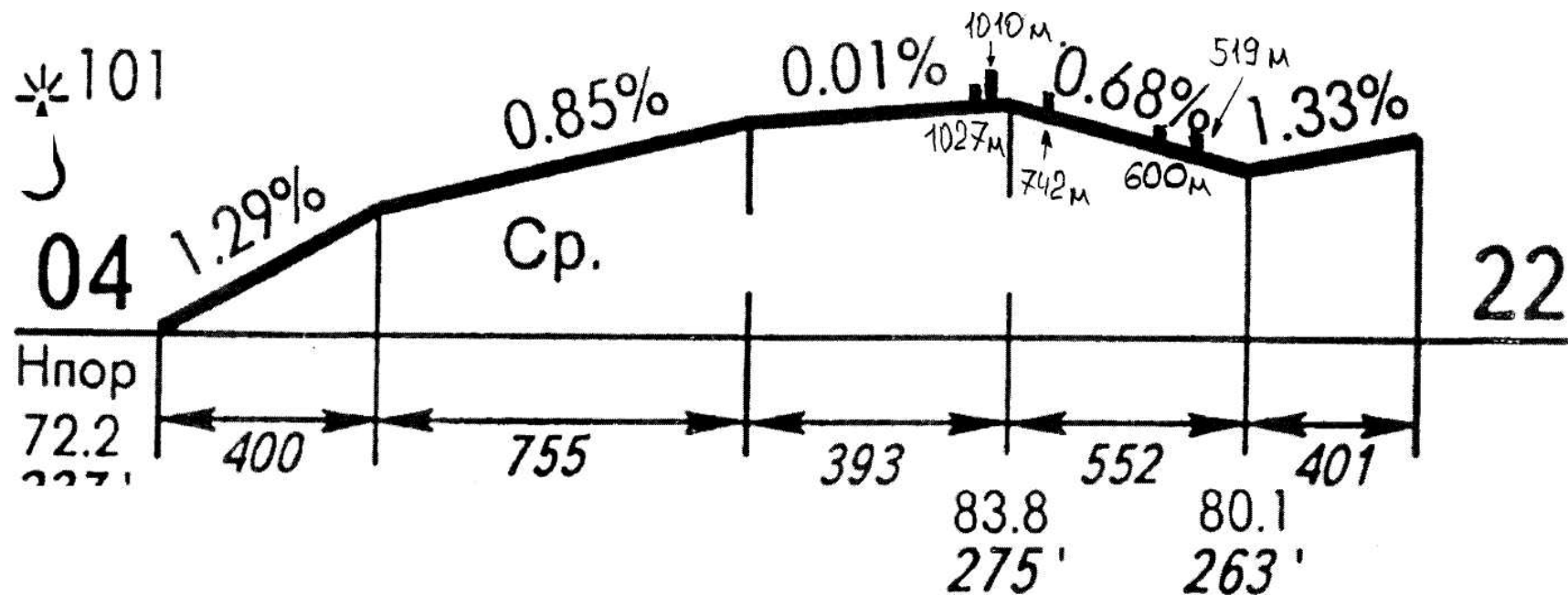
*рекомендуемая зона приземления на аэродроме Ростов-на - Дону для ВС составляет 1000 - 2000 ft (305-610м) от торца ВПП;



Когда посадка выполняется на ВПП, имеющую особенности (высокий порог, уклон), то, несмотря на хорошую видимость в полете, экипажу важно периодически отслеживать показания приборов, чтобы контролировать полетную информацию и режим работы двигателей и быть уверенным в том, что воздушное судно находится в пределах необходимого вертикального профиля. На воздушных судах с двучленным экипажем эта функция возлагается на контролирующего пилота.

Непривычное зрительное восприятие ВПП, может заставить пилота увеличить или уменьшить угол захода на посадку в дневное или в ночное время, так как конкретная ВПП имеет достаточно необычный продольный уклон.

Размер ВПП 2500x45, цементобетон. Уклон ВПП с курсом 219⁰: первые 401м -1,33% вниз; 552м - 0,68% вверх; 393м – 0,01% вниз; 755м – 0,86% вниз; последние 400м – 1,29% вниз. Высота порога 22 – 85,4м, высота порога 04 – 72,2м.



Рекомендации:

1. Службам обеспечения полетов в аэропорту Ростов-на-Дону, учитывая статистику выкатывания с ВПП, нестандартный профиль первой трети ВПП и последующий уклон ВПП с Мкпос.-219⁰ приоритетно использовать курс посадки = 39⁰, особенно при мокрой, скользкой ВПП и попутном или попутно-боковом ветре;

2. Экипажам ВС помнить, что при проходе ВС торца ВПП, часть крайнего участка которой имеет уклон вниз, у пилотов создает визуальную иллюзию захода по низкой глиссаде, из-за чего пилот начинает несоразмерно брать штурвал на себя, чтобы увеличить высоту.

Высокое выравнивание и повышенная скорость пересечения торца ВПП, особенно при боковом ветре приводит к значительному увеличению времени выдерживания ВС над полосой и, следовательно, к перелету.

На конечном этапе выдерживания с МК-219°, пройдя уклон крайнего участка ВПП, ВС начинает сближаться с «бугром», что



заставляет экипаж инстинктивно, для избежания грубой посадки, «подтягивать» самолет на «бугор» или за него, на часть полосы, которая уходит «вниз»;

3. Перед тем, как начинать заход на посадку с МК-219°, командир ВС должен произвести всестороннюю оценку критичности посадки, а для этого необходимо учитывать следующие данные:

-посадочную массу самолета и скорость пересечения входной кромки ВПП, попутную составляющую ветра;

-дополнительную дистанцию для посадки на скользкую или залитую водой ВПП;

4. При отрицательной температуре наружного воздуха и наличии в фактической погоде аэродрома посадки переохлажденного дождя

учитывать, что удержать ВС на ВПП при пробеге, особенно при боковом ветре, задача зачастую не выполнимая. Вылет задержать;

5. Выполняющим полеты в аэропорт Ростов-на –Дону или использующим данный аэропорт в качестве запасного, при проведении предварительной подготовки изучить особенности кроков аэродрома и причины авиационных событий, связанных с выкатыванием с ВПП;

6. Исключить «мягкую» посадку («притирание») в условиях мокрой, покрытой водой ВПП, так как при длительном выдерживании «теряется» часть длины ВПП, а для уверенного торможения колесами необходимо как можно быстрее их нагрузить весом самолета и выпустить спойлеры (посадка «с плюхом»);

7. В условиях мокрой, покрытой водой ВПП производить выпуск закрылков на 40°, если это не противоречит руководству по летной эксплуатации ВС и не допускать повышенную скорость прохода торца ВПП;

8. Исключить принятие решения на вылет на мокрую, покрытую водой, слякотью ВПП-22 с деактивированным реверсом одного из двигателей.¹

Дополнение:

ЮЖНЫМ МГУ ВТ ФАВТ совместно с УГАН НОТБ ЮФО Ространснадзора также проанализированы причины выкатываний самолетов иностранного производства на пробеге в аэропорту Ростов-на-Дону. Председателями и членами комиссий по расследованию причин выкатываний были назначены специалисты ЮЖНОГО МГУ ВТ ФАВТ, имеющие опыт расследования и обладающие нюансами данного вида авиационного события с привлечением представителей авиакомпаний. В ходе расследования видно, что экипажи, допустившие выкатывания ВС за пределы ИВПП в аэропорту Ростов-на-Дону на ВПП с курсом 219⁰ в сложных метеорологических условиях к выполнению посадки были не готовы (не учтены погодные условия, состояние ИВПП и особенности аэродрома Ростов-на-Дону)

01.12.2012 при выполнении пассажирского рейса SYL 9972 по маршруту Римини – Ростов- на Дону на ВС Boeing- 737-800 VQ-BMP «Авиакомпания «Якутия» после посадки с МК=218⁰ на аэродроме посадки Ростов на пробеге произошло выкатывание самолета за пределы ИВПП на грунт с удалением от торца ИВПП 80 метров под углом 25 градусов.

КВС- возраст 28 лет. Общий налёт 3103 часов. Налёт на данном типе 3103 часов, в качестве КВС 560 часов.

Второй пилот – возраст 47 лет. Общий налёт 8800 часов. Налёт на данном типе 450 часов.

Экипаж провел предпосадочную подготовку, согласно которой активное пилотирование осуществлял второй пилот, а контролирующее-КВС. **Предпосадочная подготовка была выполнена не в полном объёме, в части оговаривания особенностей профиля полосы 22 и, соответственно, расчёта потребной посадочной дистанции в данных условиях.**

Информация АТИС аэродрома Ростов-на-Дону «Delta» : заход ILS полоса 22, мокрая 100%, сцепление 055\051\054, эшелон перехода 050 или 1500 метров, МРД, РД, перрон мокрые. В зоне взлёта и посадки перелёт птиц. Ветер у земли 140⁰ 2м\с, круг 230⁰ 14м\с. Видимость 10 км. Слабый ливневой дождь. Разбросанная кучево-дождевая 800. Температура 12⁰С точка росы 5⁰С Давление 754 мм.Рт.ст. или 1006 ГПа. Прогноз на посадку – без изменений.

При заходе на посадку отклонения от глиссады по курсу и по высоте не превышали допустимых значений. Экипаж выдерживал расчетную скорость подхода 155 узлов для данной полетной массы ВС (в соответствии FCOM PI-QRH.30.4.).

Пролёт порога ИВПП произошел на высоте 50¹ (15м) на приборной скорости 155 узлов. Выравнивание над полосой было закончено на высоте 1,5 м, но в ходе выдерживания пилотом было допущено взмывание до 0,5 м, которое отчетливо просматривается на видеозаписи посадки с камер видеонаблюдения и по расшифровке ССПИ. Данный характер выдерживания можно связать с восходящим профилем подстилающей поверхности на данном участке ИВПП. Первое касание поверхности ИВПП произошло на скорости 142 узла, с креном до 1,5⁰ и перегрузкой 1,1g, через 2с, произошла посадка с перегрузкой 1,32g, на скорости 140,5 узлов.

Сразу после опускания передней стойки шасси на ИВПП пилотом было произведено активирование реверса в положение «FULL». Обороты двигателей достигли значений $N1L = 87,6\%$; $N2R = 89,6\%$. КВС оценив расстояние до окончания ВПП и скорость ВС, принял решение немедленно перейти на максимальное торможение, применив «MAX MANUAL BRAKING».

При использовании реверса тяги двух двигателей и системы автомата торможения в положении MAX MANUAL (рекомендуемая зона точного приземления для ВС В-737 составляет от 1000 до 2000 ft (305 – 610м)) составляет 1527 м, что позволяло произвести нормальную посадку на ИВПП, длиной 2501м, но т.к. посадка была произведена с перелетом на удалении 1350,1 м от входного порога ИВПП, что сразу же увеличило посадочную дистанцию и она стала **2572.1 м**, при длине ИВПП **2501м**.

КВС, оценив отсутствие достаточной эффективности полного торможения, предпринял маневр отклонения ВС от осевой линии ИВПП влево, а затем и вправо, надеясь увеличить радиус разворота с целью сруливания на РД А, расположенную под углом 90^0 к ИВПП. Мокрая полоса и её уклон вниз ($-0,97\%$) не дали возможность выполнить торможение до безопасной скорости освобождения ВПП (13 узлов). Предпринятые КВС меры не обеспечили потребный радиус разворота для сруливания на РД А и на скорости 45 узлов ВС выкатилось на грунт под углом 45^0 от оси ВПП в районе сопряжения торца ИВПП и РД А. Прокатившись по грунту ~ 80м, ВС остановилось. Реверс двигателей был выключен после полной остановки ВС, что послужило причиной повреждения лопаток вентилятора левого двигателя в результате выброса грунта от передней стойки шасси и повышенных оборотов работы двигателей на реверсе. Контрольный замер к\с на ИВПП после авиационного события : ИВПП МК 218 мокрая 100%, к\с - 060\051\059. Соответствует требованиям РЭ ГА-94 РФ.

При выполнении захода и посадки на аэродроме Ростов-на-Дону экипаж допустил ряд отклонений и ошибочных действий:

- выполнение предпосадочной подготовки в неполном объёме (не учёт особенностей данного аэродрома);

- посадка с перелётом;

- неграмотные действия КВС при явном перелёте (более 1000м), за пределы зоны точного приземления и не взятии управления «на себя» с целью ухода на второй круг.

12.01.2013 при выполнении пассажирского рейса СБИ 1153 по маршруту Москва (Домодедово) – Ростов – на - Дону на ВС А-319 VP-BTG «Авиакомпания «Сибирь» после посадки с МК=220⁰ на аэродроме посадки Ростов на пробеге произошло выкатывание самолета за пределы ИВПП на грунт с удалением от торца ИВПП 68 метров.

Метеоусловия при посадке : ветер 170⁰ 5-8 м\с, температура 0^{0с}, видимость 1000м, высота нижней границы облачности 160м., осадки дождь, снег, коэффициент сцепления 0,34\0,34\0,30.

Степень повреждения ВС: имеются незначительные порезы пневматиков колёс на стойках шасси. (Авиационное событие расследуется)²

1. Анализ подготовлен Тюменским МГУ ВТ ФАВТ. (Письмо Росавиации от 02.12.11 № 02.2.-1278)

2. Дополнение подготовлено Южным МГУ ВТ ФАВТ