



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)

ПРИКАЗ

03 декабря 2019.

Москва

№ 1270-17

**О реализации мероприятий по результатам расследования
авиационного происшествия с самолетом Ту-204С RA-64021**

24.08.2016 при посадке на аэродроме Алыкель (Красноярский край) произошло авиационное происшествие (авария) с самолетом Ту-204С RA-64021 ООО Авиакомпания «Авиастар-ТУ».

Экипаж воздушного судна выполнял коммерческий рейс с целью перевозки грузов. При посадке самолет приземлился с последующим отделением от взлетно-посадочной полосы и повторным приземлением с вертикальной перегрузкой более 3,0 ед., что привело к повреждению силовых элементов конструкции воздушного судна. В результате авиационного происшествия экипаж самолета не пострадал.

Информация об обстоятельствах и причине авиационного происшествия приведена в приложении № 2 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, подпунктами 5.4.6 и 9.9 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. Утвердить план мероприятий по результатам расследования авиационного происшествия с самолетом Ту-204С RA-64021, произошедшего 24.08.2016 на аэродроме Алыкель, согласно приложению № 1 к настоящему приказу.

2. Руководителям территориальных органов Росавиации:

2.1. довести требования настоящего приказа до сведения руководителей организаций гражданской авиации, эксплуатантов воздушных судов, авиационных учебных центров, осуществляющих подготовку (переподготовку) членов летных экипажей самолетов, а также юридических и физических лиц, использующих воздушные суда для полетов в целях авиации общего назначения;

2.2. организовать контроль выполнения, в части касающейся, плана мероприятий по результатам расследования авиационного происшествия с самолетом Ту-204С RA-64021, произошедшего 24.08.2016 на аэродроме Алькель.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя руководителя Росавиации А.А. Новгородова.

Руководитель



А.В. Нерадько

Приложение № 1
к приказу Росавиации

от « 03 » декабря № 1240-17

**План мероприятий по результатам расследования авиационного происшествия с самолетом
Ту-204С RA-64021, произошедшего 24.08.2016 на аэродроме Алыкель**

п/п	Рекомендация комиссии	Принятое решение о порядке реализации	Исполнитель	Срок исполнения
1	2	3	4	5
1.	Обстоятельства и причины авиационного происшествия изучить на специальных разборах с руководящим, командно-летным и инспекторским составом, членами летных экипажей (пункт 5.1).	1.1. Рекомендовать руководителям организаций гражданской авиации, эксплуатантов воздушных судов, авиационных учебных центров, осуществляющих подготовку (переподготовку) членов летных экипажей самолетов, а также юридическим и физическим лицам, использующим воздушные суда (далее – ВС) для полетов в целях авиации общего назначения (далее – АОН), изучить с авиационным персоналом настоящий приказ и Окончательный отчет по результатам расследования авиационного происшествия с самолетом Ту-204С RA-64021, размещенный на официальном сайте Межгосударственного авиационного комитета в сети Интернет.	Территориальные органы Росавиации	05.12.2019
2.	При продлении срока действия сертификата летной годности самолетов отечественного производства рассмотреть целесообразность обязательной оценки соответствия аэродинамических характеристик	2.1. Контролировать в соответствии с программами инспекции гражданских ВС с целью оценки их летной годности предоставление материалов о наличии (отсутствии) инцидентов, актов технического состояния и таблиц нивелировочных данных. (пункты 5.53 – 5.66 Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации	Территориальные органы Росавиации	Постоянно

п/ п	Рекомендация комиссии	Принятое решение о порядке реализации	Исполнитель	Срок исполнен ия
1	2	3	4	5
	конкретного ВС характеристикам данного типа самолета (пункт 5.2).	Российской Федерации», утвержденных приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128)		
3.	При выпуске бюллетеней, направленных на устранение конструктивных и производственных недостатков, конкретизировать сроки проведения работ (пункт 5.3).	3.1. Уведомить разработчиков авиационной техники (далее – АТ) о необходимости направлять в Росавиацию решения на выпуск директив летной годности со ссылками на соответствующие сервисные бюллетени, направленные на устранение небезопасного состояния АТ. (пункт 21.10 Федеральных авиационных правил «Сертификация авиационной техники, организаций разработчиков и изготовителей. Часть 21»; Федеральные авиационные правила «Авиационные правила. Часть 39. Директивы летной годности (АП-39)»).	УПЛГВС УСАТ	26.12.2019
4.	Проверить выполнение бюллетеней № 817-БД и № 818-БД по замене букс основных опор шасси на самолетах Ту-204, Ту-214 и их модификаций, введенных в действие в 2009 году заместителем начальника Управления надзора за поддержанием летной годности гражданских ВС Росавиации (пункт 5.4).	4.1. Направить запрос в ПАО «Туполев» в части установления разработчиком АТ: - срочности и обязательности выполнения бюллетеней № 817-БД и № 818-БД по замене букс амортизаторов основных и передней опор шасси на всем парке самолетов Ту-204, Ту-214 и их модификаций; - небезопасного состояния АТ, требующего выпуска директивы летной годности по парку ВС типа Ту-204, Ту-214.	УПЛГВС УСАТ	26.12.2019

п/ п	Рекомендация комиссии	Принятое решение о порядке реализации	Исполнитель	Срок исполнения
1	2	3	4	5
5.	<p>Рассмотреть целесообразность изменения логики формирования сигнала земля/воздух для обеспечения его надежного срабатывания во всех ожидаемых условиях эксплуатации (дается повторно, первоначально при расследовании катастрофы Ту-204-100В RA-64047 29.12.2012 в аэропорту Внуково) (пункт 5.5).</p>	<p>По информации ПАО «Туполев» (письмо от 18.11.2019 № 33121-01 (вх. Росавиации от 19.11.2019 № ВХ-87706)) данная рекомендация реализована разработчиком ВС семейства Ту-204 ПАО «Туполев» следующим образом: в качестве дополнительных мер по обеспечению более надежного срабатывания сигнала земля/воздух после катастрофы ВС Ту-204-100В RA-64047 29.12.2012 в аэропорту Внуково алгоритмы системы управления АСШУ-204М были доработаны в части условий автоматического выпуска интерцепторов и воздушных тормозов на посадке и проведены летные сертификационные испытания измененных алгоритмов с положительными результатами. Новая версия программного обеспечения обеспечивает на посадке автоматический выпуск интерцепторов на угол 10 градусов при наличии сигнала «Шасси обжато» только с одной из основных опор шасси. После обжатия двух опор обеспечивается автоматический выпуск интерцепторов и воздушных тормозов на максимальный угол (аналогично алгоритму предыдущей версии). На вновь выпускаемых самолетах Ту-204, начиная с № 64053, устанавливаются системы АСШУ-204М с новой версией программного обеспечения (ИВУК АСШУ-204М-00004-01).</p>	<p>УСАТ УПЛГВС</p>	<p>26.12.2019</p>
6.	<p>Рассмотреть возможность установки систем предупреждения о сдвиге ветра на самолетах семейства Ту-204, Ту-214 (пункт 5.6).</p>	<p>По информации ПАО «Туполев» (письмо от 18.11.2019 № 33121-01 (вх. Росавиации от 19.11.2019 № ВХ-87706)) данная рекомендация реализована разработчиком ВС семейства Ту-204 ПАО «Туполев» следующим образом: – замена метеонавигационной радиолокационной станции МНРЛС-85-204, не имеющей функции предупреждения о сдвиге ветра, на метеонавигационные радиолокационные станции производства фирмы Honeywell RDR-4 или RDR-4000, обеспечивающие предупреждение экипажу о сдвиге ветра, введена ПАО «Туполев» второстепенным изменением в 2005 году (КТ №204-05-41, одобренная авиационными властями 10.10.06). Замена выполнялась по заявкам эксплуатантов.</p>		

п/ п	Рекомендация комиссии	Принятое решение о порядке реализации	Исполнитель	Срок исполнен ия
1	2	3	4	5
		<p>6.1. Рекомендовать эксплуатантам самолетов транспортной категории, не оборудованных системой заблаговременного предупреждения о сдвиге ветра, в рамках СУБП авиакомпании провести анализ:</p> <p>а) наличия в РПП требований, соответствующих положениям пунктов 3.50, 3.89 и 3.118 ФАП-128, в части принятия решения о взлете и посадке в неблагоприятных атмосферных условиях (сдвиг ветра);</p> <p>б) учета в программах подготовки экипажей особенностей оборудования эксплуатируемых авиакомпанией типов (экземпляров типа) ВС при проведении теоретической подготовки к выполнению полетов в условиях сдвига ветра и тренировки на летном тренажере в соответствии с подпунктом «е» пункта 5.84 ФАП-128.</p> <p>При необходимости, внести соответствующие изменения в РПП и программы подготовки.</p> <p>Обратить внимание эксплуатантов, самолетов транспортной категории, оборудованных системой заблаговременного предупреждения о сдвиге ветра, на выполнение требований подпункта «е» пункта 5.84 ФАП-128 в части теоретической подготовки к выполнению полетов в условиях сдвига ветра и тренировки на летном тренажере.</p>	<p>Территориальные органы Росавиации</p>	<p>31.01.2020</p>
7.	<p>При выдаче рекомендаций по эксплуатации авиационной техники направлять информацию всем эксплуатантам данного типа ВС (пункт 5.7).</p>	<p>7.1. Направить обращение в Минпромторг России с предложением обратить внимание отечественных разработчиков ВС на необходимость, при возникновении особенностей эксплуатации экземпляра ВС или всего парка ВС определенного типа, направлять информационные письма всем эксплуатантам данного типа ВС.</p>	<p>УСАТ</p>	<p>26.12.2019</p>

п/ п	Рекомендация комиссии	Принятое решение о порядке реализации	Исполнитель	Срок исполнения
1	2	3	4	5
8.	<p>С целью повышения безопасности полетов усилить профилактическую работу по контролю качества выполнения полетов с использованием средств полетной информации в соответствии с требованиями Руководства по организации сбора, обработки и использования полетной информации на авиапредприятиях гражданской авиации Российской Федерации, утвержденного и введенного в действие распоряжением Минтранса России от 31.07.2001 № НА-296-р (пункт 5.8).</p>	<p>8.1. Рекомендовать руководителям организаций гражданской авиации, эксплуатантов воздушных судов, авиационных учебных центров, осуществляющих подготовку (переподготовку) членов летных экипажей самолетов, а также юридическим и физическим лицам, использующим ВС для полетов в целях АОН:</p> <p>8.1.1. в рамках СУБП авиакомпании проанализировать качество выполнения полетов с использованием средств полетной информации;</p> <p>8.1.2. провести анализ по материалам средств объективного контроля последних 20 полетов экипажей ВС, обратив особое внимание на возможное наличие отклонений от SOP при выполнении захода на посадку и в процессе выполнения посадки. В случае выявления отклонений принять решение о проведении дополнительной тренировки на тренажере до полной отработки элементов.</p>	<p>Территориальные органы Росавиации</p>	<p>17.12.2019</p>
9.	<p>С летным составом провести занятия с использованием методических материалов по следующей тематике:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности выполнения полетов на аэродром «Алыкель» (Норильск); – влияние ошибок в расчете рубежа начала снижения с эшелона (высоты) полета на 	<p>9.1. Рекомендовать руководителям организаций гражданской авиации, эксплуатантов воздушных судов, авиационных учебных центров, осуществляющих подготовку (переподготовку) членов летных экипажей самолетов, а также юридическим и физическим лицам, использующим ВС для полетов в целях АОН при проведении с летным составом занятий по предложенной комиссией тематике:</p> <p>9.1.1. обратить внимание на полноту и качество выполнения рекомендаций по безопасности полетов, содержащихся в приказе Росавиации от 15.05.2014 № 255</p>	<p>Территориальные органы Росавиации</p>	<p>20.12.2019</p>

п/ п	Рекомендация комиссии	Принятое решение о порядке реализации	Исполнитель	Срок исполнен ия
1	2	3	4	5
	<p>качество взаимодействия в экипаже при выполнении захода на посадку и связанные с этим последствия;</p> <p>– стабилизированный заход на посадку;</p> <p>– технология взаимодействия и распределение обязанностей между членами экипажа на этапах снижения и захода на посадку по неточным системам;</p> <p>– процедуры и правила выполнения полетов на некатегорированные аэродромы;</p> <p>– безопасность полетов, пути ее повышения при заходе на посадку в условиях сдвига ветра;</p> <p>– причины грубых посадок;</p> <p>– порядок исправления отклонений при выполнении посадки (высокого выравнивания, «козла» и других) (пункт 5.9).</p>	<p>«О реализации мероприятий по результатам расследования авиационного происшествия с самолетом Ту-204-100В RA-64047»;</p> <p>9.1.1.2. в рамках СУБП авиакомпании изучить рекомендации, содержащиеся в Руководстве по сокращению количества авиационных происшествий при заходе на посадку и посадке (ALAR Tool Kit), а также в Рекомендациях по разработке и внедрению стандартных эксплуатационных процедур (SOP) (письмо Росавиации 16.08.2016 № 4.02-298).</p> <p>9.1.1.3. использовать размещенные в АМРИПП Росавиации отчеты по результатам научно-исследовательских работ по темам:</p> <p>– «Проведение исследований и обобщение инцидентов с самолетами, происшедших при выполнении посадки (грубые приземления, приземление до ВПП, касание земли крылом/фюзеляжем/двигателем и др.), за период 2010 - 2012 годов. Разработка дополнительных рекомендаций инструкторскому и летному составу по их предотвращению. Выпуск визуализации по наиболее серьезным событиям».</p> <p>(письмо Росавиации от 06.12.2013 № 4.02-824).</p> <p>– «Проведение исследований техники пилотирования самолетов коммерческой гражданской авиации (с газотурбинными двигателями и максимальной взлетной массой более 27000 кг) по случайной выборке полетов, не закончившихся авиационными происшествиями или инцидентами. Выявление тенденций и особенностей техники пилотирования, создающих риск преждевременного снижения, грубого приземления, касания земли крылом</p>		

п/ п	Рекомендация комиссии	Принятое решение о порядке реализации	Исполнитель	Срок исполнен ия
1	2	3	4	5
		<p>(двигателем, фюзеляжем) или выкатывания за пределы ВПП». (письмо Росавиации от 31.12.2015 № 4.02-1101).</p> <p>– «Проведение исследований и обобщение происшедших в 2011 году инцидентов, связанных с выкатыванием самолетов коммерческой авиации за пределы взлетно-посадочной полосы на этапе посадки. Разработка дополнительных рекомендаций инструкторскому и летному составу по их предотвращению. Выпуск визуализации по наиболее серьезным событиям» (письмо Росавиации от 08.11.2012 № 4.02-300).</p>		

Приложение № 2
к приказу Росавиации

от « 03 » декабря 2019. № 1270-17

**Обстоятельства авиационного происшествия
с самолетом Ту-204С RA-64021**

24.08.2016 днем при выполнении посадки на аэродром Алыкель (Норильск, Красноярский край) произошло авиационное происшествие (авария) с самолетом Ту-204С RA-64021 ООО Авиакомпания «Авиастар-ТУ».

Полет самолета выполнялся по маршруту: Внуково – Норильск с целью перевозки коммерческих грузов. Решение на выполнение полета с учетом прогнозов погоды по аэродрому назначения и запасному аэродрому командир воздушного судна (далее – КВС) принял обоснованно. Уровень подготовки КВС соответствовал для выполнения задания.

Полет по маршруту до аэродрома Алыкель проходил без отклонений. При выполнении посадки первое касание взлетно-посадочной полосы (далее – ВПП) произошло с вертикальной перегрузкой 2.3 ед. с последующим отделением самолета от ВПП. Повторное приземление самолета произошло с перегрузкой более 3.0 ед. После заруливания на стоянку на самолете обнаружены повреждения силового набора левой отъемной части крыла и основных опор шасси.

Анализ зарегистрированной информации свидетельствует, что после отрыва самолета при взлете с аэродрома Внуково продолжалась регистрация разовых команд об обжати основных опор шасси. Сигнал об обжати левой опоры шасси прекратился через 2 с после отрыва ВС от ВПП (на геометрической высоте около 6 м), правой - только через 8 с (на высоте около 55 м). После этого, на геометрической высоте ~ 70 м и скорости 315 км/ч, зарегистрирована уборка шасси.

В рамках расследования авиационного происшествия комиссией по расследованию были проанализированы предыдущие полеты данного самолета. Анализ показал, что в трех из шести полетов самолета Ту-204С RA-64021 сигнал об обжати основных опор шасси пропадал практически сразу же после снятия с них нагрузки (при отрыве самолета от ВПП). Во время выполнения взлетов 31.07.2016 и 02.08.2016 разовые команды об обжати правой основной опоры шасси продолжали регистрироваться вплоть до геометрических высот 50...60 м. Таким образом, по крайней мере, в течение 1 месяца до аварии полеты самолета Ту-204С RA-64021 выполнялись с отмеченной особенностью в работе основных опор шасси.

Перед посадкой экипаж прослушал информацию АТИС, согласно которой сообщались следующие условия: ветер у земли был 210°- 8 м/с, порывы до 12 м/с, видимость 4200 м, нижняя граница облачности 120 м. Данные метеоусловия позволяли экипажу выполнить посадку на ВПП 19.

Экипаж определил скорость захода 255-260 км/ч и посадочную массу воздушного судна (далее – ВС) 90 тонн.

В процессе снижения экипаж прослушал очередную информацию АТИС, согласно которой ветер у земли составлял 350° - 6 м/с (попутная составляющая ветра была равна 6 м/с и превышала ограничения для самолета Ту-204С). Оценив сложившуюся ситуацию, экипаж принял решение о выполнении захода на посадку с обратным курсом, на полосу 01.

В процессе снижения КВС выдерживал приборную скорость около 260 км/ч. Данная скорость была близка к рекомендованной РЛЭ скорости захода на посадку с посадочной массой 91 тонна, с закрылками, выпущенными на 37°, при наличии болтанки.

Как показали результаты математического моделирования снижение с высоты ~ 60 м происходило в условиях умеренного сдвига ветра. На высотах от 18 до 13 м пилот столкнулся с встречным порывом ветра ~ 3 м/с при знакопеременном вертикальном ветре от -3 до + 1.5 м/с. На высотах от 8.5 до 6 м встречный ветер уменьшился с 3.6 до 1.2 м/с при появлении нисходящего ветра ~ 0.7 м/с. Это привело к увеличению вертикальной скорости снижения самолета. Касание ВПП произошло с вертикальной скоростью - 4.3 м/с, с перегрузкой 2.3 ед. на скорости 256 км/ч.

При отделении ВС от ВПП, вследствие установки РУД (рычаг управления двигателем) на режим МГ (малый газ) и наличия сигналов «шасси обжато», сформировавшихся после первого касания и не снявшихся после отделения ВС от ВПП, произошел автоматический выпуск интерцепторов и воздушных тормозов в воздухе, что привело к существенной потере подъемной силы. Повторное приземление ВС произошло через 2.5 с, с вертикальной перегрузкой 3,056 ед., с левым креном ~ 2.5°, на не полностью разжатые штоки амортизаторов основных опор шасси.

По заключению комиссии по расследованию авиационного происшествия:

«Причиной авиационного происшествия явилось приземление ВС с перегрузкой не менее 2.3 ед. с последующим отделением от ВПП на высоту 1.8 м и повторным приземлением с перегрузкой не менее 3.056 ед., что привело к повреждению конструкции самолета.

Способствующими факторами явились:

- завышенная относительно рекомендованной РЛЭ самолета посадочная скорость;

- сдвиг ветра на посадке, информацию о котором экипаж не имел;

- отсутствие оборудования на ВС и на аэродроме, способного обнаруживать сдвиг ветра на малых высотах;

- снижение аэродинамических свойств ВС при выпущенной во взлетное и посадочное положение механизации крыла, вероятно, вследствие наличия остаточных деформаций крыла из-за превышения эксплуатационных перегрузок в процессе эксплуатации;

- сохранение сигнала «ШАССИ ОБЖАТО» после отделения ВС от ВПП, что при установке РУД в положение МГ привело к выпуску интерцепторов

и воздушных тормозов в воздухе и, как следствие, падению подъемной силы на 77 % от массы ВС;

- выполнение посадки с посадочной массой ВС, близкой к предельно допустимой (по расчетам специалистов ПАО «Туполев» превышающей допустимую);

- допущенное КВС высокое выравнивание при выполнении посадки и неграмотное его исправление.».

Подробная информация о результатах расследования аварии с самолетом Ту-204С RA-614021 приведена в Окончательном отчете, размещенном на официальном сайте Межгосударственного авиационного комитета в сети Интернет.