

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****АССАМБЛЕЯ — 39-Я СЕССИЯ****ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**Пункт 36 повестки дня. Безопасность полетов и поддержка внедрения в области аэронавигации**

**НЕОБХОДИМОСТЬ ПЕРЕСМОТРА В ЧАСТИ 2 РУКОВОДСТВА ПО АЭРОПОРТОВЫМ СЛУЖБАМ (ДОС 9137) ПРЕДЛАГАЕМОГО КУРСА ДЕЙСТВИЙ В ТАБЛИЦЕ А2-2 "ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРИ ОСМОТРЕ МЕТОД ВИЗУАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ НАКОПЛЕНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ РЕЗИНЫ НА ВПП"**

(Представлено Индией)

**КРАТКАЯ СПРАВКА**

В разделе 7 дополнения А в томе I Приложения 14 "Аэродромы" содержится требование о том, чтобы государства указывали минимальный уровень сцепления, ниже которого должны предприниматься корректирующие действия по обслуживанию. Там также говорится, что рекомендации в отношении установления уровней, при которых планируется техническое обслуживание, и минимальных уровней сцепления для эксплуатируемых ВПП содержатся в части 2 "Состояние поверхности покрытия" Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137). Значения сцепления, определяющие необходимость обслуживания, указанные в таблице 3-1 (Уровни, определяющие условия на поверхности ВПП) и в таблице А2-2 (Применяемый при осмотре метод визуальной оценки накопления отложений резины на ВПП) в документе Дос 9137 не совпадают. Кроме того, указанные в таблице А2-2 сроки для планирования удаления резины носят слишком произвольный характер и не увязаны с количеством взлетно-посадочных операций. На загруженных ВПП реализовать такой график нереально. Рассматриваемый пересмотр таблицы А2-2 в документе Дос 9137 путем устранения несоответствий в предлагаемых действиях, предпринимаемых администрацией аэропорта для поддержания требуемого уровня сцепления на ВПП, позволит специалистам по обслуживанию аэропортов иметь более практичные рекомендации.

**Действия:** Ассамблее предлагается поручить Совету пересмотреть таблицу А2-2 в части 2 "Состояние поверхности покрытия" Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137).

<i>Стратегические цели</i>	Данный рабочий документ связан со стратегическими целями "Безопасность полетов" и "Аэронавигационный потенциал и эффективность"
<i>Финансовые последствия</i>	Отсутствуют
<i>Справочный материал</i>	Приложение 14 "Аэродромы" Дос 9137 "Руководство по аэропортовым службам", часть 2 "Состояние поверхности покрытия"

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Вопрос поддержания характеристик сцепления ВПП рассматривается в разделах 10.2 и 10.3 Приложения 14 "Аэродромы". Там говорится, что в целях технического обслуживания характеристики сцепления на поверхности ВПП периодически измеряются с помощью устройства для непрерывного измерения сцепления, имеющего смачивающее приспособление, и документируются. Такие измерения производятся с частотой достаточной для определения тенденций изменения характеристик сцепления на поверхности ВПП.

1.2 Там также говорится, что загрязнители удаляются с поверхности используемой ВПП по возможности скорее и тщательнее в целях минимального их накопления. В разделах 10.2 и 10.3 Приложения 14 говорится, что дополнительная информация и рекомендации по данному вопросу содержатся в части 2 "Состояние поверхности покрытия" Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137).

1.3 Уровни, при которых планируется техническое обслуживание и минимальные уровни сцепления (в значениях  $\mu$ ) указаны в таблице 3-1 (Уровни, определяющие условия на поверхности ВПП) документа Дос 9137. В этом же документе в таблице А2-2, озаглавленной "Применяемый при осмотре метод визуальной оценки накопления отложений резины на ВПП" указан предлагаемый курс действий, предпринимаемых администрацией аэропорта, в отношении аналогичных значений сцепления ( $\mu$ ), которые не совпадают с тем, что указано в таблице 3-1. Согласно указанным в таблице А2-2 предлагаемым действиям допускается планировать удаление резины в течение 60–90 дней, даже в том случае, если оценочное значение сцепления ( $\mu$ ) находится в пределах 0,39–0,20, и без учета частоты визуальных обследований ВПП (таблица А2-1). В случае загруженных ВПП удаление резины не должно откладываться на два–три месяца, поскольку это может иметь серьезные последствия, особенно в условиях повышенной влажности.

1.4 В последнее издание части 2 документа Дос 9137, опубликованное в 2002 году, необходимо внести изменения, особенно в таблицу А2-2.

## 2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Ниже приводятся соответствующие таблицы.

**Таблица 3-1. Уровни, определяющие условия на поверхности ВПП**

Испытательное оборудование	Пневматики, используемые при испытаниях		Скорость при испытаниях (км/ч)	Толщина слоя воды при испытаниях (мм)	Расчетные величины для новой поверхности	Уровень, при котором планируется техническое обслуживание	Минимальный уровень сцепления
	Тип	Давление (кПа)					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
Прицеп мю-метра	A	70	65	1,0	0,72	0,52	0,42
	A	70	95	1,0	0,66	0,38	0,26
Прицеп скидометра	B	210	65	1,0	0,82	0,60	0,50
	B	210	95	1,0	0,74	0,47	0,34
Транспортное средство измерителя сцепления на поверхности	B	210	65	1,0	0,82	0,60	0,50
	B	210	95	1,0	0,74	0,47	0,34

Испытательное оборудование	Пневматики, используемые при испытаниях		Скорость при испытаниях (км/ч)	Толщина слоя воды при испытаниях (мм)	Расчетные величины для новой поверхности	Уровень, при котором планируется техническое обслуживание	Минимальный уровень сцепления
	Тип	Давление (кПа)					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
Транспортное средство измерителя сцепления на ВПП	B	210	65	1,0	0,82	0,60	0,50
	B	210	95	1,0	0,74	0,54	0,41
Транспортное средство измерителя сцепления "Татра"	B	210	65	1,0	0,76	0,57	0,48
	B	210	95	1,0	0,67	0,52	0,42
Прицеп RUNAR	B	210	65	1,0	0,69	0,52	0,45
	B	210	95	1,0	0,63	0,42	0,32
Прицеп измерителя сцепления гриптестер	C	140	65	1,0	0,74	0,53	0,43
	C	140	95	1,0	0,64	0,36	0,24

Таблица A2-1. Частота визуальных обследований ВПП

Ежесуточные прибытия турбореактивных воздушных судов, приходящие на конечную зону ВПП	Вес воздушных судов, ежегодно приходящий на конечную зону ВПП (млн. кг)	Минимальная частота обследования сцепления
Менее 15	Менее 447	Один раз в год
16–30	448–838	Один раз в шесть месяцев
31–90	839–2404	Один раз в три месяца
91–150	2 405–3 969	Один раз в месяц
151–210	3 970–5 535	Один раз в две недели
Более 210	Более 5 535	Один раз в неделю

*Примечание. После подсчета цифровых данных первых двух колонок, порядок действий в отношении которых приведен в добавлении 6, эксплуатант аэропорта должен выбрать колонку, которая содержит большую величину, а затем выбрать соответствующую величину в третьей колонке.*

Таблица A2-2. Применяемый при осмотре метод визуальной оценки накопления отложений резины на ВПП

Классификация накопления резины	Расчетная доля площади текстуры поверхности ВПП, покрытая отложениями резины, в зоне приземления в процентах	Описание характера отложений резины на текстуре поверхности ВПП в зоне приземления на основе наблюдений проверяющего	Расчетный диапазон значений МЮ, усредненный по участкам длиной 150 м в зоне приземления	Предлагаемый курс действий, предпринимаемых администрацией аэропорта
Очень малое	Менее 5 %	Прерывающиеся отдельные следы пневматиков; 95 % текстуры поверхности свободны от отложений	0,65 или более	Никаких действий
Малое	6–20 %	Отдельные следы пневматиков начинают накладываться друг на друга; свободны от отложений 85–94 % текстуры поверхности	0,55 – 0,64	Никаких действий
От малого до среднего	21–40 %	Центральная 6-метровая зона движения покрыта отложениями; свободны от отложений 60–79 % текстуры поверхности	0,50 – 0,54	Внимательное слежение за ухудшением условий

Классификация накопления резины	Расчетная доля площади текстуры поверхности ВПП, покрытая отложениями резины, в зоне приземления в процентах	Описание характера отложений резины на текстуре поверхности ВПП в зоне приземления на основе наблюдений проверяющего	Расчетный диапазон значений МЮ, усредненный по участкам длиной 150 м в зоне приземления	Предлагаемый курс действий, предпринимаемых администрацией аэропорта
Среднее	41–60 %	Центральная 12-метровая зона движения покрыта отложениями; свободны от отложений 40–59 % текстуры поверхности	0,40 – 0,49	Планирование удаления резины в течение 120 дней
От среднего до большого	61–80 %	Центральная 15-метровая зона движения покрыта отложениями; от 30 до 60 % резины вулканизировались и прилипли к поверхности; свободны от отложений 20–39 % текстуры поверхности	0,30 – 0,39	Планирование удаления резины в течение 90 дней
Большое	81–95 %	От 70 до 95 % резины вулканизировались и прилипли к поверхности; с трудом поддается удалению; резина имеет глянцевый или отполированный вид; свободны от отложений 5–19 % текстуры поверхности	0,20 – 0,29	Планирование удаления резины в течение 60 дней
Очень большое	96–100 %	Резина полностью вулканизировалась и прилипла к поверхности; с трудом поддается удалению; резина имеет бороздчатый, а также глянцевый или отполированный вид; свободны от отложений 0–4% текстуры поверхности	Менее 0,19	Планирование удаления резины в течение 30 дней в кратчайшие сроки

*Примечание. Что касается накопления отложений резины, то эксплуатанту аэропорта следует также рассмотреть другие факторы: тип и продолжительность эксплуатации искусственного покрытия, годовые климатические условия, время года, число широкофюзеляжных воздушных судов, которые используют данные ВПП, и длину ВПП. В соответствии с этим рекомендуемый курс действий может меняться в зависимости от преобладающих в аэропорту условий. Диапазоны значений МЮ, приведенные выше, получены с помощью устройств измерения сцепления непрерывного действия, которые работают в режиме скольжения с заблокированными во время торможения колесами. Диапазоны значений МЮ являются приближенными и должны использоваться эксплуатантам аэропорта только в условиях отсутствия этих устройств. При наличии же таких устройств эксплуатант аэропорта должен проводить обследование сцепления на ВПП для определения фактического уровня классификации отложений резины.*

2.2 Согласно п. 3.2.11 документа Doc 9137 в таблице 3-1, которая основана на опыте использования различных устройств измерения сцепления, приводятся критерии, используемые некоторыми государствами для определения характеристик сцепления на поверхности новых ВПП или ВПП с возобновленным покрытием, и для установления уровней, учитывающихся при планировании ремонта, и минимальных уровней сцепления. В таблице 3-1 *уровни, при которых планируется техническое обслуживание* ( $\mu$ ) при проведении испытаний на скорости 95 км/ч составляют от 0,36 до 0,54 в зависимости от используемых устройств измерения сцепления. Аналогичным образом, указанный *минимальный уровень сцепления* при наличии воды составляет от 0,24 до 0,42.

2.3 В добавлении 2 документа Doc 9137 рассматривается *порядок проведения осмотра ВПП при осуществлении обследований поддержания их в эксплуатационном состоянии в аэропортах, обслуживающих полеты турбореактивных самолетов, в условиях отсутствия оборудования для измерения сцепления на поверхностях искусственных покрытий*. В таблице A2-1 указана предлагаемая частота визуальных обследований ВПП с учетом ежесуточных прибытий турбореактивных воздушных судов, приходящихся на конечную зону ВПП, и веса воздушных судов, ежегодно приходящегося на конечную зону ВПП. Минимальная частота обследования сцепления для более 210 прибытий турбореактивных воздушных судов составляет один раз в неделю, а для менее 15 прибытий турбореактивных воздушных судов – один раз в год.

2.4 Указанные в таблице А2-2 значения  $\mu$  соответствуют данным, полученным с помощью устройств измерения сцепления непрерывного действия, которые работают в режиме скольжения с заблокированными во время торможения колесами. Согласно этой таблице предлагается планировать удаление резины в течение 120 дней при значениях  $\mu$  в пределах 0,40–0,49, в течение 90 дней при значениях  $\mu$  в пределах 0,30–0,39, в течение 60 дней при значениях  $\mu$  в пределах 0,20–0,29 и в течение 30 дней (или в кратчайшие сроки), если значение  $\mu$  составляет менее 0,19.

2.5 При сравнении таблицы 3-1 и таблицы А2-2 обнаруживаются следующие несоответствия:

- а) Указанное в таблице 3-1 минимальное значение  $\mu$ , определяющее необходимость технического обслуживания, составляет 0,36, а минимальный уровень сцепления – 0,24, в то время как в таблице А2-2 для уровня сцепления 0,36 удаление резины предлагается планировать в течение 90 дней, а для уровня сцепления 0,24 – в течение 60 дней. Поскольку уровень сцепления ( $\mu$ ) в обеих таблицах определяется с помощью устройств непрерывного измерения сцепления, предлагаемые действия должны быть одинаковыми.
- б) Предлагаемый в таблице А2-2 курс действий допускает удаление резины в течение даже 120 дней с момента обследования, но при этом не учитывается количество прибытий турбореактивных воздушных судов. Для загруженных аэропортов с большим количеством взлетно-посадочных операций такой временной интервал может не подходить. Поскольку согласно таблице А2-1 частота визуального обследования составляет от одного раза в неделю до одного раза в год, предлагаемые действия должны согласовываться с таблицей 3-1:
  - 1) планировать техническое обслуживание/удаление резины (при уровне сцепления от 0,54 до 0,36);
  - 2) удалять резину немедленно или как можно скорее (при уровне сцепления менее 0,36).

2.6 Ниже приводится измененный текст таблицы А2-2:

Классификация накопления резины	Расчетная доля площади текстуры поверхности ВПП, покрытая отложениями резины, в зоне приземления в процентах	Описание характера отложений резины на текстуре поверхности ВПП в зоне приземления на основе наблюдений проверяющего	Расчетный диапазон значений МЮ, усредненный по участкам длиной 150 м в зоне приземления	Предлагаемый курс действий, предпринимаемых администрацией аэропорта
Очень малое	Менее 5 %	Прерывающиеся отдельные следы пневматиков; 95 % текстуры поверхности свободны от отложений	0,65 или более	Никаких действий
Малое	6–20 %	Отдельные следы пневматиков начинают накладываться друг на друга; свободны от отложений 85–94 % текстуры поверхности	0,55 – 0,64	Планировать техническое обслуживание/удаление резины
От малого до среднего	21–40 %	Центральная 6-метровая зона движения покрыта отложениями; свободны от отложений 60–79 % текстуры поверхности	0,50 – 0,54	Планировать техническое обслуживание/удаление резины

Классификация накопления резины	Расчетная доля площади текстуры поверхности ВПП, покрытая отложениями резины, в зоне приземления в процентах	Описание характера отложений резины на текстуре поверхности ВПП в зоне приземления на основе наблюдений проверяющего	Расчетный диапазон значений МЮ, усредненный по участкам длиной 150 м в зоне приземления	Предлагаемый курс действий, предпринимаемых администрацией аэропорта
Среднее	41–60 %	Центральная 12-метровая зона движения покрыта отложениями; свободны от отложений 40–59 % текстуры поверхности	0,40 – 0,49	Планировать техническое обслуживание/удаление резины
От среднего до большого	61–80 %	Центральная 15-метровая зона движения покрыта отложениями; от 30 до 60 % резины вулканизировались и прилипли к поверхности; свободны от отложений 20–39 % текстуры поверхности	0,30 – 0,39	Удалять резину немедленно или как можно скорее
Большое	81–95 %	От 70 до 95 % резины вулканизировались и прилипли к поверхности; с трудом поддается удалению; резина имеет глянцевый или отполированный вид; свободны от отложений 5–19 % текстуры поверхности	0,20 – 0,29	Удалять резину немедленно или как можно скорее
Очень большое	96–100 %	Резина полностью вулканизировалась и прилипла к поверхности; с трудом поддается удалению; резина имеет бороздчатый, а также глянцевый или отполированный вид; свободны от отложений 0–4% текстуры поверхности	Менее 0,19	Удалять резину немедленно или как можно скорее

*Примечание. Что касается накопления отложений резины, то эксплуатанту аэропорта следует также рассмотреть другие факторы: тип и продолжительность эксплуатации искусственного покрытия, годовые климатические условия, время года, число широкофюзеляжных воздушных судов, которые используют данные ВПП, и длину ВПП. В соответствии с этим рекомендуемый курс действий может меняться в зависимости от преобладающих в аэропорту условий. Диапазоны значений МЮ, приведенные выше, получены с помощью устройств измерения сцепления непрерывного действия, которые работают в режиме скольжения с заблокированными во время торможения колесами. Диапазоны значений МЮ являются приближенными и должны использоваться эксплуатантам аэропорта только в условиях отсутствия этих устройств. При наличии же таких устройств эксплуатант аэропорта должен проводить обследование сцепления на ВПП для определения фактического уровня классификации отложений резины.*

— КОНЕЦ —