

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

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

**НЕОБХОДИМОСТЬ ПЕРЕСМОТРА ГЛАВЫ 8 "УДАЛЕНИЕ РЕЗИНЫ" РУКОВОДСТВА  
ПО АЭРОПОРТОВЫМ СЛУЖБАМ (ЧАСТЬ 2, ДОС 9137)**

(Представлено Индией)

**КРАТКАЯ СПРАВКА**

В Стандартах 2.9.2, 8.4.1 и 10.3.1 Приложения 14 "Аэродромы" дается ссылка на часть 2 "Состояние поверхности покрытия" Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137), где содержатся дополнительные рекомендации по удалению резины с ВПП. Глава 8 документа Дос 9137 "Удаление резины" посвящена средствам удаления резины. В этой главе дается описание четырех способов удаления резины. В настоящее время различные эксплуатанты аэропортов используют для этого и другие способы/оборудование. Рассматриваемый пересмотр главы 8 документа Дос 9137 в целях включения в нее всех основных способов удаления резины с указанием их преимуществ/недостатков поможет эксплуатантам аэропортов выбирать для своего аэропорта подходящий способ.

**Действия:** Ассамблее предлагается поручить Совету пересмотреть главу 8 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" Сборник 11 совместной аэропортовой программы исследований (ACRP), посвященный способам удаления резины с ВПП (2008), ( <a href="http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/acrp/acrp_syn_011.pdf">http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/acrp/acrp_syn_011.pdf</a> ) Технический информационный документ по способам удаления резины, КОМИССИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ В СФЕРЕ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИОРДАНИИ (2010), ( <a href="http://www.carc.jo/pdf/Directorate-Airports-Safety-and-Standards-DASS/091829Rubber%20Removal%20Technique%20Information%20Paper.pdf">http://www.carc.jo/pdf/Directorate-Airports-Safety-and-Standards-DASS/091829Rubber%20Removal%20Technique%20Information%20Paper.pdf</a> )

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 В Стандартах 2.9.2, 8.4.1 и 10.3.1 Приложения 14 "Аэродромы" дается ссылка на часть 2 "Состояние поверхности покрытия" Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137), где содержатся дополнительные рекомендации по удалению резины с ВПП. Глава 8 документа Дос 9137 "Удаление резины" посвящена средствам удаления резины. В этой главе дается описание четырех способов удаления резины:

- a) химические растворители;
- b) водяная струя под высоким давлением;
- c) химические растворители и водяная струя под высоким давлением;
- d) горячий сжатый воздух.

1.2 Способ c) представляет собой комбинацию способа a) и способа b). Управляемое вручную устройство для очистки с применением сжатого горячего воздуха рассматривается в разделе "Механическое удаление" (раздел 8.3 документа Дос 9137).

1.3 Существуют и другие способы/оборудование для удаления резины, используемые эксплуатантами аэропортов:

- a) водяная струя под сверхвысоким давлением;
- b) дробеструйная очистка;
- c) механический способ (абразивная зачистка, фрезерование, зачистка проволочной щеткой, скребкование, пескоструйная очистка).

1.4 Главу 8 документа Дос 9137 необходимо пересмотреть и обновить, включив в нее существующие способы удаления резины.

## 2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 За последние 15 лет количество взлетно-посадочных операций удвоилось, и в ближайшие 15 лет произойдет аналогичное увеличение. Значительно увеличилось количество реактивных воздушных судов и растет доля широкофюзеляжных самолетов. Инфраструктура аэропортов не справляется с растущим спросом, и многие ВПП в разных частях мира пропускают по 1 рейсу каждые 3–5 мин. Многие эксплуатанты аэропортов вводят ограничения с закрытием ВПП на текущий ремонт продолжительностью 1,5-2 ч дважды или трижды в неделю. В этих условиях на ВПП быстро накапливаются отложения резины, приводящие к уменьшению коэффициента сцепления. Уменьшение коэффициента сцепления наиболее опасно для воздушных судов, выполняющих посадку на мокрую ВПП, что наиболее характерно для аэропортов, расположенных в прибрежных районах, где часто идут дожди, или в районах с выпадением большого количества осадков.

2.2 Учитывая вышесказанное, предлагаются следующие изменения:

№ пп.	Текст из документа Дос 9137 (2002)	Предлагаемый измененный текст	Замечания
8.1.3	В зависимости от типа и объема перевозок очистка может требоваться дважды в год	В зависимости от типа и объема перевозок может требоваться частая очистка	См. п. 2.1 выше
8.1.4	Производительность водной струи под высоким давлением в нормальных рабочих условиях при очистке составляет 278 м <sup>2</sup> в час для одного агрегата	В зависимости от накопления резины и производительности оборудования с помощью водяной струи под высоким давлением можно очистить площадь размером 200–1200 м <sup>2</sup>	Расход зависит от количества резины

2.3 Предлагается включить также следующие способы удаления резины.

#### ***Водяная струя под сверхвысоким давлением***

2.3.1 Создаваемое данным оборудованием сверхвысокое давление воды достигает 1000–2800 бар. Это позволяет уверенно полностью удалять образовавшийся слой резины и разметку покрытия, не нарушая микро и макроструктуру покрытия. Управляемая компьютером система форсунок расходует очень малое количество воды под очень высоким давлением. Некоторые агрегаты используют только 2700 л воды в час и очищают при этом примерно 3700 м<sup>2</sup> поверхности ВПП при ширине очищенной полосы, составляющей 1,8 м. При наличии запаса свежей воды в 12 000 л и емкости для отходов объемом 6000 л такой агрегат может работать без остановки в течение 4 ч и удалять резину с ВПП на площади 15 000 м<sup>2</sup>. Это позволяет осуществлять экологически безвредную и весьма эффективную очистку всех видов покрытий. Экономия затрат за счет более длительных интервалов между удалением резины без повреждения или разрушения поверхности покрытия позволяет увеличить срок службы покрытия. Такая система, не наносящая вреда окружающей среде, может использоваться при любых погодных условиях, за исключением минусовых температур.

#### ***Дробеструйная очистка***

2.3.2 При использовании данного способа поверхность ВПП как правило обрабатывается струей стальных абразивных частиц, которые удаляют загрязнители. Существует ряд машин, выпускаемых разными фирмами, ширина обрабатываемой полосы которых составляет от 15 см до 1,8 м. При использовании данной системы отходы отсасываются, отделяются от абразивных частиц, которые далее вновь используются, а отходы собираются для дальнейшей утилизации. Этот процесс также называют "удалением посредством высокоскоростного воздействия" и "дробеструйной обработкой". На ровной поверхности эта система собирает абразивные частицы, отделенные загрязнители и пыль удаляет и их с ВПП. Стальные шарики собираются для дальнейшего использования. Этот способ используется в основном для удаления краски и обновления и обработки поверхностей покрытия, но его также можно использовать для удаления отложившейся резины. Этот способ является экологически чистым, поскольку используемое оборудование автономно и может настраиваться для создания желаемой поверхностной текстуры. Производительность варьируется в пределах от 900 до 2700 м<sup>2</sup> в час, и

данный метод не наносит вреда окружающей среде. Данный способ не используется при влажных условиях среды.

### ***Удаление механическим способом***

2.3.3 Под данную категорию подпадет любой вид механического удаления резины, не охватываемый предыдущими способами. Он включает абразивную зачистку, фрезерование, зачистку проволочной щеткой, скребкование и прочие средства удаления резины. В данную категорию также включается "Пескоструйная очистка" как способ, отличающийся от дробеструйной очистки.

2.3.4 При использовании большинства механических способов с поверхности вместе с резиной фактически удаляется тонкий (3–5 мм) слой покрытия. Эти способы, вероятно, меньше всего подходят для обработки рифленых покрытий ВПП, поскольку часто после этого бороздки приходится переделывать для доведения "их глубины до проектной (6 мм), чтобы они эффективно отводили воду с поверхности".

2.4 Все перечисленные выше способы удаления резины с поверхности ВПП используются различными эксплуатантами аэропортов. Каждый способ имеет свои преимущества, однако опыт показывает, что при ненадлежащем их использовании они могут повредить ВПП, что особенно касается рифленой поверхности. Большинство видов оборудования запатентовано и имеет свои собственные характеристики.

— КОНЕЦ —