

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

АГЕНТСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ АЭРОДРОМОВ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Бишкек-2010

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ РЕВИЗИЙ ДОКУМЕНТА

№	Ревизия	Дата проверки	Подпись ответственного лица
1	Ревизия	07.06.2012г.	И.И.И.
2	Ревизия	07.06.2012г.	И.И.И.
3	Ревизия	07.06.2015г.	И.И.И.
4	Ревизия	06.06.2014г.	И.И.И.
5	Ревизия	05.06.2018г.	И.И.И.
6	Ревизия	07.06.2017г.	И.И.И.
7	Ревизия	07.06.2017г.	И.И.И.
8	Ревизия	07.06.2018г.	И.И.И.
9	Ревизия	07.06.2019г.	И.И.И.
10	Ревизия	05.06.2020г.	И.И.И.
11	Ревизия	07.06.2021г.	И.И.И.
12	Ревизия	07.06.2022г.	И.И.И.
13	Ревизия	07.06.2023г.	И.И.И.

Примечание: Каждая ревизия вносятся путем замены страниц на новые и указывается в настоящем перечне.

Предисловие

Настоящее Руководство по техническому обслуживанию аэродромов Кыргызской Республики разработаны на основании статьи 2 Воздушного кодекса Кыргызской Республики.

Содержащиеся в настоящем Руководстве требования разработаны с учетом стандартов и рекомендуемой практики по аэродромам Международной организации гражданской авиации (ИКАО). При разработке настоящего Руководства в качестве основного документа использован Doc 9137 Руководство по аэропортовым службам, Часть 9 «Практика технического обслуживания аэропортов».

Руководство по техническому обслуживанию аэродромов Кыргызской Республики определяет порядок организации и выполнения технического обслуживания аэродрома, аэродромного оборудования и аэродромных средств. Данный документ не содержит требования в отношении технического обслуживания радионавигационного, метеорологического оборудования и средств.

Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. ЦЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АЭРОПОРТА

- 1.1.2. Техническое обслуживание аэродрома и оборудования аэродрома производится для обеспечения постоянной готовности и безаварийной работы в соответствии с техническими характеристиками, режимами работы и эксплуатационными условиями.
- 1.1.3. Необходимый уровень обеспечения безопасности достигается с помощью надлежащего технического обслуживания всех элементов, составляющих аэропорта.
- 1.1.4. Техническое обслуживание аэродрома включает меры, направленные на поддержание или восстановление эксплуатационной функции аэродрома, а также мероприятия по проверке и оценке функционирования того или иного элемента аэродрома. Основными компонентами технического обслуживания являются:
 - инспектирование;
 - обслуживание и детальный технический осмотр; и
 - ремонт.
- 1.1.5. Инспектирование включает все мероприятия, необходимые для проверки и оценки эксплуатационного состояния аэродрома, включая плановые и внеплановые проверки. Плановые проверки осуществляются в соответствии с планом, в котором указываются характер подготовки к

проверке, вид проверки, отчет о ее результатах и оценка этих результатов. На основании этой оценки эксплуатант решает о необходимости проведения дополнительного обслуживания или ремонта.

- 1.1.6. Обслуживание и детальный технический осмотр включают все меры, необходимые для поддержания или восстановления функций рабочей площади аэродрома, оборудования или устройства до необходимых эксплуатационных условий. Эти меры должны исполняться в соответствии с планом, в котором указывается время обслуживания, характер обслуживания и отчет об исполнении.
- 1.1.7. При обнаружении недостатков в ходе обслуживания или инспектирования необходимо как можно раньше запланировать и провести ремонт. Ремонт может включать текущий (плановый и/или внеплановый) или капитальный ремонт.
- 1.1.8. Техническое обслуживание аэродрома и его объектов обеспечивает эффективность и безопасность эксплуатации аэропорта, уменьшает износ и тем самым контролирует и существенно продлевает срок службы технических компонентов аэродрома.

1.2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АЭРОПОРТА

- 1.2.1. Полная оценка всех составных частей аэропорта является основным требованием к организации технического обслуживания.
- 1.2.2. Эксплуатант аэродрома, согласно Части 1 АПКР 14 разрабатывает Программу технического обслуживания аэродрома. В Программу технического обслуживания аэродрома включается порядок проведения обслуживания и содержания аэродрома и аэродромного оборудования.
- 1.2.3. Программа технического обслуживания должна разрабатываться на основании опыта эксплуатации с учетом потребностей различных объектов, а также в соответствии с рекомендациями изготовителя.
- 1.2.4. Все программы технического обслуживания должны проверяться ежегодно, предпочтительно в период планирования бюджета. Полезно не только полагаться на зарегистрированные данные, но и проинспектировать в это время состояние всех крупных объектов.
- 1.2.5. Отвечающие текущему состоянию объектов программы технического обслуживания позволяют:
 - иметь соответствующий штатный персонал;
 - обеспечивать соответствие с учтенными материальными потребностями в техническом обслуживании; и

- обеспечивать гибкость в отношении времени принятия мер, когда неожиданные обстоятельства нарушают запланированный график работ.

Когда администрация проверяет работу, выполняемую в соответствии с поставленной задачей, она тем самым добивается контроля над техническим обслуживанием и бюджетом. Отчеты об исполнении представляют собой обратную связь и должны регистрироваться, равно как и данные о любых замеченных недостатках.

1.2.6. Для обеспечения нормальной эксплуатации аэропорта, как с экономической, так и с эксплуатационной точек зрения, необходимо предусмотреть создание мастерских. Выбор типа мастерских зависит в основном от местных условий, т.е. от размеров аэропорта, объема движения, вида собственности на средства и оборудование, доли участия в объеме работ пользователей (авиакомпаний) и эксплуатанта аэропорта и т.д. Следующие отдельные соображения необходимо учитывать при создании мастерских:

- местные потребности в техническом обслуживании;
- соблюдение соответствия аварийному плану аэропорта; и
- экономические цели.

Глава 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

2.1 ВВЕДЕНИЕ

2.1.1. Основная цель систем визуальных средств заключается в передачи визуальной информации пилотам и обеспечении безопасной эксплуатации воздушных судов. После того как система установлена, ее пригодность зависит от эксплуатационной надежности, которая в свою очередь зависит от эффективности проводимых работ по техническому обслуживанию. С этой целью необходимо организовать всеобъемлющую систему планового технического обслуживания светосигнального оборудования аэродрома, с тем, чтобы любая осветительная установка отвечала указанным требованиям (см. главу 9 АПКР 14).

2.2. ПЕРСОНАЛ

2.2.1. Задача по техническому обслуживанию светосигнального оборудования

должна возлагаться на персонал, обладающий соответствующими опытом, навыками и допусками на выполнение работ с соответствующим напряжением. Эти специалисты должны находиться в аэропорту в часы его работы или в местах, откуда их можно вызвать для устранения любых возникающих неисправностей. В аэропорту разрабатываются программы обучения для поддержания компетенции персонала технического обслуживания, а также для доведения до него последних достижений в данной области.

Техническое обслуживание систем светосигнального оборудования аэродрома должны выполнять лица, прошедшие специальную подготовку и допущенные к самостоятельной работе приказом руководителя аэродрома.

2.2.2. К самостоятельной работе по техническому обслуживанию оборудования должны допускаться лица, имеющие необходимую теоретическую подготовку, соответствующую группу по электробезопасности для работы на электроустановках, знающие устройство эксплуатируемого оборудования и имеющие практические навыки по его обслуживанию.

2.2.3. Организация подготовки и допуск персонала к самостоятельной работе должны производиться компетентными (аттестованными) лицами из числа инженерно-технического персонала службы, в которой работает данный персонал.

Перед допуском к самостоятельной работе каждый сотрудник службы должен пройти непосредственно на рабочем месте стажировку по специальности и служебным функциональным обязанностям под руководством опытного специалиста, по программе, утвержденной начальником службы.

2.2.4. Для повышения качества эксплуатации и знаний ПТЭ и ПТБ ежегодно с обслуживающим персоналом должна проводиться техническая учеба по программе, утвержденной начальником службы. Проводимые в службе занятия по технической учебе, противоаварийные тренировки и разборы учитываются в специальном журнале.

2.2.5. Для освоения вновь вводимого в эксплуатацию оборудования обучение персонала службы светотехнического обеспечения следует производить в процессе его монтажа и наладки.

2.3. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

2.3.1. Должен быть создан достаточный комплект запасных частей. Объем запасов зависит от времени, необходимого для пополнения запаса конкретных деталей, и их срока годности при хранении.

2.4. НАГЛЯДНЫЕ СХЕМЫ

- 2.4.1. Всегда в готовности должен содержаться комплект наглядных схем. Эти схемы должны постоянно обновляться, и любые изменения на аэродроме должны быть немедленно отражены на этих схемах. Следует, по крайней мере, ежегодно проверять полноту и точность всех схем цепей, чертежей и описаний.

2.5. ГРАФИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОГНЕЙ

Общие положения

- 2.5.1. При обслуживании огней следует соблюдать рекомендации изготовителя оборудования с целью обеспечения необходимых стандартов обслуживания. Для каждого вида оборудования должен быть подготовлен журнал регистрации обслуживания, отражающий график технического обслуживания с указанием дат, результатов замеров, характера обслуживания и ответственного лица, проводившего обслуживание чтобы обеспечить регулярное обслуживание всего оборудования.
- 2.5.2. Частота, с которой должны выполняться плановые проверки, чистка и обслуживание, варьируется в зависимости от типа оборудования, его местонахождения и использования. Для каждого аэропорта должна быть составлена программа технического обслуживания, основанная на прошлом опыте, которая должна быть нацелена на обеспечение необходимого уровня обслуживания. Более частые проверки могут потребоваться для огней приближения, установленных на ВПП точного захода на посадку II и III категорий.

Результаты проверок (выявленные неисправности, причины их появления, данные замеров контролируемых параметров и т.д. должны заноситься в соответствующие журналы. Каждая проверка должна сопровождаться соответствующими коррективными действиями.

- 2.5.3. С целью определения исправности и поддержания в состоянии готовности к работе светосигнального оборудования аэродрома должны выполняться предусмотренные регламентом технического обслуживания следующие **ежедневные проверки**:

- проверка системы выявления перегоревших ламп огней приближения; замена перегоревших ламп;
- проверка контрольно-измерительных приборов на надлежащее функционирование каждого уровня яркости (если применимо); корректировка или ремонт неисправности;
- проверка стекол на поломку; замена разбитых частей.
- проверка целостности и работоспособности огней, аэродромных знаков во

включенном состоянии. При осмотре огней необходимо обращать внимание не только на огни с перегоревшими лампами, но и на огни (особенно на углубленные) с пониженной силой света, значительно отличающиеся по яркости от остальных за счет уменьшения светового потока лампы или загрязнения.

- проверка отсутствия огней с нарушенной регулировкой. Дополнительно должна быть проведена проверка углов возвышения и разворота надземных огней после сильных штормов, снегопадов и т.п.
- проверка отсутствия огней с загрязненными защитными стеклами, призмами или экранированными снегом, льдом, травой и т.п. Состояние углубленных огней в зимнее время необходимо проверять сразу после каждой очистки ВПП или РД от снега, льда.
- проверка соответствия установленным нормам следующих параметров электрического оборудования и системы дистанционного управления:
 - 1) выходных токов регуляторов яркости на всех ступенях яркости;
 - 2) возможности управления системой кнопками оперативного управления с панелей оперативного управления посадки и руления и наличия ответной сигнализации;
 - 3) набора огней и их ступеней яркости, на кнопках оперативного управления.

Принимая во внимание значительные механические нагрузки, которым подвергаются входные, ограничительные огни и огни углубленного типа, а также важность непрерывного получения пилотом достоверной визуальной информации на конечном этапе захода на посадку и посадке, на аэродроме выполняются еженедельные работы по обеспечению:

- а) правильности установки углов возвышения световых пучков глиссидных огней, чистоты линз, светофильтров, ламп;
- б) целостности крышек углубленных огней, герметичности огней, чистоты призм (линз);
- в) целостности защитных стекол и светофильтров надземных входных и ограничительных огней, надежности закрепления огней и их деталей.

2.5.4. Ежемесячно в службах предприятий, имеющих электроустановки, должны проводиться профилактические проверки состояния светотехнического оборудования и электроустановок (низковольтных распределительных щитов ЩР, аппаратуры АВР, регуляторов яркости, высоковольтных контакторов ШВК, кабельных линий питания огней, аппаратуры дистанционного управления и пр.) для предупреждения отказов указанного оборудования из-за разрушения деталей,

загрязнения, ненадежности электрических контактов и соединений элементов конструкций, а также снижения сопротивления изоляции кабельных линий.

2.5.5. Ежеквартально должны проводиться наиболее трудоемкие профилактические проверки по оценке состояния оборудования и предупреждению нарушения функционирования электрических блоков, электрических схем и отдельных элементов аппаратуры дистанционного управления, регуляторов яркости, низковольтных распределительных щитов, аппаратуры АВР, а при подготовке к весенне-летнему и осенне-зимнему периоду - разрушения отмосток, колодцев, кабельных траншей.

2.5.6. Один раз в полгода должны быть предусмотрены работы по устранению выявленных в предыдущий период недостатков и ремонт всего оборудования, профилактические испытания и контрольные измерения. Указанные работы должны обеспечивать:

- а) исправное состояние арматуры и деталей крепления всех светотехнических средств (наземных и углубленных огней, управляемых и неуправляемых световых указателей), чистоту оптических элементов, правильность установки углов возвышения световых пучков огней;
- б) исправное состояние кабельных линий питания огней, регуляторов яркости, распределительных щитов, шкафов с высоковольтными контакторами и доведение сопротивления изоляции указанного оборудования до нормы.

2.5.7. Ежегодно должны быть проведены работы:

- а) по доведению сопротивления заземления огней и электроустановок до нормы, с оформлением протокола величин сопротивления заземления;
 - б) восстановлению окраски светосигнальных арматур, замена частей, покрытых ржавчиной;
 - в) по испытанию кабельных линий питания огней повышенным напряжением (после капитального ремонта);
 - г) замеру очагового сопротивления заземлителей стоянок самолетов с оформлением протоколов.
- проверка огней на коррозию; окраска или замена частей, покрытых ржавчиной;
 - проверка разъемных соединений на чистоту и безупречный контакт; чистка и замена загрязненных частей;
 - проверка поддерживающей структуры и основания каждого устройства глиссанных огней; ремонт.

- проверка общего состояния всей системы светосигнальной системы; регистрация результатов.

Системы управления стыковкой (с телескопическим трапом)

2.5.8. В аэропорту должна быть предусмотрено техническое обслуживание систем управления стыковкой воздушных судов с телескопическими трапами, при их наличии, согласно рекомендациям изготовителя. Основные требования к проверке и принятию при необходимости мер по техническому обслуживанию заключаются в следующем:

Ежедневно:

- проверка системы на общее функционирование; ремонт;
- проверка ламп; замена перегоревших ламп.

Один раз в полугодие:

- юстировка системы; регулировка.

Ежегодно:

- проверка электрических соединений (при наличии таковых) на коррозию и износ; чистка, подтягивание и замена;
- проверка функционирования реле (при наличии реле); чистка или замена;
- проверка конструкции системы и функционирования всех механических частей; ремонт;
- проверка системы на чистоту и влажность;
- чистка и сушка.

Техобслуживание конусного ветроуказателя

Ежедневные проверки:

- проверка матерчатого конуса ветроуказателя; ремонт или замена.
- проверка цвета матерчатого конуса ветроуказателя; замена;
- проверка источника питания и осветительного устройства ветроуказателя; ремонт или замена.
- проверка ветроуказателя после сильных штормов;

один раз в полугодие:

- проверка конструкции и креплений ветроуказателя; подтягивание или ремонт конструкции;
- проверка огней на коррозию; покраска;

2.6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СВЕТООГРАЖДЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЙ (заградительных огней)

- 2.6.1. Техническое обслуживание заградительных огней должно включать в себя ежедневные осмотры и ежегодные профилактические и ремонтные работы.
- 2.6.2. Ежедневные осмотры должны предусматривать проверку работоспособности огней и, при необходимости, замену перегоревших ламп.
- 2.6.3. При ежегодных проверках должны быть выполнены:
- а) проверка состояния защитных стекол, линз, светофильтров, прокладок и, при необходимости, их очистка или замена;
 - б) проверка состояния электрических соединений, патронов, ламп, выключателей;
 - в) проверка функционирования импульсных реле, сумеречных переключателей и автоматов включения заградительных огней;
 - г) проверка деталей крепления огней и, при необходимости, их правильная установка;
 - д) проверка огней на коррозию, при необходимости – их окраска.

2.7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

- 2.7.1. Обслуживание осветительных установок перронов, мест стоянок воздушных судов, площадок специального назначения и т.п. должно предусматривать ежедневные, ежеквартальные, полугодовые и годовую проверки.
- 2.7.2. Включение и выключение осветительных установок наружного и внутреннего освещения в течение суток должно производиться в соответствии с графиком, который разрабатывается на весь год и утверждается руководителем авиапредприятия.
- 2.7.3. Ежедневно должны быть выполнены:
- визуальный осмотр и проверка работоспособности осветительных установок, замена перегоревших ламп (в случае перегорания ламп у части осветительных установок и невозможности их немедленной замены допускается временная эксплуатация установок при условии, что снижение освещенности в контрольных точках составит не более 10% от нормируемой).
- 2.7.4. Ежеквартально должны быть выполнены:

- а) проверка функционирования местного и централизованного управления осветительными установками;
- б) проверка функционирования осветительных установок дежурного (аварийного) освещения.

2.7.5. Один раз в полугодие необходимо выполнить:

- а) проверку линий питания, кабелей, предохранителей, выключателей и контакторов;
- б) чистку штепсельных разъемов, контактов и клемм.

2.7.6. При ежегодных проверках должны быть выполнены:

- а) проверка соответствия освещенности площадок нормируемой величине;
- б) проверка и очистка отражателей, ламп, патронов, контактных соединений;
- в) проверка деталей крепления и поворотных устройств прожекторов и светильников.

2.7.7. Проверка состояния строительной части зданий; помещений объектов службы ЭСТОП, подъездных дорог к ним должна производиться представителями службы ЭСТОП и ОЭНС не реже двух раз в год. Все ремонты по заявкам службы ЭСТОП выполняются отделом эксплуатации наземных сооружений.

2.8. ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОГНЕЙ

Общие положения о техническом обслуживании огней

Обслуживание светосистемы выполняется, как на месте ее размещения с немедленной заменой новыми или отремонтированными огнями, так и в мастерских службы, где имеются все необходимые инструменты, измерительные приборы и оборудование для регулировки необходимых параметров.

Процедуры чистки огней

- 2.8.1. Вид очистки огней зависит от характера загрязнения. Обычно надземные огни приближения и посадочные огни загрязняются под воздействием погодных явлений (пылью, приносимой ветром и дождем), более сильное загрязнение наблюдаются на углубленных огнях от воздействия на них воздушного судна (резиновая крошка от пневматиков при приземлении и выхлопы из двигателя при процедурах реверса создают отложения, прочно пристающие к наружной части стеклянных деталей огней).
- 2.8.2. В графике технического обслуживания светосигнального оборудования отражается вид чистки огней каждой подсистемы огней в зависимости

от характера загрязнения.

- 2.8.3. При чистке стеклянных деталей арматуры огней, следует соблюдать рекомендации изготовителя. Чистка огней заключается в промывке стекла очищающей смесью воды со специальным растворителем, который не влияет на изолирующий материал и не создает остаточной пленки на стекле. Механическими средствами для чистки могут быть губки, тряпки, ручные щетки или электрические вращающиеся щетки. Методика чистки и используемые материалы должны исключать появление царапин или полос на поверхности стекла или повреждение изолирующего материала.
- 2.8.4. Следует избегать сухой чистки стекла. Однако, если по некоторым причинам необходимо провести такую чистку, не следует использовать песок или другие абразивные материалы. В таких случаях чистку можно провести с применением средств не вызывающих образование царапин на поверхности или сухого сжатого воздуха. Проведение технического обслуживания по графику с применением мокрой чистки через соответствующие промежутки времени позволяет избежать специальной обработки.
- 2.8.5. Очистка загрязнения внутренней части огней от грязи, влаги и ржавчины производится в мастерских, только незначительное загрязнение, например, пылью, удаляется на месте.

Измерение светового потока

- 2.8.6. Измерения силы света следует проводить регулярно, чтобы обнаружить ее уменьшение на ранней стадии. Необходимо следить за соотношением между замеренной и первоначальной величиной интенсивности для каждого отдельного типа огня. Измерения светового потока проводятся с помощью фотографических измерителей.
- 2.8.7. Ежедневно проводятся визуальные проверки, это позволяет достигать сравнимых результатов при обнаружении и регистрации отдельных огней с неприемлемой силой света. Для визуальных проверок уровень яркости устанавливается на минимальное значение (3-10 процентов от максимума).
- 2.8.8. Для регулировки точности угла луча на огни обычно наносятся установочные метки, кроме того, для своих изделий изготовители огней предлагают соответствующее регулировочное оборудование. Однако смещение луча, вызванное внутренним сдвигом оптической системы, не может быть устранено путем регулирования арматуры. При наличии такого смещения огонь следует отрегулировать в мастерской.
- 2.8.9. Для измерения силы света в мастерской необходимо использовать измерительное оборудование, выпускаемое соответствующим изготовителем огней. Это оборудование состоит из стенда для установки силы света и датчика фотоэлемента. Показания микроамперметра

необходимо сравнить с калибровочными значениями. Регулировка направления может быть осуществлена с помощью регулировочных винтов.

2.8.10. Там, где отсутствует специальное оборудование изготовителя для измерения силы света, полезным методом является проверка кривой равных интенсивностей на вертикальной плоскости, помещенной на расстоянии около 3 метров от осветительного устройства. Путем установки фотоэлементов на вертикальных и горизонтальных предельных линиях кривой равных интенсивностей можно провести сравнение с силой света нового огня, перед проверкой огня следует переключить на максимальный уровень яркости.

Замена ламп

2.8.11. Срок службы ламп колеблется от 100 до 1000 часов. Этот срок зависит от процента эксплуатации при высоких значениях яркости и от количества включений. На срок службы лампы влияют также динамическое воздействие, вызванное нагрузками от шасси воздушных судов (углубленные огни) и воздействие, вызванное температурой внутри арматуры. Необходимо немедленно заменять лампы, вышедшие из строя, так как светосигнальная система аэропорта должна удовлетворять указанным требованиям к эксплуатационной надежности.

2.8.12. Замена ламп может проводиться следующими двумя различными способами:

- при проверке заменяются только лампы, вышедшие из строя, или лампы, у которых значительно уменьшился световой поток; данный метод требует проведения проверок через короткие промежутки времени;
- полная замена ламп в конкретных секциях всей светосигнальной системы в соответствии с установленным графиком. Интервалы между заменами должны определяться на основании местных условий, увязанных со средним сроком службы используемых ламп. Лампы следует заменять, когда они отработали 80 процентов своего среднего срока службы. При таком методе технического обслуживания необходимым предварительным условием является надежная регистрация количества часов работы отдельных секций светосигнальной системы аэропорта.

2.8.13. Предпочтение отдается замене ламп в мастерской, особенно это касается углубленных огней. Неисправный огонь необходимо демонтировать и заменить на исправный. Замена ламп в надземных огнях может проводиться на месте при условии, что арматура может быть легко и быстро вскрыта, а дополнительная регулировка патрона лампы не требуется.

Удаление воды

- 2.8.14. Вода внутри огня способствует образованию коррозии, вызывает повреждение электрических частей и дает осадки на линзах и лампе, что сокращает срок службы лампы. Перед установкой огня в покрытие должен быть обеспечен хороший дренаж отверстия. Тем не менее, полностью избежать проникновения влаги и накопления воды невозможно. Поэтому необходимы регулярные проверки огней на наличие воды. Огни, внутри которых обнаружена влага, должны быть демонтированы и заменены, если это позволяет тип данного огня. В противном случае необходимо провести сушку огня на месте. После сушки должны быть тщательно проверены и при необходимости заменены все прокладки. Перед закрытием сухого огня следует включить на некоторое время лампу, чтобы испарилась любая остаточная влага, образовавшаяся в результате увеличения температуры внутри огня.
- 2.8.15. Следует обращать внимание на присутствие воды на стекле или перед стеклом углубленного огня. Вода может изменить угол светового луча, создавая тем самым угловую ошибку в направлении светового потока. Если наблюдается такая ситуация, следует улучшить дренаж.

2.9. ЗНАКИ

- 2.9.1. Техническое обслуживание аэродромных знаков и указателей должно обеспечивать целостность и исключительную разборчивость информации на знаках. Знаки разнообразны по конструкции и назначению, однако для каждого знака рекомендуются следующие общие проверки и техническое обслуживание:

Ежедневно:

- проверка системы освещения; замена перегоревших ламп;
- проверка, надписей на разборчивость и отсутствие препятствий; ремонт знаков и удаление препятствий.

Ежегодно:

- проверка опорной конструкции, как знака, так и его освещения, если оно имеется; ремонт;
- проверка конструкции и ее окраски; чистка, ремонт или замена.

Вне плана:

- проверка на разборчивость после снегопада; удаление препятствий;
- установка на место поваленных знаков после сильного шторма.

2.10. МАРКИРОВКА

- 2.10.1. Один раз в полугодие (ОЗН, ВПП) должны проверяться все маркировочные знаки на рабочей площади с искусственным покрытием. Время проверки определяется местными условиями.
- 2.10.2. Выцветшие или обесцвеченные землей маркировочные знаки должны быть вновь окрашены. После удаления отложений резины с покрытия все испорченные маркировочные знаки должны быть, как можно быстрее восстановлены.

Глава 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ АЭРОПОРТА

3.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 3.1.1. Техническое обслуживание электрических систем и электроустановок содержит следующее:
- а) проведение периодических осмотров;
 - б) систематическое наблюдение за их исправным состоянием;
 - в) контроль режимов работы;
 - г) выполнение требований инструкций по эксплуатации заводоизготовителей, ПТБ;
 - д) оперативное восстановление работоспособности отдельных элементов;
 - е) профилактические испытания и регулировку установок;
 - ж) аварийные, текущие и планово-предупредительные ремонты.
- 3.1.2. Необходимая эксплуатационная пригодность устройств и оборудования может быть достигнута только при обеспечении непрерывного энергоснабжения. Для достижения этого необходимо регулярное техническое обслуживание аэропортового оборудования и устройств, предназначенных для распределения основного энергопитания, а также оборудования, обеспечивающего вспомогательное питание при неисправности электроцепи. В нижеследующих пунктах содержится инструктивный материал по разработке программ технического обслуживания для отдельных элементов систем электроснабжения, таких как силовые кабели, кабели управления, трансформаторы, трансформаторные станции, регуляторы, релейные и распределительные шкафы и оборудование вспомогательного энергоснабжения.
- 3.1.3. Техническое обслуживание электроустановок должно проводиться в объеме и с периодичностью, предусмотренными инструкциями заводоизготовителей оборудования, с учетом опыта эксплуатации применительно к местным условиям (частота возникновения неисправностей, изношенность оборудования и т.п.).
- 3.1.4. Работы по техническому обслуживанию электроустановок выполняются в соответствии с графиком планово-предупредительных работ, утвержденным руководителем авиапредприятия или его заместителем.
- 3.1.5. Техническое обслуживание электроустановок должно обеспечиваться специалистами, за которыми эти электроустановки закреплены письменным распоряжением начальника службы. Результаты обслуживания записываются в соответствующих журналах (приложения

T-1 – У).

- 3.1.6. Все работы по техническому обслуживанию электроустановок требующие оформления специального разрешения, выполняются по нарядам.
- 3.1.7. Отключение электроснабжения объектов УВД, радионавигации и посадки, в том числе аварийное должно производиться только по согласованию с руководителем полетов (диспетчером) и с уведомлением сменного старшего инженера базы ЭРТОС.
- 3.1.8. Ремонты, вызванные отказами и нарушениями нормальной работы электроустановок в процессе эксплуатации, считаются аварийными и должны выполняться персоналом службы ЭСТОП немедленно.
- 3.1.9. Профилактические осмотры и испытания должны проводиться в целях определения соответствия параметров и режимов работы электроустановок установленным технической документацией, а также для предотвращения неисправностей, которые могут привести к отказам электрооборудования или к снижению его технических параметров.

Сроки и объемы профилактических работ и испытаний определяются инструкциями заводов изготовителей с учетом местных условий и выполняются согласно графику ППР.

- 3.1.10. В целях контроля эксплуатационной надежности и безопасности электроустановок следует планировать профилактические проверки (испытания) как самостоятельные операции в период между двумя очередными плановыми ремонтами. При этом должны проверяться: электрическая прочность изоляции, качество заземления, время срабатывания АВР, блокировочные и защитные средства и т. д. В состав проверок включаются регулировочные и наладочные работы, повышающие надежность электроустановок
- 3.1.11. Профилактические (текущие) ремонты должны предусматривать операции (чистку, замену быстроизнашивающихся деталей, проверку, наладку и регулировку оборудования) для поддержания его в работоспособном состоянии до очередного планового ремонта.

Текущий ремонт осуществляется на месте, а при необходимости — в ремонтно-эксплуатационных мастерских.

- 3.1.12. Ремонтно-эксплуатационные мастерские службы ЭСТОП должны обеспечивать ремонт, наладку и регулировку электроустановок базового и приписных аэропортов и должны размещаться в отдельных производственных помещениях, соответствующих их технологическому оснащению и штатной численности специалистов.
- 3.1.13. Для технического обслуживания, текущего и аварийного ремонтов тяжелых электроустановок и передвижных устройств должны предусматриваться средства механизации.

- 3.1.14. Защитные средства, применяемые при эксплуатации электроустановок, должны содержаться, использоваться и испытываться в обязательном порядке.

Контроль за состоянием и испытаниями средств защиты и электроустановок осуществляет персонал электротехнической высоковольтной лаборатории службы ЭСТОП (приложение Ф-1). Учет протоколов, актов испытаний и проверок ведется в специальном журнале (приложение Ф-2).

Лаборатория службы ЭСТОП должна подтвердить компетентность (быть аттестованной). По персоналу также должно быть предусмотрено подтверждение квалификации.

3.2. ПЕРСОНАЛ

- 3.2.1. Техническое обслуживание электрических систем аэропорта следует поручать опытным электрикам, хорошо знакомым с характером выполняемой работы. Так как им часто приходится работать с высоким напряжением, электрики должны быть хорошо осведомлены о технике безопасности и быть в курсе последних достижений в этой области. Следует всегда содержать в хорошем состоянии необходимые предохранительные устройства для защиты персонала.
- 3.2.2. В часы работы аэропорта персонал по техническому обслуживанию должен присутствовать на месте или являться по вызову. Желательно, чтобы техническим обслуживанием электрических систем и визуальных средств занимались одни и те же лица.

3.3. ГРАФИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

- 3.3.1. Графики технического обслуживания отдельных элементов электрической системы аэропорта должны основываться на рекомендациях изготовителей с учетом собственного опыта эксплуатанта в зависимости от частоты возникновения неисправностей. Поэтому необходимо постоянно вести регистрацию проводимых работ по техническому обслуживанию.
- 3.3.2. Так как частота обслуживания зависит от типа оборудования, общие программы технического обслуживания разработать невозможно. Поэтому приводимые ниже графики содержат лишь общие указания по подготовке программы профилактического технического обслуживания.
- Силовые кабели и распределители в поле
- 3.3.3. Кабели и распределители вне зданий могут быть проверены только в том случае, если они проложены в трубах. Проведение профилактического технического обслуживания невозможно, если электрокабели зарыты в

землю. В таких случаях проводимые работы ограничиваются ремонтом при обнаружении неисправности. Техническое обслуживание включает следующие проверки, проводимые один раз в полугодие, и по необходимости принятие следующих коррективных мер:

- проверка распределителей, расположенных в смотровых колодцах, на чистоту и влажность; чистка и сушка;
- проверка штепсельных и зажимных соединений распределителей на нормальный контакт; подтягивание и напыление;
- проверка смотровых колодцев на внутреннее состояние; откачка воды, сушка или чистка;
- проверка сопротивления изоляции путем измерения сопротивления заземления каждой цепи; регистрация показаний и принятие необходимых коррективных мер.

Трансформаторы и регуляторы (включая резервные блоки)

3.3.4. Техническое обслуживание трансформаторов и регуляторов должно включать следующие проверки и при необходимости принятие следующих коррективных мер:

Ежемесячно:

- проверка силовых трансформаторов и регуляторов энергоснабжения на чистоту и потерю масла; чистка и замена масла;
- проверка переключателей интенсивности света во всех положениях на неисправность; восстановление;
- проверка системы переключения на резервные блоки на предмет эксплуатационной пригодности; восстановление.

Ежегодно:

- проверка трансформаторов на шум; установление причины любого обычного шума и ремонт;
- проверка общего состояния; ремонт;
- проверка изоляторов; ремонт или замена;
- проверка системы шины коллектора; чистка;
- проверка напряжения и силы тока при всех значениях интенсивности, замер и регистрация результатов; регулирование напряжения до нормального уровня.

Трансформаторные станции энергоснабжения

3.3.5. Техническое обслуживание трансформаторных станций энергоснабжения включает следующие проверки и при необходимости принятие следующих коррективных мер:

Еженедельно:

- проверка общего состояния (визуально); восстановление;
- проверка плавких предохранителей на полноту содержимого; добавление отсутствующих предохранителей.

Один раз в полугодие:

- проверка изоляторов и электрических соединений; чистка и восстановление;
- проверка станции на загрязненность и влажность; чистка и сушка;
- проверка запоров станции на эксплуатационную пригодность; ремонт и запираение.

Ежегодно:

- проверка электросистемы на шум и повреждения; ремонт;
- проверка защитных реле; регулировка;
- проверка изоляции кабелей высокого напряжения; регистрация состояния каждого кабеля; принятие превентивных мер;
- проверка заземления и его сопротивления; чистка;
- проверка на ржавчину, коррозию или нарушение покрытия; чистка и окраска;
- проверка наличия предупредительных сигналов и защитных устройств и их соответствия предусмотренному местонахождению; чистка или замена;
- проверка сеток на полноту комплекта, ржавчину или дефекты покрытия; укомплектование, чистка и окраска;
- проверка защитных сеток на устойчивость и заземление; подтягивание и восстановление необходимого заземления.

Релейные и распределительные шкафы (включая распределительные шкафы на подстанциях)

- 3.3.6. Техническое обслуживание релейных и распределительных шкафов включает следующие проверки и при необходимости принятие следующих коррективных мер:

Один раз в полугодие:

- проверка поворотных и штепсельных соединений на чистоту и нормальный электрический контакт;
- проверка реле на положительное запираение контактов; чистка или замена;
- проверка электрических контактов на коррозию и износ; чистка и"

замена;

- проверка состояния шкафов, в том числе на предмет надлежащего уплотнения от атмосферного воздействия, чистоты и механических повреждений; чистка и ремонт;
- проверка командного реле последовательных цепей на соответствующую обратную связь; ремонт
- проверка системы переключения напряжения между двумя цепями, если таковые имеются, на эксплуатационную пригодность; ремонт.

Ежегодно:

- проверка внешнего состояния шкафа на загрязненность, влажность, простоту доступа; чистка и сушка;
- проверка предохранителей (если таковые предусмотрены) и их патронов; чистка и напыление патронов, замена предохранителей;
- проверка напряжения на выходе для всех последовательных цепей; регистрация результатов; принятие коррективных мер.

Кабели управления, блоки контроля, пульт управления

- 3.3.7. Техническое обслуживание кабелей управления, блоков контроля и пульта управления включает следующие проверки и при необходимости принятие следующих коррективных мер:

Ежедневно:

- проверка, оптического и акустического сигнала на обратную связь; восстановление;

Еженедельно:

- проверка номинального контрольного напряжения; замена батарей;
- проверка показаний напряжения и амперметра; регулировка;
- проверка уровня электролита в батареях; добавление дистиллированной воды.

Ежемесячно:

- проверка функций блока контроля;
- проверка частей на чистоту и состояние; чистка и ремонт или замена.

Ежеквартально:

- проверка компонентов системы на ослабление соединений; подтягивание, ремонт или замена;
- проверка пульта управления на предельный режим работы; исследование любой неисправности; ремонт или замена частей;

- проверка наглядных указателей пульта на соответствие эксплуатационным условиям; корректировка или регулировка;
- проверка механической структуры пульта на стабильность; ремонт.

Один раз в полугодие:

- замена ламп в блоках контроля. Ежегодно:
- проверка кабелей и распределителей; чистка и ремонт;
- проверка реле на чистоту; чистка;
- проверка блоков контроля и управления; замена;
- проверка соединений; подтягивание и напыление; Вне плана:
- проверка изоляции кабелей после каждого удара молнии, т.е. проверка изоляции между проводами и изоляции между проводами и землей;
- улучшение изоляции.

Источники вторичного питания (генераторы)

3.3.8. Техническое обслуживание источников вторичного питания включает ежемесячный пробный запуск и следующие проверки, а при необходимости принятие следующих коррективных мер:

- проверка переключения с основного источника питания на вторичный источник на предмет соответствия требованиям;
- проверка показаний вольтметра, чтобы убедиться, что напряжение соответствует приемлемым допускам;
- проверка переключающего оборудования на перенагрев и неисправности;
- проверка генератора на вибрации и перенагрев;
- проверка дизельного двигателя на любую неравномерность работы и утечку масла;
- проверка уровня топлива в баке после пробного запуска; дозаправка топливом при необходимости;
- проверка на выявление аномалий или нежелательных рабочих показателей; принятие коррективных мер и ремонт;
- регистрации показаний измерительных приборов при пробном запуске и сравнение с предшествующими показаниями для обнаружения потенциальных дефектов.

Стационарные источники питания с частотой 400 Гц

3.3.9. Техническое обслуживание наземных источников питания включает следующие проверки и при необходимости принятие следующих

коррективных мер:

Ежедневно:

- проверка штепсельных соединений, кабелей и их креплений; ремонт.

Еженедельно:

- проверка надлежащего функционирования;
- проверка плотности затяжки (утечка масла) и ослабления соединений; ремонт.

Ежемесячно:

- проверка эксплуатационной пригодности контрольных ламп; замена;
- проверка винтовых соединителей у контактного рельса на потенциальное повышение температуры; улучшение контакта;
- проверка на чистоту кабелей; чистка;
- проверка вентиляционных заслонок и отверстий на чистоту; чистка;
- проверка ступенчатых ременных шкивов, служащих приводом для вентиляционной системы;
- регулировка натяжения ремня;

Ежеквартально:

- проверка токонесущих кабелей на потенциальную деформацию; устранение дефектов;
- проверка соединительных шкафов на:
 - механическое повреждение;
 - надлежащее крепление штепсельных соединений;
 - состояние контактных зажимов в штепсельных соединениях
- проверка подшипников на смазку.

Один раз в полугодие:

- проверка кабелей (проводов и изоляции) на эксплуатационную пригодность; ремонт или замена;
- проверка магистральных несущих кабелей на повышение температуры при номинальной электрической мощности; устранение обнаруженных дефектов;
- проверка соединителей, штепсельных соединений и креплений кабелей; регулировка и подтягивание;
- проверка переключателей на надлежащее функционирование; удаление пыли и грязи с переключателей;

- проверка креплений регулятора и коробки распределительного шкафа;
подтягивание крепежных винтов или болтов.

Глава 4. СОДЕРЖАНИЕ ПОКРЫТИЙ В ПРИГОДНОМ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СОСТОЯНИИ

4.1 РЕМОНТ ПОКРЫТИЯ

Общие положения

- 4.1.1. Поверхность взлетно-посадочной полосы (ВПП) должна поддерживаться в таком состоянии, которое исключает возможность появления на ВПП опасных неровностей или отрыва от нее отдельных кусков, представляющих опасность для эксплуатации воздушных судов. Данным требованием предусматривается постоянный контроль за состоянием покрытия и в случае необходимости проведение ремонта.
- 4.1.2. Ремонт покрытий является дорогостоящим делом, причем он часто приводит к ограничению полетов в районе аэропорта даже в тех случаях, когда поврежденная площадь покрытия невелика. Ввиду этого для поддержания аэродромного покрытия в эксплуатационно-пригодном состоянии особое значение приобретает профилактическое техническое обслуживание.

Жесткие покрытия (цементобетонные)

- 4.1.3. Поверхностное повреждение цементобетонных покрытий обычно вызывается такими проектными или конструктивными недостатками, как недостаточное содержание цемента, слишком большой процент воды в растворе, неправильный режим затвердевания, воздействие мороза на тот или иной компонент покрытия или проникновение химических противобледенительных жидкостей в микроскопические трещины и поры. К типичным видам поверхностного повреждения относятся следующие:
- пористая или разрушенная поверхность;
 - отделение тонкого верхнего поверхностного слоя;
 - чрезмерное сглаживание поверхности в результате полирующего воздействия пневматиков;
 - растрескивание покрытия в тех случаях, когда трещины достигают внутренних слоев.
- 4.1.4. В тех случаях, когда поврежденный слой покрытия очень тонок и если повреждение возникло в результате неправильной обработки поверхности во время строительства, часто достаточно произвести рифление или шлифование поверхности, чтобы улучшить ее состояние. В тех случаях, когда уменьшение толщины поверхности не создает проблемы, и нижние слои бетона не теряют качества, для приведения поврежденного покрытия бетона в эксплуатационно-пригодное

состояние не требуется каких-либо дополнительных мер. Следует убедиться в том, что данный вид ремонта не приводит к образованию неровностей или луж.

- 4.1.5. В тех случаях, когда в поверхности обнаружены поры, но при этом не наблюдается никаких других дефектов качества покрытия, поры могут быть заполнены с помощью уплотнителя или защитного слоя. При уплотнении с помощью эпоксидной смолы следует не допускать образования закрытых поверхностных пленок, которая ухудшает испарение влаги изнутри бетона, что приводит к преждевременному разрушению отремонтированной поверхности.
- 4.1.6. В случае более серьезного повреждения материала бетонной поверхности, когда имеются глубокие трещины, поврежденный материал должен быть удален на такую глубину, чтобы достичь неповрежденных слоев бетона. После подготовительной обработки, поверхность должна быть совершенно сухой перед заполнением ее следует очистить от пыли. Новую поверхность следует обработать разбавленным раствором синтетической смолы для обеспечения хорошего сцепления. В тех случаях, когда при ремонте обнажается стальная арматура, с нее должна быть удалена ржавчина, а на проволоку должен быть нанесен новый слой эпоксидной смолы или аналогичного вещества. На такой заранее обработанный участок наносится слой эпоксидного раствора и выравнивается до требуемой толщины. Нанесение тощего слоя раствора рекомендуется для обеспечения хорошего сочетания с физическими характеристиками покрытия. Одинаковые усадочные характеристики такого раствора чрезвычайно важны для предотвращения откалывания поверхности после затвердевания. Раствор может быть приготовлен с использованием специального кварцевого песка или керамических материалов. Чтобы поверхность не стала слишком гладкой, незатвердевший раствор можно посыпать крупным кварцевым песком. При ремонте не следует заполнять раствором швы между бетонными плитами.
- 4.1.7. Для срочного временного ремонта поверхности покрытия имеются специальные быстро затвердевающие цементные материалы, которые через час или менее после укладки, обеспечивают высокую прочность. Однако опыт показывает, что такие материалы недолговечны.

Нежесткие покрытия (битумные)

- 4.1.8. Поверхностное повреждение асфальтобетонного покрытия обычно вызывается неправильным составом битумной смеси, воздействием топлива, смазки или растворителей, чрезмерной удельной нагрузкой, механическим износом или повреждением химическими веществами, резким перепадом температурного воздействия окружающей среды (частой сменой замерзания и оттаивания поверхности).

- 4.1.9. В тех случаях, когда повреждение является незначительным, т.е. когда повреждена только сама поверхность покрытия, ремонт может, быть произведен путем распыления битумного уплотнителя поверх которого, наносятся и разравниваются кварцевый песок или дробленый базальт.
- 4.1.10. В тех случаях, когда повреждена не только поверхность, весь поврежденный слой удаляется путем шлифования. Минимальная глубина шлифования составляет 3 см. Основание для нового слоя должно иметь острые края для получения чистого шва. После шлифования полосы следует тщательно очистить от загрязняющих веществ и шлифовального материала (например, с помощью щеточно-вакуумной машины дорожного типа), после чего покрыть их битумным связывающим материалом. Затем наносится новый слой в соответствии с проектной технологией дорожного строительства. Края старого асфальтового покрытия следует самым тщательным образом уплотнить путем укатки, с тем, чтобы заделать швы. Для этого рекомендуется использовать битумный уплотнитель.
- 4.1.11. В тех случаях, когда повреждение является более глубоким, ремонт должен включать и основание. В ходе такого ремонта может возникнуть необходимость замены и последующего уплотнения земляного полотна, с тем, чтобы восстановить соответствующую несущую способность отремонтированной части покрытия. Затем наносится новый слой битума в соответствии с технологией строительства дорог.

4.2 ЗАДЕЛКА ШВОВ И ТРЕЩИН

Стыки в бетонных покрытиях

- 4.2.1. Швы в бетонных покрытиях делаются для снятия напряжения, вызванного неравномерностью пространственной структуры бетона, которая, в свою очередь, объясняется колебаниями температуры. Швы должны быть закрыты с помощью эластичного материала, не подверженного воздействию топлива (битумный уплотнитель или пластмассовый уплотнитель шлангового типа, с тем, чтобы не допустить проникновения поверхностной воды в основание или земляное полотно, а также не допустить проникания твердых осколков покрытия или камней между смежными бетонными плитами). Когда шов становится проницаемым, земляное полотно может подвергнуться вымыванию, что ведет к образованию пустот под плитами и понижению несущей способности материала основания. Если земляное полотно под покрытием не является морозостойким и хорошо дренированным, оно будет подвергнуто воздействию мороза. Оба эти фактора приведут к разрушению бетонной поверхности. В целом требования в отношении ухода за швами определяются чувствительностью земляного полотна к воде.

4.2.2. Уплотнитель швов, нанесенный между бетонными плитами впервые, остается эксплуатационно-надежным в течение 4-6 лет, в зависимости от механического и теплового воздействия на поверхность. После этого уплотнитель теряет часть своей первоначальной эластичности и ввиду усадки отходит от плит. Механическое воздействие на такой уплотнитель вызывает его разрушение, а воздействие цилиндрических вращающихся щеток аэродромных уборочных и снегоуборочных машин ускоряет этот процесс. В тех случаях, когда материал уплотнителя начинает разрушаться, для защиты бетонных покрытий от сильного разрушения необходимо сменить уплотнитель во всех швах.

Уход за швами между бетонными плитами

4.2.3. При уходе за швами между бетонными плитами, прежде всего, необходимо удалить весь старый уплотнитель, для этой цели может использоваться так называемый "шовный плуг". Затем с очищенных от уплотнителя краев плит следует удалить пыль, почву, смазочные материалы и т.п. Если края повреждены, их следует заделать с помощью соответствующего синтетического смоляного покрытия. После нанесения нового слоя для ограничения глубины уплотнителя, шов можно снова заполнить жидким уплотнителем. Не следует заполнять шов до краев. Излишек уплотнителя в шве при его расширении под воздействием температурного напряжения выйдет за края шва, что может привести к загрязнению поверхности. Применяемый материал должен быть устойчив к воздействию топлива, особенно на тех участках, где может иметь место утечка топлива.

4.2.4. В тех случаях, когда швы подлежат закрытию пластмассой, - например, пустотелыми неопреновыми профилями, - для их очистки и подготовки применим тот же метод. Для улучшения уплотнительной способности пластмассы, перед укладкой профилей, края бетонных плит следует покрывать связующим веществом. В местах пересечения и на концах пластмассу следует сваривать, с тем, чтобы не допустить попадания воды в прокладку и превращение прокладки в шланг, по которому вода распространяется по всей системе швов.

Швы в битумных покрытиях

4.2.5. Накопленный в последнее время опыт показывает, что целесообразно устраивать швы и в битумных покрытиях, для применения в аэропортах требуются твердые сорта битума. Реакция таких покрытий на колебания температуры вполне сравнима с реакцией цементобетонных покрытий. В битумных покрытиях весьма вероятно непредсказуемое образование трещин в результате термического напряжения, для борьбы с образованием трещин в покрытии могут прорезаться швы не шире 8 мм и не глубже двух третей толщины истирающегося слоя. При сжатии покрытия от низких температур трещины образуются только под швами; для предотвращения попадания воды их необходимо уплотнить.

- 4.2.6. Швы в битумных покрытиях следует заполнять горючим битумным уплотнителем, не содержащим никаких синтетических компонентов. Химическое взаимодействие между покрытием и уплотнителем и их почти идентичная термопластическая реакция обеспечивают надежное закрытие шва.
- 4.2.7. В случае повреждения швов в битумных покрытиях они, как правило, могут быть заделаны путем наполнения горячим битумным уплотнителем, если отверстие не шире 3 см. Такую же заделку следует производить и в тех случаях, когда наблюдается погружение уплотнителя в шов.

Трещины в бетонных покрытиях

- 4.2.8. Трещины в бетонных покрытиях могут образовываться по следующим причинам:
- неправильное формирование температурных швов, приводящее к переносу силы между бетонными плитами;
 - позднее прорезание температурных (искусственных) швов при строительстве, что приводит к образованию случайных деформационных трещин при затвердевании;
 - неправильный режим - первоначального затвердевания, например в случае сильной солнечной радиации на свежее бетонное покрытие;
 - неправильное уплотнение основания, приводящее к неравномерному распределению земляного полотна, в результате чего плиты лежат неровно;
 - недостаточные размеры бетонных плит в сопоставлении с воздействием на них нагрузкой.
 - "дикие" трещины в бетонных покрытиях всегда проходят на всю глубину плиты. На поверхности такая трещина проявляется в виде волосной трещины или разлома, причем в последнем случае разломанные части покрытия могут перемещаться относительно друг друга. Заделка образовавшихся в бетонных покрытиях трещин не обеспечивает восстановления должной способности покрытия к переносу нагрузки. В этом случае заделка трещин служит лишь для предотвращения проникновения поверхностной воды в земляное полотно.
- 4.2.9. Трещины в бетонных плитах следует устранять путем их превращения в температурные швы. Трещины следует расширить, прорезав вдоль трещины канавку шириной приблизительно в 1,5 см и глубиной в 1 см. Расширенную трещину следует заполнить устойчивым к воздействию топлива термопластическим уплотнителем.
- 4.2.10. В тех случаях, когда наблюдается значительное проникновение воды в

земляное полотно и при этом требуется обеспечить оптимальную водонепроницаемость, вначале необходимо прорезать вдоль трещины канал шириной приблизительно в 20 см и глубиной в 2 см, а затем расширить трещину до размеров канавки, как это указано в предыдущем пункте. Очищенная канавка заполняется эластичной тепловой прокладкой. Затем, после соответствующей очистки и укладки, канал заполняется густым раствором эпоксидной смолы. После того как смола затвердеет, прокладка из расширенной трещины удаляется и образовавшаяся пустота заливается устойчивым к воздействию топлива термопластическим уплотнителем. Заделка волосных трещин может производиться путем уплотнения участков, где имеются трещины, растворителем из эпоксидной смолы. Поскольку растворитель не может проникнуть в трещину очень глубоко, поврежденные плиты должны регулярно осматриваться и по мере необходимости трещины заделываются вновь. Несущая способность поврежденных волосными трещинами плит понижается незначительно, поэтому эксплуатационная надежность покрытия также не претерпевает значительного снижения.

Трещины в битумных покрытиях

- 4.2.11. Трещины в битумных покрытиях образуются в результате термических напряжений, нарастающих на обширных участках покрытия, не тлеющих температурных швов. К другим причинам образования трещин могут быть отнесены недостаточное сцепление конструктивных швов между смежными полосами или недостаточная несущая способность отдельных участков земляного полотна ввиду строительных недоработок. Заделка таких трещин совершенно необходима для того, чтобы предотвратить проникновение воды или антиобледенительных веществ в основание или земляное полотно. Однако твердо скрепить поврежденные трещинами участки и, следовательно, сохранить первоначальную устойчивость покрытия не представляется возможным.
- 4.2.12. Трещины в битумных покрытиях могут быть заполнены уплотняющей эмульсией без предшествующего шлифования. Имеются специальные эмульсии, обладающие большой текучестью, которые могут проникать в трещину глубже, чем горячие битумные уплотнители. Заполнение трещин эмульсией может производиться вручную из канистр или механизированным способом - с помощью специального заливочного оборудования. При первом проходе эмульсией покрываются внутренние стенки трещины, при втором эмульсией заполняется сама трещина. Такая операция повторяется ежегодно или реже, в зависимости от местных климатических условий.

4.3. ЗАДЕЛКА ПОВРЕЖДЕННЫХ КРОМОК ПОКРЫТИЯ

Общие положения

- 4.3.1. Повреждение кромок покрытия чаще всего происходит в месте расположения швов, причиной такого рода повреждения является нежелательный перенос сил через шов, который в основном объясняется неправильной конструкцией шва или проникновением в шов камней. Материал покрытия, находящийся над точкой контакта, откалывается ввиду прилагаемого сжимающего усилия. Другой причиной повреждения кромок покрытия может явиться приложение чрезмерных точечных нагрузок вблизи шва или кромки плиты, как это иногда бывает при использовании снегоуборочного оборудования. В тех случаях, когда по какой-либо причине плиты плохо лежат на основании, к перегрузке особенно чувствительны углы плит.
- 4.3.2. Поврежденные кромки выступают из покрытия в виде торчащих обломков различного размера, представляя серьезную опасность для воздушных судов. Неровности на поверхности покрытия также нежелательны для воздушных судов и наземных транспортных средств, поэтому поврежденные кромки следует заделывать как можно быстрее. Прежде всего, необходимо устранить непосредственную опасность для воздушных судов, удалив с поверхности покрытия весь отделившийся материал и заделав на время самые глубокие трещины на поверхности.

Заделка кромок

- 4.3.3. Частью процесса содержания поверхности покрытия в эксплуатационно-пригодном состоянии является тщательный осмотр поврежденного участка с целью определения причин повреждения. Заделываться должен весь поврежденный участок. Граница обрабатываемого участка должна быть прорезана на глубину, по крайней мере, 2 см, а весь незакрепленный материал покрытия следует удалить на такую глубину, чтобы достичь неповрежденного слоя. Удаление материала покрытия может производиться вручную или с помощью электролобзика. В тех случаях, когда поврежденное место расположено в районе шва, следует удалить уплотнитель на участке, длина и глубина которого на 5 см превышает длину и глубину обрабатываемого участка. Кромки шва должны быть очищены, причем пыль и обломки лучше всего удалять с помощью сжатого воздуха. После обработки поверхности расширенного шва грунтовым раствором и после укладки формы в пустой шов он может быть заполнен соответствующим синтетическим смоляным составом. Весьма важно, чтобы в процессе заполнения шва не образовывался "мост" между смежными плитами, поскольку рано или поздно он явится причиной повторного повреждения отремонтированной кромки. Уплотнение должно производиться послойно; при разравнивании поверхности у кромки следует сделать желобок. После затвердения из шва можно удалить форму, очистить кромки шва и заполнить его горячим уплотнителем.

- 4.3.4. Для заполнения швов следует выбирать наполнитель, отвечающий требованиям в отношении климатического воздействия на покрытие ВПП. Для получения тощей смеси с малым коэффициентом усадки необходимо добавлять соответствующий наполнитель (кварце-стеклянные шарики или другие керамические материалы). Наполнители, приобретающие номинальную точность не ранее чем через 24 часа после смешивания, показали себя лучше, чем быстро твердеющие материалы.
- 4.3.5. Для временного ремонта были разработаны некоторые материалы на основе холодного асфальта, которые приобретают достаточную прочность после простого или ударного уплотнения. Такие материалы могут использоваться для быстрого ремонта как бетонных, так и битумных покрытий. Стоимость ремонта весьма высока, а срок службы покрытия после ремонта ограничен (в первую очередь это касается бетонных покрытий).

Заделка углов

- 4.3.6. Заделка поврежденных углов плит должна производиться так же, как и описанная выше заделка кромок. Следует обратить внимание на то, чтобы обеспечить возможность расширения плиты в двух направлениях, кроме того, необходимо следить за тем, чтобы поверхность отремонтированной плиты находилась на одном уровне с поверхностью смежных плит.

4.4. ЗАДЕЛКА ДРУГИХ ВИДОВ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОВЕРХНОСТИ ПОКРЫТИЯ

- 4.4.1. Для поверхности покрытия ВПП установлены строгие требования. Структура поверхности должна обеспечивать хорошие характеристики трения, а на поверхности полосы не должно быть неровностей, которые могут неблагоприятно повлиять на посадку или взлет самолета.
- 4.4.2. Если выявлено, что характеристики трения поверхности ВПП, ниже уровня, установленного, необходимо принять коррективные меры. При этом ремонтные работы могут быть различными, начиная от очистки поверхности от загрязнителей и кончая выполнением необходимого ремонта. По опыту используются следующие три метода:
- поверхностная обработка;
 - нарезание канавок на поверхности;
 - рифление поверхности.
- 4.4.3. С течением времени поверхность может стать неровной без образования трещин. В тех случаях, когда неровности поверхности не слишком значительны и когда они располагаются на отдельных участках, для

восстановления требуемого качества поверхности достаточно прострогать или провальцевать поверхность. В тех случаях, когда повреждение поверхности является более серьезным, может возникнуть необходимость принятия таких коррективных мер, как нанесение дополнительного покрытия.

4.5 ПОДМЕТАНИЕ

Цель подметания

4.5.1. В целях обеспечения безопасности поверхности ВПП, рулежных дорожек и перронов должны быть очищены от песка, мусора, грязи и других предметов. Авиационные двигатели могут легко засасывать свободно лежащие материалы с поверхности ВПП, в результате чего наносится сильное повреждение лопаткам компрессора или воздушному винту. Существует также опасность того, что воздушный винт или струя газов реактивных двигателей может "выстрелить" такими предметами в находящееся поблизости воздушные суда, транспортные средства, здания или людей. Кроме того, протекторы пневматиков выруливающих воздушных судов и движущихся наземных транспортных средств также могут подбрасывать предметы и тем самым вызывать повреждения. Поддержание рабочих площадей в эксплуатационно пригодном состоянии требует постоянного контроля и регулярного подметания поверхностей.

Контроль за состоянием поверхностей

4.5.2. Виды загрязнения ВПП и рулежных дорожек:

- обломки поврежденного покрытия;
- куски уплотнителей швов;
- кусочки резины от пневматиков;
- камни от выкоса травы;
- металлические или пластмассовые предметы, выпавшие из воздушных судов и наземной техники;
- песок и почва, принесенные сильной грозой, струей газов авиационных двигателей или наземной техникой;
- столкнувшиеся с воздушными судами мертвые птицы и мелкие животные.

4.5.3. Визуальные проверки ВПП и рулежных дорожек. Визуальные проверки должны проводиться регулярно, по крайней мере, каждые шесть часов в периоды эксплуатации ВПП. В случае сообщения пилотов о наличии обломков и других предметов необходимо сразу же произвести проверку. Особое внимание следует уделять чистоте ВПП и рулежных дорожек во время проведения строительных работ на рабочих площадях

или вблизи от них. При использовании поверхностей покрытия строительными машинами, грузовиками и т.п. рекомендуется производить проверки чаще обычного.

- 4.5.4. Результаты поверок заносятся в соответствующие журналы и сообщаются диспетчеру службы движения. На основании данных результатов проверки на ВПП и РД выполняются соответствующие корректировочные мероприятия.

Очистка поверхностей

- 4.5.5. Периодичность подметания. Поверхности, подлежащие использованию воздушными судами и наземными транспортными средствами, должны регулярно подметаться. Периодичность подметания зависит от местных условий и опыта, некоторые участки, например, места стоянки воздушных судов или площадки для обработки грузов в аэропортах с большой интенсивностью воздушного движения могут требовать подметания, по меньшей мере, раз в сутки.
- 4.5.6. Подметальное оборудование. Для регулярного подметания всех площадок с искусственным покрытием целесообразно применять оборудование типа подметально-уборочного грузовика. Эффективность такого оборудования зависит от размера аэропорта и объема воздушного движения.
- 4.5.7. Наиболее эффективны аэродромные снегоуборочные машины, работающие на сжатом воздухе. Их применение оправдано для подметания ВПП, рулежных дорожек и других широких, открытых площадок, например внешней части перронов, но ввиду большого радиуса поворота и из-за пыли, которую они поднимают при подметании, аэродромные уборочные машины непригодны для подметания тех частей перрона, где находятся воздушные суда, а также участков, расположенных вблизи зданий.
- 4.5.8. Автомшины городского назначения (работающие по принципу пылесоса, препятствующие образованию пыли) для подметания улиц могут использоваться для подметания тех частей перрона, где находятся воздушные суда, а также для подметания рабочих дорог, подъездных путей, пешеходных дорожек, автомобильных стоянок и даже ангаров и навесов.

4.6 ОЧИСТКА ОТ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ

Цель очистки покрытий

- 4.6.1. Участки аэропортов с искусственным покрытием могут загрязняться топливом, смазочными материалами, маслами из гидравлических систем, маркировочной краской или резиной. Загрязнители образуют скользкую поверхность и затеяют обзор маркировочных знаков на

поверхности. Отложения масел и резины на ВПП могут отрицательно повлиять на эффективность торможения воздушных судов, особенно когда покрытия мокрые. Поэтому в соответствии с требованиями безопасности поверхность ВПП должна поддерживаться в чистоте.

Удаление отложений резины

4.6.2. При контакте колес воздушных судов с поверхностью ВПП, когда они на большой скорости касаются поверхности при посадке, на ВПП происходит отложение резины. В результате трения в точке контакта образуется высокая температура, резина плавится и загрязняет структуру поверхности. Резиновая пленка является липкой, и с течением времени становится толще. В течение года толщина слоя резиновой пленки в зоне приземления ВПП с большой интенсивностью воздушного движения может достигнуть 3 м. цель удаления отложений резины состоит в восстановлении первоначальной макрошероховатости поверхности покрытия. Такое восстановление важно для обеспечения хорошего дренажа под колесами в условиях мокрой ВПП.

4.6.3. Ниже дается описание следующих методов удаления отложений резины:

- химический;
- механическое шлифование;
- струя вода под высоким давлением.

Все эти той метода являются эффективными, однако они различаются между собой с точки зрения скорости удаления, стоимости и разрушительного воздействия на поверхности.

4.6.4. Резину следует удалять с поверхности тогда, когда измерения коэффициента сцепления в условиях мокрой ВПП показывают значительное уменьшение эффективности торможения на критических участках ВПП.

4.6.5. Химический метод. На подлежащий обработке участок покрытия наносится путем распыления химический раствор. Распыление может производиться с помощью автоматического распылителя, установленного на автомашине, на которой смонтирован бак с жидким химикатом, или вручную, с помощью шланга и брандспойта, время протекания реакции химиката составляет 8-15 минут в зависимости от толщины резиновой пленки. В течение этого времени резина (и краска) отстают от поверхности и затем могут быть смыты струей воды под сильным давлением. После этого необходимо убрать обработанный участок с помощью подметально-уборочной машины или другого

оборудования, которое засасывает отставшую от поверхности резину. Химикаты растворяют не только резину, но и краску маркировки, и битумные материалы. При обработке химикатами асфальтовых покрытий необходимо обеспечить подачу достаточного количества воды для смыва. Обработка не должна прерываться до тех пор, пока обрабатываемые участки не будут достаточно промыты водой.

4.6.6. Метод механического шлифования. Существуют различные методы механического шлифования поверхностей. С учетом того, что содержание ВПП имеет целью сохранение целости первоначальной поверхности, хорошо зарекомендовал себя метод шлифовки. Поверхность обрабатывается с помощью шлифовальных валков, насаженных на вращающийся вал. Расстояние между валками и поверхностью контролируется, так что валки просто касаются поверхности, не оказывая на нее значительного давления. На шасси транспортного средства, на котором установлено шлифовальное устройство, смонтированы три валка, что позволяет за один проход обработать полосу шириной приблизительно 1,8 м. За час может быть обработано до 500 кв.м. поверхности, если толщина отложения резины не слишком велика. При шлифовании не только удаляется слой резины, но и благодаря управляемой высоте расположения вала, поверхности придается шероховатость. Хотя это может значительно улучшить структуру поверхности, глубина шлифования должна быть минимальной. Все механические методы должны применяться с большой осторожностью, с тем, чтобы не повредить углубленные огни и швы между плитами. За шлифовальной машиной должны следовать подметально-уборочные машины для очистки полосы от пыли и резины.

4.6.7. Метод удаления струей воды под большим давлением. Резину можно удалять с поверхности струей воды под большим давлением, направленной наклонно к поверхности покрытия. Оборудование обычно состоит из автомобиля-цистерны с моторами, нагнетающими воду под большим давлением, например 40 МПа, и подающими ее через сопло в определенную точку поверхности покрытия. Расход воды большой, порядка 1000 литров в минуту. Угол наклона струи может изменяться, например, путем вращения сопла, за час можно обработать 200-800 кв.м. поверхности. За спецмашиной должны следовать подметально-уборочные машины для очистки полосы. Там, где наличие воды не является проблемой, метод удаления струей воды под большим давлением является наиболее эффективным. В отличие от химического метода при использовании воды не требуются специальные меры по охране окружающей среды.

Удаление топлива и масел

4.6.8. Загрязнение топливом, смазочными материалами и маслами можно наблюдать на таких участках перронов, как места стоянки воздушных

судов и площадки, на которых регулярно используется погрузочная техника. Загрязнители можно удалить путем распыления растворяющих топливо и масла веществ с последующим их удалением водой. В случае необходимости для обеспечения наилучшего результата может использоваться последующая очистка с помощью струи воды, при случайной утечке топлива и масел загрязненное место необходимо немедленно обработать маслопоглощающим веществом. Оно представляет собой порошок или гранулы, которые при нанесении на загрязненный участок, поглощают жидкость, а затем легко поддаются удалению путем подметания. Однако это вещество не поглощает масло, уже впитавшееся в материал покрытия. Неоднократное загрязнение бетонного и/или битумно-асфальтового покрытия может привести к ухудшению качества материала покрытия; в этом случае требуется уже не очистка, а ремонт. Поскольку дренажные воды с поверхности перронов и из ремонтных мастерских обычно поступают в канализационную систему, при очистке покрытия с помощью химикатов необходимо учитывать нормы, регулирующие охрану окружающей среды.

4.7. УДАЛЕНИЕ СНЕГА И ЛЬДА

Общие положения

- 4.7.1. Во аэропортах в зимний период удаляется снег и лед, и приводятся в нормальное состояние следующие рабочие площади аэропорта:
- рабочая площадь аэродрома;
 - служебные дороги;
 - общественные дороги и автомобильные стоянки.
- 4.7.2. На аэродроме выполняется комплекс мероприятий и работ, направленных на подготовку летной полосы к полетам. К ним относят:
- а) предупреждение и удаление гололедных и снежно-ледяных образований;
 - б) своевременную очистку искусственных покрытий аэродрома, заземляющих устройств, аэродромных огней на ЛП, участков курсовых и глиссадных радиомаяков (КРМ, ГРМ, РМС) от снега, слякоти;
 - в) выравнивание снежных отложений и валов за пределами ВПП, обочин РД, МС и перронов с планировкой откосов;
 - г) проведение снегозадержания на летных, полях;
 - д) вывоз скоплений снега в места выкладок снега;

е) борьба с зимней скользкостью на внутриаэропортовых дорогах, подъездных путях и привокзальных площадях.

4.7.3. Качество очистки поверхности покрытий аэродрома от воды, снега, снежно-ледяных образований и гололеда отражаются на сцепные свойства и другие характеристики поверхности покрытий.

4.7.4. Технологические операции по очистке покрытий и других элементов летного поля от атмосферных осадков выполняются специальными аэродромно-уборочными машинами.

4.7.5. В зимних условиях необходимо сокращать время очистки покрытий и других элементов летного поля и вести их подготовку без прекращения летной эксплуатации, в "окна" между полетами ВС. На аэродромах применяется технология скоростной очистки машинами, которые выполняют все технологические операции снегоуборки: сдвигание, подметание и переброс обвалованного снега за пределы ИВПИ равномерной массой.

4.7.6. При содержании аэродромов предотвращение (предупреждение) и устранение снежно-ледяных и гололедных образований выполняются химико-механическим, тепловым и комбинированным методами.

На аэродромах применяется химико-механический метод очистки покрытий. Предотвращение льдообразования на аэродромных покрытиях проводится антигололедными химическими реагентами.

4.7.7. Производительность удаления гололедных образований химико-механическим методом выше теплового. Тепловой метод основан на воздействии на поверхность покрытия потоком горячего воздуха.

Существующие средства распределения химреагентов и уборки остатков плавления и разрушения льда, как известно, имеют рабочие скорости в 5 - 6 раз выше, чем скорость, тепловых машин.

4.7.8. Следующие принципы повышают эффективность удаления атмосферных осадков с поверхности покрытия: патрулирование уборочных машин с началом выпадения осадков; рациональный подбор комплекта машин и выбор оптимальных маршрутов их движения.

4.7.9. При разработке технологии льдоснегоочистки аэродромных покрытий расчетным путем определяются (для конкретных условий с учетом взлетов и посадок ВС) оптимальные варианты уборочных работ и необходимые технологические их параметры: количество гонов в зависимости от ширины захвата и величины перекрытия смежных проходов соседних машин, количество уборочных средств, их скорость и др.

4.7.10. При выборе средств механизации и комплектовании отрядов машин их технические и технологические показатели должны обеспечивать патрульную очистку покрытий.

4.7.11. Технология работы отдельной машины в отряде организуется таким образом, чтобы каждая машина подготавливала необходимые оптимальные условия для выполнения следующей за ней операции на той же рабочей скорости, не снижая производительности отряда в целом.

При необходимости в отряд машин по снегоочистке включаются машины по разбрасыванию антигололедных химреагентов.

4.7.12. Основные принципы и критерии подбора уборочных машин в отряде следующие:

Количество гонов должно быть возможно минимальным и кратным и рассчитывается следующим образом:

$$\text{Количество гонов} = (\text{ширина очищаемого элемента ЛП} / \text{ширина захвата отряда уборочных машин})$$

4.7.13. Снег, убираемый с покрытий плужно-щеточно-пневматическими машинами, собирается в виде валов, которые рекомендуется убирать роторными снегоочистителями с аналогичной скоростью. В этом случае указанные уборочные машины рекомендуется включать в отряд с учетом их параметров: длины, безопасной дистанции и рабочей скорости.

Выбор машин, перебрасывающих валы снега за пределы очищаемых элементов летного поля, производится с учетом интенсивности накопления снега от проходов плужно-щеточно-пневматических машин.

Производительность и эффективность снегоуборочных машин зависит от ширины захвата отряда уборочных машин, их скорости, толщины и плотности убираемого снега.

4.7.14. Для очистки аэродромных покрытий по определенным выбранным технологическим схемам и конкретным маршрутам учитывается среднее время маневрирования машин отряда.

4.7.15. Основные принципы подбора разбрасывающих средств заключаются в сокращении времени на обработку элементов аэродрома при минимальном количестве машин без дополнительной их загрузки антигололедным реагентом.

4.7.16. На каждом аэродроме составляется план мероприятий по зимнему содержанию аэродрома.

4.7.17. В Плане зимнего содержания аэродрома разрабатываются и отражаются:

а) схема летной полосы с расположением и размерами его элементов, содержащихся методом очистки (уплотнения) снега, с указанием очередности и времени выполнения работ; мест выкладок снега на

летном поле; альбом технологических карт и схем уборочных работ с расчетами согласно настоящему разделу Руководства;

- б) особенности организации взаимодействия между участниками уборочных работ, службами;
- в) наличие техники и возможности выделения дополнительного количества льдоснегоуборочных машин и оборудования для выполнения работ, а также посменную обеспеченность их водителем и техническим персоналом;
- г) готовность устройств для измерения сцепления, приборов и оборудования для оценки параметров состояния летного поля в зимнее время;
- д) порядок сбора и передачи информации о состоянии летного поля.

4.7.18. Потребность аэродромов в антигололедных химических реагентах для борьбы с гололедными и снежно-ледяными образованиями определяется местными климатическими условиями и интенсивностью полетов в данном аэропорту.

4.7.19. Работы по подготовке летного поля разбиваются на следующие очереди:

- а) **первая:** очистка ИВПП, КПП (при ее наличии), рабочие РД, перроны, "огни" на летной полосе, подготовка зон КРМ, ГРМ;
- б) **вторая:** подготовка запасной ГВПП, очистка МС, остальных РД;
- в) **третья:** очистка боковых границ ИВПП на всей длине ЛП, обочин перронов и МС с планировкой сопряжений очищенных участков с неочищенными, очистка подъездных путей к объектам радиосвязи, ГСМ, внутриаэропортовых дорог и т.д.

4.7.20. Очистку от снега элементов летного поля, относящихся к первой очереди, проводится с начала снегопада методом патрулирования.

Работы, относящиеся к последующим очередям, начинаются после окончания работ предыдущей очереди.

4.7.21. Удаление гололедных и снежно-ледяных образований с искусственных покрытий ВПП рекомендуется выполнять: химическим методом при температуре воздуха минус 5 °С не более чем за 1,5 ч и ниже минус 5 °С комбинированным способом (химический метод и тепловой) не более чем за 2,5 ч после начала уборочных работ. В случаях вынужденного применения теплового способа борьбы с образовавшимся гололедом работы следует выполнять не более чем за 2 ч, если температура воздуха до минус 5 °С, а при температуре ниже минус 5 °С не более чем за 3 ч.

4.7.22. Удаление гололедных образований с аэродромных покрытий производится в следующей последовательности: ИВПП, места примыкания РД к ИВПП, места поворотов РД, прямые участки РД, перрон и МС.

- 4.7.23. Для предотвращения разрушений огней углубленного типа запрещается применять плужно-щеточные машины с отвалами без резиновых накладок.
- 4.7.24. Работы по удалению снежных отложений с искусственных аэродромных покрытий производятся в соответствии с технологическими картами и схемами маршрутов движения машин согласно утвержденному Плану зимнего содержания аэродрома.
- 4.7.25. Работа плужно-щеточных снегоочистителей организуется на всю ширину ИВПП таким образом, чтобы они последовательно один за другим (уступами) двигались от оси ИВПП к обочинам с перекрытием предыдущего следа на определенную величину, в зависимости от снегоочистителя.

Минимальное расстояние между движущимися машинами принимается равным величине скорости их движения. Первый снегоочиститель движется по ИВПП в зависимости от погодноклиматических условий (ветер, интенсивность осадков). Следующая машина идет за первой на расстоянии не ближе 15 - 20 м.

Каждая последующая машина двигается, перекрывая очищенную ранее полосу.

- 4.7.26. В начале снегопада снег рекомендуется убирать только щетками. По мере увеличения слоя снега и его объема должны включаться в работу одноотвальные плуги при непрекращающейся работе щеток и воздуходувок.

В тех случаях, когда снегоуборочные работы начинаются по окончании снегопада и при значительном слое снега, рекомендуется работу плужно-щеточных снегоочистителей разделить на две группы: первая группа машин сдвигает снег плугом, а вторая - подметает щетками.

- 4.7.27. Сопряжение очищенных площадей покрытий и неочищенных грунтовых участков летного поля достигается устройством пологих снежных сопряжений с уклоном 1:10 ножом автогрейдера, установленным под углом, либо специальным откосником, прикрепляемым к ножу автогрейдера.
- 4.7.28. При снегопадах в условиях отрицательных температур, если ожидается переход его в переохлажденный дождь или изморозь, снег с покрытия не рекомендуется убирать. В этом случае, в процессе очистки поверхность покрытий обрабатывать "под снег" антигололедным реагентом.
- 4.7.29. При очистке от снега ВПП учитывается направление ветра и скорость его боковой составляющей в технологии уборочных работ аэродромными уборочными машинами и плужно-щеточными снегоочистителями:

- а) до 3 - 5 м/с очистка производится в направлении от оси ВПП к обочинам на всю ее ширину;
- б) 5 - 10 м/с уборочные работы выполняются на участках ВПП с двух неравных частей по ее ширине: с большей части (до 2/3 ширины) снег очищается в направлении ветра, а с меньшей части (до 1/3 ее ширины) - против ветра;
- в) более 5 - 10 м/с уборочные работы следует проводить только в направлении ветра, а холостые ходы поворотом плужных отвалов в конце каждого рабочего гона рекомендуется избегать.

4.7.30. В отдельных случаях снегоочистка покрытий может эффективно выполняться ветровыми машинами (производительность их при уборке сухого снега достигает 50 га/ч, а мокрого - до 20 га/ч). Наибольший эффект от их применения достигается при очистке покрытий от сухого снега при температуре воздуха ниже 10 С, а мокрого снега - при температуре, близкой к 0 °С. Уборка снега с помощью ветровых машин до минус 7 °С вообще не рекомендуется, так как при таких условиях может происходить оплавление и примерзание талого снега к покрытию.

4.7.31. В случаях использования ветровых машин при снегоуборочных работах учитывается скорость боковой составляющей и направление ветра в технологии уборочных работ следующим образом:

- а) до 3 - 5 м/с работы следует проводить от оси ВПП, сдувая снег к обочинам;
- б) более 5 м/с уборочные работы следует вести в направлении ветра, начиная от обочины ВПП к месту укладки снега.

На участках летного поля, где очистка от снега производится с последующей его вывозкой в места выкладок снега, образующиеся валы от плужно-щеточных машин шириной более 2,5 м, переформируются ("подбиваются валы") с помощью автогрейдеров так, чтобы они соответствовали ширине захвата снегопогрузочных машин.

4.7.32. Производится систематический контроль состояния резиновых ножей отвала. Они имеют одинаковую высоту и при опущенном отвале плотно по всей ширине захвата прилегают к поверхности покрытия. Высота ножен находится в пределах 25 - 150 мм, с равномерным износом. Плуг должен легко поворачиваться на поворотной раме вправо и влево и надежно фиксироваться. Просадка ворса щетки, прижатой к аэродромному покрытию, должна быть одинаковой по всей ее длине и находиться в пределах 15 - 30мм, а длина ворса щетки - 90 - 220 мм. Щетка должна работать при минимальном обжатии ворса, обеспечивая при этом полное отделение снега от поверхности покрытия.

4.7.33. Рабочая скорость машины при снегоочистке зависит от общей нагрузки на снегоочиститель, которая возрастает при увеличении интенсивности снегопада.

4.7.34. Для предотвращения наката и снежно-ледяных образований в аэропортах с большой интенсивностью движения ВС, в зимнее время, когда не всегда можно быстро убрать снег в пределах ограничений по слою снега (обычно этот слой не превышает 5 см), рекомендуется использовать технологию, основанную на комплексном применении снегоуборочной техники и антигололедных реагентов.

Процесс снегоочистки с применением антигололедных реагентов предусматривает следующие этапы:

1. Период от начала снегопада до момента внесения антигололедных реагентов в снег; он должен полностью исключить возможность образования растворов при последующей обработке снежной массы реагентом; продолжительность этого периода составляет 15 - 45 мин.
2. Промежуток времени между обработкой покрытия антигололедными реагентами и уборкой снега; в этот период на покрытиях, обработанных реагентами, происходит накопление выпадающего снега.
3. Уборка снега. Реагенты рекомендуется разбрасывать по поверхности покрытия в зависимости от температуры воздуха, исходя из следующих норм расхода:

- а) при температуре до минус 6 С - 15 г/кв.м;
- б) при температуре минус 6 °С и ниже - 25 г/кв.м.

4.7.35. РД, МС и перроны с искусственными покрытиями должны полностью очищаться от снега. Очистка перрона и МС выполняется плужно-щеточными снегоочистителями по мере освобождения покрытий от ВС. Движение снегоуборочных машин организуется по кольцевой или челночной схеме в зависимости от конфигурации покрытий МС или перрона, направления и скорости ветра, а также наличия на стоянках ВС. При необходимости производится перебуксировка ВС из неочищенной зоны в очищенную.

4.7.36. При отсутствии на стоянках ВС уборку снега можно вести обычными средствами механизации, а в непосредственной близости от ВС - малогабаритными снегоочистителями. Для очистки от снега рекомендуется использовать кольцевую схему движения машин, согласно которой пути их движения совпадают с путями движения ВС. Она позволяет магистральные пути очищать в первую очередь.

4.7.37. Снег, собранный в валы и кучи, своевременно удаляется. Места выкладки снега, вывозимого с территории аэродрома, согласовывается и определяется заранее.

4.8. БОРЬБА С ГОЛОЛЕДНЫМИ СНЕЖНО-ЛЕДЯНЫМИ И СНЕЖНОГОЛОЛЕДНЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ НА АЭРОДРОМАХ

- 4.8.1. В зависимости от метеорологических условий и экономической целесообразностью на аэродроме обеспечиваются следующие виды борьбы с снежно-ледяными образованиями: химический, механический и тепловой или их сочетание.
- 4.8.2. Борьба с гололедными и снежно-ледовыми образованиями на аэродромных покрытиях химико-механическим способом заключатся в предотвращении возникновения гололедных образований путем своевременной обработки поверхности покрытий химическими реагентами до начала или в период их формирования.
- 4.8.3. Не допускается раствор химреагента оставлять на покрытии. Поверхность покрытий после льдоуборочных работ должна тщательно очищаться, а при необходимости и подсушиваться.
- 4.8.4. Гранулированные реагенты проплавляют весь слой льда, снижают его адгезию с покрытием и производят его отслаивание. Время плавления гранулированными реагентами составляет 10 - 30 мин.
- 4.8.5. На подъездных и внутриаэродромных дорогах борьба со скользкостью должна проводиться в соответствии с правилами зимнего содержания автомобильных дорог.
- 4.8.6. Основными технологическими операциями при использовании антигололедных химических реагентов являются:
- а) установление расхода реагента по соответствующим нормам их расхода;
 - б) распределение реагента по поверхности покрытия (разбрасывание или розлив);
 - в) уборка остатков разрушенного льда, слякоти и образовавшегося раствора реагента;
 - г) окончательная подсушка покрытия.
- 4.8.7. Предотвращение гололедных образований проводят в периоды возможного их интенсивного возникновения: при температуре воздуха в пределах от 0 до минус 6 °С. Рекомендуется использовать прогнозирование гололедных образований.

Сущность метода предотвращения заключается в том, что заблаговременно после получения данных прогноза о возможном образовании гололеда по поверхности покрытия распределяется реагент в растворе или твердом виде. Образующийся в этих условиях лед имеет рыхлую структуру, слабое сцепление с поверхностью покрытия и легко

очищается щетками снегоуборочных машин.

- 4.8.8. Удаление гололедных образований на поверхности аэродромных искусственных покрытий производится гранулированными реагентами в твердом виде.

Водные растворы реагентов рекомендуется использовать только при толщине гололедной пленки не более 1 мм. Нормы расхода растворов реагентов для удаления гололедных образований определяются с учетом рекомендаций изготовителя и местных климатических условий.

- 4.8.9. Антигололедные реагенты рекомендуется распределять на ИВПП с учетом ее поперечных уклонов, направления и скорости ветра.

- 4.8.10. На ИВПП с двускатным поперечным профилем движение распределительных машин организуется по кольцевой схеме, начиная от продольной оси покрытия к краю полосы, а на ИВПП с односкатным профилем - по челночной схеме, от более высокой кромки полосы к низкой. При боковой составляющей ветра 5 м/с и более движение машин целесообразно организовать только по челночной схеме, начиная с наветренной стороны ИВПП. Боковая составляющая ветра до 5 м/с не оказывает существенного влияния на равномерность распределения реагента.

Движение распределяющих реагент машин рекомендуется производить по ветру.

- 4.8.11. Для обеспечения равномерности обработки покрытия реагентом движение машин и механизмов, распределяющих реагент, организовывается с перекрытием следа при смежных проходах и гонах.

- 4.8.12. По истечении времени плавления льда производится окончательная очистка поверхности покрытия щетками уборочных машин, а также от скопившегося в пониженных местах раствора реагента ветровыми машинами. При необходимости покрытие подсушивается.

- 4.8.13. При невозможности удаления гололедных образований химическими методами может использоваться тепловой метод с помощью тепловых машин.

- 4.8.14. Рабочие скорости тепловых машин устанавливаются в зависимости от толщины льда и температуры воздуха, не допуская чрезмерного высушивания поверхности покрытия во избежание ее разрушения. Не следует направлять струю горячих газов на светосигнальное оборудование аэродрома, не рекомендуется использовать тепловые машины на асфальтобетонных аэродромных покрытиях.

- 4.8.15. При организации технологии льдоочистки покрытий от гололедных образований в процессе подготовки аэродромов к полетам без перерыва летной эксплуатации необходимо учитывать условия и наличие в аэропорту:

- а) антигололедных химических реагентов;
- б) высокопроизводительных средств разбрасывания химреагентов;
- в) высокопроизводительных плужно-щеточно-пневматических машин;
- г) необходимых интервалов времени ("окон") для производства работ.

4.8.16. Для организации технологии льдоочистки аэродромных покрытий ИВПП выполняются следующие мероприятия: Распределение реагента, очистка покрытий щетками от слякоти и раствора реагента, подсушка поверхности (при необходимости), контроль качества очистки покрытий путем измерения коэффициента сцепления.

Подготовка персонала

4.8.17. Следует проводить тщательную подготовку персонала, обслуживающего машины для проведения зимних работ. Курс подготовки должен включать следующие вопросы:

- Радиотелефонную связь. Персонал должен уметь правильно пользоваться радиоаппаратурой и фразеологией, с тем, чтобы предотвратить любое неправильное понимание.
- Порядок уборки. Персонал должен хорошо знать обычный и аварийный порядок уборки снега и борьбы с обледенением.
- Эксплуатация оборудования. Персонал должен хорошо знать оборудование для зимних работ, с тем, чтобы квалифицированно обслуживать его.
- Аэропорт. Персонал должен знать те части аэропорта, в которых он будет эксплуатировать наземные транспортные средства.

Глава 5. ДРЕНАЖ

5.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 5.1.1. На аэродроме предусматривается дренажная система для поддержания достаточной несущей способности грунта для эксплуатации машин и/или воздушных судов в любое время года, а также для сведения к минимуму возможности привлечения птиц и животных, представляющих потенциальную угрозу для воздушных судов.
- 5.1.2. Дренаж поверхности требуется для удаления стоячей воды и предотвращения образования больших и малых луж на каких-либо участках рабочей площади. Быстрый сток воды особенно важен для ВПП, чтобы свести к минимуму опасность скольжения воздушных судов.

Схема дренажа

- 5.1.3. По практическим соображениям аэропорт должен иметь две дренажные системы: одну для дренирования "чистых" участков, например ВПП, рулежных дорожек, перронов, служебных и общественных дорог, автомобильных стоянок; другую - для дренирования участков, которые подвержены загрязнению маслами, смазочными материалами или химикатами, например ангаров, площадок для технического обслуживания воздушных судов, мастерских и хранилищ топлива.
- 5.1.4. Дренажная система, предназначенная для обслуживания "чистых" участков, может быть сооружена по принципу сброса дренированной воды (выпавшей в виде осадков) в близлежащие участки земли. Там, где естественный грунт не подходит для дренирования поверхностных вод, они должны собираться в дренажные щели или другие искусственные хранилища, соединенные с помощью дренажных труб, трубопроводов и каналов с близко расположенными ручьями, реками, озерами и т.д. для защиты этих естественных водотоков от загрязнения следует соорудить бассейны-отстойники, оборудованные маслоотделителями.
- 5.1.5. Дренажная система, предназначенная для обслуживания ангаров, мастерских, хранилищ топлива и других подверженных загрязнению участков, должна быть соединена с обычной канализационной системой, по которой вода поступает на пункты очистки сточных вод. Прежде чем поступить в канализационный трубопровод, собранная дренированная вода должна в качестве предварительной обработки пройти через топливоотделители (нефтеловушки).
- 5.1.6. В целом эксплуатант аэропорта должен соблюдать нормы, регулирующие водный режим. Схема дренажных систем аэропорта, а также программа технического обслуживания зависят от местных условий.

5.2 ОЧИСТКА ДРЕНАЖНЫХ ЩЕЛЕЙ

- 5.2.1. Для удобства очистки дренажных щелей вдоль всей их длины через расчетные интервалы следует располагать люки. Они должны обеспечивать хороший доступ к дну щелей и в то же время служить пескоуловителями. Самым эффективным способом очистки дренажных щелей является их промывка водой, поступающей в трубу под большим давлением (18 МПа и более). В случае необходимости отложения грязи и песка следует удалять с помощью специального передвижного очистного оборудования.
- 5.2.2. Периодичность очистки зависит от местного опыта эксплуатации дренажных труб. Очистку необходимо проводить как минимум раз в год. Если в зимних условиях использовался песок, то рекомендуется провести вторую очистку в самом конце зимы. Следует проводить регулярные осмотры с целью выявить, нужна ли дополнительная очистка. После песчаных бурь или сильных ливневых дождей, заливающих участки с естественным покрытием вблизи дренажных щелей, настоятельно рекомендуется немедленно проверить дренирующую способность системы.

5.3. ДРЕНАЖНЫЕ ТРУБЫ ИЛИ ТРУБОПРОВОДЫ МЕЖДУ ПОВЕРХНОСТЯМИ И БАСЕЙНАМИ-ОТСТОНИКАМИ

- 5.3.1. Дренажные трубы должны иметь расположенные через определенные расчетные интервалы люки для очистки труб от отложений. Очистка может производиться путем промывки труб водой под большим давлением.
- 5.3.2. Периодичность очистки зависит от местного опыта. Как представляется, очистка труб и трубопроводов не менее одного раза в год обеспечивает хорошую дренирующую способность труб и трубопроводов, собирающих поверхностную воду, которая выпадает в виде осадков.

5.4. МАСЛО- И ТОПЛИВООТДЕЛИТЕЛИ

- 5.4.1. Маслоотделители являются составной частью водосборников. Количество и размер водосборников зависят от дренируемого участка и количества осадков. Пропускная способность отделителя должна быть такой, чтобы в любое время скорость потока была достаточно малой для того, чтобы не допустить попадания масла через стенку отделителя в бассейн-отстойник. Необходимо еженедельно измерять глубину масляного слоя на поверхности отделителя и в случае необходимости откачивать масло.
- 5.4.2. На дне и стенках бассейнов-отстойников дренированной воды не должно быть растений. Следует регулярно выкашивать траву на насыпях вокруг бассейнов. Раз в год следует чистить дно бассейнов.

- 5.4.3. Топливоотделители являются составной частью дренажной системы топливозаправочных объектов, ангаров, мастерских и других технических участков, где требуется устанавливать отделители. Их пропускная способность должна определяться максимальным количеством дренируемой воды. Количество уловленного масла и/или топлива должно проверяться в соответствии с планом технического обслуживания данного устройства; необходимо установить периодичность откачки масел. Эта периодичность должна определяться на основе местного опыта, причем она может быть весьма различной, для предотвращения случайного переполнения и перелива уловленных масел и топлива из отстойника может быть предусмотрен автоматический контроль. Отделенные от дренированной воды масло и топливо должны перекачиваться или подаваться на деэмульсификационную установку.
- 5.4.4. Для удаления масла и топлива из отделителей может оказаться целесообразным привлечение (по контракту) специалистов, поскольку для удаления требуются специальные автомобили-цистерны, а отложения масел и топлива должны удаляться в соответствии с нормами охраны окружающей среды, касающимися обращения с отработавшими маслами.

5.5. ПОЖАРНЫЕ ГИДРАНТЫ

- 5.5.1. Пропускная способность системы водоснабжения аэропорта должна соответствовать требованиям борьбы с пожарами. Все клапаны и заслонки в системе трубопроводов должны раз в год проходить функциональные испытания. Может сказаться целесообразным дополнительный еженедельный контроль с целью своевременного выявления не обнаруженных ранее утечек.
- 5.5.2. Все пожарные гидранты, включая установленные в зданиях, должны регулярно проверяться. Все гидранты, находящиеся ниже поверхности земли, должны очищаться от грунта, грязи и растительности с тем, чтобы их можно было легко обнаружить в аварийных случаях.

Глава 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧАСТКОВ БЕЗ ИСКУССТВЕННОГО ПОКРЫТИЯ В ПРИГОДНОМ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СОСТОЯНИИ

6.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 6.1.1. Содержание участков аэропорта с грунтовым покрытием покрытия в пригодном для эксплуатации состоянии преследует следующие основные цели:
- а) обеспечение безопасности воздушных судов на эксплуатационных, участках (это касается ВПП, рулежных дорожек, летных полос и концевых полос безопасности);
 - б) обеспечение безопасности воздушных судов, находящихся в воздухе (это касается участков в пределах аэропорта и вблизи него, которые входят в схему полетов и на которых могут расти деревья или кустарники); и
 - в) уменьшение опасности столкновения: воздушных судов с птицами (это касается покрытых травой площадей в пределах границ аэропорта).

6.2. УДОД ЗА ДЕРНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ В ПРЕДЕЛАХ ЛЕТНЫХ ПОЛОС

- 6.2.1. После проведения строительных работ на летных полосах следует обратить внимание на то, чтобы сохранить указанные в спецификациях условия поверхности. В случае уменьшения несущей способности она должна быть улучшена путем уплотнения грунта. Выступы и углубления следует устранить. Для защиты поверхности от эрозии от реактивной струи следует использовать соответствующее травяное покрытие. На обычных почвах это можно обеспечить путем посева трав. Бедные почвы необходимо удобрять. Иногда это можно сделать, добавив пахотную почву или перегной из компостированного сена.
- 6.2.2. Во многих случаях может потребоваться замена почвы. Может возникнуть необходимость применения соответствующего дернового покрытия для защиты почвы от эрозии под воздействием реактивной струи. В тех случаях, когда плохой дренаж по краям покрытия усиливает влияние эрозии, для решения проблемы может понадобиться соорудить обочины с твердым покрытием.
- 6.2.3. Высота травы на летных полосах не должна превышать допустимых значений, чтобы трава оставалась невысокой, ее необходимо регулярно косить; периодичность выкашивания зависит от климата. Скошенную траву следует убирать, поскольку в противном случае она может засасываться в реактивные двигатели и тем самым создавать

потенциальную угрозу безопасной эксплуатации воздушных судов.

- 6.2.4. Скашивание травы привлекает птиц, так как на свежескошенных участках имеется обильная пища для птиц. Для уменьшения постоянной угрозы столкновения с птицами скос травостоя должен производиться в часы, за которыми следует период наименьшего воздушного движения. В противном случае после выкоса травы необходимо поднять дополнительные меры по защите от птиц с целью уменьшения риска столкновения.

6.3 УХОД ЗА ТРАВой НА ВПП И РУЛЕЖНЫХ ДОРОЖКАХ БЕЗ ИСКУССТВЕННОГО ПОКРЫТИЯ

- 6.3.1. Высота травы на ВПП и рулежных дорожках с грунтовым покрытием должна быть по возможности минимальной, поскольку увеличение сопротивления при пробеге в значительной мере зависит от высоты травы. Если трава на ВПП очень высокая, то взлетные дистанции могут возрасти почти на 20%.

Глава 7. УДАЛЕНИЕ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ, ПОТЕРЯВШИХ СПОСОБНОСТЬ ДВИГАТЬСЯ

7.1. ПЛАН УДАЛЕНИЯ

- 7.1.1. Если воздушное судно, потерявшее способность двигаться, находится в какой-то части аэропорта, где оно создает угрозу безопасному передвижению других воздушных судов, его следует немедленно удалить. Удаление воздушного судна представляет собой сложную процедуру, ответственность за которую ложится на зарегистрированного владельца воздушного судна.
- 7.1.2. Процедуры удаления должны выполняться в соответствии с планом удаления, разработанным для данного аэропорта с учетом местных условий. Инструктивный материал по вопросам разработки плана удаления, процедур, методики, методов и оборудования содержится в Руководстве по аэропортовым службам, часть 5, Удаление воздушных судов, потерявших способность двигаться, с инструктивный материал по работе службы удаления воздушных судов, потерявших способность двигаться, в Руководстве по аэропортовым службам, часть 8, Эксплуатационные аэропортовые службы.

7.2. ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА

- 7.2.1. Независимо от того, как распределены обязанности и ответственность по удалению воздушных судов, необходимо иметь специальное оборудование и хорошо подготовленный персонал, который будет использовать это оборудование при удалении воздушного судна. Подготовка выделенного для этой цели персонала должна проводиться, по крайней мере, раз в год на основании детально разработанной и конкретной программы обучения. Программа должна включать обучение по теоретическим вопросам и методам, которые нужно применять, и практическую тренировку в обращении с оборудованием. Программа должна постоянно обновляться на основании самых последних достижений и имеющегося опыта по методике удаления воздушных судов.

7.3. ХРАНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- 7.3.1. Оборудование должно храниться таким образом, чтобы к нему обеспечивался свободный доступ в любое время. Очень полезным является объединение оборудования в транспортабельные комплекты. Это не только упрощает доступ к нему при проведении работ по удалению воздушного судна, но и способствует проведению проверок и

технического обслуживания. Упакованное в ящиках или размещенное на поддонах оборудование должно быть защищено от таких погодных явлений, как сырость, влажность, жара, солнечный свет (ультрафиолетовое излучение), которые могут быстро разрушать дерево, текстиль, пластмассу или резину. Следует также организовать защиту от вредителей (мыши, крысы, термиты и т.д.). Только при тщательном хранении и регулярных проверках можно быть уверенным, что оборудование находится в хорошем состоянии и что операция по удалению воздушного судна будет проведена быстро и успешно. Кроме того, тщательное хранение продлевает срок использования оборудования, что важно для владельца с экономической точки зрения.

- 7.3.2. По возможности все оборудование, предназначенное для удаления воздушных судов, должно храниться в одном месте. Конструкция комплектов должна обеспечивать быструю перевозку и погрузку; они должны храниться таким образом, чтобы свести к минимуму опасность повреждения оборудования при перевозке. Для быстрого определения содержания комплектов каждый из них должен иметь четкую маркировку.
- 7.3.3. Помимо необходимости обеспечить защиту оборудования от вредных климатических условий, рядом с ним не следует хранить какие-либо материалы, которые могут повредить его. Для защиты оборудования от загрязнения следует прибегать к упаковке (зачехлению).
- 7.3.4. Древесные материалы, например фанерные листы и древесина для устройства ряжей, должны храниться горизонтально, чтобы избежать деформации. Все стальные материалы должны тлеть защитный слой краски или масла для защиты от коррозии.
- 7.3.5. Следует составить опись всех наименований хранимого оборудования. На описи необходимо указать место хранения на складе и необходимое техническое обслуживание.
- 7.3.6. Следует подготовить план с указанием того, какие транспортные средства используются для перевозки оборудования, предназначенного для удаления, и как их можно получить в случае проведения операции по удалению воздушного судна.

7.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

- 7.4.1. Рекомендуется проведение регулярных проверок всего оборудования для подтверждения того, что комплекты оборудования укомплектованы и пригодны к эксплуатации в любое время. Для некоторых видов оборудования через определенные промежутки времени требуются меры

по техническому обслуживанию.

7.4.2. Пневматические подъемные подушки должны проверяться ежегодно в сухом, умеренном или холодном климате и один раз в полугодие в тропическом климате. Более частые проверки рекомендуются, если материал подушек портится из-за неблагоприятных условий хранения, таких как сильная жара, прямое воздействие солнечных лучей или резкие колебания температуры. Программа технического обслуживания подъемных подушек должна включать:

- удаление при необходимости загрязняющих веществ;
- надувание до проверочного давления в соответствии с рекомендацией изготовителя мешков;
- ремонт всех неисправностей или повреждений;
- правильная подготовка к хранению, т.е. поверхности должны быть сухими, воздушные клапаны закрыты колпачками, поверхности обработаны тальком;
- упаковка сложенных подушек в транспортабельные связки.

Упакованные подушки, которые хранились при температуре ниже нуля, не следует разворачивать, пока они медленно не отогреется в течение четырех или более часов. Следует избегать резких изменений температуры, чтобы не испортить материал подушек.

7.4.3. Защитные прокладки (прокладки из пенистой резины, используемые для защиты подъемных подушек, должны содержаться в хорошем состоянии. Чтобы обеспечить это, следует проверять их состояние каждые полгода. В случае повреждения прокладок их следует отремонтировать или заменить.

7.4.4. Воздушные шланги необходимо хранить намотанными на катушки. Их следует содержать в чистоте снаружи и внутри, чтобы не испортить резину. Концы должны быть закрыты колпачками, а катушки накрыты. Раз в год шланги необходимо развернуть и растянуть на чистой земле. Функциональное испытание можно провести путем присоединения их к модулю пульта и подачи воздуха под давлением. Данная процедура позволяет проверить шланги на предмет выявления повреждений и на эксплуатационную пригодность всех соединений. Любые обнаруженные неисправности следует устранить путем ремонта или замены. В дополнение к данной проверке рекомендуется проверка каждые шесть месяцев на целостность и чистоту шлангов.

7.4.5. Техническое обслуживание модуля пульта следует проводить, по крайней мере, один раз в год. Программа технического обслуживания должна включать проверку на:

- целостность;
- повреждение любых компонентов;
- эксплуатационную пригодность клапанов и запорных кранов (функциональное испытание под воздушным давлением в соответствии с инструкцией изготовителя);
- функционирование манометров.

7.4.6. Воздушные компрессоры должны проверяться путем пробного запуска, по крайней мере, на пять минут один раз в месяц. При проведении этого испытания следует проверить:

- давление в шине;
- наличие масла (в компрессорной части и двигателе);
- наличие дизельного топлива в баке;
- емкость батарей и наличие кислоты;
- наличие воды для охлаждения (концентрацию антифриза в районах с холодным климатом);
- любые другие технические детали в соответствии с инструкцией изготовителя.

7.4.7. Дополнительно каждые шесть месяцев следует проводить дорожные испытания для проверки тормозов и ламп транспортного средства.

7.4.8. Гидравлические домкраты должны проверяться каждые шесть месяцев при пробном запуске, когда оборудование можно проверить на коррозию, утечку масла или любое повреждение в соответствии с инструкцией изготовителя. Необходимо немедленно отремонтировать домкрат, если в результате неисправности его функционирование нарушено.

7.4.9. Лебедки, тросы и канаты должны проверяться на механическое повреждение каждые шесть месяцев. Следует обращать особое внимание на сгибы и коррозию стальных тросов и другого подъемного оборудования, несущего нагрузку. Следует проводить испытания на стрессовую нагрузку в соответствии с национальными правилами по технике безопасности или с инструкцией изготовителя.

7.4.10. Дренажные насосы, прожекторы и дизельные генераторы должны проверяться ежемесячно на механическое повреждение, утечку масла и топлива, емкость батарей и наличие кислоты в них, наличие топлива и масла. Все виды профилактического технического обслуживания следует проводить в соответствии с инструкцией изготовителя. При обнаружении повреждения или неисправности следует немедленно провести ремонт. Пробный запуск должен быть частью программы

технического обслуживания.

7.4.11. Дополнительное оборудование должно проверяться один раз в полугодие на предмет комплектности и надлежащего состояния. К нему относятся:

- фанерные листы;
- стальные и алюминиевые пластины;
- древесина для устройства ряжей;
- покрытые медью стальные заземляющие стержни, тросы и зажимы;
- плиты для крепления грунта;
- анкерные крепления;
- средства ограждения и предупредительные знаки;
- инструменты, такие как приспособления для резания болтов, ножницы для листового металла, кирки, лопаты, ломы, молотки и пилы.

7.4.12. При обнаружении повреждений в результате коррозии, трещин, смещения или сырости необходимо провести ремонт или замену поврежденного оборудования.

Глава 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

8.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8.1.1. С помощью налаженного профилактического технического обслуживания аэропортовые средства могут содержаться в состоянии, позволяющем обеспечить поддержание безопасности, регулярности и эффективности воздушного движения (см. пункт 9.4. Приложения 14). Данное требование охватывает следующее оборудование и транспортные средства:

- аварийно-спасательные и противопожарные транспортные средства;
- устройства для удаления снега и льда;
- устройства для применения песка и противообледенительных веществ;
- устройства для измерения сцепления на искусственных покрытиях;
- уборочные машины для удаления загрязнителей из районов движения воздушных судов;
- косилки и другие средства контроля высоты травы на участках без искусственного покрытия.

8.1.2. В эксплуатации могут находиться также многие другие транспортные средства, предназначенные для наземной обработки воздушных судов (топливо, вода, электроэнергия, воздух под низким и высоким давлением), обслуживания пассажиров, обработки и транспортировки грузов, для всех этих транспортных средств необходимо предусматривать профилактическое техническое обслуживание в соответствии с инструкцией изготовителя. Эксплуатанты транспортных средств должны предусматривать соответствующие меры, для постоянного поддержания оборудования в пригодном для эксплуатации состоянии в качестве одной из задач аэропорта в области технического обслуживания.

8.2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

8.2.1. Техническое обслуживание транспортных средств может быть организовано на основе трех различных принципов:

- а) техническое обслуживание осуществляется аэропортом в своих собственных мастерских;

- б) техническое обслуживание осуществляется подрядчиками в мастерских, расположенных на территории аэропорта; и
 - в) техническое обслуживание осуществляется подрядчиком за пределами аэропорта.
- 8.2.2. Главными основаниями для организации мастерских в аэропорту являются:
- а) трудность передвижения специализированных и очень больших транспортных средств, не требующих разрешения на использование общественных дорог за пределами зоны аэропорта; и
 - б) количество времени и рабочей силы, которые необходимы для перегонки транспортных средств в удаленные мастерские и обратно.
- 8.2.3. Основаниями для организации в аэропорту его собственных мастерских являются:
- а) администрация аэропорта может контролировать персонал, график, работы которого будет увязан с потребностями аэропорта;
 - б) персонал может быть обучен специализированному техническому обслуживанию всего оборудования аэропорта и накопит большой опыт работы;
 - в) работу персонала можно организовать таким образом, что он будет выполнять функции резервных дежурных вне рабочего времени;
 - г) персонал может проводить техническое обслуживание на установленном оборудовании; и
 - д) персоналу мастерских может быть предписано выполнение других обязанностей по первому требованию, таких как удаление снега, удаление воздушного судна, оказание помощи в экстренных случаях и т.п.
- 8.2.4. Основаниями для заключения контракта с компаниями по техническому обслуживанию, находящимися за пределами аэропорта, являются:
- а) наличие опытных экспертов, установок и инструментов для капитального и текущего ремонта стандартного оборудования (например, моторов, коробок передач, генераторов, коленчатых валов стандартных автомобилей);
 - б) отсутствие по экономическим причинам собственного персонала и специалистов (количество транспортных средств слишком мало, чтобы оправдывалось создание мастерских и найм рабочей силы);
 - в) необходимость справляться с пиковыми или затруднительными ситуациями.

8.3. ВИДЫ, ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТО СПЕЦМАШИН

- 8.3.1. В соответствии с условиями эксплуатации, периодичностью и объемами работ ТО спецмашин подразделяется на следующие виды:
- а) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
 - б) первое техническое обслуживание (ТО-1);
 - в) второе техническое обслуживание (ТО-2);
 - г) сезонное техническое обслуживание (СО).
- 8.3.2. Основным назначением ЕО является общий контроль, направленный на обеспечение надежности спецмашин, поддержание в надлежащем состоянии ее внешнего вида, заправка топливом, маслом, охлаждающей жидкостью и др. ЕО предусматривает также проверку состояния агрегатов и систем, определяющих безопасность движения и использования спецмашин (рулевого управления, тормозов, подвесок, шин, приборов наружного освещения, световой и звуковой сигнализации, стеклоочистителей, светосигнальных огней, радиостанций и т.д.).
- 8.3.3. Основным назначением ТО-1 и ТО-2 является снижение интенсивности износа деталей, выявление и предупреждение отказов и неисправностей путем своевременного выполнения контрольно-диагностических, смазочных, крепежных, регулировочных и других работ. При ТО-1 работы производятся, как правило, без снятия со спецмашины или частичной разборки (вскрытия) обслуживаемых приборов, узлов, механизмов.
- 8.3.4. При ТО-2 эти же операции производятся в большем объеме, а в случае необходимости обслуживаемые приборы (узлы, механизмы) вскрывают или снимают с машины.
- 8.3.5. Основным назначением СО спецмашин является подготовка их к эксплуатации в осенне-зимний и весенне-летний периоды. СО проводится два раза в год и, как правило, совмещается с очередным ТО-1 или ТО-2, дополнительно к которому выполняется ряд работ, связанных с подготовкой спецмашин к соответствующему периоду эксплуатации (смена масел, спецжидкостей, электролита, укомплектование средствами обогрева, утепления и т. д.).
- 8.3.6. Интервал наработки (пробега) между данным видом ТО и последующим таким же видом или другим большей сложности называется периодичностью технического обслуживания спецмашин.
- 8.3.7. Периодичность ТО спецмашин устанавливается в зависимости от пробега базового автомобиля или наработки спецоборудования в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и нормативно-

техническими документами.

- 8.3.8. В зависимости от условий эксплуатации периодичность ТО базовых автомобилей и спецоборудования спецмашин может корректироваться. Значения коэффициентов корректирования периодичности ТО базовых автомобилей и спецоборудования спецмашин устанавливаются нормативно-техническими документами.
- 8.3.9. ТО спецоборудования проводится, как правило, одновременно с ТО базового автомобиля. Отдельные агрегаты спецоборудования, периодичность ТО которых не совпадает с периодичностью ТО базового автомобиля, обслуживаются в строгом соответствии с инструкциями заводов-изготовителей, с последующей записью о проведенных операциях в формуляре и подписью ответственного лица.
- 8.3.10. Перечень работ по ТО базовых автомобилей спецмашин, а также технологии ТО спецоборудования определяются нормативно-техническими документами и инструкциями заводов-изготовителей.
- 8.3.11. Запрещается сокращать объем работ по ТО спецмашин, а также сокращать отведенное для этого время в ущерб качеству обслуживания.
- 8.3.12. Отсутствие оборудованных и полностью укомплектованных постов ТО не может служить основанием для изменения объема работ и периодичности обслуживания спецмашин.

8.4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТО

- 8.4.1. ТО спецмашин производится централизованным и децентрализованным методами. При централизованном методе ТО спецмашин выполняется персоналом и средствами ССТ. При децентрализованном методе — персоналом и средствами как ССТ, так и других подразделений и служб аэропорта и сторонних организаций.
- 8.4.2. ТО спецмашин проводится на универсальных или специализированных постах и поточных технологических линиях.
- 8.4.3. Поточный метод ТО связан с выполнением ТО на специализированных рабочих местах с определенной технологической последовательностью.
- 8.4.4. Совместно с ТО рекомендуется выполнять технологически связанные с ним операции сопутствующего текущего ремонта.
- 8.4.5. ТО (по видам) спецмашин выполняется на территории производственно-технической базы ССТ в зоне ТО.
- 8.4.6. ТО и связанный с ним текущий ремонт агрегатов и систем спецоборудования должны выполняться в специализированных цехах, оснащенных всем необходимым для проведения указанных работ.

- 8.4.7. Контрольные работы ЕО проводятся в зоне ТО или на оперативных стоянках спецмашин.
- 8.4.8. Специализированные цехи, посты, участки и линии ТО спецмашин укомплектовываются необходимым технологическим оборудованием и средствами диагностирования согласно таблице технологического оборудования для ССТ.
- 8.4.9. Непосредственную ответственность за организацию и качество ТО спецмашин несет главный инженер ССТ.
- 8.4.10. Мастер (механик) участка ТО и сменный бригадир несут материальную ответственность за сохранность инструмента, оборудования и материалов, предназначенных для ТО. Ответственность за организацию эксплуатации технологического оборудования, предназначенного для ТО, и средств диагностирования возлагается на мастера участка ТО.
- 8.4.11. Для хранения и выдачи запасных частей и эксплуатационных материалов в ремонтно-профилактической зоне оборудуются инструментальные кладовые.
- 8.4.12. Оценка качества ТО спецмашин осуществляется путем пооперационного и общего контроля. Пооперационный контроль (выборочно) осуществляет мастер (механик) участка ТО. Общий контроль осуществляет механик колонны (бригадир), принимающий спецмашину после проведения очередного вида ТО. Контроль за проведением ЕО осуществляет механик колонны (бригадир).
- 8.4.13. Для контроля за выполненными работами по ТО мастер (механик) участка ТО ведет карточку учета по каждой спецмашине.

8.5. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА СПЕЦМАШИН

- 8.5.1. Ремонт спецмашин проводится в ремонтных мастерских, участки которые расположены в основных и вспомогательных производственных помещениях, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.
- 8.5.2. Ремонтными мастерскими ССТ, как правило, выполняется текущий ремонт.
- 8.5.3. На участках ремонтных мастерских должны быть технические условия и технологические карты на ремонт спецмашин, а также оборудование и инструмент.
- 8.5.4. На участках ремонт спецмашин может быть организован следующими методами:
 - а) обезличенным;

- б) необезличенным;
 - в) агрегатным.
- 8.5.5. Контроль качества ремонта спецмашин в ремонтных мастерских осуществляет начальник мастерских (инженер по ремонту).
- 8.5.6. Ответственность за организацию ремонта спецмашин, техническое состояние технологического оборудования, учет и отчетность по ремонту и расходу запасных частей возлагается на главного инженера ССТ.

8.6. СДАЧА СПЕЦМАШИН В КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ И ПОЛУЧЕНИЕ ИХ ИЗ РЕМОНТА

- 8.6.1. Потребность в капитальном ремонте спецмашины (агрегата) определяет комиссия ССТ. Комиссия в своей работе руководствуется нормами межремонтных и амортизационных ресурсов.
- 8.6.2. При техническом осмотре комиссией проводится проверка паспорта (формуляра) спецмашины.
- 8.6.3. По результатам технического осмотра составляется акт технического состояния спецмашины (агрегата) с перечнем неисправностей основных агрегатов и указанием причин выхода спецмашины из строя.
- 8.6.4. При преждевременном выходе спецмашины из строя начальник ССТ не позднее трех дней назначает комиссию в целях установления причины потребности в досрочном ремонте.
- 8.6.5. В случае преждевременного выхода спецмашины из строя по причине конструктивно-производственных дефектов (изготовления или ремонта) начальник ССТ обязан составить акт-рекламацию в трех экземплярах. При предъявлении рекламации один экземпляр акта направляется на завод-изготовитель или ремонтный завод, а второй остается в ССТ.
- 8.6.6. Акт-рекламация составляется в том случае, если имеются документы:
- а) приказ о закреплении спецмашины за водителем (бригадой);
 - б) допуск водителя на право эксплуатации данной спецмашины;
 - в) документы (путевой лист, формуляр, карточка учета и т. п.), подтверждающие правильную эксплуатацию спецмашины в период гарантийного срока службы (или обкатки) в соответствии с заводской инструкцией. Запрещается вскрывать любые агрегаты и узлы спецмашины без согласия завода, которому направляется акт-рекламация.
- 8.6.7. Спецмашины направляются в ремонт во всех случаях по результатам технического осмотра и проверки формуляра (паспорта) спецмашины

(агрегата) комиссией ССТ:

- а) после выработки спецмашиной (агрегатом) установленной нормы межремонтного ресурса или срока службы;
- б) в случае преждевременного выхода спецмашины (агрегата) из строя в результате катастрофы, аварии и других причин.

8.7. ГРАФИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

- 8.3.1. Основой технического обслуживания транспортных средств является график требуемого обслуживания и интервалы между сеансами обслуживания. Этот график разрабатывается мастерской технического обслуживания. При техническом обслуживании стандартных средств следует учитывать инструкции изготовителя. В отсутствие этих рекомендаций график должен составляться на основании опыта в отношении потребностей в техническом обслуживании.
- 8.3.2. Графики проверки самодвижущихся транспортных средств могут увязываться с пройденным километражем или количеством зарегистрированных часов работы. Для других видов оборудования целесообразно установить определенные промежутки времени. К используемому зимой оборудованию применяются специальные процедуры; оно должно проверяться и подвергаться профилактическому ремонту два раза в год - в начале зимнего сезона и вскоре после его окончания.
- 8.3.3. Фиксированные промежутки времени дают преимущество, обеспечивая хорошо сбалансированное использование мастерских. Следует регулярно проверять оборудование, которое в течение года эксплуатируется мало. Однако метод, фиксированных интервалов в обслуживании, не может удовлетворять требованиям технического обслуживания, направленного на предотвращение фактического износа, так как в нем не учитывается индивидуальная наработка каждой единицы оборудования.
- 8.3.4. Там, где основой графика является количество часов работы, владельцу необходимо вести регистрацию наработанных часов. Владелец оборудования должен позаботиться о сменяемости в использовании оборудования и проверять регистрацию наработанных часов. Одним из доступных методов контроля часов работы является занесение предела эксплуатации транспортного средства на карточку, прикрепленную к водительской панели или щитку. Контроль может также осуществляться персоналом по заправке топливом.
- 8.3.5. Пользователь (или владелец) транспортных средств определяет ин-

тервалы между сеансами технического обслуживания на основании опыта, рекомендаций изготовителя и возможностей мастерских. В этом отношении нельзя привести никаких стандартов.

- 8.3.6. Программа технического обслуживания является индивидуальной для каждого транспортного средства или вида оборудования и зависит от его функционирования, степени износа и рекомендаций изготовителя. Инспектирование должно проводиться специалистами.
- 8.3.7. В интересах безопасности эксплуатационному персоналу необходимо ежедневно проверять функционирование всех необходимых компонентов, например тормозов, органов управления, шин, системы освещения, перед тем как использовать то, или иное транспортное средство или оборудование. При обнаружении неисправностей или отказов непригодное оборудование должно быть снято с эксплуатации и немедленно отремонтировано.
- 8.3.8. Важным элементом технического обслуживания транспортных средств аэропорта является обслуживание установленного оборудования радиосвязи, так как сам характер управления движением в аэропорту диктует необходимость постоянной готовности средств радиотелефонной связи.

8.8. ХРАНЕНИЕ СПЕЦМАШИН

8.8.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 8.8.1.1. Под хранением машин понимается содержание спецмашин в местах хранения в исправном, полностью укомплектованном состоянии, обеспечивающем их сохранность.
- 8.8.1.2. Хранение спецмашин включает:
- а) подготовку к хранению (техническое обслуживание и консервацию);
 - б) техническое обслуживание в процессе хранения;
 - в) проверку состояния и опробование;
 - г) переконсервацию;
 - д) снятие машин с хранения и подготовку их к использованию по назначению.
- 8.8.1.3. Под сроком хранения понимается период, в течение которого спецмашины не используются по назначению.
- 8.8.1.4. Хранение спецмашин может быть кратковременным (продолжительностью до одного года) и длительным (на срок более

одного года). Кратковременное хранение производится:

- а) в случае плановой постановки спецмашины на непродолжительный срок хранения;
- б) при подготовке к перемещению спецмашин железнодорожным или водным транспортом с перерывом в работе;
- в) при перерыве в работе спецмашин 3 месяца и более;
- г) при отправке спецмашин в ремонт.

8.8.1.5. Длительное хранение производится при плановой постановке спецмашин на хранение сроком в один год и более.

8.8.1.6. Специфика работы ССТ предопределяет постановку на кратковременное хранение спецмашин сезонной эксплуатации. Спецмашины, эксплуатация которых не предусматривается на планируемый год, ставятся на длительное хранение.

8.8.1.7. Постановка спецмашин на хранение, проверка состояния, консервация должны производиться в полном соответствии с требованиями:

- а) настоящего Руководства;
- б) приказов и указаний Агентства ГА;
- в) инструкций заводов-изготовителей по эксплуатации конкретных типов спецмашин.

8.8.1.8. Поступающие новые спецмашины и машины после капитального ремонта ставятся на хранение после их полной обкатки. О постановке спецмашин на хранение и о снятии с хранения отдается распоряжения начальника ССТ и производится запись в формуляре спецмашины.

8.8.1.9. Контроль за подготовкой спецмашин к хранению, их содержанием и техническим обслуживанием осуществляется главным инженером ССТ.

8.8.2. ПОДГОТОВКА СПЕЦМАШИН К ХРАНЕНИЮ

8.8.2.1. К основным предупредительным мероприятиям, обеспечивающим сохранность спецмашин при хранении, относятся:

- а) защита от коррозии металлов, изделий из металлов и изделий, в конструкцию которых входят металлические детали, узлы и агрегаты;
- б) защита от дефектов деталей, изготовленных из различных неметаллических материалов.

8.8.2.2. Подготовка спецмашин к хранению включает два вида работ по защите от коррозионных поражений:

- а) защиту рабочих поверхностей деталей ходовых и силовых двигателей, агрегатов силовой передачи (внутренняя консервация);
- б) защиту наружных поверхностей деталей, узлов и агрегатов спецмашин (наружная консервация).

8.8.2.3. Работы по подготовке спецмашин к хранению проводятся с использованием табельного гаражного оборудования.

8.8.2.4. Подготовку спецмашин к хранению следует начинать с тщательного проведения уборочно-моечных работ, при выполнении которых не допускать попадания воды во внутренние полости ходовых и силовых двигателей, агрегатов силовой передачи, в топливные и масляные баки, ресиверные емкости, приборы электрооборудования и т. д. Наружные поверхности агрегатов насухо протереть, из труднодоступных мест влагу удалить сжатым воздухом.

8.8.2.5. Перед постановкой спецмашин на хранение особое внимание должно быть обращено на проверку контрольных приборов и сосудов, работающих под давлением.

8.8.2.6. Устанавливается следующий порядок подготовки спецмашин к хранению.

8.8.2.7. Перед кратковременным хранением:

- а) картеры агрегатов и механизмов, топливные баки, фреоновые и масляные емкости заполнить соответствующей рабочей средой (фреоном, горючим и смазочными материалами соответствующих сортов), а цилиндры обработать консервационными маслами;
- б) бензиновые баки карбюраторных машин заполнить бензином положенного сорта последнего поступления;
- в) системы охлаждения двигателей в зависимости от температуры воздуха заполнить водой или охлаждающей низкотемпературной жидкостью с трехкомпонентной присадкой, в холодное время года воду из системы охлаждения двигателей слить;
- г) аккумуляторные батареи летом и зимой при температуре воздуха не ниже минус 15 °С хранить на спецмашинах, зимой при температуре воздуха ниже минус 15 °С аккумуляторные батареи снимать и хранить в аккумуляторной;
- д) индивидуальный комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей хранить на машинах. Перед длительным хранением:
- е) картеры агрегатов и механизмов заполнить рабоче-консервационными маслами всепогодных или зимних сортов;
- ж) топливные баки дизельных двигателей заполнить зимним дизельным

топливом ДЗ, а в районах с особо низкими температурами — дизельным топливом ДА;

- з) бензиновые баки карбюраторных двигателей спецмашин хранить незаполненными и обработанными согласно требованиям инструкций заводов-изготовителей;
- и) системы охлаждения двигателей спецмашин, обработанные раствором трехкомпонентной присадки, содержать незаполненными; слитую из систем низкотемпературную охлаждающую жидкость хранить в соответствии с действующими положениями по хранению ядовитых технических жидкостей;
- к) аккумуляторные батареи со спецмашин снять и хранить в аккумуляторной (отапливаемом помещении); уход и контроль за аккумуляторными батареями, а также содержание и освежение их осуществляется в соответствии с действующими инструкциями по стартерным свинцово-кислотным батареям;
- л) рессоры и колеса разгрузить;
- м) индивидуальный комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей хранить на складе.

8.8.2.8. Автомобильные шины со спецмашин, находящихся на кратковременном и длительном хранении, не снимать. При хранении спецмашин на открытой площадке шины защищать от воздействия солнечных лучей защитным покрытием; на стекле внутри кабины устанавливаются щиты из картона или из другого светонепроницаемого материала.

8.8.3. СОДЕРЖАНИЕ СПЕЦМАШИН НА ХРАНЕНИИ

- 8.8.3.1. Содержание спецмашин на хранении должно обеспечивать их постоянную техническую исправность и готовность к эксплуатации.
- 8.8.3.2. Хранение спецмашин производится на специально огражденной территории, где спецмашины содержатся в закрытых помещениях, под навесами или на открытых площадках (в последнем случае они должны быть укрыты табельными чехлами).
- 8.8.3.3. В целях обеспечения постоянной технической готовности спецмашин, находящихся на хранении, а также сохранения их оптимального ресурса проводится техническое обслуживание и опробование машин и спецоборудования.
- 8.8.3.4. Техническое обслуживание спецмашин, находящихся на хранении, проводится в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей. Техническое обслуживание специального оборудования должно производиться одновременно с техническим обслуживанием базового

шасси (автомобилей и прицепов).

8.8.3.5. Для технического обслуживания спецмашин, находящихся на хранении, устанавливается следующая периодичность:

- а) один раз в месяц (при кратковременном и длительном хранении);
- б) один раз в полгода (при кратковременном и длительном хранении);
- в) один раз в год (при длительном хранении),

8.8.3.6. Техническое обслуживание специального оборудования спецмашин «Один раз в месяц» производится в целях проверки его общего технического состояния и условий хранения.

8.8.3.7. Полугодовое техническое обслуживание проводится, как правило, в период перевода спецмашин на сезонную эксплуатацию.

8.8.3.8. Техническое обслуживание спецоборудования «Один раз в год» производится на спецмашинах, находящихся на длительном хранении, в целях проверки технического состояния, работоспособности, исправности, соответствия заданных характеристик оборудования и проведения работ по переконсервации при необходимости дальнейшего хранения спецмашин.

8.8.3.9. Периодичность и сроки проведения работ по техническому обслуживанию спецмашин, содержащихся на хранении, контролю за техническим состоянием, освежением шин, аккумуляторных батарей, эксплуатационных материалов, переконсервации и проведение регламентных работ отражается в плане-графике технического обслуживания спецмашин и годовом плане эксплуатации и ремонта спецмашин.

8.8.3.10. О работах, выполняемых на спецмашинах в процессе хранения по техническому обслуживанию и опробованию, делается отметка в формуляре спецмашины.

8.8.4. СНЯТИЕ СПЕЦМАШИН С ХРАНЕНИЯ

8.8.4.1. В соответствии с планом эксплуатации по распоряжению начальника ССТ спецмашины снимаются с хранения. В распоряжении указываются: основание снятия, количество спецмашин, их марки и номера, на какой срок и для каких целей спецмашины снимаются с хранения. О снятии с хранения делается отметка в формуляре.

8.8.4.2. При снятии спецмашины с хранения необходимо:

- а) снять с машины брезент (чехол), распломбировать капот двигателя, двери кабины, инструмент;
- б) установить аккумуляторные батареи в режим эксплуатации;

- в) заправить топливные баки, заполнить топливную систему питания, заправить систему охлаждения и систему смазки;
- г) снять картонные щиты со стекла кабины, установить зеркало заднего вида и щетки стеклоочистителя;
- д) снять герметизирующие материалы и чехлы с агрегатов и механизмов;
- е) подготовить двигатель и проверить его работу, довести давление в шинах до нормы;
- ж) снять машины с подставок и освободить рессоры от разгрузочных колодок.

8.8.4.3. Спецмашина, снятая с хранения, подвергается осмотру в объеме контрольного осмотра перед выездом на линию. В случае необходимости, кроме контрольного осмотра, производится промывка топливных баков, доливка или заправка масла в агрегаты.

8.8.4.4. При снятии с хранения машин для проверки спецоборудования в сроки, отличные от сроков, вновь должны быть проведены все работы, предусмотренные для подготовки спецмашин к хранению.

8.4. МАСТЕРСКИЕ

8.4.1. Мастерские аэропорта должны быть по возможности сосредоточены в одном месте, образуя центр проведения ремонта. Его возможности и наличие необходимого оборудования зависят от рабочей нагрузки, которая в свою очередь зависит от парка воздушных судов в аэропорту. Наиболее полезно иметь следующие мастерские:

- самодвижущаяся мастерская по ремонту двигателей с испытательным стендом;
- мастерская по ремонту шасси (гараж) с красильной секцией;
- самодвижущаяся электромастерская;
- монтажный помост и автомобильная лебедка;
- испытательный стенд для проверки тормозов;
- гидравлическая мастерская;
- жестяная мастерская;
- моечная установка.

8.4.2. Мастерские должны быть укомплектованы специалистами. Персонал мастерских должен периодически проходить переподготовку на заводах - изготовителях оборудования.

8.5. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ССТ

- 8.5.1. Основной целью метрологического обеспечения (МО) ССТ является получение точной и достоверной информации о техническом состоянии спецмашин и механизмов и проведение на ее основе мер о принятии, позволяющих обеспечить высокое качество их технической обслуживания и ремонта, безотказность в работе, экономию топливно-энергетических и материальных ресурсов безопасные условия труда, охрану окружающей среды регулярность и безопасность полетов.
- 8.5.2. Основными задачами метрологического обеспечения ССТ являются:
- а) поддержание средств измерений (СИ) и контрольно измерительных приборов (КИП) в постоянной готовности к применению, обеспечение требуемой точности измерений, выполняемых в ССТ;
 - б) проведение анализа состояния МО эксплуатации и ремонта спецтранспорта, разработка и осуществление мероприятий по его совершенствованию;
 - в) изучение, обобщение и внедрение прогрессивны средств и методов выполнения измерений при контроле технического состояния спецтранспорта;
 - г) контроль за состоянием, применением, своевременной поверкой и ремонтом СИ и КИП и за соблюдением метрологических правил, требований и норм при техническом обслуживании спецтранспорта;
 - д) внедрение и соблюдение государственных и отраслевых стандартов, руководящих документов, разработка и внедрение стандартов по МО спецтранспорта;
 - е) организация работ по метрологической аттестации не стандартизованных средств измерений (НСИ) и методы выполнения измерений, а также метрологической нормативно-технической документации (НТД) собственной разработки;
 - ж) организация учета наличия средств измерений, испытаний и контроля, стендов, пультов, установок и другого оборудования, поддержание их в постоянной готовности к применению;
 - з) проведение мероприятий по повышению уровня знаний специалистов ССТ в области метрологии.
- 8.5.3. Ответственность за состояние и организацию работы МО производственной деятельности ССТ возлагается на начальника ССТ.
- 8.5.4. Для практического осуществления мероприятий проведения работ по МО в ССТ распоряжением руководителя аэропорта назначаются лица, ответственные за МО в службе, из числа квалифицированных

специалистов, прошедших курс обучения в области метрологии.

- 8.5.5. В своей деятельности ответственные за МО руководствуются государственными и отраслевыми стандартами, другой НТД по стандартизации и метрологии.
- 8.5.6. Директивные документы Госстандарта доводятся до сведения руководства ССТ, начальниками базовых поверочно-ремонтных метрологических лабораторий (БПРМЛ) или метрологических лабораторий (МЛ).
- 8.5.7. Ответственный за МО в ССТ обязан:
- а) осуществлять контроль за состоянием МО производственных процессов в подразделениях ССТ, за соблюдением метрологических правил, требований и норм, а также за состоянием, применением и хранением СИ;
 - б) составлять графики государственной и ведомственной поверки СИ, согласовывать их с БПРМЛ (МЛ) и контролировать их выполнение;
 - в) обеспечивать доставку средств измерений, испытаний и контроля, применяемых в ССТ, в БПРМЛ (МЛ), или органы государственной метрологической службы на поверку, в ремонт и обратно;
 - г) запрещать использование неисправных и непригодных к применению средств измерений, испытаний и контроля;
 - д) подготавливать акты на списание средств измерений, испытаний и контроля, признанных непригодными к эксплуатации;
 - е) составлять план-графики проведения метрологической экспертизы НТД и метрологической аттестации НСИ;
 - ж) составлять и представлять на утверждение руководителю ССТ годовые и месячные планы работ по МО производственной деятельности ССТ;
 - з) осуществлять метрологический контроль за состоянием и выполнением НТД, эксплуатационной документации (ЭД) и технологической документации (ТД)
 - и) осуществлять мероприятия, направленные на внедрение в эксплуатацию новых средств измерений, испытаний и контроля, в том числе составлять планы-графики их освоения и эффективного использования.
- 8.5.8. При эксплуатации и ремонте спецмашин и механизмов должны применяться только исправные, поверенные и допущенные к применению СИ. Применение не поверенных и неисправных СИ и КИП запрещается. Должностные лица, виновные в нарушении установленных правил, несут ответственность в соответствии с действующим

- законодательством. Средства измерений, испытаний и контроля, неукомплектованные ЭД, применять запрещается. Специалисты ССТ, эксплуатирующие СИ и КИП при техническом обслуживании и ремонте спецтранспорта, обязаны знать правила выполнения измерений и учета, производить измерения технических параметров.
- 8.5.9. Все СИ, как общего назначения, так и НСИ, включая стенды, пульта, установки и другое оборудование, подлежат учету в соответствии с установленным порядком. За полноту учета имеющихся СИ и правильность представляемых данных об их состоянии и наличии несет ответственность начальник ССТ и ответственный за МО в службе.
- 8.5.10. К применению допускаются только предусмотренные для данных спецмашин СИ и КИП, прошедшие метрологическую аттестацию и государственную или ведомственную поверку в соответствии с требованиями государственных и отраслевых стандартов.
- 8.5.11. Периодичность поверки СИ определяется в соответствии со сроками, установленными Госстандартом КР. Поверка и ремонт СИ выполняются метрологической службой аэропорта в соответствии с правами, предоставленными ей территориальными органами Госстандарта. Средства измерений, поверка которых не может быть обеспечена ведомственной метрологической службой, представляются на поверку в органы государственной метрологической службы. Графики поверки СИ в государственных и ведомственных метрологических лабораториях составляются лицами, ответственными за МО, на каждый календарный год отдельно по СИ, подлежащим государственной и ведомственной поверкам, и представляются в БПРМЛ (МЛ) на согласование и утверждение в трех экземплярах в сроки, установленные БПРМЛ (МЛ).
- 8.5.12. Доставка СИ на поверку и получение после поверки осуществляется силами и средствами подразделений ССТ, которым они принадлежат.
- 8.5.13. СИ, направляемые на поверку, должны быть подготовлены их владельцами, в том числе:
- а) укомплектованы всем имуществом и документацией, необходимой для поверки;
 - б) иметь пломбу (клеймо), отметку в паспорте.
- 8.5.14. Нестандартизированные СИ, изготавливаемые или модернизируемые в ССТ, подлежат метрологической аттестации, а документация на них — метрологической экспертизе. Метрологическая экспертиза НТД, ТД и ЭД и аттестация НСИ проводится ведомственной метрологической службой при участии специалистов ССТ. Разрабатываемые в ССТ стенды, пульта и установки подлежат первичному метрологическому обслуживанию в БПРМЛ (МЛ) в соответствии с требованиями

отраслевых стандартов.

- 8.5.15. Ответственность за полноту и своевременность представления документации на метрологическую экспертизу возлагается на руководителей подразделений.
- 8.5.16. Ответственность за подготовку и своевременность представления НСИ на метрологическую аттестацию несет руководитель подразделения, эксплуатирующего НСИ.
- 8.5.17. Работы по МО в ССТ планируются на год и по месяцам. В годовых планах ССТ по МО должны отражаться вопросы совершенствования МО в соответствии с задачами, изложенными в п. 8.5.2 настоящего Руководства.
- 8.5.18. В месячных планах работ ССТ по МО отражаются вопросы, связанные с конкретными работами, которые должны быть выполнены в планируемом периоде, в том числе мероприятия по устранению ранее выявленных недостатков и по выполнению указаний Агентства ГА и органов Госстандарта по МО. Планирование периодической поверки СИ, эксплуатируемых в ССТ, обеспечивается составлением ежегодных графиков государственной и ведомственной поверки.

9.7. ЛЕНТОЧНЫЕ ТРАНСПОРТЕРЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ БАГАЖА (СТАЦИОНАРНЫЕ)

9.7.1. Ленточные транспортеры для обработки багажа обычно устанавливаются между пунктами регистрации багажа и площадками для сортировки и комплектования багажа, а также между площадками для разгрузки и пунктами выдачи багажа. Для обеспечения бесперебойной эксплуатации этих участков необходимо постоянно проверять состояние лент транспортеров. Короткие трещины по краям лент могут быть ликвидированы путем удаления поврежденного материала. Техническое обслуживание должно включать следующие операции:

Еженедельно:

- визуальный осмотр лент с целью обнаружения таких повреждений, как порезы и трещины;
- проверка с целью убедиться в том, что транспортеры движутся плавно и бесшумно; в случае необходимости - замена шумящих или скрипящих роликов;
- регулировка ослабленных пружинных роликов;
- регулировка хода ленты и нагрузки.

Ежемесячно:

- чистка ленточных соединений и грязеуловителей;
- удаление бумаги и других отходов из-под ленты с помощью пылесосов.

Ежегодно:

- осмотр и капитальный ремонт приводов;
- чистка приводных моторов, смена или добавление масла в коробки зубчатой передачи;
- чистка и смазка приводных цепей.

9.8. ПУНКТЫ ВЫДАЧИ БАГАЖА.

9.8.1. Еженедельное техническое обслуживание должно включать следующие проверки:

- проверка на предмет повреждений и трещин;
- проверка плавного и бесшумного движения роликов; в случае необходимости замена шумящих роликов.

9.9 ПАСАЖИРСКИЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ ТРАПЫ

9.9.1. Пассажирские телескопические трапы: (неподвижные и передвигающиеся по перрону) подвержены воздействию погоды. Все значительные работы по техническому обслуживанию следует проводить сразу по окончании сезона дождей или зимнего сезона, чтобы не допустить образования коррозии.

Техническое обслуживание ходовой и подъемной части трапов должно включать:

- еженедельный осмотр пневматиков с целью выявления поверхностного повреждения и износа и их замену;
- осмотр колесных тормозов;
- осмотр приводных электродвигателей и чистка приводных цепей;
- осмотр подъемников с целью выявления износа;
- проверку смазки подъемников;
- проверку гидравлических систем.

Периодичность плановых работ по техническому обслуживанию зависит от накопленного опыта и/или рекомендаций изготовителя.

Техническое обслуживание корпуса трапов должно включать:

Еженедельно:

- проверку всех видов движения трапа, т.е. удлинение, укорачивание, изменение высоты (вверх, вниз) и движение по горизонтали.

Раз в полугодие:

- проверку подшипников и их смазки;
- замену изношенных или подвергшихся коррозии роликов;
- проверку приводных цепей и регулировку их натяжения;
- проверку покрытия пола с целью выявления повреждений, ремонт или замену поврежденных частей;
- промывку теплой водой внешней обшивки туннеля трапа;
- при необходимости окраску трапа.

9.10. НЕПОДВИЖНЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ УСТАНОВКИ

9.10.1. Техническое обслуживание неподвижных противопожарных установок должно включать:

Еженедельно:

- проверку эксплуатационной готовности огнетушителей всего здания аэровокзала;
- проверку аварийных выходов для расчистки доступа и удаления препятствий.

Ежеквартально:

- проверку эксплуатационной надежности всех компонентов системы пожарной сигнализации, которой оборудовано здание аэровокзала.

Раз в полугодие:

- проверку эксплуатационной надежности противопожарных дверей, которые должны автоматически закрываться в случае пожара или появления дыма;
- проверку эксплуатационной надежности всех огнетушителей в здании аэровокзала.

Ежегодно:

- проверку функционирования дымовых заслонок и отверстий;
- проверку эксплуатационной надежности запоров аварийных выходов;
- проверку эксплуатационной надежности насосов и пожарных гидрантов;
- проверку состояния шлангов.

Примечание. - Следует тщательно соблюдать национальные правила по обеспечению и техническому обслуживанию противопожарных устройств.