
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

ГОСТ Р
проект, первая
редакция

**АЭРОДРОМЫ ГРАЖДАНСКИЕ. ПОКРЫТИЯ
АЭРОДРОМНЫЕ ЦЕМЕНТОБЕТОННЫЕ.
ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ.
УКАЗАНИЯ ПО КОНСЕРВАЦИИ ТРЕЩИН**

Издание официальное

**Настоящий проект стандарта не подлежит применению
до его утверждения**

**Москва
Российский институт стандартизации
2022**

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0-2015 "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и ГОСТ 1.2-2015 "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены"

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН авторским коллективом Федерального государственного унитарного предприятия «Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)» (канд. техн. наук В.А. Попов, канд. техн. наук Н.Б. Баранов, канд. техн. наук Е.А. Макарова, А.М. Васильев, О.М. Воронов, А.В. Украинец), Российского университета транспорта (РУТ (МИИТ)) (д-р техн. наук, проф. В.А. Кретов), ООО «Трансстроймеханизация» (А.В. Михеев, А.В. Белоусов), ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект» (В.А. Коблов).

2. ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 323 «Авиационная техника»

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20__ г. №

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© ФГБУ «РСТ», оформление, 2022

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1	Область применения	4
2	Нормативные ссылки.	4
3	Термины и определения	6
4	Общие положения	7
5	Подготовительные работы	10
6	Технология выполнения работ	11
7	Требования к качеству работ	15
8	Требования к применяемым материалам	16
9	Техника безопасности и охрана труда	17
10	Приложение А	22
11	Приложение Б	25
12	Приложение В	29
13	Библиография	28

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Аэродромы гражданские. Покрытия аэродромные
цементобетонные. Восстановление работоспособности.
Указания по консервации трещин**

**Civil airfield. Airfield cement concrete pavement. Recovery of
working capability. Instruction for the conservation of cracks**

Дата введения 2022-XX-XX

1 Область применения

Настоящий стандарт разработан для обеспечения восстановления работоспособности аэродромных покрытий, определяет технологию производства ремонтных работ по консервации трещин в плитах цементобетонных аэродромных покрытий.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 15150-1969 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

ГОСТ 30740-2000 Материалы герметизирующие для швов аэродромных покрытий. Общие технические условия;

СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Ч.1. Общие требования;

СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Ч.2.
Строительное производство;

СП 121.13330.2019 Аэродромы (Актуализированная редакция
СНиП 32-03-96)

СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-
99*

СП 490.1325800.2020 Аэродромы. Правила производства работ

СП 491.1325800.2020 Аэродромы. Правила обследования
технического состояния

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р XXX (Категории технического состояния), а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 минеральные вяжущие вещества: Порошкообразные материалы, способные при смешивании их с водой образовывать пластическое тесто, которое в результате физико-химических реакций превращается в искусственный камень.

3.2 сухая ремонтная смесь на основе минерального вяжущего: Сухая бетонная смесь специально подобранного состава, приготовленная на основе специальных цементов нормированного состава.

3.3 герметик горячего применения: Битумный, битумно-полимерный герметизирующий материал, разогреваемый при применении до определенной температуры

3.4 герметик холодного применения: Одно- или двухкомпонентный герметизирующий материал на полимерной основе, отверждающийся на воздухе или при смешении составляющих компонентов.

3.5 каболка: Льняная или из другого волокнистого материала прядь, пропитанная антисептиком, сплетенная специальным образом, что придает ей повышенную биостойкость и увеличивает срок эксплуатации.

3.6 кольматация: Процесс внесения мелких частиц в поры и трещины цементобетонного покрытия, способствующий уменьшению его водопроницаемости.

3.8 грунтовочный состав: Состав, наносимый на подготовленную поверхность для обеспечения требуемой адгезии (сцепления) с герметизирующим материалом.

3.9 праймер: Маловязкая пленкообразующая жидкость, предназначенная для предварительного грунтования боковых стенок камеры трещины с целью повышения адгезии (сцепления) с ними герметика.

4 Общие положения

4.1 Целью проведения ремонта цементобетонных аэродромных покрытий является устранение дефектов, влияющих на безопасность полётов воздушных судов, доведение эксплуатационно-технических показателей искусственных покрытий до нормативных требований и обеспечение дальнейшей безопасной эксплуатации.

4.2 Трещины образуются в результате возникновения в плитах недопустимых напряжений. Причинами возникновения трещин являются:

- эксплуатация сверхрасчетными нагрузками;
- проявление усталости бетона при длительной эксплуатации;
- резкие температурные колебания;
- дефекты основания;
- поздняя нарезка швов во время строительства;
- температурные перемещения плит нижележащих покрытий (отраженные трещины);
- нарушение технологии ухода за свежеложенным бетоном;
- коррозионное воздействие, в том числе, щелоче-силикатная реакция между щелочной средой поровой жидкости,

формирующейся за счет цемента, добавок, противогололедных реагентов или воды, насыщенной щелочными соединениями, и реакционно способным кремнеземом заполнителя.

4.3 Негативные последствия эксплуатации покрытий с трещинами состоит в возможности скалывания кромок трещин с образованием неровностей и продуктов разрушения бетона. Выкрашивающиеся частицы бетона представляют опасность для самолетов, совершающих взлетно-посадочные операции и руление, неровности являются причиной дополнительной динамической нагрузки, оказывающей негативное влияние как на покрытие, так и на воздушные суда. В дальнейшем возможны разрушения нижележащих слоев, просадки покрытия и пучение грунтов из-за попадания воды через трещины в нижние слои конструкции и грунтовое основание.

4.4 Негативные последствия эксплуатации покрытий с сеткой микротрещин состоит в увеличении влагозадержания на поверхности покрытия, что способствует ускорению дальнейшего разрушения верхнего слоя покрытия, а также образованию гололеда.

4.5 Дефекты, обнаруженные при обследовании аэродромных покрытий в ходе подготовки к весенне-летнему и осенне-зимнему периоду эксплуатации, а также при мониторинге эксплуатационно-технического состояния искусственных аэродромных покрытий, заносятся в акты технических осмотров в соответствии с СП 491.1325800.

4.5 Выполнению ремонтных работ должен предшествовать анализ причин возникновения дефектов в соответствии с СП 491.1325800.

4.6 Дефекты, представляющие опасность повреждения воздушных судов, устраняются в первую очередь и в кратчайшие сроки в соответствии с СП 491.1325800.

4.7 Дефекты, не представляющие опасности для эксплуатации воздушных судов устраняются в соответствии с утвержденным в установленном порядке планом.

4.8 Виды ремонтных работ по консервации трещин в плитах подразделяются на:

- ремонт сквозных трещин битумно-полимерным герметиком горячего применения;
- ремонт трещин без сколов кромок герметиком холодного применения;
- кольматация сетки микротрещин (усадочных и коррозионных) ремонтным составом на основе тонкодисперсных минеральных вяжущих (микроцементов).

4.9 Характеристики герметиков по низко- и высокотемпературным свойствам для выполнения работ по консервации трещин подбираются в соответствии с климатическими условиями объекта.

4.10 Кольматация поверхности покрытия производится с целью заполнения микротрещин усадочного и коррозионного генезиса, волосяных трещин и пор поверхности цементобетонных покрытий ремонтным материалом на основе тонкодисперсных минеральных вяжущих (микроцементов) с целью предотвращения попадания воды в тело бетона.

4.11 Консервация трещин в аэродромных покрытиях осуществляется в соответствии с дефектовочными планами, где указываются плановое-координатное закрепление имеющихся

дефектов и их геометрические параметры, а также ведомостями, в которых вычисляются виды и объемы ремонтных работ.

4.12 В целях поддержания эксплуатационной готовности в соответствии с [1], продления срока службы аэродромных покрытий, выполнение ремонтных работ следует проводить на ранней стадии развития обнаруженных дефектов и в полном объеме, не допуская их накопления.

4.13 Ремонтные мероприятия не должны приводить к снижению показателей отремонтированных элементов летного поля, в том числе их прочности, надежности и долговечности, т.е. показатели после ремонта не должны быть меньше указанных в нормативной и проектной документации.

4.14 По окончании работ должны быть составлены акты выполненных работ.

4.15 В случаях, когда в целях оперативного устранения недопустимых дефектов в сложных погодных условиях были применены технические решения и материалы с техническими характеристиками и сроком службы ниже проектных, при наступлении благоприятных условий необходимо выполнить повторный ремонт дефектных мест в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.16 Работы по консервации трещин должны проводиться при температуре покрытия не ниже $+5^{\circ}\text{C}$ в сухую погоду.

5 Подготовительные работы

5.1 Календарный и часовой график производства работ, допуск техники и персонального состава звеньев, режимные и организационные вопросы определяются оператором аэродрома.

5.2 Комплектация участка машинами и механизмами, необходимыми для производства работ, определяется в зависимости от объема работ и необходимой производительности в смену.

5.3 Виды и объемы работ определяются на основе обследований, в соответствии с дефектовочными планами, где указываются плано-координатное закрепление имеющихся дефектов и их геометрические параметры

5.4 Оборудование должно быть в исправном состоянии, пройти техническое обслуживание и осмотр.

5.5 Материалы должны пройти входной контроль качества и иметь необходимую техническую документацию.

5.6 При организации двухсменной работы должны быть проведены мероприятия по комплексному освещению участка (захватки). При этом основные машины и механизмы должны быть укомплектованы дополнительными источниками освещения.

6. Технология выполнения работ

6.1 Ремонт сквозных трещин битумно-полимерным герметиком горячего применения. Перечень выполняемых работ с указанием требуемого состава звена приведен в приложении А, таблица А.1.

6.1.1 Трещины с шириной раскрытия до 0,1 мм устраняются по технологии гидрофобизации цементобетонного покрытия в соответствии с [2].

6.1.2 Трещины с шириной раскрытия от 0,1 до 3 мм устраняются по технологии кольматации цементобетонного покрытия.

6.1.2 Сквозные трещины с шириной раскрытия от 3 до 10 мм включительно перед герметизацией требуется разделить

(расширить) и создать специальную камеру шириной 10 мм и глубиной 20 мм для уменьшения возникающих растягивающих напряжений в герметике и обеспечения долговечной адгезии герметика с бетоном при температурных деформациях плит.

6.1.3 Трещины с шириной раскрытия от 10 до 30 мм перед герметизацией разделяют, формируя камеру с отношением ширины к глубине 1:1.

6.1.4 Трещины со сколотыми трещинами шириной более 30 мм ремонтируются по типу ремонта сколов с применением специальных быстротвердеющих материалов и гибкой опалубки для формирования паза шва в соответствии с ГОСТ Р XXXX (Указания по устранению сколов кромок плит).

6.1.5 Первым этапом выполнения работ является разделка трещины по контуру при помощи нарезчика швов с алмазными дисками для разделки трещин с формированием камеры требуемого размера.

6.1.6 Производится очистка стенок камеры под заполнение герметиком щеточными машинками с дисковыми жгутовыми металлическими щетками с последующей продувкой камеры от пыли и грязи сжатым воздухом при помощи компрессора.

6.1.7 Нанесение на стенки камеры шва грунтовочного состава (праймера) (расход грунтовки 0,3-0,5 л на 1 м² поверхности) производится с помощью аппарата для нанесения грунтовки. Грунтовочный состав должен быть нанесен на стенки равномерно по всей длине трещины.

6.1.8 Устье трещины перед герметизацией заделывается каболкой.

6.1.9 После высыхания грунтовочного состава производится герметизация камеры шва битумно-полимерным герметиком

горячего применения. При герметизации используют самоходный котел-заливщик с плавильной камерой, в которой происходит нагрев материала за счет прокачки циркулярным насосом нагретого термального масла в двойной обшивке камеры. Температура разогретого герметика при заливке должна соответствовать указанной заводом-изготовителем. Заполнение камеры шва герметиком должно быть равномерным, с недоливом 5 мм до поверхности покрытия, по всей длине.

6.2 Ремонт трещин без сколов кромок герметиком холодного применения.

6.2.1 Перечень выполняемых работ при ремонте трещин без сколов кромок герметиком холодного применения с указанием требуемого состава звена приведен в приложении А, таблица А.2.

6.2.2 Первым этапом выполнения работ является разделка трещины по контуру при помощи нарезчика швов с алмазными дисками для разделки трещин с формированием камеры 10x20 мм.

6.2.3 Производится очисткой стенок камеры под заполнение герметиком щеточными машинками с дисковыми жгутовыми металлическими щетками с последующей продувкой камеры от пыли и грязи сжатым воздухом при помощи компрессора.

6.2.4 Герметизация очищенных трещин производится однокомпонентным герметиком холодного применения. Герметики холодного применения обычно поставляются в тубах и выдавливаются в камеру вручную с помощью специального ручного пистолета.

6.3 Кольматация сетки микротрещин ремонтным составом на основе тонкодисперсных минеральных вяжущих (микроцементов).

6.3.1 Перечень выполняемых работ при кольматации сетки микротрещин ремонтным составом на основе тонкодисперсных

минеральных вяжущих (микроцементов) с указанием требуемого состава звена приведен в приложении А, таблица А.3.

6.3.2 Механическая очистка поверхности покрытия по всей площади покрытия, подверженного трещинообразованию, при помощи водоструйной установки высокого давления или автомобиля типа комплексной поливомоечной машины (КПМ) с металлическими щетками.

6.3.3 Удаление излишков воды с поверхности покрытия производится сжатым воздухом (продувка) при помощи компрессора.

6.3.4 Приготовление готового раствора материала вручную, в пластиковых емкостях производится в соответствии с дозировкой и технологией замешивания, рекомендованными фирмой-производителем.

6.3.5 Розлив готового раствора материала производится вручную (при помощи мерных емкостей), исходя из среднего расхода раствора, рекомендованного фирмой-производителем.

6.3.6 Распределение производится при помощи резиновых скребков (раблей) с последующим втиранием в поверхность при помощи ручных щеток с капроновым ворсом.

6.3.7 Уход за твердеющим материалом выполняется путём мелкодисперсного распыления воды над поверхностью покрытия при помощи водоструйной установки высокого давления.

6.3.8 При необходимости производится дополнительное распределение и втирание суспензии ремонтного материала в местах сильного раскрытия трещин.

6.3.9 В процессе обработки покрытия после твердения ремонтного материала на поверхности формируется слой

толщиной 1-2 мм, который постепенно удаляется естественным способом (стирается) в процессе эксплуатации покрытия.

7. Требования к качеству работ

7.1 При выполнении ремонтных работ следует осуществлять входной, операционный и приемочный контроль качества. Основной задачей контроля качества является обеспечение соответствия выполненных работ требованиям заказчика, а также стандартов, норм, правил и иных нормативных документов.

7.2 При входном контроле необходимо проверять наличие паспортов, сертификатов и другой необходимой документации, регулярно вести журнал по контролю качества исходных материалов, фиксировать номера партий материалов, наименования заводов-изготовителей, даты изготовления и исследования проб, окончания гарантийного срока хранения, условия фактического хранения, а также результаты проверки качества материалов.

7.3 При входном контроле у всех поступающих на объект материалов следует проверять целостность упаковки и срок хранения с момента приготовления.

7.4 При нарушении целостности упаковки материалов на основе минеральных вяжущих веществ их применение для восстановительного ремонта не допускается.

7.5 Соответствие физико-механических показателей материалов заявленным характеристикам следует проверять для каждой поступающей партии.

7.6 Операционный контроль проводится силами производственного подразделения, выполняющего работы

(привлеченная подрядная организация) в ходе выполнения ремонтных работ с целью своевременного выявления нарушений технологии производства работ и их устранения.

7.7 При выполнении ремонта цементобетонных покрытий операционному контролю подлежат все технологические операции по каждому виду работ с учетом применяемых материалов и технических решений.

7.8 Приемочный контроль заключается в определении показателей качества работ.

7.8.1 Показатели качества работ по ремонту трещин без скола кромок приведены в приложении Б, таблица Б.1.

7.8.2 Показатели качества работ по кольматации покрытия приведены в приложении Б, таблица Б.2.

7.9 После проведения ремонта отремонтированные покрытия должны соответствовать показателям, приведенным в приложении Б, таблица Б.3.

8. Требования к применяемым материалам

8.1 Требования к применяемым герметикам в соответствии с ГОСТ 30740.

8.1.1 Характеристики относительного удлинения и гибкости герметиков приведены в приложении В, таблица В.1.

8.1.2 Температура липкости герметиков должна быть не ниже +50°C.

8.1.3 Герметик должен выдерживать испытание на старение под воздействием ультрафиолетового излучения в течение не менее 1000 ч.

8.1.4 Выносливость герметиков должна составлять не менее 30 000 циклов деформаций, испытываемых герметиком при

вертикальном перемещении плит покрытия друг относительно друга.

8.1.5 Водопоглощение герметиков не должно превышать 0,5 % по массе.

9. Техника безопасности и охрана труда

9.1 При выполнении работ по устройству цементобетонного покрытия следует учитывать требования СНиП 12-03 и СНиП 12-04.

9.2 Все рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и индивидуальными защитными средствами в соответствии с видами выполняемых работ и типовыми отраслевыми нормами.

9.3 На участках производства работ должны быть выставлены предупреждающие и ограждающие знаки, обеспечивающие безопасность работ.

9.4 В вечернюю смену рабочая площадка должна быть хорошо освещена.

9.5 Участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

9.6 Проезды и проходы на участках работ должны содержаться в чистоте и порядке, в темное время суток освещаться в соответствии с действующими нормами, своевременно очищаться от мусора и не загромождаться складироваемыми материалами и конструкциями.

9.7 Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование и механизмы должны

соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда, а вновь приобретаемые, как правило, иметь сертификат на соответствие требованиям безопасности труда.

9.8 К управлению дорожно-строительными машинами, установленными не на автомобильном шасси, допускаются лица, имеющие удостоверение на право управления ими.

9.9 К управлению специальными дорожными машинами на автомобильном шасси допускаются лица, имеющие кроме удостоверения машиниста, водительское удостоверение соответствующей категории.

9.10 На машинах не должно быть посторонних предметов, а в зоне работы машин - посторонних лиц. Кабины должны быть снабжены исправными первичными средствами пожаротушения (ручными пенными огнетушителями типа ОП-1, ОП-3 или ОП-5).

9.11 Работать на машинах и механизмах с неисправными или снятыми ограждениями движущихся частей запрещается.

9.12 Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств, машин и других средств механизации в месте проведения работ запрещается.

9.13 Рабочие, работающие с вибраторами и виброрейками, должны пройти курс обучения работе с электрифицированным инструментом и ознакомлены с правилами техники безопасности.

9.14 Все кабели электропроводки, соединяющие понижающие трансформаторы с передвижной электростанцией (ПЭС) и электровибраторами, должны быть изолированы. При оголении или обрыве электрокабеля, порче вибраторов рабочие должны немедленно заявить об этом электромонтеру (машинисту ПЭС).

9.15 Все работающие с герметиками горячего применения должны быть ознакомлены со специальными требованиями

противопожарной безопасности при работе с горючими и взрывчатыми веществами.

9.16 При работе с горячими мастиками необходимо соблюдать максимальную осторожность и следить за тем, чтобы в зоне, где производится заливка швов, не было посторонних лиц.

9.17 При работе с нарезчиком швов необходимо соблюдать следующие требования:

- перед пуском двигателя все рукоятки механизмов управления нарезчиком должны устанавливаться в нейтральное положение;
- категорически запрещается работа машины при открытой крышке кожуха диска;
- при нарезке и очистке швов машинист должен быть в защитных очках и наушниках.

9.18 Обслуживающий персонал обязан пользоваться только исправным инструментом, который необходимо осматривать каждый раз перед сменой.

9.19 При устройстве швов в свежеложенном или затвердевшем бетоне необходимо соблюдать следующие требования:

- устанавливать строго вертикально каждый режущий диск и следить, чтобы при вращении он касался стенки шва всей плоскостью;
- нарезать шов в затвердевшем бетоне только в защитных очках и при исправном защитном кожухе режущих дисков;
- запрещается регулировать и передвигать машину с вращающимися дисками и работать при незафиксированном положении диска.

9.20 Все работающие с мастиками должны быть обеспечены спецодеждой (хлопчатобумажными комбинезонами, резиновыми сапогами, брезентовыми рукавицами и фартуками).

9.21 Рабочие, засыпающие компоненты в котел с уже расплавленным герметиком, должны иметь защитные очки и респираторы.

9.22 Для разогрева и использования мастик для заливки швов разрешается пользоваться только исправными инструментами и посудой.

9.23 При разогреве герметика необходимо соблюдать следующие условия:

- котел должен быть исправным, без трещин, с плотно прилегающей крышкой, подвешенной на канате с противовесом;
- котел должен быть закрыт, за исключением моментов загрузки материалов;
- котел следует загружать со стороны, противоположной топке, и только на 3/4 его емкости;
- не разрешается загружать в котел влажные материалы во избежание сильного вспенивания массы, перелива ее через край котла и воспламенения.

9.24 Битумно-полимерные герметики разрешается нагревать до температуры, не превышающей заявленной производителем, не допуская кипения и перелива через край котла. Нагрев необходимо контролировать термометром со шкалой не менее 250°С, исправность термометра следует проверять каждый раз перед началом работы.

9.25 Все работающие с битумно-полимерными герметиками должны быть ознакомлены со специальными противопожарными требованиями.

9.26 При работе заливщика швов необходимо постоянно следить за состоянием предохранительных клапанов в системе подачи сжатого воздуха. Работа при неисправных клапанах запрещается. Запрещается снимать крышку с заливщика при наличии давления воздуха в емкости. Запрещается ремонтировать или регулировать узлы смесительного агрегата или компрессора при работающем двигателе.

Приложение А (справочное)

Таблица А.1. – Перечень работ при ремонте сквозных трещин битумно-полимерным герметиком горячего применения

Наименование и последовательность технологических операций	Наименование основных машин, оборудования, инструмента	Наименование строительных материалов и деталей	Специальность рабочих, задействованных на выполнении данной техн. операции
Разделка трещин с формированием камеры требуемого размера	Нарезчик швов	Алмазный диск/ пакет дисков требуемой толщины для разделки трещин	Машинист нарезчика швов
Очистка и продувка стенок камеры трещины	Щеточная машина; компрессор	Металлическая щетка для щеточной машины	Бетонщик; Машинист компрессора
Подгрунтовка стенок камеры трещины	Спрейер	Грунтовочный состав	Бетонщик
Заделка устья трещины перед герметизацией	–	Каболка	Бетонщик
Герметизация камеры трещины битумно-полимерным герметиком горячего применения	Самоходный котел-заливщик; газовая горелка; скребок	Мастика битумно-полимерная горячего применения	Оператор битумоплавильной установки; Бетонщик

Таблица А.2. – Перечень работ при ремонте трещин без сколов кромок герметиком холодного применения

Наименование и последовательность технологических операций	Наименование основных машин, оборудования, инструмента,	Наименование строительных материалов и деталей	Специальность рабочих, задействованных на выполнении данной техн. операции
Разделка трещин с формированием камеры 10x20 мм	Нарезчик швов	Алмазный диск для разделки трещин	Машинист нарезчика швов

Наименование и последовательность технологических операций	Наименование основных машин, оборудования, инструмента,	Наименование строительных материалов и деталей	Специальность рабочих, задействованных на выполнении данной техн. операции
Очистка и продувка стенок камеры трещины	Щеточная машина; компрессор	Металлическая щетка для щеточной машины	Бетонщик; Машинист компрессора
Герметизация камеры трещины герметиком холодного применения	Ручной пистолет; скребок	Герметик холодного применения	Бетонщик

Таблица А.3. – Перечень работ при кольматации сетки микротрещин ремонтным составом на основе тонкодисперсных минеральных вяжущих (микроцементов)

Наименование и последовательность технологических операций	Наименование основных машин, оборудования, инструмента	Наименование строительных материалов и деталей	Специальность рабочих, задействованных на выполнении данной техн. операции
Очистка поверхности цементобетонного покрытия	Водоструйная установка; автомобиль типа КПМ (комплексная поливомоечная машина)	Вода	Бетонщик; Водитель автомашины КПМ
Удаление излишков воды с поверхности покрытия сжатым воздухом	Компрессор		Бетонщик; Машинист компрессора
Приготовление готовой суспензии ремонтного материала согласно инструкции производителя	Пластиковая ёмкость; ручной электрический миксер; электростанция мощностью 6 кВт	Сухая ремонтная смесь; вода	Бетонщик
Распределение готовой суспензии вручную	Резиновые скребки (ракли)	Готовая суспензия ремонтного материала	Бетонщик

Втирание в поверхность при помощи ручных щеток в двух перпендикулярных направлениях	Щетка		Бетонщик
Уход за поверхностью (создание водного тумана над поверхностью покрытия)	Водоструйная установка	Вода	Бетонщик

Приложение Б

(справочное)

Таблица Б.1. – Показатели качества работ по ремонту трещин без скола кромок

№ п/п	Наименование рабочих операций и контролируемых параметров	Ед. изм .	Допустимые отклонения или размеры	Измерительные средства	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Разделка трещин с формированием камеры	–	–	Измерит. линейка, визуально	Геометрические размеры камеры должны быть выдержаны по ширине и глубине. Камера должна повторять геометрию трещины в плане
2	Очистка и продувка стенок камеры трещины	–	–	Визуально	В камере шва не должно быть пыли, грязи, посторонних предметов
3	Подгрунтовка стенок камеры трещины	–	–	Визуально	Контролировать равномерность нанесения на стенки камеры
4	Герметизация камеры герметиком	–	–	Визуально	Контролировать отсутствие пропусков по длине трещины. Герметик не должен отходить от стенок при нажатии пальцами, заполнение камеры шва герметиком должно быть равномерным. Поверхность герметика должна быть заподлицо с поверхностью покрытия

Таблица Б.2. – Показатели качества работ по кольматации покрытия

№ п/п	Наименование рабочих операций и контролируемых параметров	Ед. изм.	Допустимые отклонения или размеры	Измерительные средства	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Очистка поверхности цементобетонного покрытия	–	–	Визуально	Поверхность должна быть сухой и не иметь видимых загрязнений. На поверхностях не должно быть пыли, грязи
2	Удаление с поверхности покрытия излишков воды сжатым воздухом	–	–	Визуально	На поверхностях не должно быть застоев воды
3	Приготовление готовой суспензии раствора материала вручную в пластиковых емкостях	–	–	–	Водо-твердое отношение при затворении материала в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя
4	Распределение готовой суспензии ремонтного материала вручную	–	–	–	Материал должен быть распределен по поверхности равномерно, без пропусков с заданным расходом материала на 1м ²
5	Втирание готовой суспензии в поверхность покрытия при помощи ручных щеток	–	–	Визуально	Не должно оставаться пропусков на поверхности покрытия
6	Определение коэффициента сцепления	–	Не менее 0,45	Инструментально с помощью аэродромной тормозной тележки АТТ-2.	–

Таблица Б.3. Показатели соответствия отремонтированных покрытий

№ п/п	Наименование рабочих операций и контролируемых параметров	Ед. изм.	Допустимые отклонения или размеры	Измерительные средства	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Качество герметизации швов и трещин	–	–	Визуально	Контролировать сплошность герметика, его адгезию к стенкам камеры

Приложение В

(справочное)

Таблица В.1 — Требования к характеристикам относительного удлинения и гибкости герметиков

Дорожно-климатическая зона по СП 121.13330	Марка по гибкости по ГОСТ 30740	Относительное удлинение в момент разрыва при температуре минус 20°С
I	Не менее Г50	Не менее 200%
II	Не менее Г50	Не менее 150%
III	Не менее Г35	Не менее 150%
IV	От Г25 до Г35	Не менее 75%

Библиография

[1] Федеральные авиационные правила «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов» (утверждены приказом Минтранса России от 25.08.2015 № 262).

[2] ГОСТ XXXX Аэродромы гражданские. Покрытия аэродромные цементобетонные. Восстановление работоспособности. Указания по устранению шелушения и гидрофобизации поверхности.