

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

26.05.2023 № 20184-ЭБ

на № _____ от _____

Директору
ООО «Эластобетон»

С.В. Панину

656011, Алтайский край, г Барнаул, пр-кт
Ленина, д. 128

Уважаемый Сергей Валентинович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 27.03.2023 № 0112-243, согласовываем стандарт организации ООО «Эластобетон» СТО 32233527-001-2019 «Устройство переходной зоны сопряжения окаймления деформационных швов полимерным бетоном «FLEXCrete» с верхними слоями покрытия проезжей части мостов» для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечению указанного срока в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет:

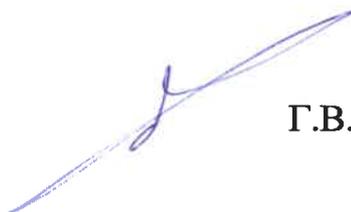
- с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованного стандарта на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении продукции по СТО 32233527-001-2019 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по эксплуатации и безопасности
дорожного движения

Каменева Виктория Андреевна
(495) 727-11-95 (31-44)



Г.В. Жилин

Общество с ограниченной ответственностью «Эластобетон»

СТАНДАРТ

СТО 32233527-001-2019

ОРГАНИЗАЦИИ

Согласовано

Проректор по НИМД

Алтухов И. И. Ползунова, д.т.н., проф.

А. Е. Свистула

2019 г.



Утверждаю

Генеральный директор

ООО «Эластобетон»

С. В. Панин

«6» февраля 2019 г.



**УСТРОЙСТВО ПЕРЕХОДНОЙ ЗОНЫ СОПРЯЖЕНИЯ ОКАЙМЛЕНИЯ
ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ ПОЛИМЕРНЫМ БЕТОНОМ «FLEXCrete» С
ВЕРХНИМИ СЛОЯМИ ПОКРЫТИЯ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ МОСТОВ**

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций соответствует ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», ГОСТ Р 1.5-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения изложения, оформления и обозначения».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН ООО «ЭластоБетон» при участии Алтайского государственного технического университета им. И. И. Ползунова

2 ВНЕСЕН ООО «ЭластоБетон»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Генерального директора ООО «ЭластоБетон» №07-П от 06.02.2019

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 Разработка, согласование, утверждение, издание (тиражирование), обновление (изменение или пересмотр) и отмена настоящего стандарта производится организацией-разработчиком.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без письменного разрешения ООО «ЭластоБетон»

Содержание

1 Область применения.....	4
2 Нормативные ссылки.....	4
3 Общие положения	5
4 Требования к переходной зоне деформационных швов	6
5 Технические требования к материалу FlexCrete переходной зоны	6
6 Подготовка поверхностей бетонных и металлических конструкций	7
7 Технология устройства переходной зоны полимерным бетоном FlexCrete	12
8 Контроль качества и приемка выполненных работ	15
9 Техника безопасности при выполнении работ	16
10 Требования безопасности и охрана окружающей среды	17
11 Правила приемки и хранения материалов	19

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**УСТРОЙСТВО ПЕРЕХОДНОЙ ЗОНЫ СОПРЯЖЕНИЯ
ОКАЙМЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ ПОЛИМЕРНЫМ
БЕТОНОМ «FlexCrete» С ВЕРХНИМИ СЛОЯМИ ПОКРЫТИЯ
ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ МОСТОВ**

1. Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на устройство переходной зоны примыкания асфальтобетонного покрытия к деформационным швам с использованием ударостойкого демпфирующего полимербетона FlexCrete.

Переходная зона FlexCrete устраивается с целью увеличения срока службы деформационных швов за счет повышения сопротивления динамической нагрузке путем устройства плавного перехода от дорожного покрытия к элементам деформационного шва и наоборот. Обеспечение плавности проезда снижает образование колеи в зоне деформационных швов и снижает ударные нагрузки, а также обеспечивает водонепроницаемость примыкания дорожного покрытия к основанию.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

СП 46.13330.2012 Мосты и трубы (актуализированная редакция СНиП 3.06.04-91*)

СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги (актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85)

ГОСТ Р 50597-93 «Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности движения»;

ОДМ 218.2.002-2009 «Методические рекомендации по применению современных материалов в сопряжении дорожной одежды с деформационными швами мостовых сооружений»;

ОДМ 218.2.025-2012 «Деформационные швы мостовых сооружений на автомобильных дорогах»;

ВСН-60-97 «Инструкция по устройству и ремонту дорожных покрытий с применением литого асфальтобетона»; пособием «Контроль качества строительства мостов», М. 1994г.

ГОСТ 12.3.005-75 Система стандартов безопасности труда. Правила охраны труда и окружающей среды.

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

ГОСТ 12.4.028-76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия.

ГОСТ 12.4.068-79 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования.

ГОСТ 17269-71 Респираторы фильтрующие газопылезащитные РУ-60м и РУ-60му. Технические условия

СНиП 12.03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

3. Общие положения

3.1 Настоящий стандарт устанавливает требования к технологии устройства переходной зоны примыкания асфальтобетонного покрытия к металлическим конструкциям деформационных швов с использованием ударостойкого демпфирующего полимербетона FlexCrete.

3.2 Переходную зону FlexCrete устраивают с двух сторон деформационного шва шириной 250-500 мм с каждой стороны. При этом толщина зоны должна быть не ниже размера, обеспечивающего по проекту толщину покрытия в пролетном строении. Перехлест с гидроизоляцией проезжей части создает непрерывную водонепроницаемую систему. Основание под переходной зоной FlexCrete должно быть прочным и быть не ниже проектной прочности бетонного прилива деформационного шва.

3.3 Конструкция водонепроницаемой переходной зоны.

Пример конструкции переходной зоны «FlexCrete» для многопрофильных типов конструкций деформационных швов представлен на рисунке 1.

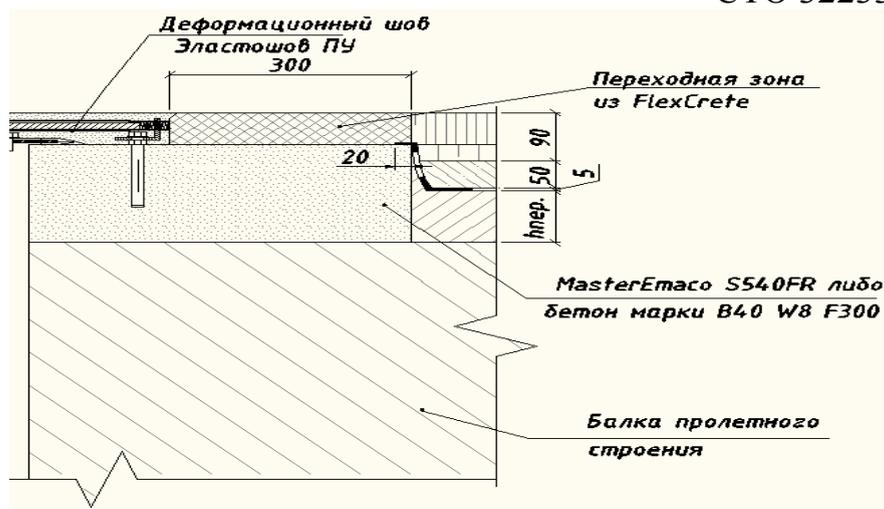


Рисунок 1. Конструкция переходной зоны «FlexCrete»

4. Требования к переходной зоне деформационных швов

4.1 Переходная зона деформационных швов предназначена для увеличения срока службы деформационных швов за счет снижения динамической нагрузки на конструкции путем устройства плавного перехода от дорожного покрытия к элементам деформационного шва и наоборот.

4.2 Основные требования к переходной зоне деформационных швов:

- предотвращение образования колеи в зоне деформационных швов;
- снижение ударной нагрузки;
- повышение водонепроницаемости;
- водо-, био-, атмосферо-, химически-, термостойкость;
- трещиностойкость;
- прочность при сжатии и при растяжении;
- адгезия к материалу проезжей части и деформационного шва;
- обеспечение плавности продвижения колесной нагрузки.

5. Технические требования к материалу FlexCrete переходной зоны (характеристики подтверждаются заводом-изготовителем)

FlexCrete представляет собой трехкомпонентный продукт, для заполнения переходных зон, состоящий из смеси полиуретанового вяжущего и специально подобранного заполнителя, предназначенный для использования при внешних

строительных работах. После полимеризации готовая смесь создаёт монолитное заполнение переходных зон деформационных швов, образуя водонепроницаемую систему. FlexCrete поглощает вызванные транспортом ударные нагрузки и равномерно распределяет их по настилу, обеспечивая адаптацию системы к нагрузкам на настил. Материал устойчив к воздействию озона, ультрафиолета, противообледенительных химикатов и абразивных веществ.

Таблица 1 - Технические характеристики FlexCrete

Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель
Технические характеристики FlexCrete		
Плотность	кг/м ³	1950
Предел прочности при расколе	МПа	Не менее 4,1
Предел прочности при расколе в насыщенном водой состоянии	МПа	Не менее 4,1
Предел прочности при расколе после замораживания и оттаивания	МПа	Не менее 4,0
Адгезия к бетону	МПа	Не менее 2,0
Адгезия к металлу	МПа	Не менее 3,0
Водопоглощение	%	Менее 1
Прочность при сжатии	МПа	Не менее 10
Предел упругости при сжатии:	%	
- при температуре минус 20 °С		6
- при температуре 0 °С		10
- при температуре плюс 20 °С		12
Технические характеристики связующего		
Разрушающее напряжение при растяжении	МПа	Не менее 6,0
Относительное удлинение	%	Не менее 200
Разрушающее напряжение при раздире	Н/мм	Не менее 19,8

6. Подготовка поверхностей бетонных и металлических поверхностей

FlexCrete можно укладывать на бетон или металл. Поверхность должна быть очищена от посторонних примесей и обеспылена. Основание должно быть сухим и прочным. Все следы примесей, таких как масла, смазки, химикаты и карбонатная пленка на цементном молочке, должны быть удалены.

6.1 Подготовка бетонной поверхности

6.1.1 Подготовка поверхности бетона осуществляют для придания бетону заданной шероховатости и удалению карбонатной пленки на цементном молоке. Обработку поверхности бетона рекомендуется производить механизированным инструментом. Наилучшими вариантами подготовки бетонной поверхности являются шлифование крупным абразивным инструментом и дробеструйная обработка. Очистку бетонной поверхности в малых объемах и в труднодоступных местах допускается осуществлять вручную.

6.1.2 Величина прочности бетонного основания при сжатии должна быть не менее 25 МПа, на отрыв – не менее 1,5 МПа, влажность поверхностного слоя допускается не более 4% в стандартных случаях. Если бетонное основание сухое, и имеет влажность не более 4%, то допускается не применять грунтовку. После нанесения кистью грунтовки немедленно следует начать заливку FlexCrete. Новый бетон должен быть выдержанным не менее 14 дней.

Влажность основания необходимо определять с помощью диэлькометрического влагомера или используя СМ метод (карбидный).

6.1.3 Бетонная поверхность, подготовленная к нанесению покрытия, не должна иметь трещин, выбоин, выступающей арматуры, раковин, наплывов. Закладные изделия должны быть жестко закреплены в бетоне.

6.1.4 Дефектные места защищаемой поверхности бетона должны быть отремонтированы. К дефектам относят значительные неровности, раковины, сколы кромок, трещины в соответствии с таблицей 2 (1-Ш и 2-Ш). Выбор материала для ремонта бетонных и железобетонных конструкций транспортных сооружений должен быть осуществлен в соответствии с «Руководством по ремонту бетонных и железобетонных конструкций транспортных сооружений с учетом обеспечения совместимости материалов» (Руководство ОАО ЦНИИС, М., 2010 г.)

Таблица 2 - Класс шероховатости

Класс шероховатости	Расстояние между выступами и впадинами, мм
1-Ш	от 2,5 до 5,0
2-Ш	от 1,2 до 2,5
3-Ш	от 0,6 до 1,2
4-Ш	от 0,3 до 0,6

6.1.5 Перед заливкой состава поверхность должна быть очищена от грязи, пыли, масляных загрязнений, излишков влаги, снижающих в целом величину адгезии к поверхности.

6.1.6 Бетонные поверхности, ранее подвергавшиеся воздействию кислотных агрессивных сред, должны быть промыты чистой водой, нейтрализованы 4-5%-ым раствором кальцинированной соды, вновь промыты водой и подсушены.

6.1.7 Температура основания в процессе нанесения материала должна быть не менее +4 °С и не более +35 °С (необходимо помнить, что иногда температура основания может быть ниже температуры воздуха на 3-4 градуса). Крайне нежелательно в рамках одной рабочей зоны наличие участков с большой разницей по температуре основания (некоторые факторы могут привести к данному явлению, например, солнечные лучи и т.п.). Температуру основания проще всего измерить с помощью пирометра (инфракрасный бесконтактный термометр).

6.2 Подготовка металлической поверхности

6.2.1 Подготовка поверхности металлоконструкций должна состоять в предварительном обезжиривании (при необходимости), подготовке стали (сварочных швов, кромок, удалении заусенцев, задиров металла и т.д.), подготовке металлической поверхности - абразивной очистке стальной поверхности и дефектных участков заводского покрытия от окислов, отслоившейся краски, а также окончательном удалении остаточных загрязнений, грязи, пыли, жировых загрязнений, натекшей ржавчины и др. загрязнений непосредственно перед нанесением покрытия.

6.2.2 Наилучшим методом подготовки для металлических конструкций, подверженных значительным динамическим нагрузкам, воздействию химических веществ или перепадам температур, является пескоструйная, дробеструйная обработка.

6.2.3 Необходимо помнить, что механическая подготовка основания применяется не только для удаления загрязнений, но и для увеличения адгезии полимерного покрытия. Чем более текстурированная поверхность получается в результате обработки, тем выше адгезия покрытия, следовательно, выше его стойкость к динамическим нагрузкам и дольше срок эксплуатации.

6.2.4 Операцию по обезжириванию поверхности следует проводить до проведения абразивной, механической и водоструйной подготовки путём очистки растворителем.

6.2.5 Обезжиривание поверхности должно выполняться с помощью кисти, щётки, обтирочного материала (ветоши, не оставляющей ворса), смоченными растворителями (растворители Р-646, Р-648 по ГОСТ 18188, Р-4 по ГОСТ 7827). Для протирки использовать чистый растворитель и обтирочный материал. Обезжиренную поверхность необходимо вытереть сухим и чистым обтирочным материалом. В качестве протирочного материала необходимо использовать ткань, не оставляющую на поверхности ворс (например, бязь). Оценку степени обезжиривания производить по ГОСТ 9.402. Подготовленная поверхность должна соответствовать 1 степени.

6.2.6 Сварные швы должны, быть цельными и сплошными (непрерывными), без пор, трещин и разрывов. Форма сварочного шва гладкая, со слегка волнистой поверхностью и плавным переходом от валика сварного шва к основному металлу (без подрезов). На сварных швах и околошовных областях не должно быть копоти и брызг от сварки. Поверхность сварного шва должна быть обработана (зачищена) с целью удаления неровного и острого профиля, узких или глубоких канавок, острых краёв, кратеров и т.п.

6.2.7 Все кромки и углы поверхностей металлоконструкций, предназначенных для нанесения покрытия, должны быть скруглены радиусом не менее 2 мм.

6.2.8 Процедура подготовки стали должна быть выполнена до начала всех операций по подготовке поверхности.

6.2.9 По усмотрению контролирующей организации может быть проведён контроль рН поверхности в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402. По результатам контроля могут быть назначены дополнительные операции по подготовке поверхности.

6.2.10 Сжатый воздух, используемый при подготовке поверхности и нанесении покрытия, должен отвечать требованиям ГОСТ 9.010. Для контроля необходимо периодически проводить проверку наличия в питающем воздухе воды и масла в соответствии с п.2. ГОСТ 9.010. Наличие в сжатом воздухе воды и масла определяется направлением струи воздуха на поверхность зеркала в течение 3 минут. Расстояние от торца шланга до поверхности зеркала от 50 до 100 мм. Расход воздуха при диаметре шланга 9-12 мм должен быть 10-20 м³/ч. На зеркальной поверхности не допускается матовый налёт и пятна от капель влаги и масла. Допускается вместо зеркала применять фильтровальную бумагу по ГОСТ 12026. Время обдувания в этом случае увеличивается до 10-15 минут. На поверхности бумаги не допускаются пятна от капель влаги и масла.

6.2.11 Для абразивоструйной очистки должен применяться абразивный материал, обеспечивающий острогранный профиль поверхности. Абразив должен быть выбран с учётом обеспечения требований п. 4.2.14, 4.2.18. Абразивный материал должен быть сухим, легко пересыпающимся, не содержать пыли, солей или других загрязнений и примесей, способных ухудшить адгезию и усилить коррозию металла.

6.2.12 Не допускается повторное использование абразивных материалов, применяемых на открытых площадках или на объектах, где отсутствуют специальные меры контроля для обеспечения чистоты отработанного абразива. Не допускается повторное использование абразивного материала однократного применения. Не допускается содержание каких-либо свободных металлов в абразивах, основанных на металлических шлаках. Соблюдение экологических и санитарных требований РФ по использованию абразивного материала обязательно.

6.2.13 Давление сжатого воздуха при абразивоструйной очистке должно быть в пределах 0,6-1,2 МПа. Сопло установки располагают на расстоянии 200-400 мм под углом $\sim 75^\circ$ к очищаемой поверхности.

6.2.14 Все не имеющие покрытия после заводского изготовления части металлоконструкций должны быть очищены от окислов абразивоструйным методом до степени Sa 2^{1/2} по ГОСТ Р ИСО 8501 и поддерживаться в этом состоянии до укладки материала.

6.2.15 В труднодоступных местах конструкций или на локальных, небольших по площади участках допускается выполнять подготовку поверхности обработкой ручным или механизированным инструментом до степени St 3 по ГОСТ Р ИСО 8501.

6.2.18 За время межоперационных технологических перерывов необходимо исключить попадание загрязнений, осадков и других агрессивных компонентов на подготовленную поверхность. На очищенной поверхности не должно быть масла, смазки, грязи, отслаивающейся и слабо пристающей краски, окалин, ржавчины, посторонних частиц и других загрязнений. Оценочным способом проверки качества подготовки поверхности является метод протирки по ГОСТ 9.402: при проведении салфеткой (чистой белой ветошью, не оставляющую ворса) по подготовленной поверхности на салфетке не должно оставаться каких-либо загрязнений. Укладку материала производить только по сухой и чистой поверхности после полного испарения растворителя.

7. Технология устройства переходной зоны полимерным бетоном «FlexCrete»

7.1 Общие положения и требования при производстве работ

7.1.1 Устройство переходных зон примыкания состоит из двух видов работ:

I вид – устройство штраб вдоль существующих деформационных швов;

II вид – заполнение штраб из полимерного бетона FlexCrete

7.1.2. Оптимальная температура воздуха на строительной площадке должна быть не менее +5 °С и не более +35 °С.

7.1.3 Влажность воздуха на объекте должна быть не более 75 %. Влажность воздуха, температуру воздуха и «точку росы» удобнее всего измерять с помощью термогигрометра.

7.1.4 Температура компонентов полимерного бетона должна быть в пределах от +10 °С до +32 °С. При высокой температуре на объекте желательно иметь температуру материала около +15 °С, а при низкой температуре на объекте, наоборот, желательно иметь температуру материала около +23 °С.

7.1.5 Химическая реакция между компонентами «А» и «В» - экзотермическая (происходит с выделением тепла, которое сокращает время жизни состава), поэтому объем затворяемого материала должен быть увязан с количеством укладчиков, скоростью и способом нанесения, температурой на объекте.

7.1.6 Необходимо помнить, что температура материала и основания, влажность и температура воздуха влияют на такие свойства как: вязкость (текучесть), время жизни, сроки полимеризации, внешний вид поверхности и наличие/отсутствие различных дефектов.

7.2 Производство работ:

7.2.1 Устройство штраб в дорожном покрытии вдоль установленных деформационных швов при ремонте.

7.2.1.1 На асфальтобетонном покрытии производят разметку штрабы.

7.2.1.2 Штраба должна быть параллельной и на одинаковом расстоянии относительно оси деформационного шва.

7.2.1.3 По линиям разметки, вырезают штрабу нарезчиками швов с алмазными дисками.

7.2.1.4 С каждой стороны штрабы делают пропилены, прорезая слой асфальтобетонного покрытия, защитный слой до гидроизоляции.

7.2.1.5 Из образованной в асфальтобетонном покрытии штрабы аккуратно снимают вырезанный асфальтобетон, чтобы не повредить кромки штрабы. Удаляют из штрабы гидроизоляцию, оставляя кромки гидроизоляции шириной 3 см, выступающей из-под покрытия.

7.2.1.6 Тщательно удаляют все несвязанные остатки, битумные и другие загрязнения. Поверхность штрабы обрабатывают угло-шлифовальной машиной (УШМ) для удаления с нее цементного молока и придания ей необходимой шероховатости, затем продувают.

7.2.1.7 Края штрабы должны быть ровными и параллельными шву. В образованной штрабе производят замеры размеров ширины, глубины штрабы и составляют акт промеров.

7.2.1.8 По окончании работ по устройству штраб приступают к их заполнению полимерным бетоном.

7.2.1.9 При влажности основания более 4% необходимо применение эпоксидной грунтовки низкой вязкости для молодых бетонных оснований MasterTop P. Грунтовки серии MasterTop[®] P – двухкомпонентные материалы, поставляемые в емкостях, объем которых соответствует правильному соотношению компонентов перед смешиванием. Перед смешиванием оба компонента должны быть выдержаны при температуре от 15 до 25 °С, затем содержимое емкости с компонентом В перелить в емкость с компонентом А: для достижения гомогенной консистенции оба компонента нужно перемешать низкооборотной мешалкой при скорости ~300 об./мин. Продолжительность смешивания должна составлять не менее трех минут, пока смесь не станет однородной. Следует обратить внимание на смешивание у дна и стенок емкости, предотвращая образование пузырьков воздуха. НЕ СМЕШИВАТЬ ВРУЧНУЮ!

7.2.1.10 Грунтовочный слой рекомендуется наносить, когда температура окружающей среды постоянна или понижается, что снижает риск формирования пузырей из-за выхода воздуха из открытых пор основания. После смешивания MasterTop[®] P рекомендуется наносить на подготовленную поверхность резиновым или металлическим шпателем или валиком.

Продолжительность отверждения материала зависит от влажности, температуры основания и окружающей среды. При низких влажности и температуре химическая реакция замедляется. Это приводит к увеличению времени отверждения и интервалу повторного нанесения. При высокой влажности и температуре химическая реакция ускоряется, что сокращает указанные временные параметры. Для полного отверждения температура полимерного бетона, основания и окружающей среды не должны быть ниже указанного минимума.

Во время выполнения работ температура основания должна быть на 3 градуса выше точки росы.

7.2.1.11 Слой грунтовки следует наносить равномерно, в процессе нанесения грунтовки не допускать образования луж и подтеков.

7.2.1.12 Заливку готовой смеси FlexCrete следует производить сразу после грунтования поверхности по свежему грунтовочному слою.

7.2.2 Заполнение штраб переходной зоны примыкания из полимерного бетона FlexCrete

7.2.2.1 Для приготовления рабочих составов заполнения штрабы рассчитывают расход полимербетона:

- точно определяют длину шва (м), объем штрабы (м³);
- общий расход полимербетона (тонн) равен объему штрабы (м³), умноженному на 1,95.

– 7.2.2.2 Приготовление смеси осуществлять следующим образом:

Вскрыть емкость с компонентом С. Вытащить из емкости мешок.

Вскрыть емкость с частью А и тщательно перемешать (в течение 3 минут) до того, как вылить все ее содержимое в чистую емкость компонента С, либо в другую чистую емкость объемом не менее 25 литров. Вскрыть емкость с частью В. Добавить часть В и смешать оба компонента механической мешалкой (300 - 400 об./мин) с лопастями в течение 1 минуты до тех пор, пока они не перемешаются до однородной консистенции. Вскрыть мешок с компонентом С и медленно добавить наполнитель в перемешанные жидкости А и В и перемешивать до тех пор, пока весь наполнитель не будет покрыт жидкостью (приблизительно в течение 3 минут), после чего смесь можно заливать в подготовленные участки штрабы.

Внимание: при предварительном перемешивании компонента А использовать отдельный миксер!

7.2.2.3 Работы с полимербетоном производят на стройплощадке при температуре наружного воздуха не ниже +5 °С.

7.2.2.4 При укладке на поверхность с большим уклоном полимербетон следует сдвигать мастерком против уклона, не допуская сползания.

7.2.2.5 В холодных условиях все компоненты и используемые инструменты должны быть теплыми для облегчения смешивания и укладки. Сами компоненты необходимо выдержать при комнатной температуре.

7.2.2.6 Заливку готового полимербетона в штрабу производят сразу же после перемешивания непосредственно из ёмкости, не допуская переливания в другую ёмкость для транспортирования.

7.2.2.7 После приготовления один комплект FlexCrete годен к употреблению в течении 10 минут при 15 °С. Не комбинировать и не смешивать более одного комплекта.

7.2.2.8 Заливку штрабы всего деформационного шва полимербетоном рекомендуется производить за один раз. В случае неблагоприятных погодных условий работы следует производить под натянутым тентом.

7.2.2.9 Температура поверхностей в штрабе должна быть не ниже +5 °С. Максимальное время заливки полимербетона в штрабу не должно превышать 15 мин. В случае превышения указанного времени и появления признаков свертывания (полимеризации) полимербетона, дальнейшее его использование не допускается.

7.2.2.10 Полимербетоном следует заполнить штрабу без образования трещин. Время перерыва между двумя последовательно укладываемыми замесами не должно превышать 30 минут из условия надлежащего сцепления слоев полимербетона FlexCrete.

7.2.2.11 Опалубка должна быть покрыта пластиковыми лентами или иными материалами, обеспечивающими легкое отделение и извлечение опалубки из затвердевшего полимербетона. При заливке штрабы по длине в несколько проходов следует устанавливать поперечную опалубку во избежание растекания полимербетона.

7.2.2.12 После заливки допускается разровнять полимербетон с помощью металлического правила или шпателя, на небольших участках можно пользоваться стальной кельмой.

8. Контроль качества и приемка выполненных работ

8.1 При выполнении работ по обустройству переходной зоны осуществляется входной, операционный, приемочный и инспекционный контроль. Порядок проведения контроля качества работ приведен в таблице 3.

Таблица 3 — Виды контроля и порядок выполнения

Виды контроля	Порядок выполнения контроля	Ответственный	Периодичность контроля
1. Входной	Проверка паспортов, сертификатов и других документов, подтверждающих качество поставляемых материалов, их сроков годности. Приемка рабочих поверхностей по	Производители работ	По мере поступления материалов
2. Операционный	Проверка соответствия требованиям проекта и нормативным документам технических параметров, регламентированных при выполнении работ. Устранение замечаний надзорных органов.	Производители работ	Постоянно в процессе выполнения работ

3. Приемочный	Проверка паспортов, сертификатов и других документов, подтверждающих качество поставляемых материалов, их сроков годности. Проверка качества выполненных работ в рамках проверяемого этапа, включая скрытые работы. Проверка исполнения предписаний надзорных органов	Уполномоченные представители технического надзора	По завершению этапа работ
4. Инспекционный	Проверка паспортов, сертификатов и других документов, подтверждающих качество поставляемых материалов, их сроков годности. Проверка соответствия выполняемых работ требованиям проекта и нормативных документов. Проверка исполнения предписаний надзорных органов	Технический надзор или специально-созданная комиссия	По мере необходимости

8.2 Ровность поверхности в зоне шва проверяется с помощью рейки. Сразу после завершения работ измеряется ровность поверхности в зоне шва, сверяя ее с определенной ранее – до устройства шва. Поверхность переходной зоны должна быть выше верха конструкции деформационного шва на 2-3 мм. При дальнейшем эксплуатационном уплотнении и температурных воздействиях величина отклонения уменьшится.

8.3 Состояние поверхности переходной зоны проверяют визуально после завершения работ.

Фиксируются подлежащие устранению дефекты: трещины, раковины, вздутия, нарушение целостности покрытия. Обнаруженные дефекты или отклонения от проекта должны быть устранены до начала движения.

9. Техника безопасности при выполнении работ

9.1 Гидроизоляционные работы выполняют с соблюдением правил безопасности, предусмотренных главой СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования», «Правилами техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб».

9.2 При производстве гидроизоляционных работ запрещается:

- допускать к работе лиц моложе 18 лет;
- допускать к работе лиц, не прошедших медицинское освидетельствование, обучение по специальности и инструктаж по технике безопасности;
- приступать к работе с неисправными приспособлениями;

9.3 Руководство работами и контроль качества должны выполнять лица, имеющие опыт гидроизоляции транспортных сооружений. Каждый рабочий при допуске к работе должен пройти инструктаж на рабочем месте с соответствующей записью в журнале.

9.4 Работы по устройству гидроизоляции должны проводиться с соблюдением требований пожарной безопасности. Рабочие места должны быть оборудованы средствами пожаротушения. При возгорании пламя следует тушить в противогазе марки «БКФ» или «В», углекислотой или воздушно-механической пеной.

9.5 На месте проведения гидроизоляционных работ и на расстоянии от них не менее 10 м не допускается курение, сварка, применение открытого огня. Зона работ должна быть ограждена.

9.6 Укрытия для производства гидроизоляционных работ должны быть оборудованы эффективной вентиляцией.

9.7 Рабочие, выполняющие гидроизоляционные работы, должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты: защитными очками или масками; респираторами, перчатками (из неопрена, бутадиен-акрилонитрильного каучука, бутилкаучука), защитной одеждой (хлопчатобумажной) и обувью. Обувь должна иметь подошву, препятствующую скольжению. Не допускается работа в обуви, имеющей в подошве подковы, гвозди, способные повредить гидроизоляционное покрытие.

9.8 При попадании на открытые участки тела компонентов гидроизоляционных материалов их необходимо удалить тампоном, смоченным спиртом или ацетоном, обильно промыть проточной водой и вымыть водой с мылом.

9.9 При попадании компонентов гидроизоляционных материалов в глаза их необходимо немедленно промыть 0,6-0,9 %-ным раствором поваренной соли и водой, обратиться к врачу.

10. Требования безопасности и охраны окружающей среды

10.1 При проведении работ, связанных с подготовкой поверхности перед нанесением гидроизоляционного и противокоррозионного покрытия, необходимо соблюдать требования техники безопасности, пожарной безопасности, изложенной в СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ГОСТ 12.3.005-75* «ССТБ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.016-87 «ССТБ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности».

10.2 Место производства пескоструйных работ следует ограждать и около него вывешивать соответствующие предупредительные знаки и надписи. Оператор пескоструйного аппарата снабжается скафандром или шлемом с принудительной подачей чистого воздуха, а подсобный рабочий - защитными очками.

10.3 Работающие с гидроизоляционными и антикоррозионными лакокрасочными материалами должны быть обеспечены комплектом спецодежды и средствами индивидуальной защиты, которыми необходимо пользоваться в зависимости от характера выполняемых работ, по ГОСТ 12.4.01189*.

Для защиты органов дыхания от пыли следует применять респираторы «лепесток» по ГОСТ 12.4.028-76* или универсального типа РУ-60му по ГОСТ 1726971*. Для защиты кожи рук необходимо использовать резиновые перчатки или применять защитные мази и пасты по ГОСТ 12.4.068-79*.

10.4 При работе с газовыми баллонами и оборудованием струйно-абразивной очистки следует соблюдать правила работы с аппаратами, находящимися под давлением.

10.5 Все твёрдые и жидкие отходы, после промывки оборудования и коммуникаций в виде загрязнённых растворителей и использованных фильтров, должны быть собраны в специальные цистерны и ёмкости и подвергнуты сжиганию на установках бездымного сжигания или переработаны.

10.6 Тара, в которой хранятся гидроизоляционные и антикоррозионные лакокрасочные материалы и растворители, должны иметь наклейки и бирки с точным указанием наименования и обозначения материала. Тара должна быть исправной и плотно закрытой.

10.7 Отходы, образующиеся при нанесении гидроизоляционных покрытий, опилки, ветошь, тряпки, загрязнённые гидроизоляционными материалами и растворителями, следует складывать в металлический ящик и по окончании каждой смены выносить в специально отведенные места по согласованию с органами Санитарно-эпидемиологического надзора и Гостехинспекции.

10.8 Около рабочего места должна быть чистая вода, свежеприготовленный физиологический раствор (0,6-0,9 % раствор хлористого натрия), чистое полотенце и пропиточный материал. При попадании в глаза гидроизоляционного материала или растворителя необходимо немедленно промыть глаза водой, затем физиологическим раствором и обратиться к врачу.

10.9 После окончания работ необходимо произвести уборку рабочего места, очистку спецодежды и защитных средств.

10.10 В каждой смене должны быть выделены и обучены специальные лица для оказания первой помощи.

10.11 В целях охраны и сохранения окружающей среды перед началом проведения работ по первичной и вторичной защите бетона на территории объекта должны быть выделены места складирования материалов.

Высвобождающиеся поддоны и тара подвергаются утилизации в специально отведенных местах.

11. Правила приемки и хранения материалов

11.1 Материалы должны поступать на площадку в таре, металлические, пластиковые банки или бочки герметично закрыты. Номер партии продукта должен быть указан на упаковке. Маркировка упаковки должна содержать информацию о производителе, названии материала, дате его производства, объеме тары, условиях транспортировки, хранения и утилизации.

11.2 Гидроизоляционные материалы следует хранить в хорошо проветриваемых сухих помещениях при температуре от +5°C до +30°C. Избегать непосредственного воздействия прямых солнечных лучей.

11.3 Срок хранения материалов должен быть указан на упаковке и составляет: компонент А - 12 месяцев, компонент В - 6 месяцев, компонент С - 12 месяцев с даты производства.

ОКПД 2 20.16.40.190, ОКС 91.100.50

Ключевые слова: стандарт организации, переходная зона, FlexCrete, конструкция, требования, характеристика, метод контроля, техника безопасности, правила приёмки, хранение.

Директор ООО «ЭластоБетон» _____ /С. В. Панин/