

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

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04
<http://www.russianhighways.ru>,
e-mail: info@russianhighways.ru

06.04.2018 № 3633-Т17
На № _____ от _____

Директору
ООО «БАУ-Сервис»

Д.Э. Черевашко

620102, г. Екатеринбург, ул. Ясная,
д. 2, оф. 501

Уважаемый Дмитрий Эдуардович!

Рассмотрев материалы, представленные Вашим письмом от 05.04.2018 № 36, продлеваем согласование стандарта организации ООО «БАСФ Строительные системы» СТО 01393674-011-2016 «Устройство переходной зоны сопряжения окаймления деформационных швов полимерным бетоном «WABO®CRETE II» с верхними слоями покрытия проезжей части мостов. Технические требования» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения технологии в соответствии с требованиями согласованного СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

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 технической политике



И.Ю. Зубарев

БАСФ Строительные системы

СТО 01393674-011 -2016

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Согласовано
Генеральный директор
АО ЦНИИС, д.т.н., проф.
А.А.Цернант
05 2016 г.

Утверждаю
Генеральный директор
БАСФ Строительные системы
С.А.Ветлов
2016 г.



УСТРОЙСТВО ПЕРЕХОДНОЙ ЗОНЫ СОПРЯЖЕНИЯ ОКАЙМЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ ПОЛИМЕРНЫМ БЕТОНОМ «WABO®CRETE II» С ВЕРХНИМИ СЛОЯМИ ПОКРЫТИЯ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ МОСТОВ

Технические требования

Москва 2016

БАСФ Строительные системы

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Согласовано

Генеральный директор

АО ЦНИИС д-р техн. наук, проф.

А.А. Цернант

30.05.16



Утверждаю

Генеральный директор

БАСФ Строительные системы

С.А. Ветлов



УСТРОЙСТВО ПЕРЕХОДНОЙ ЗОНЫ СОПРЯЖЕНИЯ ОКАЙМЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ ПОЛИМЕРНЫМ БЕТОНОМ «WAVO CRETE II» С ВЕРХНИМИ СЛОЯМИ ПОКРЫТИЯ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ МОСТОВ

Разработано

Зав. лабораторией НМГАЗ АО ЦНИИС

д-р техн. наук, проф.

Г.С. Рояк

Технический директор

ООО «БАУ-Сервис»

А.В. Морин

Издание официальное

Москва 2016

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 организации – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций».

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЁН ООО БАСФ Строительные системы и ОАО ЦНИИС
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ директором ООО БАСФ Строительные системы приказом №756/05-04-2016 от 27 мая 2016 года.
3. ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе "Национальные стандарты".

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет.

Настоящий стандарт запрещается полностью или частично воспроизводить, тиражировать и распространять без разрешения ООО БАСФ Строительные системы и АО ЦНИИС

Содержание

1. Область применения.....	1
2. Нормативные ссылки.....	1
3. Общие положения.....	2
4. Требования к переходной зоне деформационных швов.....	3
5. Технические требования к материалам переходной зоны «WABO®CRETE II».....	4
6. Подготовка поверхностей бетонных и металлических поверхностей	5
6.1. Подготовка бетонной поверхности.....	5
6.2. Подготовка металлической поверхности.....	6
7. Технология устройства переходной зоны «WABO®CRETE II».....	9
7.1. Общие положения и требования при производстве работ.....	9
7.2. Производство работ.....	9
8. Контроль качества и приемка выполненных работ.....	12
9. Техника безопасности при выполнении работ.....	13
10. Требования безопасности	14
11 Правила приёмки и хранение материалов.....	16

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

УСТРОЙСТВО ПЕРЕХОДНОЙ ЗОНЫ СОПРЯЖЕНИЯ ОКАЙМЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ ПОЛИМЕРНЫМ БЕТОНОМ «WABO CRETE II» С ВЕРХНИМИ СЛОЯМИ ПОКРЫТИЯ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ МОСТОВ

Дата введения 27 мая 2016

1. Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на устройство переходной зоны примыкания асфальтобетонного покрытия к металлическим конструкциям деформационных швов с использованием ударостойкого демпфирующего полимербетона WABO®CRETE II (Вабокрит 2).

Переходная зона WABO®CRETE II устраивается с целью увеличения срока службы деформационных швов за счет повышения сопротивления динамической нагрузке путем устройства плавного перехода от элементов деформационного шва к дорожному покрытию. Обеспечение плавности проезда снижает образование колеяности в зоне деформационных швов и снижает до минимума ударные нагрузки, а также обеспечивает высокую адгезию и водонепроницаемость примыкания дорожного покрытия к основанию.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

СНиП 3.06.04-91 «Мосты и Трубы»;

СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги»;

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»;

СНиП III-4-80* «Техника безопасности в строительстве»;

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 Правила охраны труда и окружающей среды.

ГОСТ 12.4.011-89 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 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 WABO[®]CRETE II.

3.2 Переходную зону WABO[®]CRETE II 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 WABO[®]CRETE II должно быть прочным и быть не ниже проектной прочности бетонного прилива деформационного шва.

3.3 Конструкция водонепроницаемой переходной зоны.

Пример конструкции переходной зоны «WABO[®]CRETE II» для многопрофильных типов конструкций деформационных швов представлен на рисунке 1.

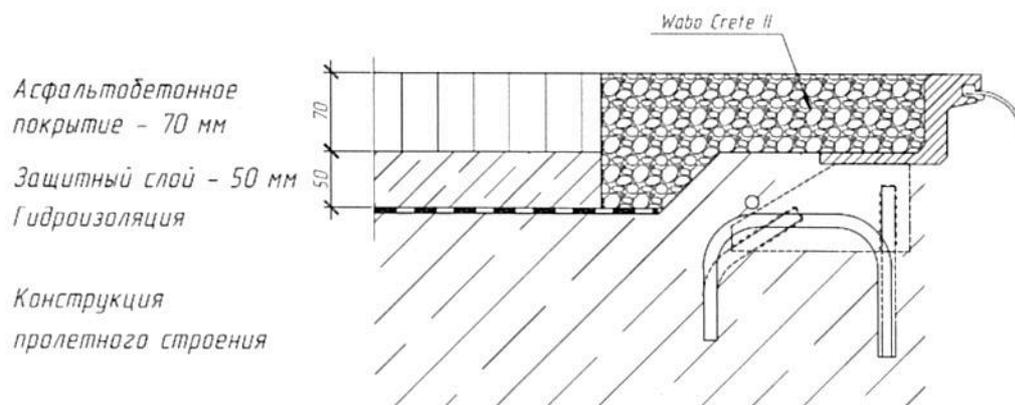


Рисунок 1. Конструкция переходной зоны «WABO®CRETE II»

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 элементов деформационного шва к дорожному покрытию.

4.2 Основные требования к переходной зоне деформационных швов:

- предотвращание 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 WABO®CRETE II переходной зоны (характеристики подтверждаются заводом-изготовителем)

Wabo®Crete II представляет собой трехкомпонентный продукт, для заполнения переходных швов, 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. Wabo®Crete II 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 WABO®CRETE II

Наименование показателя	Показатель		
Основа вяжущего материала, внешний вид	Полиуретановая смола, чёрная не прозрачная жидкость		
Компоненты А+В (Только связующее вещество)			
Расход материала		кг/м ³	1950
Твердость по Шору D			30-49
Прочность на растяжение при разрыве, (min)		МПа	5
Относительное удлинение при разрыве, (min)		%	150
Усадка при сжатии (22 часа)	при +70°C	%	50 макс.
Водопоглощение (по массе)		%	не >3
Тепловая усадка		%	не >1,6
Старение в печи (72 часа):			
- прочность на растяжение при разрыве	при +70°C	МПа	5
- относительное удлинение при разрыве	при +70°C	%	150
Компоненты А+В+С (готовая смесь)			
Время жизни состава (отсчитывается с момента соединения компонентов «А» и «В») в объеме (замешанный комплект в емкости): Состав, распределенный по поверхности основания:	при +15°C	мин.	20-25
Время выдержки (открытие движения)	- при +21 - +32°C - при +10 - +21°C - при +4 - +10°C	Час Час Час	1-1,5 1,5-2 2-3
Прочность на сжатие, (min)		МПа	15
Предел прочности на разрыв		МПа	5
Модуль упругости	- при +20°C	МПа	750
Предел упругости при сжатии	- при - 20°C	%	2,2
	- при 0°C	%	2,3
	- при +20°C	%	4,0
Эластичность (при 5 % отклонении)		%	не <90
Напряжение при 5 % отклонении		МПа	5,5
Сопротивление удару	- при - 29°C	Нм	Нет
	- при 0°C	Нм	трещин
	- при +70°C	Нм	9

Наименование показателя	Показатель		
Сопротивление разрыву		кг/мм	1,43 (50 мм/мин)
Адгезия при сдвиге бетона под наклоном		МПа	1,7
Адгезия к бетону: - сухой бетон - влажный бетон		МПа	2,7
		МПа	1,7

6. Подготовка поверхностей бетонных и металлических поверхностей

Wabo®Crete II 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 цементное молочко, должны быть удалены.

6.1 Подготовка бетонной поверхности

6.1.1 Подготовку поверхности бетона осуществляют для придания бетону заданной шероховатости и удалению цементного молока. 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 объёмах и в труднодоступных местах можно осуществлять вручную.

6.1.2 Прочность бетонного основания на сжатие должна быть не менее 25 МПа, на отрыв не менее 1,5 МПа, влажность поверхностного слоя допускается не более 4 % в стандартных случаях. Только для новых (свежих) бетонных оснований эпоксидное связующее возможно использовать в качестве грунтовки. Таким образом, можно подготовить основание перед применением Wabo®Crete II. Если бетонное основание сухое, и имеет влажность не более 4%, то допускается не применять грунтовку. После нанесения кистью грунтовки немедленно следует начать заливку Wabo®Crete II. Новый бетон должен быть выдержанным (как минимум в течение 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°C и не более +35°C (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, различное оборудование в помещении, температурные процессы в смежных помещениях 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 2½ 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, окалины, 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 «WABO®CRETE II»

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 Wabo®Crete II

7.1.2. Оптимальная температура воздуха на строительной площадке должна быть не менее +10°C и не более +35°C.

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 до +32°C. При высокой температуре на объекте желательно иметь температуру материала около +15°C, а при низкой температуре на объекте, наоборот, желательно иметь температуру материала около +23°C.

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 3см, выступающие 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 серии Wabo[®] Epxing Bonding Agent (или 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 WABO CRETE II следует производить сразу после грунтования поверхности по свежему грунтовочному слою.

7.2.2 Заполнение штраб переходной зоны примыкания из полимерного бетона WABO CRETE II

7.2.2.1 Для приготовления рабочих составов заполнения штрабы рассчитывают расход полимербетона:

-точно определяют длину шва (м), объем штрабы (м³);

-общий расход полимербетона (м³) равен объему штрабы, 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 В и тщательно перемешать (в течение 20 секунд) 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 А. Добавить Часть А и смешать оба компонента механической мешалкой (300 - 400 об./мин) с лопастями в течение 30 секунд до тех пор, пока они не перемешаются до однородной консистенции. Вскройте мешок с компонентом С и медленно добавляйте наполнитель –в перемешанные жидкости А и В и перемешивайте до тех пор, пока весь наполнитель не будет покрыт жидкостью (приблизительно в течение 1-2 минут), после чего смесь можно заливать в подготовленные участки штрабы.

Внимание при предварительном перемешивании компонента В использовать отдельный миксер.

7.2.2.3 Работы с полимербетоном производят на стройплощадке при температуре наружного воздуха не ниже +4 °С..

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

7.2.2.5 В холодных условиях все компоненты и используемые инструменты должны быть теплыми для облегчения смешивания и укладки. Сами компоненты рекомендуется предварительно нагреть до температуры 30-40°С.

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 Wabo®Crete II годен к употреблению в течении 25 минут при 15°С. Не комбинировать и не смешивать более двух комплектов Wabo®Crete II одновременно.

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 +4 °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 мин. из условия надлежащего сцепления слоев полимербетона Wabo®Crete II.

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.

7.2.2.13 Время выдержки залитого состава до начала движения указано в табл.1.

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 акту	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

Виды контроля	Порядок выполнения контроля	Ответственный	Периодичность контроля
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. Допускаются отклонения + (3-5) мм. При дальнейшем эксплуатационном уплотнении и температурных воздействиях величина отклонения изменяется до ± 2 мм.

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.

8.4 Адгезия полимербетона к поверхности определяется методом замера отрывного усилия приклеенного образца. Подготовку и приклеивание образца следует производить по ГОСТ 27890-88.

8.5 Точки измерения адгезии определяют в соответствии с нормативными документами или проектными решениями, но не менее чем в одной точке на каждые 2 м.п. шва, оформляют протоколом или фиксируют в специальном журнале.

Участки покрытия, повреждённые при проверке на адгезию, подлежат восстановлению.

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 12.4.011-89*.

Для защиты органов дыхания от пыли следует применять респираторы «лепесток» по ГОСТ 12.4.028-76* или универсального типа РУ-60му по ГОСТ 17269-71*.. 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 приёмки и хранение 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, объёме тары, условиях транспортировки, хранения и утилизации.

11.2 Гидроизоляционные материалы следует хранить в хорошо проветриваемых сухих помещениях при температуре от 15 до 25⁰С. Избегать непосредственного воздействия солнечных лучей.

11.3 Срок хранения материалов должен быть указан на упаковке и составляет 12 месяцев с даты производства.

ОКС 91.100.30

УДК 691(32+175):006.354

Ключевые слова: гидроизоляция, переходная зона, технология нанесения,
контроль качества

Исполнители

Общество с ограниченной ответственностью «БАУ-Сервис» (ООО «БАУ-Сервис»)

Технический директор
А.В.Морин



ОАО «Научно-исследовательский институт транспортного строительства»
(ОАО ЦНИИС)

Заведующий лабораторией новых строительных
материалов, гидроизоляции и антикоррозийной
защиты, д.т.н., проф.
Г.С.Рояк

