

**ТСС** **ТемпСтройСистема®** **30** лет

**СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ  
НА МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЯХ**

**РАББЕРФЛЕКС®-ДШ 250**



Подробнее  
о материале



2021

stroy-magazin.ru

## ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛА

Полимербетон Рабберфлекс®-ДШ 250 представляет собой прочно-упругий состав на основе полиуретановых эластомеров и предназначен для защиты деформационных швов от динамического воздействия колесного транспорта на автодорожных мостах. Применяется на транспортных сооружениях, входящих в состав автомагистралей, скоростных дорог и дорог обычного типа (в том числе на городских дорогах) 1-ой категории с высокой интенсивностью движения, где целесообразно принимать специальные меры для защиты металлических профилей деформационных швов от разрушающего воздействия колес транспорта вследствие образования колеи на ездовом полотне.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство переходных защитных зон деформационных швов, препятствующих распространению колеи к металлическому окаймлению шва, и герметизация узлов сопряжения элементов, применяемых в конструкции проезжей части мостовых (тоннельных) сооружений.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Прост и удобен в применении: материалы, используемые при производстве работ, не требуют нагревания или использования специального оборудования для его нанесения. Все компоненты смешиваются с помощью ручного низкооборотистого миксера и наносятся вручную шпателем.

Материал в отвержденном виде представляет собой прочный композит с высокой адгезией к бетонному и металлическому основанию, обладающий устойчивостью к истирающему механическому воздействию, агрессивным средам, противогололедным реагентам, щелочам, нефтепродуктам.

Рабберфлекс®-ДШ 250 не содержит растворителей и других летучих соединений и не дает усадку, что позволяет точно рассчитать требуемое количество материала для решения задачи.

Материал имеет умеренно быстрый набор прочности, что позволяет выполнить работу в короткие сроки и при этом без рисков потери качества.

Имеет высочайшую адгезию ко всем материалам, используемым в элементах мостового полотна: бетон, металл, асфальтобетон, каучук, ЭПДМ резина.

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

В отличие от аналогичных систем защиты деформационных швов, полимербетон Рабберфлекс®-ДШ 250 одновременно выполняет функции гидроизоляции. Совместно с системой гидроизоляции мостового полотна образует полностью герметичный бесшовный ковер, защищающий мостовое полотно от разрушающего воздействия агрессивных сред, противогололедных реагентов, нефтепродуктов, а также циклов замораживания - оттаивания. Герметичность конструкции мостового полотна, включая узлы деформационных швов, достигается за счет:

1. Высокой адгезии материалов Рабберфлекс®-ДШ 250 ко всем материалам дорожной одежды.
2. Высокой прочности полимербетона Рабберфлекс®-ДШ 250.
3. Абсолютной бесшовности и высоких физико-механических характеристик.
4. Высокой износостойкости и упругости полимербетона Рабберфлекс®-ДШ 250, что позволяет избежать скорого образования колеи и, как следствие, защитить деформационный шов от разрушающего динамического воздействия колесного транспорта.
5. Простоты работы с материалами.
6. Полной всесторонней технической поддержки поставщика (корп. ТемпСтройСистема) как на этапе проектирования, так и при строительстве, что обеспечивает отсутствие ошибок в процессе работ.
7. Проведения нами испытаний, как своеобразный знак качества, что часто помогает подрядчику при сдаче работ.
8. Поставки материалов в оригинальной упаковке и применении только при технической поддержке корпорации ТемпСтройСистема, что обеспечивает высокую степень защищенности Заказчика от фальсификации (замены) материалов на визуально схожие низкокачественные аналоги.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛА

ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК	
<i>До отверждения:</i>	
Плотность, г/см <sup>3</sup> (комп. А+Б)	1,25
Сухой остаток, %	100
Содержание летучих соединений, %	0
Вязкость по Брукфильду (комп. А+Б+В), МПа*с	20 000
Цвет	черный
Температура нанесения, °С	-5...+ 35
Время жизни состава (комп. А+Б), мин.	15
Полимеризация "на отлип", мин	45
Полная полимеризация, часов	24
<i>После набора прочности:</i>	
Твердость по Шору А (комп. А+Б+В)	90
Удлинение до разрыва, %	80
Температура эксплуатации, °С	-60...+90
УФ - стойкость	отличная

## РАСЧЕТ КОМПОНЕНТОВ И СТОИМОСТИ ПОЛИМЕРБЕТОНА РАББЕРФЛЕКС®-ДШ 250 НА М<sup>3</sup>

Назначение	Наименование	Тара, кг	Плотность	Кол-во, кг	Объем, литров	Цена, руб/кг	Итого, руб
<i>Грунтовочный состав</i>	Рабберфлекс Праймер, Микросилер-50 или аналог	4	1	16,00	-	750,00	12 000,00
<i>Полимербетон</i>	Рабберфлекс ДШ 250, 3-х комп.	20	1,69	976,00	577,51	1 925,00	1 878 800,00
<i>Минеральный наполнитель</i>	Щебень гранитный 5-10 мм	25	2,6	732,00	281,54	24,00	17 568,00
<i>Минеральный наполнитель</i>	Щебень гранитный 10-20 мм	25	2,6	366,00	140,77	24,00	8 784,00
<i>Присыпка</i>	Щебень гранитный 5-10 мм	25	2,6	366,00	-	24,00	8 784,00
<b>ИТОГО:</b>				<b>2 456,00</b>	<b>999,82</b>		<b>1 925 936,00</b>

Цена включает в себя полный комплекс материалов компонент А, компонент Б, компонент В – минеральный наполнитель (кварцевый песок) и минеральный наполнитель (гранитный щебень). Все компоненты поставляются в оригинальной заводской упаковке (ведра, канистры), минеральные наполнители поставляются в мешках по 25 или 50 кг.

Все цены указаны с учетом НДС (20%).

Стоимость указана с учетом самовывоза материалов со склада в г. Подольск, Московская область.

Корпорация ТемпСтройСистема заинтересована в сохранении хорошей репутации и осуществляет бесплатную техническую поддержку на объектах строительства по всей территории Российской Федерации.

## СРАВНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СТОИМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

Технологические характеристики	Рабберфлекс® ДШ 250 ТемпСтройСистема	Wabo® Crete BASF	КРИФЛЕКС® ДШР	Betoflex® Maurer Sohne	ПУГМК® ДШР
Краткое описание	Трехкомпонентный прочно-упругий состав на основе полиуретановых эластомеров	Двухкомпонентный прочно-упругий состав на основе полиуретановых эластомеров	Трехкомпонентный полимербетон (А+В+С)	Двухкомпонентный полимербетон (А+В) в соотношении 3:2 и минеральный наполнитель фракции 0-11 мм	Битумная Гранитно-мастичная композиция горячего применения
Температура воздуха при укладке	От -5 °С	> +5 °С	> +5 °С	> +5 °С	> +5 °С
Температура смеси при укладке	> +5 °С	> +5 °С	> +5 °С	170 - 190 °С в кохере	170 - 190 °С в кохере
Время полимеризации до полной нагрузки	через 12 - 24 часа	через 12 - 24 часа	через 12 - 24 часа	через 12 - 24 часа	через 12 - 24 часа
Прочность при сжатии	70,0 Н/мм <sup>2</sup>	15,17 Н/мм <sup>2</sup>	20,0 Н/мм <sup>2</sup>	> 20,0 Н/мм <sup>2</sup>	4,77 МПа
Прочность на растяжение при изгибе	25 Н/мм <sup>2</sup>	> 5,17 Н/мм <sup>2</sup>	> 5,0 Н/мм <sup>2</sup>	нет данных*	нет данных*
Водопоглощение	< 0,5 %	< 3 %	нет данных*	нет данных*	нет данных*
Истираемость	< 0,2 г/см <sup>2</sup>	< 0,2 г/см <sup>2</sup>	нет данных*	нет данных*	нет данных*
Адгезия к стали	> 4,0 МПа	2,7 МПа	> 3,0 МПа	> 4,0 МПа	0,82 МПа
Адгезия к бетону	> 1,5 МПа	1,5 МПа	> 1,8 МПа	> 1,5 МПа	1,2 МПа
Розничная цена	1926 руб./л	2 170 руб./л	1 850 руб./дм <sup>3</sup>	2 400 руб./л	980 руб./л
<b>Розничная цена</b>	<b>1926 руб./л</b>	<b>2 170 руб./л</b>	<b>1 850 руб./дм<sup>3</sup></b>	<b>2 400 руб./л</b>	<b>980 руб./л</b>

\*- информация по результатам испытаний отсутствует в открытых источниках

Сравнения были выполнены по параметрам, представленным в ОДМ 218.2.002-2009 «Методические рекомендации по применению современных материалов в сопряжение дорожной одежды с деформационными швами мостовых сооружений» в категории пластбетона.

## ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С МАТЕРИАЛОМ

### **Подготовка поверхностей бетона, металла**

Рабберфлекс®-ДШ 250 наносится на сухую поверхность, очищенную от грязи, пыли, масел, ржавчины и других загрязнителей. Поверхность бетона должна быть отпескоструена или отбучардена, и иметь степень шероховатости не менее 2-Ш. Влажность бетона должна быть не более 6%. Поверхность металла также очищается струйно-абразивным методом до степени очистки Sa 2.5.

### **Грунтование**

Все поверхности сразу (!), после их очистки и перед укладкой Рабберфлекс®-ДШ 250, должны быть загрунтованы составом Рабберфлекс® Праймер, Микросилер-50 или аналогом. Поверхность металла должна быть загрунтована не более чем через 4 часа после завершения работ по струйно-абразивной очистке. Грунтовка наносится с расходом от 0,2-0,3 кг/м<sup>2</sup>.

### **Приготовление состава полимербетона Рабберфлекс®-ДШ 250**

После полимеризации грунтовки готовится состав Рабберфлекс®-ДШ 250. Для этого компоненты А (8,5 кг) и Б (1,5 кг) вливаются в отдельную тару, достаточную по объему (с учетом дальнейшего добавления компонента В – кварцевого песка), и смешиваются низкооборотистой дрелью в течение 3-5 минут. Затем постепенно добавляется компонент В – кварцевый песок фракции 0,3-0,8 мм (10 кг). Далее в полученную смесь добавляется минеральный наполнитель – щебень фракций 5-10 мм и 10-20 мм и одновременно перемешивается до образования однородной массы. Опционально для ускорения полимеризации в смесь возможно добавление Рабберфлекс®-ДШ Каталист (120 г). Полученная смесь достаточна для заполнения штрабы объемом ориентировочно 20 литров. Категорически запрещается добавлять в смесь какие-либо растворители, разбавители, бензин и проч. Готовая композиция вливается в заранее загрунтованную штрабу и разглаживается с помощью шпателя вровень с уровнем асфальтового покрытия и окаймления деформационного шва.

### **Устройство верхнего слоя износа**

Сразу после внесения в штрабу полимербетонной смеси её требуется присыпать небольшим количеством гранитного щебня (примерно 5 - 8 кг/м<sup>2</sup>) фракцией 5- 10 мм с укаткой легким ручным катком (весом около 10 кг) для дополнительной защиты от истирающих нагрузок и увеличения коэффициента сцепления с колесным транспортом.

### **Технологический перерыв**

Полимербетон Рабберфлекс®-ДШ 250 становится устойчивым к атмосферным осадкам (дождь, снег, град и пр.) и нагрузкам от колесного транспорта после полимеризации и набора прочности (24 часа при нормальных условиях).

### **Срок службы**

Ресурс службы полимербетона Рабберфлекс®-ДШ 250 во многом зависит от качества его нанесения: укладка независимо от сферы применения должна быть равномерной, без образования разрывов, наплывов или пустот. Ожидаемый срок службы на дорогах с высокой интенсивностью движения не менее 5 лет.

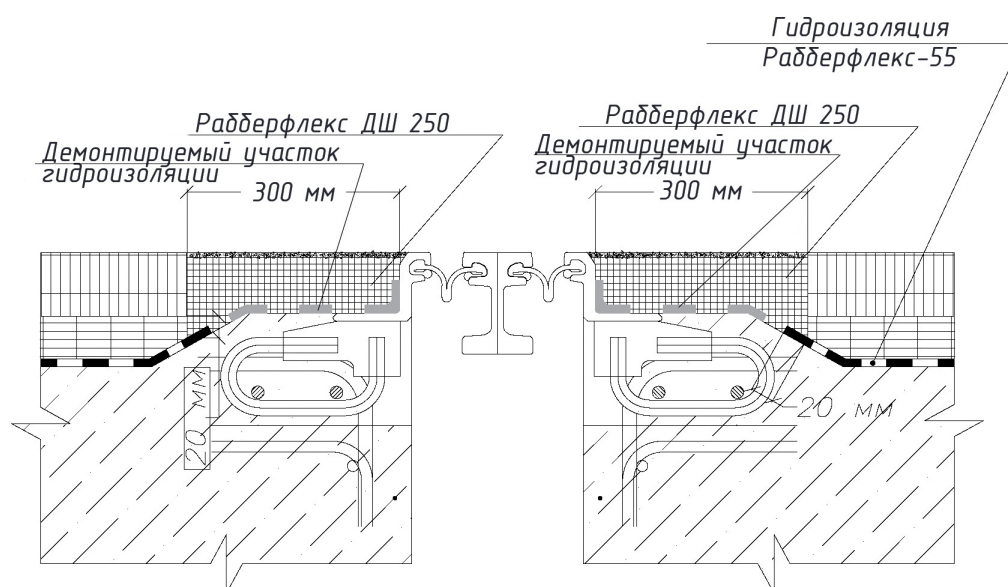


Рис.1. – Защитная зона примыкания к деформационному шву Рабберфлекс® ДШ 250

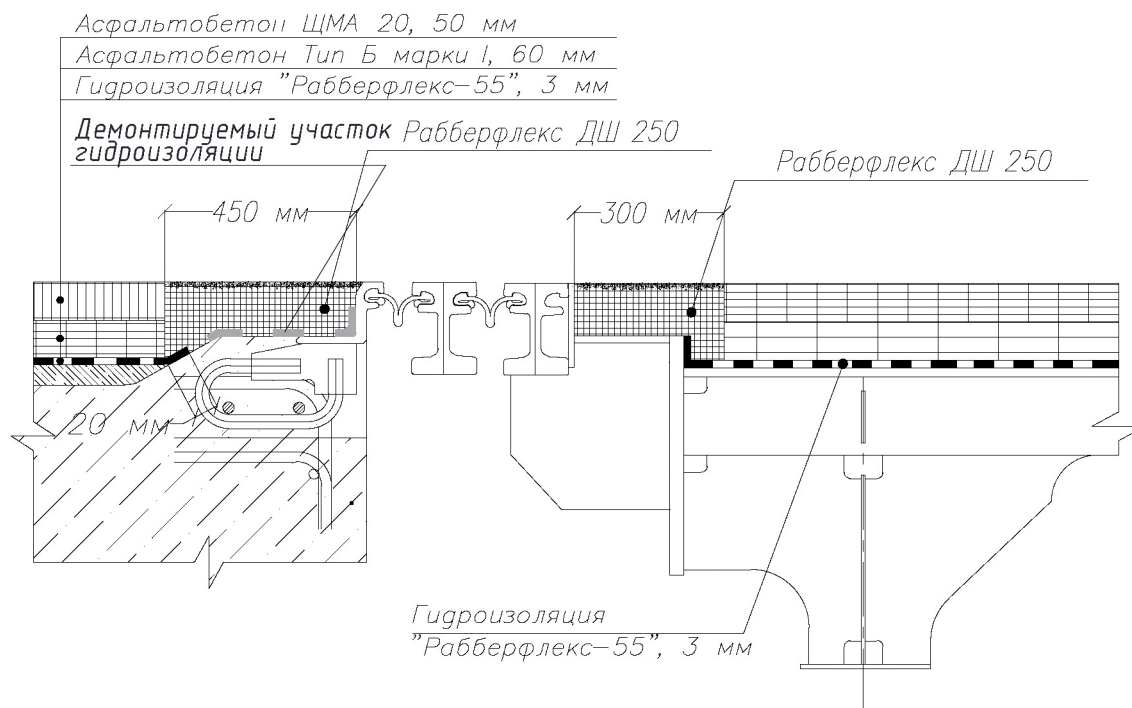
## ПРИМЕРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ

На чертежах ниже приведены примеры конструктивных решений по герметизации и защите деформационных швов, систем водоотвода, барьерных ограждений, цоколей, а также других конструктивных элементов мостового полотна.

Полимербетон Рабберфлекс®-ДШ 250, сочетая свойства прочности, упругости и стойкости к истирающей нагрузке, защищает деформационные швы от динамического воздействия колесного транспорта, а также совместно с гидроизоляцией Рабберфлекс®-55 создает надежный гидроизоляционный ковер, защищая конструкции от действия агрессивной среды.

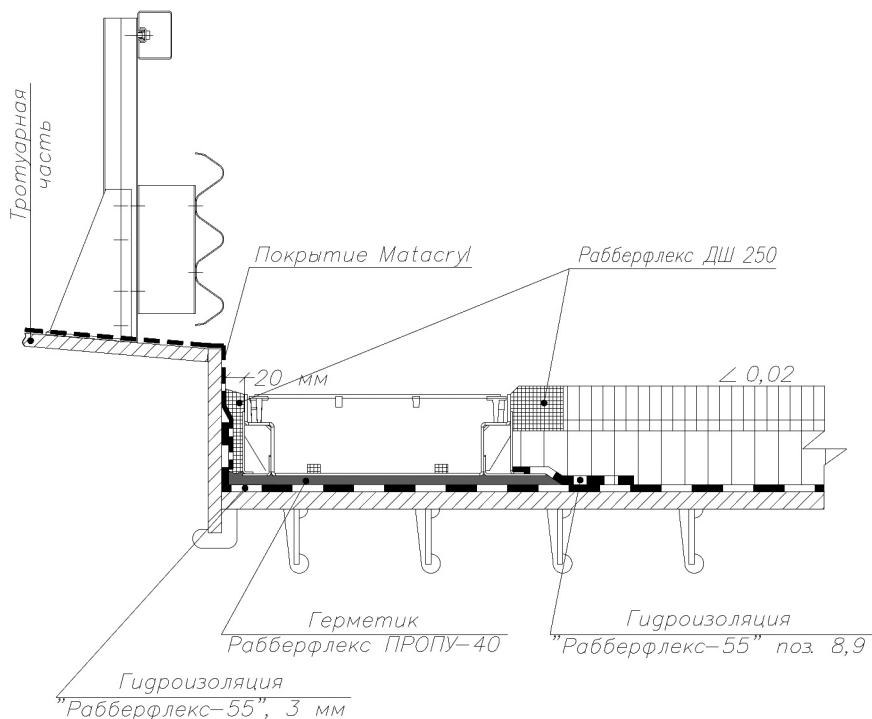


Чертеж 1 — Узел устройства переходной зоны для защиты деформационного шва

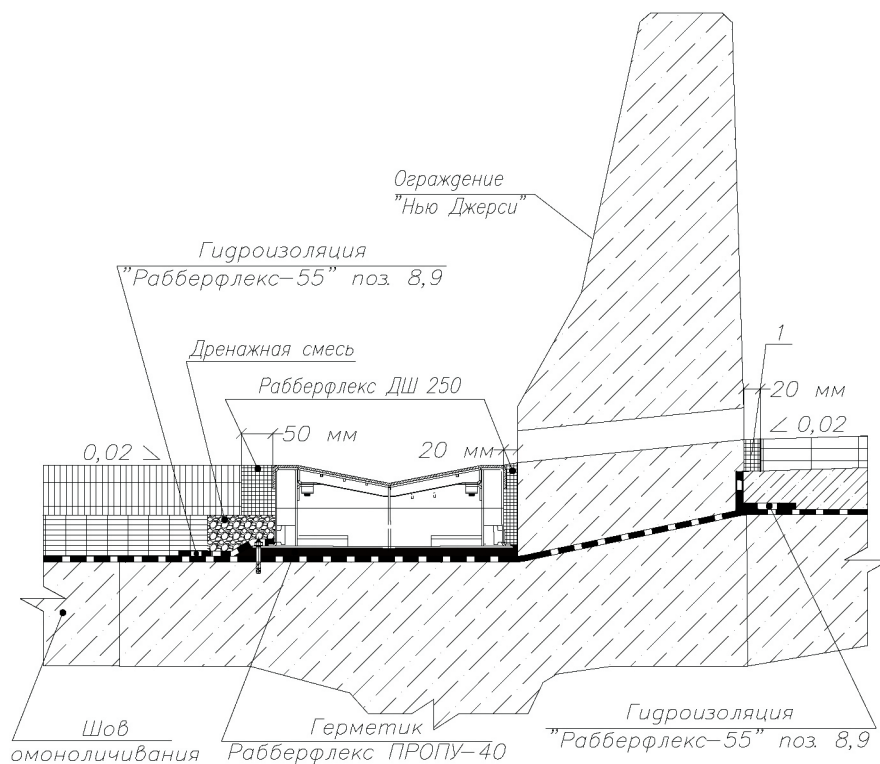


Чертеж 2 — Узел устройства переходной зоны для защиты деформационного шва

Состав Рабберфлекс®-ДШ 250 обеспечивает надежную герметизацию узла сопряжения гидроизоляции, лотка водоотвода и покрытия проезжей части за счет высокой адгезии ко всем элементам узла и сочетания свойств прочности и эластичности.

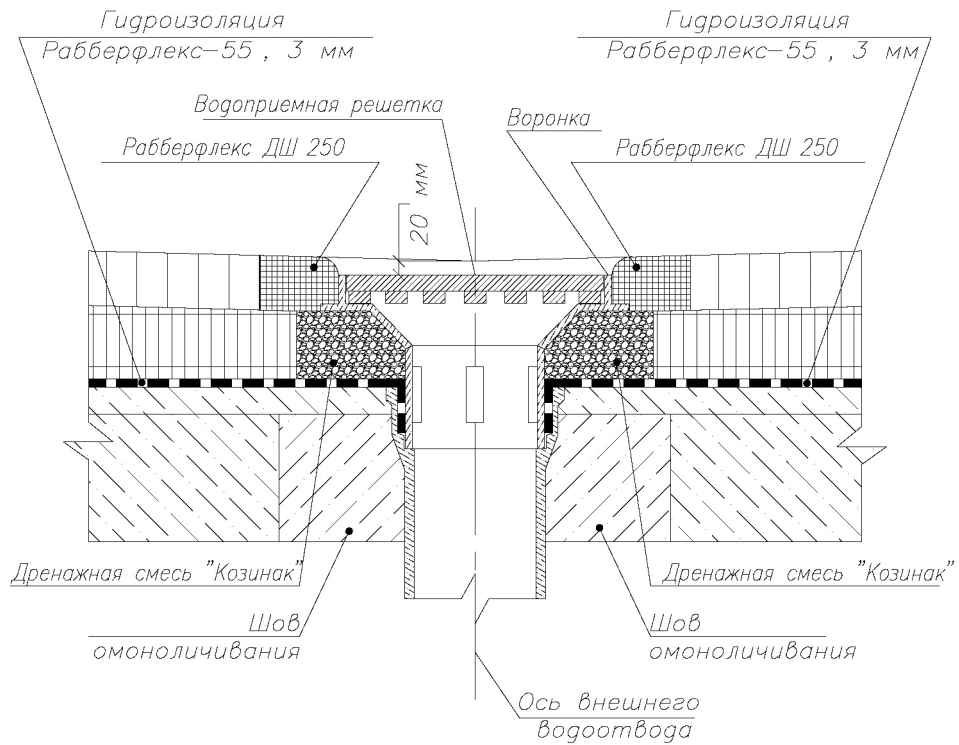


Чертеж 3 — Герметизация узла лотка водоотвода по границе проезжей части

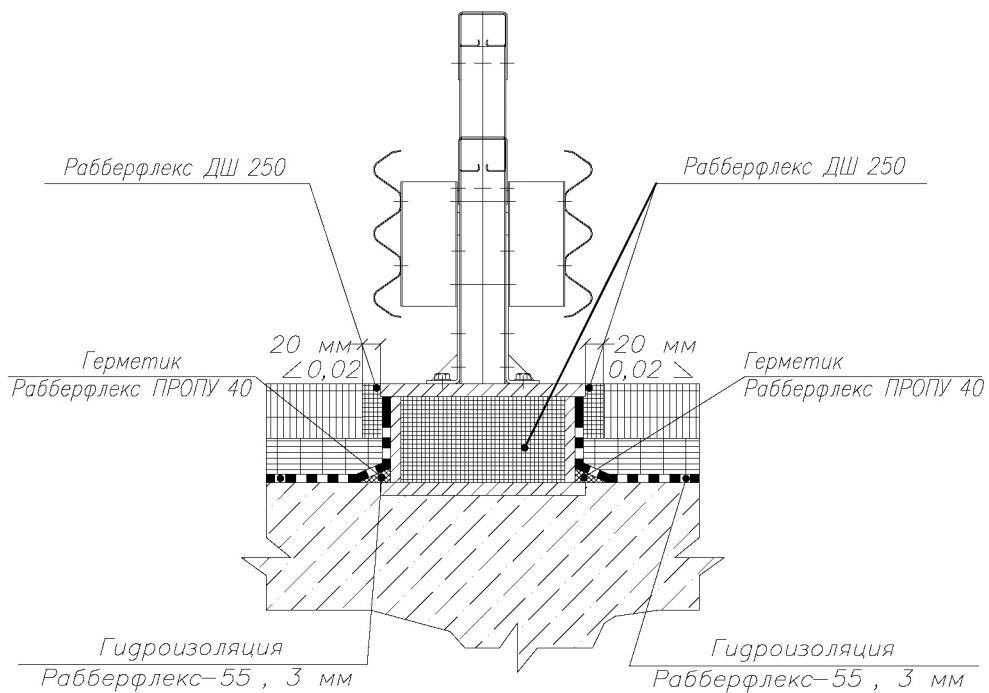


1 — Рабберфлекс ДШ 250

Чертеж 4 — Герметизация узла лотка водоотвода с дренажным каналом типа "Козинаки" по границе проезжей части



Чертеж 5 — Герметизация водоотводной воронки



Чертеж 6 — Герметизация под стойку металлического барьерного ограждения

Также производится заполнение полости в цоколе полимербетоном Рабберфлекс®-ДШ 250.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«МЕДИСА»  
(Корпорация «TempСтройСистема»)**

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ**

**ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПОЛИМЕРБЕТОНА  
«РАББЕРФЛЕКС®-ДШ 250»  
В ЗОНЕ СОПРЯЖЕНИЯ ДЕФОРМАЦИОННОГО  
ШВА С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ОКАЙМЛЕНИЕМ И  
АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ НА  
МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЯХ**

## Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН: Обществом с ограниченной ответственностью «ТемпСтройСистема» (ООО «Медиса» 119296, г. Москва, Университетский проспект, д. 5.
- 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: приказом президента корпорации «ТемпСтройСистема» (ООО «Медиса») от «01» июля 2019 г.
- 3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий технологический регламент запрещается полностью и/или частично воспроизводить, тиражировать и/или распространять без согласия ООО «Медиса»

## Содержание

<b>1</b>	Область применения .....	1
<b>2</b>	Нормативные ссылки .....	1
<b>3</b>	Термины и определения .....	4
<b>4</b>	Общие положения .....	6
<b>5</b>	Технические характеристики полимербетона «Рабберфлекс ДШ 250» и требования к материалам .....	7
<b>6</b>	Указания по технологии производства работ .....	8
<b>7</b>	Контроль качества выполнения работ .....	12
<b>8</b>	Упаковка и маркировка .....	13
<b>9</b>	Транспортирование и хранение .....	13
<b>10</b>	Техника безопасности .....	14
	Охрана окружающей среды .....	16
	Приложение А (справочное) Определение точки росы .....	18
	Приложение Б (обязательное) Лист регистрации изменений .....	19
	Библиография .....	20

## 1 Область применения

**1.1** Настоящий регламент разработан для применения прочно-упругого герметизирующего состава из полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250», предназначенного для устройства переходных зон сопряжений деформационных швов с металлическим окаймлением с асфальтобетонным покрытием. Данная система предназначена для применения в различных климатических зонах. Система применяется на железобетонных конструкциях и ортотропной плите мостового полотна при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте. Данный регламент устанавливает требования к материалам, технологии производства работ, контролю качества выполнения работ, упаковке, маркировке, транспортировке, охране труда и хранению.

**1.2** Настоящий стандарт разработан с целью содействия и обеспечения соблюдения требований в части сопряжения дорожной одежды согласно СП 28.13330.2017, СП 35.13330.2011, СП 46.13330.2012, СП 72.13330.2016, ГОСТ 33384-2015 и ОДМ 218.2.002-2009.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 9.715-86 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Материалы полимерные. Методы испытаний на стойкость к воздействию температуры.

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.005-88 система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.003-91 система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.009-76 (СТ СЭВ 3518-81) Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.016-87 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности.

ГОСТ 12.3.020-80 система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

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

ГОСТ 12.4.041-2001 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002) Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования

ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

ГОСТ 166-89 Штангельциркуль. Технические условия.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 1510-84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

ГОСТ 7473-2010 (EN 206-1:2000) Смеси бетонные. Технические условия

ГОСТ 8433-81 Вещества вспомогательные ОП-7 и ОП-10. Технические условия

ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 9128-2013 Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия

ГОСТ 10060-2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 11964-81 Дробь чугунная и стальная техническая. Общие технические условия

ГОСТ 12730.5-2018 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

ГОСТ 18105-2018 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности

ГОСТ 19007-73 Материалы лакокрасочные. Методы определения времени и степени высыхания.

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 22690-2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.

ГОСТ 22783-77 Бетоны. Методы ускоренного определения прочности на сжатие

ГОСТ 23118-2012 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия.

ГОСТ 24211-2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия

ГОСТ 24452-80 Бетоны. Методы определения призмочной прочности, модуля упругости и коэффициента Пуассона.

ГОСТ 25945-98 Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие нетвердеющие. Методы испытаний.

ГОСТ 26633-2015 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

ГОСТ 27575-87 Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия

ГОСТ 28574-2014 Защита от коррозии в строительстве. Конструкции бетонные и железобетонные. Методы испытаний адгезии защитных покрытий

ГОСТ 31015-2002 Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия

ГОСТ 33384-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование мостовых сооружений. Общие требования

ГОСТ Р 54401-2020 Дороги автомобильные общего пользования. Асфальтобетон дорожный литой горячий. Технические требования

СП 35.13330.2011 Свод правил. Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84\*

СП 46.13330.2012 Свод правил. Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 3.06.04-91

СП 48.13330.2019 Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004

СП 72.13330.2016 Свод правил. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»

СНиП 12-03-2001, часть 1; СНиП 12-04-2002, Часть 2 Безопасность труда в строительстве

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и сводов правил 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 стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (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 стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 Мостовое сооружение** – искусственное сооружение, расположенное на автомобильной дороге и являющееся её конструктивной частью, предназначенное для перевода транспортного пути (дороги) и водовода через различные препятствия. К этой группе сооружений относятся мосты, путепроводы, эстакады, виадуки, скотопрогоны. Мостовое сооружение состоит из опор, пролётных строений, мостового полотна и регуляционных сооружений.

**3.2 Надёжность** – применительно к деформационным швам - свойство конструкций сохранять во времени значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, то есть сохранять прочность, устойчивость, герметичность, способность воспринимать заданные величины перемещений концов пролётных строений, долговечность.

**3.3 Гидроизоляция** – конструктивный элемент дорожной одежды, предназначенный для защиты несущих конструкций пролётных строений от воздействия поверхностных вод.

**3.4 Конструкция деформационного шва** – конструктивный элемент мостового полотна, перекрывающий или заполняющий зазор между пролётными строениями или между пролётным строением и головной частью опоры (шкафной стенки устоя) в уровне проезжей части, не препятствующий их взаимным перемещениям, связанный анкерными устройствами с несущей конструкцией пролётного строения или дорожной одеждой и передающий на них усилия от взаимодействия транспортных средств, температуры и других факторов.

**3.5 Заполнение деформационного шва** – элемент конструкции деформационного шва, заполняющий зазор в уровне проезжей части.

**3.6 Компенсатор** – элемент конструкции деформационного шва, за счёт деформации которого обеспечивается компенсация перемещений концов пролётного строения и сохраняется герметичность швов.

**3.7 Дренажный канал** – линейный элемент дренажной системы из пористого материала для сбора воды в толще дорожные одежды мостового сооружения и подведения её к дренажным трубкам или водоприёмным устройствам.

**3.8 Дренажная система** – совокупность элементов, устраиваемых в толще дорожные одежды мостового сооружения для сбора и отвода с уровня гидроизоляции проезжей части воды, проникшей через покрытие проезжей части.

**3.9 Окаймление деформационного шва** – элементы конструкции деформационного шва, окаймляющие в зазоре контуры сопрягаемых конструкций (торец пролётного строения, грань головной части опоры или шкафной стенки устоя), заанкеренные в них и предназначенные для восприятия усилий от перекрывающих зазор элементов и предохранения окаймляемых элементов конструкции от разрушения при воздействии транспортных средств.

**3.10 Дорожная одежда мостового сооружения** – совокупность элементов, укладываемых на плиту проезжей части мостового сооружения, обеспечивающих комфортные условия движения транспортных средств, передающих нагрузку от них на несущие конструкции проезжей части и выполняющих защиту от непосредственного воздействия транспортных средств, уборочной техники, воды и антигололёдных материалов.

**3.11 Дренажная трубка** – трубка в дренажной системе для сброса воды с уровня гидроизоляции проезжей части.

**3.12 Защитный слой** – элемент дорожной одежды на мостовом сооружении с железобетонной плитой проезжей части, устраиваемый поверх гидроизоляции проезжей части для предохранения ее от повреждений.

**3.13 Ремонт** – комплекс работ по восстановлению транспортно-эксплуатационных характеристик сооружения, при выполнении которых не затрагиваются и иные характеристики надежности и безопасности сооружения.

**3.14 Полотно мостовое** – обобщённое наименование всех элементов, расположенных на несущих конструкциях пролётного строения, предназначенных для нормальных условий и безопасности движения транспортных средств и пешеходов, включает одежду проезжей части, деформационные швы, тротуары, ограждение проезжей части, перила, устройства для водоотвода и освещения.

**3.15 Плита проезжей части** – элемент пролётного строения железобетонный, стальной или деревянный, непосредственно воспринимающий нагрузку от транспортных средств, пешеходов, элементов мостового полотна и передающий её несущей части пролётного строения.

#### **4 Общие положения**

**4.1** Конструкция сопряжения из полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» дорожной одежды мостового сооружения с деформационными швами с металлическими окаймлениями должна соответствовать требованиям настоящего технического регламента.

**4.2** Полимербетон «Рабберфлекс®-ДШ 250» предназначена для устройства переходной зоны сопряжения асфальтобетонного покрытия с металлическими окаймлением деформационного шва конструкции пролётного строения при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и служит для обеспечения плавности проезда по деформационному шву.

**4.3** Полимербетон «Рабберфлекс®-ДШ 250» не содержит компонентов, вызывающих коррозионное разрушение металла, бетона или железобетона.

**4.4** Полимербетон «Рабберфлекс®-ДШ 250» представляет собой конструкцию на основе полиуретановых эластомеров, в полимеризованном состоянии образующий прочно-упругий герметизирующий полимербетон «Рабберфлекс-ДШ 250».

**4.5** Полимербетон «Рабберфлекс®-ДШ 250» является двухкомпонентным материалом, не требующим для смешивания специального оборудования. Все компоненты перемешиваются с помощью ручного низкооборотистого миксера и наносится вручную шпателем. При устройстве не требует нагрева.

**4.6** Толщина одного слоя прочно-упругого герметизирующего полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» должна быть менее 40 мм или не меньше толщины верхнего слоя дорожной одежды.

**4.7** Конструкция сопряжения, дорожной одежды мостовых сооружений с деформационными швами с металлическими окаймлениями, из полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» выполняются в соответствии с требованиями ОДМ 218.2.002-2009, СП 35.13330.2011, СП 46.13330.2012, СП 72.13330.2016, ГОСТ 33384 и на основании проектной документации.

## **5 Технические характеристики полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» и требования к материалам.**

### **5.1 Требования к гранитному щебню**

В соответствии с ГОСТ 8267-93 марка щебня по прочности должна быть не ниже 1200, по истираемости - не ниже И1, по морозостойкости - не ниже F300. По форме зёрен щебень должен относиться к I группе.

Содержание пылевидных и глинистых частиц (размеров менее 0,05мм) в щебне не должно превышать 2 % от массы.

### **5.2 Требования к кварцевому песку**

Содержание в песке пылевидных и глинистых частиц, а также глины в комках не должно превышать 1,5 % от массы.

Содержание в каждой фракции фракционированного песка зёрен размером более наибольшего размера и зёрен менее наименьшего размера не должно превышать 5% по массе.

Пески не должны содержать посторонних засоряющих примесей. Массовая доля воды не должна быть более 0,5 % по массе.

### **5.3 Полимербетон «Рабберфлекс®-ДШ 250»**

Материал в отвержденном виде представляет собой прочный композит с высокой адгезией к бетонному и металлическому основанию, обладающий устойчивостью к истирающему механическому воздействию, агрессивным средам, противогололедным реагентам, щелочам, нефтепродуктам.

Рабберфлекс®-ДШ 250 не содержит растворителей и других летучих соединений и не дает усадку, что позволяет точно рассчитать требуемое количество материала для решения задачи.

Материал имеет умеренно быстрый набор прочности, что позволяет выполнить работу в короткие сроки и при этом без рисков потери качества

Имеет высочайшую адгезию ко всем материалам мостового полотна: бетон, металл, асфальтобетон, каучук, ЭПДМ резина.

Технические характеристики материала Таблица 1.

ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК	
<i>До отверждения:</i>	
Плотность, г/см <sup>3</sup> (комп. А+Б)	1,25
Сухой остаток, %	100
Содержание летучих соединений, %	0
Вязкость по Брукфильду (комп. А+Б+В), МПа*с	20 000
Цвет	черный
Температура нанесения, °С	-5...+ 35
Время жизни состава (комп. А+Б), мин.	15
Полимеризация "на отлив", мин	45
Полная полимеризация, часов	24
<i>После набора прочности:</i>	
Твердость по Шору А (комп. А+Б+В)	90
Удлинение до разрыва, %	80
Температура эксплуатации, °С	-60...+90
УФ - стойкость	отличная

## 6 Указания по технологии производства работ

### 6.1 Организация места производства работ

6.1.1 Место проведения работ на строящемся мостовом сооружении должно быть огорожено в соответствии с проектом организации строительства.

6.1.2 Место проведения работ на эксплуатируемом сооружении должно быть огорожено временными дорожными барьерами. Схемы с временной организацией движения автотранспорта должны быть согласованы с отделением ГИБДД района где производятся работы.

Место проведения работ должно быть обеспечено знаками и средствами организации дорожного движения по ГОСТ 32758

### 6.2 Технология устройства конструкции сопряжения дорожной одежды из полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250».

6.2.1 Конструкцию из полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» устраивают на мосту после приёмки работ по устройству слоёв дорожной одежды и конструкций деформационных швов в соответствии с проектной документацией. Пример устройства зоны сопряжения показан на рисунках 1, 2.

6.2.2 Работы по устройству полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» начинают с устройства в асфальтобетонном покрытии штрабы у деформационного шва, путём нарезки диском из твёрдого сплава или с алмазными гранями нарезчиками .

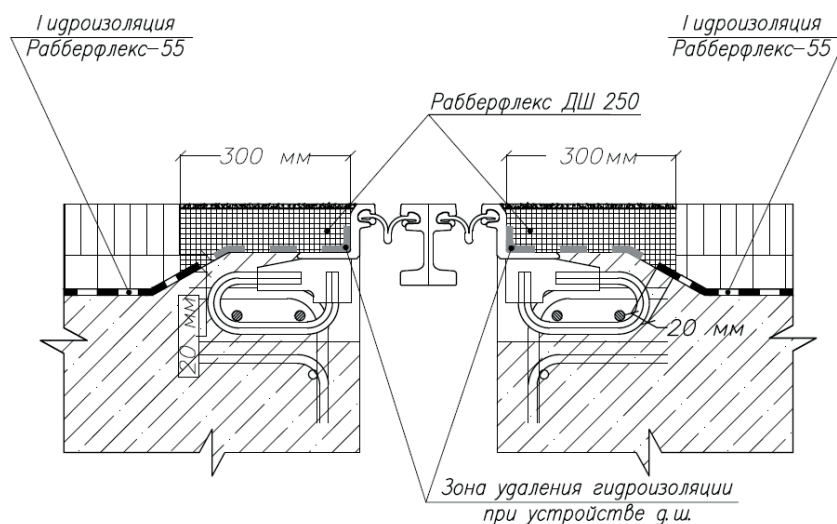


Рисунок 1. Зона сопряжения асфальтобетонного покрытия с деформационным швом с металлическими окаймлениями на железобетонном прилётном строении.

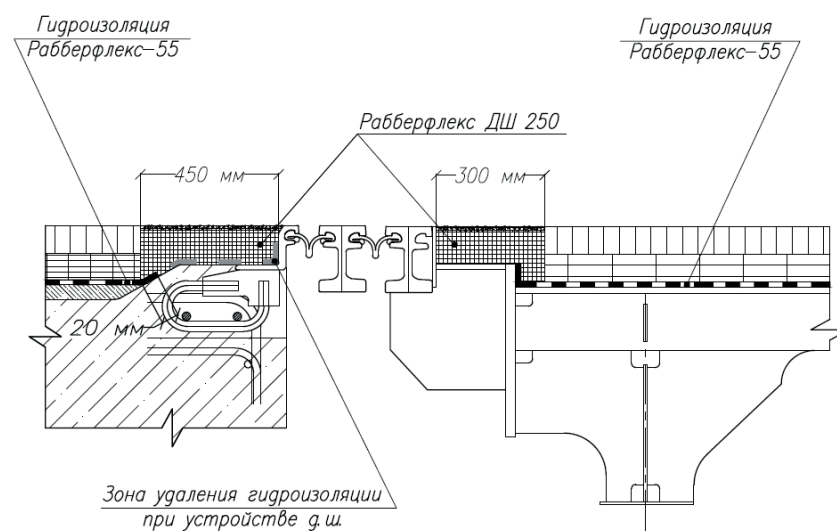


Рисунок 2. Зона сопряжения асфальтобетонного покрытия с деформационным швом с металлическими окаймлениями на ортотропной металлической плите.

**6.2.3** Штраба должна быть строго параллельной и симметричной относительно оси деформационного шва, в случае невозможности устранить дефекты асфальтобетонного покрытия допускаются локальные уширения штрабы требующийся длины и толщины.

**6.2.4** Разметка контуров штрабы производится от металлического окаймления деформационного шва.

**6.2.5** Для сохранения выпусков гидроизоляции на поверхности бетона в штрабе в асфальтобетоне делают по два пропила с каждой стороны пролёта. Первый пропил делают уже проектной ширины штрабы на величину от 30 до 50 мм с прорезанием гидроизоляции. После очищается штраба от асфальтобетона и гидроизоляции с помощью отбойных молотков.

**6.2.6** Далее производят второй пропил уже по проектной ширине штрабы, не доходя 5 мм до уровня гидроизоляции, с сохранением неповреждённых выпусков гидроизоляции в штрабе. Выпуски гидроизоляции очищают от асфальтобетона, используя плоский мастерок, зубило или широкую отвёртку

**6.2.7** Работы по подготовке штрабы выполняют в следующем порядке:

- удаляют из штрабы куски асфальтобетона, очищают вскрытую бетонную поверхность в штрабе от остатков асфальтобетона;

- необходимо следить за сохранностью кромок асфальтобетонного покрытия: не должно быть сколов и выбоин для того, чтобы был обеспечен прямодлинейный переход от полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» к асфальтобетонному покрытию;

- обрабатывают поверхность бетона в штрабе с помощью бучарды или шарошками или подвергают штрабу пескоструйной обработке для придания ей необходимой шероховатости, а затем штрабу продувают сжатым воздухом;

- при производстве работ на металлической ортотропной плите после пескоструйной обработки, необходимо убедиться в отсутствии на покрытие загрязнений и жировых пятен;

- очищают поверхность штрабы от пыли сжатым воздухом;

- наклеивают малярный скотч на верхние поверхности профилей металлических окаймлений деформационных швов от загрязнения их полимербетонном «Рабберфлекс®-ДШ 250» при производстве работ. После завершения работ удаляется;

**6.2.8** Сразу после очистки поверхности и перед укладкой полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» её необходимо загрунтовать. Грунтовка наносится с расходом 0,2 - 0,3 кг./м.кв.

**6.2.9** Приготовление полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» осуществляют за счёт смешения компонента А и Б в отдельной таре, достаточную по объёму, далее добавляется компонент В - кварцевый песок и смешиваются низкооборотной дрелью в течение 3 - 5 минут.

**6.2.10** Затем в полученную смесь постепенно добавляется:

а) гранитный щебень 5-10 мм;

б) гранитный щебень 10-20 мм;

и одновременно перемешивается до образования однородной массы.

**Таблица 2 – Расчет компонентов полимербетона  
Рабберфлекс® ДШ 250 на м<sup>3</sup>**

Назначение	Наименование	Тара, кг	Плотность	Кол-во, кг	Объем, литров
<i>Грунтовочный состав</i>	Рабберфлекс Праймер, Микросилер-50 или аналог	4	1	16,00	-
<i>Полимербетон</i>	Рабберфлекс ДШ 250, (комп. А+ комп. Б+ комп. В)	20	1,69	976,00	577,51
<i>Минеральный наполнитель</i>	Щебень гранитный 5-10 мм	25	2,6	732,00	281,54
<i>Минеральный наполнитель</i>	Щебень гранитный 10-20 мм	25	2,6	366,00	140,77
<i>Присыпка</i>	Щебень гранитный 5-10 мм	25	2,6	366,00	-
		<b>ИТОГО:</b>		<b>2 456,00</b>	<b>999,82</b>

**6.2.11** Категорически запрещается добавлять в смесь какие-либо растворители, разбавители, бензин и прочие материалы.

**6.2.12** Температура при которой допускается устройство полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» от -5 °С до + 35 °С.

**6.2.13** Укладку смеси полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» в штрабе осуществляют с помощью мастерка. Смесь должна полностью заполнить пространство под окаймлением без образования полых зон. Время перерыва между двумя слоями последовательно укладываемыми замесами не должно превышать 30 минут.

**6.2.14** При перерыве, превышающем нормативный срок, следует производить тщательную очистку от пыли и обезжиривание контактных поверхностей.

**6.2.15** При укладке смеси полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» на поверхности с большим уклоном смесь следует сдвигать мастерком против уклона, не допускать его сползания. При заливке штрабы по длине в несколько проходов следует устанавливать поперечную опалубку во избежание растекания полимербетонной смеси.

**6.2.16** Сразу после завершения заливки штрабы в уровень с верхом дорожной одежды устраивается верхний слой износа для дополнительной защиты от истирающих нагрузок и увеличения коэффициента сцепления с колесным транспортом. Он представляет собой присыпку из гранитного щебня (примерно 8-10 кг/м<sup>2</sup>) фракцией 10-20 мм.

## **7 Контроль качества выполнения работ**

### **7.1 Этапы контроля качества работ**

**7.1.1** Для обеспечения необходимого качества выполненных работ по устройству полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» проводят следующие виды контроля: входной, операционный, приёмочный.

- при входном контроле на объекте производителю работ надлежит проверить соответствие поступающих на объект материалов действующим стандартам, техническим условиям и другим документам и требованиям.

- при операционном контроле надлежит проверять соответствие выполнения основных производственных операций требованиям, установленным нормативными документами, а также настоящим регламентом.

- при приемочном контроле проверяют соответствие выполненных работ проекту и настоящему регламенту постадийно - по мере их завершения на отдельных участках работ.

**7.1.2** При приемке материалов производят проверку сертификатов, паспортов, подтверждающих качество поставленных материалов и сроки их годности.

Материалы должны поступать на строительную площадку в оригинальной герметично закрытой таре. На упаковке должен быть указан номер партии.

**7.1.3** Визуальным методом оценивают состояние штрабы: геометрия штрабы должна соответствовать требованиям проекта; в ней должны быть неповреждённые выпуски гидроизоляции проезжей части; отсутствовать в штрабе грязи, влаги, жировых загрязнений; кромки краёв дорожной одежды должны быть ровные, без сколов. Обнаруженные дефекты или отклонения от проекта должны быть устранены до устройства полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250».

**7.1.4** Визуально проверяют чистоту поверхности металлических окаймлений деформационного шва (отсутствие грязи, влаги, жировых загрязнений).

**7.1.5** Для проверки габаритных размеров штрабы, глубины вырубki покрытия используется рулетка.

**7.2.1** Операционный контроль качества при заливке полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» в штрабу.

**7.2.2** Заглубление верха полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» от верха асфальтобетонного покрытия и металлических окаймлений деформационного шва не допускается.

**7.2.3** Операционный контроль качества заливки полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» выполняют следующие операции:

- контроль дозировки при смешивании компонентов полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250»;

- контроль однородности смеси перед укладыванием ее в штрабу;
- контроль времени работы с готовой смесью;
- визуально контролировать высоту контролировать ровность уложенного состава относительно поверхности асфальтобетонного покрытия и металлических окаймлений деформационного шва

**7.2.4** В процессе эксплуатации швов необходимо следить, чтобы не было выбоин и других разрушений в непосредственной близости (до 1 метра) от зоны устройства полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250».

**7.2.5** При фрезеровании асфальтобетона во время замены покрытия не допускается фрезерование на расстояние ближе 10 см, для удаления не отфрезерованного асфальтобетона, необходимо прорезать нарезчиком швов по контакту полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» с асфальтобетоном покрытия.

## **8 Упаковка и маркировка**

**8.1** Материалы для изготовления полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» должны поступать на площадку в оригинальной герметично закрытой таре, изготовленной по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке, и обеспечивающей сохранность качества продукции при ее транспортировании и хранении.

**8.2** Упаковочная тара является потребительской и одновременно транспортной тарой.

**8.3** Маркировка тары должна содержать информацию о производителе, названии материала, номере партии, дате производства, объеме тары, условиях транспортировки, хранения и утилизации.

**8.4** Маркировку тары производят по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Верх», «Герметичная упаковка», «Беречь от влаги».

**8.5** Каждую партию компонентов полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» сопровождают документацией, подтверждающей соответствие материалов гидроизоляционной системы требованиям настоящего регламента и техническим условиям.

## **9 Транспортирование и хранение**

**9.1** Материалы полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» транспортируют всеми видами закрытого транспорта в соответствии с действующими на данном виде транспорта правилами перевозки огнеопасных грузов. Перевозить материалы допускается при температуре от +5 °С до +30 °С. При погрузо-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.009.

9.2 Материалы полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» должны храниться в упаковке изготовителя в крытых сухих складских помещениях для огнеопасных веществ при температуре от +5 до +25°C и не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и осадков.

9.3 Емкости с материалами полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» устанавливаются на пол или на поддоны высотой не более 0,8 м и не более чем в два яруса. Расстояния между рядами поддонов должно отвечать требованиям норм по технике безопасности.

9.4 При соблюдении условий хранения срок годности материалов полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» составляет 12 месяцев со дня изготовления. По истечении срока годности материалы должны быть утилизированы в соответствии с требованиями по утилизации на территории Российской Федерации. При хранении материалов в поврежденной упаковке применение их не рекомендуется.

9.5 Материалы полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» относятся к огнеопасным по ГОСТ 19433, 2 класса опасности по ГОСТ 12.1.007. При хранении должны соблюдаться требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.3.005.

## **10 Техника безопасности**

### **10.1 Общие требования**

**10.1.1** При производстве работ по устройству полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» должны соблюдаться: правила безопасности, предусмотренные [13], [14] и [15].

**10.1.2** Руководство работами и контроль должны осуществлять лица, имеющие опыт в производстве работ по подготовке поверхностей струйно-абразивной очисткой и устройству гидроизоляции.

**10.1.3** Каждый рабочий должен пройти инструктаж по технике безопасности и правилам выполнения работ с соответствующей записью в журнале и только после этого приступать к работе.

**10.1.4** На объекте должны быть руководящие материалы по производству работ в соответствии с настоящим стандартом и техникой безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.005, ГОСТ 12.3.016.

## **10.2 Пескоструйная подготовка поверхности**

**10.2.1** Место выполнения работ по струйно-абразивной очистке следует ограждать и около него должны быть вывешены соответствующие предупредительные знаки и надписи.

**10.2.2** Производство струйно-абразивной очистки следует осуществлять в защитных шлемах пескоструйщика и специальных комбинезонах для пескоструйных работ.

**10.2.3** Струйно-абразивная очистка поверхности требует соблюдения следующих правил:

- пескоструйный аппарат должен быть зарегистрирован как аппарат, работающий под давлением, и иметь паспорт;
- предохранительный клапан пескоструйного аппарата должен быть отрегулирован на давление сжатого воздуха, превышающее на 100 процентов номинальное;
- манометры должны быть исправны и опломбированы;
- шланги следует соединять с помощью двухсторонних штуцеров и закреплять хомутами;
- перед началом работ и по их окончании шланги необходимо продуть воздухом;
- перегибать и скручивать шланги не разрешается;
- для прекращения подачи воздуха необходимо пользоваться вентилем;
- в зоне работы пескоструйного аппарата, кроме оператора, не должны находиться посторонние лица.

**10.2.4** Уровень шума пескоструйных аппаратов может достигать 90-96 децибел, уши должны быть закрыты противошумными наушниками или вкладышами.

**10.2.5** Оператор пескоструйного аппарата должен иметь скафандр или шлем с принудительной подачей чистого воздуха.

## **10.3 Устройство полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250»**

**10.3.1** Работы должны проводиться с соблюдением требований пожарной безопасности, в том числе ГОСТ 12.1.004.

**10.3.2** Рабочие места должны быть оборудованы средствами пожаротушения. Для тушения загоревшихся материалов применяют пенные, порошковые, углекислотные огнетушители.

**10.3.3** При производстве работ в укрытиях (при необходимости) они должны быть оборудованы эффективной вентиляцией. При недостаточной вентиляции необходимо использовать респираторы с угольным фильтром.

**10.3.4** На месте проведения гидроизоляционных работ и на расстоянии не менее 10 м от них не допускаются курение, сварка, применение открытого огня.

**10.3.5** При устройстве зоны сопряжения из полимербетона «Рабберфлекс®-ДШ 250» запрещается:

- допускать к работе лиц моложе 18 лет;
- допускать к работе лиц, не прошедших медицинское освидетельствование.

**10.3.6** На рабочем месте должны быть средства индивидуальной защиты согласно Таблице 3.

**Таблица 3 - Требования к средствам индивидуальной защиты**

Наименование	Назначение	Нормативный документ
1. Респираторы типа «лепесток», Ф-62Ш, РУ-60М и другие	Защита органов дыхания	ГОСТ 12.4.041
2. Защитные очки	Защита глаз	ГОСТ 12.4.253;
3. Резиновые перчатки, защитные мази и пасты	Защита кожи рук	ГОСТ 12.4.068.
4. Спецодежда	Защита тела, ног и т.д.	ГОСТ 27575

**10.3.7** На месте производства работ должны быть аптечка с медикаментами для оказания первой помощи, чистая вода, свежеприготовленный физиологический раствор (от 0,6 до 0,9 процентный раствор хлористого натрия), чистое полотенце и протирочный материал.

**10.3.8** При попадании в глаза компонентов гидроизоляционной системы необходимо немедленно промыть глаза водой, затем физиологическим раствором и обратиться к врачу.

При попадании компонентов гидроизоляционной системы на открытые участки тела их необходимо удалить тампоном, смоченным спиртом или ксилолом, обильно промыть проточной водой и вымыть водой с мылом.

## **11 Охрана окружающей среды**

**11.1** Перед началом гидроизоляционных работ на территории объекта должны быть выделены места складирования материалов, твердых и жидких отходов.

**11.2** Все твердые и жидкие отходы после промывки оборудования и коммуникаций в виде загрязненных растворителей и использованных фильтров должны быть собраны в специальные цистерны и емкости и подвергнуты сжиганию на установках бездымного сжигания или переработаны.

**11.3** Отходы, образующиеся при выполнении работ, опилки, ветошь, тряпки, загрязненные гидроизоляционными материалами или растворителями, складывают в металлический ящик и по окончании каждой смены выносят в специально отведенное место. Утилизацию отходов производят в соответствии с требованиями [16].

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

**11.5** В целях охраны окружающей среды запрещается сбрасывать в воду песок и купершлак. Захоронение производится в специально отведенных местах.

## Приложение А (справочное) Определение точки росы

По Таблице А.1 определяется температура поверхности, при которой появляется конденсат в зависимости от температуры воздуха и относительной влажности атмосферного воздуха. Так, например, при температуре воздуха 20 °С и относительной влажности воздуха 70 процентов конденсат образуется при температуре поверхности ниже 14 °С.

### Таблица А.1 - Значения точки росы

В градусах Цельсия

Температура воздуха	Точка росы при относительной влажности воздуха, %										
	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
2	-7,77	-6,56	-5,43	-4,40	-3,16	-2,48	-1,77	-0,98	-0,26	+0,47	+1,20
4	-6,11	-4,88	3,69	-2,61	-1,79	-0,88	-0,09	+0,78	+1,62	+2,44	+3,20
6	-4,49	-3,07	-2,10	-1,05	-0,08	+0,85	+1,86	+2,72	+3,62	+4,48	+5,38
8	-2,69	-1,61	-0,44	+0,67	+1,80	+2,83	+3,82	+4,77	+5,66	+6,48	+7,32
10	-1,26	+0,02	+1,31	+2,53	+3,74	+4,79	+5,82	+6,79	+7,65	+8,45	+9,31
12	+0,35	+1,84	+3,19	+4,46	+5,63	+6,74	+7,75	+8,69	+9,50	+10,48	+11,33
14	+2,20	+3,76	+5,10	+6,40	+7,58	+8,67	+9,70	+10,71	+11,64	+12,55	+13,36
15	+3,12	+4,65	+6,07	+7,36	+8,52	+9,63	+10,70	+11,69	+12,62	+13,52	+14,42
16	4,07	5,59	6,98	8,29	9,47	10,61	11,68	12,66	13,63	14,58	15,54
17	5,00	6,48	7,92	9,18	10,39	11,48	12,54	13,57	14,50	15,36	16,19
18	5,90	7,43	8,83	10,12	11,33	12,44	13,48	14,56	15,41	16,31	17,25
19	6,80	8,33	9,75	11,09	12,26	13,37	14,49	15,47	16,40	17,37	18,22
20	7,73	9,30	10,72	12,00	13,22	14,40	15,48	16,46	17,44	18,36	19,18
21	8,60	10,22	11,59	12,92	14,21	15,36	16,40	17,44	18,41	19,27	20,19
22	9,54	11,16	12,52	13,89	15,19	16,27	17,41	18,42	19,39	20,28	21,22
23	10,44	12,02	13,47	14,87	16,04	17,29	18,37	19,37	20,37	21,34	22,23
24	11,34	12,93	14,44	15,73	17,06	18,21	19,22	20,33	21,37	22,32	23,18
25	12,20	13,83	15,37	16,69	17,99	19,11	20,24	21,35	22,27	23,30	24,22
26	13,15	14,84	16,26	17,67	18,90	20,09	21,29	22,32	23,32	24,31	25,16
27	14,08	15,68	17,24	18,57	19,93	21,11	22,23	23,31	24,32	25,22	26,10
28	14,96	16,61	18,14	19,38	20,86	22,07	23,18	24,28	25,25	26,20	27,18
29	15,58	17,58	19,04	20,48	21,83	22,97	24,20	25,23	26,21	27,26	28,18
30	16,79	18,44	19,96	21,44	23,71	23,94	25,11	26,10	27,21	28,19	29,09
32	18,62	20,28	21,90	23,26	24,65	25,79	27,08	28,24	29,23	30,16	31,17
34	20,42	22,19	23,77	25,19	26,54	27,85	28,94	30,09	31,19	32,13	33,11
36	22,23	24,08	25,50	27,00	28,41	29,65	30,88	31,97	33,05	34,23	35,06
38	23,97	25,74	27,44	28,87	30,31	31,62	32,78	33,96	35,01	36,05	37,03
40	25,79	27,66	29,22	30,81	32,16	33,48	34,69	35,86	36,98	38,05	39,11
45	30,29	32,17	33,86	35,38	36,85	38,24	39,54	40,74	41,87	42,97	44,03
50	34,76	36,63	38,46	40,09	41,58	42,99	44,33	45,55	46,75	47,90	48,98



## Библиография

- [1] Федеральный закон РФ от 27.12.2002 № 184-ФЗ О техническом регулировании
- [2] ТР ТС 014/2011 Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог»
- [3] Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
- [4] ТУ 5775-001-579955084-2016 Однокомпонентные полиуретановые гидроизоляционные мастики «Рабберфлекс®-ДШ 250»
- [5] СП 52-104-2006 Свод правил по проектированию и строительству. Сталефибробетонные конструкции
- [6] ТУ 5718-004-18819798-2010 Литой асфальтобетон в брикетах «МОСТЛАБ®»
- [7] СТО 77310225.003-2010 Мастики герметизирующие «БРИТ». Технические условия
- [8] СТО 18819798.006-2009 Устройство конструкций деформационных швов «Торма-Мост» в мостовых сооружениях с применением герметика битумно-полимерного «Ижора®»
- [9] Патент № 2205913 «Устройство для удаления влаги из толщи дорожной одежды мостового сооружения»
- [10] ТУ 5714-001-18819798-2009 Брикетты дренажные «КОЗИНАКИ®»
- [11] ТУ 3989-001-14850363-2006 Абразивный порошок-купершлак
- [12] ISO 8501-1-2007 Подготовка стальной основы перед нанесением краски и подобных покрытий. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степени ржавости и степени подготовки непокрытой стальной поверхности и стальной поверхности после удаления прежних покрытий
- [13] СНиП 12-03-2001 Строительные нормы и правила. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
- [14] СНиП 12-04-2002 Строительные нормы и правила. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производств

- [15] Правила техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб (утв. Минтрансстроем СССР 29.03.1990)
- [16] СанПиН 2.1.7.1322–03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления

---

УДК: 699.822

ОКС:91.100.99

**Ключевые слова:** полимербетон «Рабберфлекс®-ДШ 250», деформационный шов, бетон, железобетон, металл, покрытие, металлические окаймления.

---

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AM05.H03481

Срок действия с 12.07.2019 по 11.07.2022

№ 0461655

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11AM05

Орган по сертификации продукции ООО "Центр сертификации и экспертизы "Тверьэкс". Адрес: 141006, РОССИЯ, Московская область, г. Мытищи, пр-т Олимпийский, владение 43, стр. 1. Телефон +7-925-636-1225, адрес электронной почты: os-tverex@yandex.ru

**ПРОДУКЦИЯ** Трехкомпонентный прочно-упругий состав на основе полиуретановых эластомеров Рабберфлекс ® ДШ 250 и Рабберфлекс ® ДШ 220, т.м. "Рабберфлекс ®". Серийный выпуск.

код ОК  
20.16.56

### СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОДМ 218.2.002-2009, ТУ-5775-002-57955084-2019

код ТН ВЭД  
3909 50 900 0

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ООО «Медиса». ОГРН: 1027739050624, ИНН: 7727203581, КПП: 773601001. Юридический адрес: 119296, РОССИЯ, Россия, город Москва, Университетский проспект, дом 5. Фактический адрес: 142115, Московская область, город Подольск, улица Машиностроителей, дом 15, телефон/факс: +74957270620, адрес электронной почты: info@tempstroy.ru.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** ООО «Медиса». ОГРН: 1027739050624, ИНН: 7727203581, КПП: 773601001. Юридический адрес: 119296, РОССИЯ, Россия, город Москва, Университетский проспект, дом 5. Фактический адрес: 142115, Московская область, город Подольск, улица Машиностроителей, дом 15, телефон/факс: +7 (495)727-06-20, адрес электронной почты: info@tempstroy.ru.

**НА ОСНОВАНИИ** Протокол испытаний № 002/Y-12/07/19 от 12.07.2019 года, выданный Испытательной лабораторией "Орион" ООО "Вега" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛНО.ИЛ09)

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Схема сертификации: 3

Руководитель органа

*А.А. Беянин*  
подпись

А.А. Беянин  
инициалы, фамилия

Эксперт

*А.Ю. Батюков*  
подпись

А.Ю. Батюков  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации





119296, Москва, Университетский пр-т, дом 5  
тел.: +7 (495) 727-06-37, факс: +7 (499) 995-06-46  
e-mail: [bridges@tempstroy.ru](mailto:bridges@tempstroy.ru); [info@tempstroy.ru](mailto:info@tempstroy.ru)  
[www.tempstroy.ru](http://www.tempstroy.ru); [www.stroy-magazin.ru](http://www.stroy-magazin.ru)