

ДОРОЖНОЕ ПОКРЫТИЕ ДЛЯ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МОСТОВ

Цель презентации – ознакомление специалистов строительных и проектных организаций с современной системой износостойких покрытий на основе полимерных материалов, позволяющей увеличить срок службы дорожной одежды мостового полотна в 2 раза и полностью отказаться от использования асфальтобетона.

Данную систему покрытий мы предлагаем использовать в местах, где особенно важны вес покрытий и их толщина.

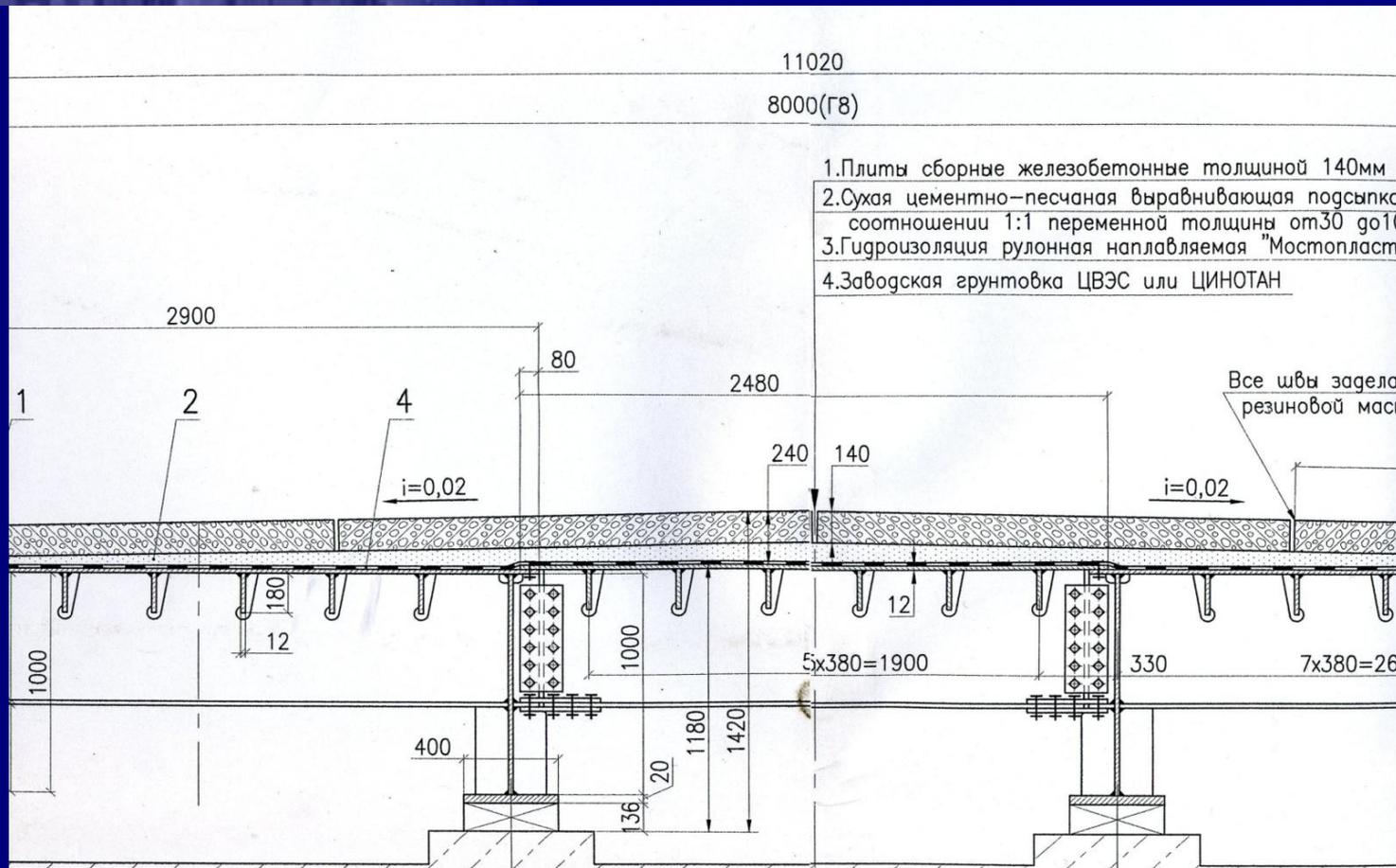
Эти свойства важны при строительстве мостов с разводными пролетами, для понтонных мостов и для мостов, удаленных от инфраструктур. А с вводом нового ГОСТ Р 52748-2007 все эксплуатируемые мосты можно привести в соответствие современным требованиям. На применение таких покрытий разработан стандарт ГОСТ Р 53627 – 2009 «Покрытие полимерное тонкослойное проезжей части», в котором устанавливаются общие технические требования, эксплуатационные характеристики и правила производства работ по устройству тонкослойных покрытий.



В настоящее время на понтонных мостах обычно навариваются металлические листы с прутками



На разводных пролетах наносят полимерное покрытие на эпоксидной основе. Оно неэластично, поэтому через короткое время покрытие начинает разрушаться под воздействием динамических колебаний ортотропной плиты.



На мостах, которые находятся далеко от АБЗ, в качестве дорожного покрытия укладывают бетонные плиты или деревянные помосты.

Для решения всех этих проблем мы предлагаем использовать систему покрытий на основе полиметилметакрилата (ПММА)

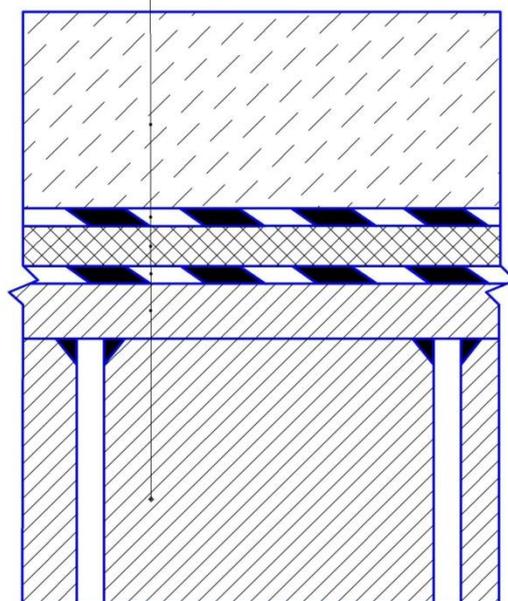
Полиметилметакрилатные материалы обладают большой износостойкостью, отличной адгезией и химстойкостью. Система покрытий, на основе ПММА-материалов, успешно прошла испытания в ЦНИИСе на возможность применения ее в транспортном строительстве.

Наименование показателей	Методы испытаний	Значения показателей		
		нормативные		для полимерного покрытия на основе ПММА
		для асфальто-бетона	общие для полимерного покрытия	
Водонасыщение, % по объему	ГОСТ 12801-98	1-4	≤1	0,45
Предел прочности при сжатии при температуре 20±5 °С, МПа (кгс/см ²)	ГОСТ 10180-78	2,2 (22)	≥12 (120)	60 (600)
Расчетное сопротивление при изгибе при коэффициенте надежности по материалу $\gamma_m = 1,5$, МПа (кгс/см ²)	ГОСТ 10180-78	-	≥10 (100)	11 (110)
Износ (истираемость) покрытия по массе:				
для интенсивности движения более 2000 авт/сутки, г/см ²	ВСН 27-76	≤0,20	≤0,1	0,07
для интенсивности движения менее 1000 авт/сутки, г/см ²		≤0,40	≤0,2	
Коэффициент сцепления, ϕ	ВСН 27-76	0,5-0,45	≥0,45	0,54-0,51
Усталостная долговечность при динамическом изгибе ($t = -16$ °С) цикла	Методика ГП РосдорНИИ	100-180	≥400	3500-4500
Напряжение сдвига в системе металл-гидроизоляция-полимерное покрытие, МПа (кгс/см ²)	Методика ОАО ЦНИИС	-	≥0,15(1,5)	2,675(26,75)
Адгезия к поверхности металла:				
- на отрыв, МПа (кгс/см ²)	ВСН 32-81 ГОСТ 26589-94		≥0,3 (3,0)	>0,5 (5,0)*
- на отдир, кгс/см			≥0,2	5,0

* Примечание. Значение показателя ограничено шкалой динамометра.

Эти показатели позволяют покрытию на основе ПММА выдерживать большие объемы деформации настильного листа ортотропной плиты вследствие воздействия общих и местных динамических нагрузок, а также усилия сдвига, возникающего при движении и резком торможении автотранспорта. При этом ПММА покрытие надежно защищает настильный лист ортотропной плиты от агрессивных воздействий внешних климатических и природных факторов. Материалы покрытия совершенно не взаимодействуют с антигололедными реагентами и экологически полностью безопасны. Также небольшая толщина и легкость покрытия позволяют увеличить полезную нагрузку на металлоконструкции эстакады.

износостойкий слой (Duracop)
праймер (грунтовка)
гидроизоляционная мембрана (Matacryl)
праймер (грунтовка)
ортодропная плита



- Система состоит из 5 слоев:
- 1 слой – грунтовка
 - 2 слой – гидроизоляционная мембрана
 - 3 слой – грунтовка
 - 4 слой – износостойкий слой
 - 5 слой – финишный лак

ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ ПММА-ПОКРЫТИЙ



Подготовка основания



Подготовка основания, обезжиривание



Нанесение грунтовки



Нанесение гидроизоляционного слоя



Нанесение гидроизоляционного слоя



Нанесение износостойкого слоя



Набрасывание кварцевого песка на верхний слой мастики



Структура поверхности износостойкого покрытия



Готовое гидроизоляционное и износостойкое покрытие



Готовое гидроизоляционное и износостойкое покрытие



Аналогичное покрытие было уложено на мостах в Ханты-Мансийске



в Астане



на портовом терминале в Тамани

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

119296, МОСКВА, УНИВЕРСИТЕТСКИЙ проспект, 5

(495) 787-0341

(499) 995-0646

WWW.TEMPSTROY.RU