

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

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

12.09.2024 № 21588-ТП

на № _____ от _____

Первому Вице-президенту по
коммерческой деятельности
АО «Научно-производственный
холдинг «ВМП»

О.Ю. Субботиной

620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 105

Уважаемая Ольга Юрьевна!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 27.05.2024 № 165-07/38, согласовываем стандарт организации АО «НПХ «ВМП» СТО-12288779-003-2023 «Противоскользящее полимерное покрытие ГУДЛАЙН производства ВМП для пешеходных зон и велодорожек мостового полотна искусственных транспортных сооружений» для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

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

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

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении продукции по СТО-12288779-003-2023 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

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

Заместитель председателя правления
по технической политике



В.А. Ермилов



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ХОЛДИНГ
«ВЫСОКОДИСПЕРСНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОШКИ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ СТО-12288779-003-2023

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор



А.М. Ткачук

**ПРОТИВОСКОЛЬЗЯЩЕЕ ПОЛИМЕРНОЕ ПОКРЫТИЕ ГУДЛАЙН
ПРОИЗВОДСТВА ВМП ДЛЯ ПЕШЕХОДНЫХ ЗОН И ВЕЛОДОРОЖЕК
МОСТОВОГО ПОЛОТНА ИСКУССТВЕННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

Екатеринбург

2024

Предисловие

Целью стандарта является регламентирование выбора и технологии нанесения полимерного покрытия ГУДЛАЙН производства ВМП для обустройства противоскользящих покрытий и защиты пешеходных зон мостовых сооружений, эксплуатируемых во всех климатических зонах РФ.

Стандарт разработан на основании:

- технических условий и рекомендаций ВМП по нанесению покрытий;
- требований ГОСТ Р 53627-2009 «Покрытие полимерное тонкослойное проезжей части мостов. Технические условия»;
- рекомендаций по устройству покрытия ГУДЛАЙН АО «ЦНИИТС».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом Научно-производственный холдинг «ВМП» (АО НПХ ВМП), 620016 г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д.105, а/я 115.

2. ВНЕСЁН Акционерным обществом Научно-производственный холдинг «ВМП» (АО НПХ ВМП), 620016 г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д.105, а/я 115.

3. УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ приказом генерального директора АО НПХ ВМП № 286/отс-133 от 01.07.2023 г.

4. Издание с изменением № 1 от 05.07.2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован, распространён или использован другими организациями в своих интересах без согласования с АО НПХ ВМП.

Содержание

1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	5
3 Типовые системы полимерного покрытия для мостового полотна пешеходных переходов и велодорожек	7
4 Требования к подготовке поверхности, нанесению и формированию систем полимерных покрытий	8
4.1 Требования к сопроводительной документации на материалы и системы покрытий на их основе	8
4.2 Требования к материалам и их подготовке к нанесению	9
4.3 Подготовительные работы	10
4.4 Требования к подготовке бетонного основания мостового полотна	11
4.5 Требования к грунтованию бетонного основания мостового полотна	12
4.6 Требования к подготовке металлического основания мостового полотна	12
4.7 Требования к грунтованию металлического основания мостового полотна	13
4.8 Требования к нанесению основного слоя – ГУДЛАЙН PU-11 М	14
4.9 Нанесение финишного слоя ГУДЛАЙН PU-33	15
5 Контроль качества и методы контроля	15
6 Требования к оформлению документов на производство работ	17
7 Требования безопасности и охраны окружающей среды	18
8 Гарантии качества	18
Библиография	19

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И

**ПРОТИВОСКОЛЬЗЯЩЕЕ ПОЛИМЕРНОЕ ПОКРЫТИЕ ГУДЛАЙН
ПРОИЗВОДСТВА ВМП ДЛЯ ПЕШЕХОДНЫХ ЗОН И ВЕЛОДОРОЖЕК
МОСТОВОГО ПОЛОТНА ИСКУССТВЕННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

Дата введения **01.07.2023****1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на полимерное покрытие ГУДЛАЙН, предназначенное для обустройства противоскользящего покрытия и защиты железобетонного и металлического мостового полотна на искусственных транспортных сооружениях: пешеходные зоны и велодорожки на открытых и закрытых (неотапливаемых) пешеходных переходах, мостах, лестничных сходах и других объектах транспортной инфраструктуры, эксплуатируемых во всех климатических зонах РФ (У1, ХЛ1, УХЛ1 по ГОСТ 9.104) и условиях окружающей среды С1-С5 по ГОСТ 34667-2.

В стандарте приведены системы защитных полимерных покрытий ГУДЛАЙН производства ВМП, характеристики материалов и требования к технологии их применения.

Стандарт регламентирует организацию, условия и режимы проведения работ по обустройству противоскользящего покрытия мостового полотна, контроль качества их выполнения, требования техники безопасности и охраны труда рекомендации по применению оборудования и приборов для производства и контроля качества работ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 9.010-80 ЕСЗКС. Воздух сжатый для распыления лакокрасочных материалов. Технические требования методы контроля
- ГОСТ 9.030-74 ЕСЗКС. Методы испытаний на стойкость в ненапряженном состоянии к воздействию жидких агрессивных сред
- ГОСТ 9.104-2018 ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации
- ГОСТ 9.401-2018 ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов
- ГОСТ 9.402-2004 ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
- ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
- ГОСТ 12.3.002-2014 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.3.008-75 ССБТ. Производство покрытий металлических и неметаллических неорганических. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.3.052-2020 ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности
- ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
- ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики
- ГОСТ 3134-78 Уайт-спирит. Технические условия
- ГОСТ 9980.5-2009 Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение
- ГОСТ 10180-2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам
- ГОСТ 12801-89 Материалы на основе органических вяжущих для дорожного строительства. Методы испытаний
- ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
- ГОСТ 26589-94 Мастики кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний
- ГОСТ 34667.2-2020 Материалы лакокрасочные. Защита стальных конструкций от коррозии при помощи лакокрасочных систем. Часть 2. Классификация условий окружающей среды
- ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля
- ГОСТ Р 53627-2009 Покрyтие полимерное тонкослойное проезжей части мостов. Технические условия
- ГОСТ Р 59180-2021 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы полимерные для устройства гидроизоляции плиты проезжей части мостового сооружения. Методы испытаний
- ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014 Подготовка стальной поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Визуальная оценка чистоты поверх-

ности. Часть 1. Степень окисления и степени подготовки непокрытой стальной поверхности и стальной поверхности после полного удаления прежних покрытий

Примечание – при пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Типовые системы полимерного покрытия для пешеходных зон и велодорожек мостового полотна

3.1 Типовые системы полимерного покрытия ГУДЛАЙН для искусственных транспортных сооружений (толщина покрытия, число слоёв, сочетаемость материалов) устанавливаются настоящим Стандартом для эксплуатации во всех климатических зонах РФ (У1, ХЛ1, УХЛ1 по ГОСТ 9.104) и условиях окружающей среды С1-С5 по ГОСТ 34667-2.

3.2 Типовые системы полимерных покрытий ГУДЛАЙН приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Типовые системы полимерного покрытия ГУДЛАЙН для мостового полотна пешеходных переходов

Описание слоя	Материал	Толщина слоя	Практический расход материала	Практический расход наполнителя
1. Покрытие для железобетонного мостового полотна				
Нижний слой – грунтовка с присыпкой наполнителем по свеженанесенному слою	ГУДЛАЙН ЭП-21 Н + наполнитель	0,50 мм	0,30 кг/м ²	0,70 кг/м ²
Основной слой – рабочее полимерное покрытие	ГУДЛАЙН РУ-11 М + наполнитель	3,50 мм	2,20 кг/м ²	8,00-10,0 кг/м ²
Верхний слой – запечатающее УФ-стойкое покрытие	ГУДЛАЙН РУ-33	0,40 мм	0,70 кг/м ²	–
2. Покрытие для металлического мостового полотна				
Нижний слой – грунтовка	ИЗОЛЭП-mastic	0,16 мм	0,44 кг/м ²	–
Основной слой – рабочее полимерное покрытие	ГУДЛАЙН РУ-11 М + наполнитель	3,85 мм	2,60 кг/м ²	8,00-10,0 кг/м ²
Верхний слой – запечатающее УФ-стойкое покрытие	ГУДЛАЙН РУ-33	0,40 мм	0,70 кг/м ²	–

3.3 Полимерное покрытие ГУДЛАЙН соответствует требованиям ГОСТ Р 53627, нормативные значения технических показателей полимерных покрытий приведены в Таблице 2.

Таблица 2 – Нормативные значения показателей покрытий

Наименование показателей	Нормативные значения показателей	Метод испытаний
1	2	3
1 Водонасыщение, % по массе, не более	1,0	По ГОСТ 12801
2 Предел прочности при сжатии в температурном интервале от - 60 °С до + 60 °С, МПа (кгс/см ²), не менее	2,5 (25)	По ГОСТ 10180
3 Прогиб балочки-образца размерами 160×40×25 мм до появления трещин в интервале температур от - 60 до + 60 °С, мм, не менее	3,0	По ГОСТ 10180

Окончание Таблицы 2

1	2	3
4 Адгезия «на отрыв» системы покрытия к поверхности ортотропной плиты, МПа (кгс/см ²), не менее	0,3 (3,0)	По ГОСТ 26589
5 Прочность сцепления при отрыве, МПа	0,3	По ГОСТ Р 59180
6 Коэффициент сцепления φ, не менее	0,40	По ГОСТ Р 50597
7 Химическая стойкость – устойчивость к действию кислот, щелочных, солевых растворов и нефтепродуктов	Устойчиво	По ГОСТ 9.030
8 Долговечность - стойкость к комплексному воздействию климатических (в том числе, агрессивных) факторов: - циклов; - лет, не менее	90 10	По ГОСТ 9.401

4 Требования к подготовке поверхности, нанесению и формированию систем полимерных покрытий

4.1 Требования к сопроводительной документации на материалы и системы покрытий на их основе

4.1.1 Производитель материалов, предназначенных для устройства покрытия должен предоставить:

- листы технической информации (технические описания) на поставляемые материалы;
- копию свидетельства о государственной регистрации;
- паспорт качества на каждую партию продукции;
- паспорта безопасности на каждый материал;
- рекомендации (типовой регламент, инструкцию или стандарт организации по устройству полимерных покрытий).

4.1.2 Паспорт качества должен содержать следующие данные:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование материала;
- марку, вид и цвет (для эмали);
- дату изготовления;
- обозначение стандарта организации;
- массу нетто;
- номер партии;
- вид тары и количество единиц в партии;
- результаты испытаний и заключение о соответствии материала требованиям стандарта организации.

4.2 Требования к материалам и их подготовке к нанесению

4.2.1 Материалы поставляются в герметично закрытой таре изготовителя с сопроводительными документами, в которых должны быть указаны марка материала, наименование фирмы-поставщика, дата изготовления, номер партии, гарантийный срок хранения.

4.2.2 Материалы и разбавители к ним следует хранить в невскрытой заводской упаковке в сухом хорошо вентилируемом помещении в соответствии с ГОСТ 9980.5:

- грунтовку ГУДЛАЙН ЭП-21 Н, эмаль ГУДЛАЙН PU-33 – при температуре окружающего воздуха от минус 10 °С до плюс 40 °С;

- композицию ГУДЛАЙН PU-11 М – при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 30 °С.

- грунт-эмаль ИЗОЛЭП-mastic – при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 40 °С.

Тара с материалом в процессе хранения не должна подвергаться воздействию атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

При хранении материалов при температуре ниже плюс 10 °С рекомендуется перед применением выдержать их в закрытом отапливаемом помещении при комнатной температуре в течение суток.

4.2.3 Изготовитель гарантирует сохранность потребительских свойств материалов в течение указанного в Таблице 3 гарантийного срока хранения в нераспечатанной заводской таре при соблюдении условий хранения.

4.2.4 Основные характеристики, параметры и условия применения материалов приведены в Таблице 3.

Таблица 3 – Основные характеристики применяемых материалов ВМП

Наименование	Краткое описание	Средняя плотность, г/см ³	Разбавитель, % от массы	Условия нанесения: температура, °С, влажность, %	Жизнеспособность, ч при температуре (20±2) °С	Гарантийный срок хранения	Ссылка
1	2	3	4	5	6	7	8
Грунтовочный слой							
ГУДЛАЙН ЭП-21 Н ТУ 20.30.22-101-12288779-2017	Эпоксидная грунтовка для бетона, двухупаковочная	1,08	Без разбавления	от +5 до +35 °С, до 80 %	0,5	Основа и отвердитель – 12 месяцев	[1]
ИЗОЛЭП-mastic ТУ 20.30.12-065-12288779-2017	Толстослойная эпоксидная грунт-эмаль, двухупаковочная	1,40	СОЛЬВ-ЭП [5] до 5 %	от -10 °С до + 40 °С до 85 %	2	Основа и отвердитель – 24 месяца	[2]

Окончание Таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Основной слой							
ГУДЛАЙН PU-11 М ТУ 20.30.22-072-12288779-2017	Самовыравнивающаяся полиуретановая композиция, двухупаковочная, не содержит растворителей	1,35	Без разбавления	от +10 до +30 °С, от 30 до 80 %	0,5	Основа и отвердитель – 6 месяцев	[3]
Запечатывающий УФ-стойкий слой							
ГУДЛАЙН PU-33 ТУ 20.30.22-128-12288779-2020	Полиуретановая финишная эмаль, двухупаковочная	1,40	Без разбавления	от +5 до +30 °С, до 80 %	1	Основа и отвердитель – 12 месяцев	[4]
Наполнитель							
Наполнитель ТУ 20.30.22-072-12288779-2017	Кварцевый песок фракции 0,2-0,63 мм	–	–	–	–	12 месяцев	[3]

4.2.5 Перед вскрытием тару с материалом следует очистить от грязи и пыли во избежание попадания их в материал.

4.2.6 Поставляемые материалы – двухупаковочные, состоят из основы и отвердителя, расфасованные в отдельную тару. Для приготовления необходимо тщательно перемешать основу до однородного состояния с помощью низкооборотистого смесителя с электроприводом (300...400 об/мин). Далее добавить отвердитель полностью или в соотношении, указанном на этикетке тары и в паспорте качества. Смесь компонентов тщательно перемешать во всем объеме в течение 3-4 минут до однородного состояния.

4.2.7 Подготовленные к работе двухкомпонентные материалы имеют ограниченный срок годности (жизнеспособность), продолжительность которого при температуре (20±2) °С приведена в Таблице 3. Материалы необходимо использовать сразу после приготовления.

4.2.8 Контроль качества подготовленных материалов следует оценивать по 5.5.

4.3 Подготовительные работы

4.3.1 Подготовительные работы включают в себя подготовку основания мостового полотна, размещение и установку оборудования для качественного и безопасного проведения работ:

- оформлены деформационные швы и стыки (проведена их герметизация), смонтированы сточные лотки, каналы, трапы, ограждения и т.д.;
- закончены окрасочные работы всех примыкающих к поверхности основания пешеходных проходов конструкций;

- смонтирована защита от ветра, осадков и прямых солнечных лучей на время всего периода производства работ и до полного отверждения покрытия;
- завезены все необходимые материалы;
- опробованы и подготовлены к работе механизмы и оборудование;
- сделан прогноз погодных явлений в месте проведения работ на 7 календарных суток;
- проведены мероприятия по противопожарной безопасности и безопасности труда.

4.3.2 Работы по устройству полимерного покрытия следует проводить после окончания всех предшествующих работ специализированными бригадами под техническим руководством и контролем инженерно-технических работников, прошедших соответствующее обучение и имеющих опыт в области устройства полимерных покрытий, и строго в соответствии с рекомендациями настоящего Стандарта.

4.4 Требования к подготовке бетонного основания мостового полотна

4.4.1 Требования к бетонному основанию для устройства покрытия ГУДЛАЙН в соответствии с требованиями стандарта [6]:

- поверхность должна быть ровной, не иметь трещин, выбоин и сколов, отслоений и пыления. На поверхности должны отсутствовать возникшие при строительно-монтажных работах мусор, пыль, грязь, масляные пятна и т.п.;
- прочность бетонного основания на сжатие не менее 30 МПа;
- прочность основания на растяжение – не менее 2,0 МПа;
- влажность бетонного основания не более 4 %;
- отклонение от плоскости бетонного основания должно быть не более 2 мм при измерении 2-х метровой рейкой в пяти измерениях. Уклоны и отметки – согласно проектной документации;
- возраст бетонного основания не менее 28 суток;
- обязательно наличие под бетонным подстилающим слоем гидроизоляции, препятствующей капиллярному поднятию грунтовых вод.

4.4.2 Подготовка поверхности бетонного основания осуществляется в соответствии с требованиями настоящего Стандарта и должна состоять из следующих операций:

- удаление масляных и других загрязнений;
- устранение дефектов, повреждений;
- удаление «цементного молочка»;
- удаление пыли при помощи промышленного пылесоса.

4.4.3 Трещины, выбоины и сколы (глубиной более 5 мм) на поверхности бетонного основания расшить, тщательно обеспылить и заделать шпаклевочным составом на всю глубину. Излишки состава снимаются шпателями «на сдир». Большие по площади выбоины и сколы заливаются шпаклевочным составом в виде луж и полос на соответствующую глубину, с таким расчетом, чтобы выполнить условие п. 4.4.2.

Шпаклевочный состав: эпоксидная грунтовка ГУДЛАЙН ЭП-21 Н + Наполнитель для наливного пола (соотношение по массе 1 к 3). При производстве шпаклевочных работ необходимо строго соблюдать соотношение основы и отвердителя, которое указано на этикетках и в паспортах качества на грунтовку ГУДЛАЙН ЭП-21 Н.

4.4.4 «Цементное молочко» счищается со всей поверхности бетонного основания, подготавливаемого под нанесение полимерного покрытия, с помощью специализированного шлифовального, дробеструйного или фрезероального оборудования. Для бетонных полов с

упрочненным верхом допускается только дробеструйная обработка. Особое внимание необходимо уделять местам примыкания к стенам, лоткам и т.д.

4.4.5 После очистки, поверхность необходимо обеспылить промышленным пылесосом, особо тщательно – в местах примыкания. После обеспыливания передвижение по поверхности пола только в чистой и сухой обуви (бахилах). Максимальное время после проведения обеспыливания до нанесения защитного покрытия – не более 12 часов. В случае превышения данного интервала поверхность обеспыливается повторно.

4.5 Требования к грунтованию бетонного основания мостового полотна

4.5.1 Для грунтования бетонного основания применяется грунтовка ГУДЛАЙН ЭП-21 Н, засыпанная наполнителем по свежему слою в соотношении 1:1–1:1,5 (по массе). Грунтование поверхности производить после окончания подготовительных работ. Если на поверхности бетонного основания проводились шпаклевочные работы, работы начинать не ранее 24 часов и не позднее 3 суток после окончания шпаклевания.

4.5.2 Температура грунтовки ГУДЛАЙН ЭП-21 Н, Наполнителя и окружающего воздуха в зоне проведения работ должна быть от плюс 10 до плюс 30 °С. Температура бетонного основания должна быть минимум на 3 °С выше измеренной точки росы как во время нанесения грунтовки, так и в течение всего времени, необходимого для полного высыхания грунтовочного слоя. Относительная влажность воздуха от 30 до 80 %.

4.5.3 Приготовленный в соответствии с п. 4.2.5 раствор вылить на подготовленную поверхность и распределить равномерным слоем с помощью широкого плоского шпателя с расходом 0,30 кг/м². Далее еще не отвердевшую грунтовку равномерно присыпать Наполнителем с расходом 0,70 кг/м².

4.5.4 Весь инструмент после использования необходимо тщательно промыть растворителем СОЛБВ-УР [7].

4.5.5 Качественно загрунтованная поверхность должна иметь однородную шероховатую поверхность с видимыми вкраплениями Наполнителя.

4.6 Требования к подготовке металлического основания мостового полотна

4.6.1 Требования к металлическому основанию для устройства покрытия ГУДЛАЙН:
- поверхность должна быть ровной, горизонтальной, без трещин и сквозных отверстий;

- высота сварных швов и стыков должна быть не более 2 мм;

- температура поверхности должна быть минимум на 3°С выше температуры точки росы.

4.6.2 Подготовка поверхности металлического основания осуществляется в соответствии с требованиями настоящего Стандарта и должна состоять из следующих операций:

- устранение дефектов металла;

- удаление масляных и жировых загрязнений;

- удаление окислов и продуктов коррозии (окалины и ржавчины);

- удаление пыли и остатков абразива.

4.6.3 Дефекты поверхности (заусенцы, вмятины, сварочные брызги, остатки флюса и т.п.) должны быть устранены с поверхности. Дефекты поверхности необходимо устранять с помощью ручного или механизированного инструмента: молотка, зубила, шлифмашинок и

пр. Подготовка поверхности сварных швов, острых кромок и других участков с дефектами поверхности должна иметь степень не ниже Р2 по [8].

Сварные швы должны быть цельными и сплошными (непрерывными) без пор, трещин и разрывов, высота сварных швов и стыков должна быть не более 2 мм.

4.6.4 Операцию обезжиривания поверхности необходимо выполнять до проведения абразивоструйной и механической очистки и до обмыва конструкций от загрязнений чистой водой под давлением, используя уайт-спирит (по ГОСТ 3134) или другие растворители и специальные составы по ГОСТ 9.402. Обезжиривание следует выполнять кистью, мягкой волосяной щеткой или ветошью (безворсовым обтирочным материалом), смоченными растворителями; допускается струйный обмыв поверхности.

Расход растворителя или водно-моющего средства зависит от степени замасленности поверхности и составляет от 0,10 до 0,35 л/м². После обезжиривания следует осушить поверхность сухим чистым воздухом путем вентилирования до полного удаления паров растворителя. Степень обезжиривания должна быть первая в соответствии с ГОСТ 9.402.

4.6.5 Очистку поверхности от прокатной окалины и прочно держащихся продуктов коррозии следует выполнять абразивоструйным способом с использованием металлического или неметаллического абразива. Для абразивоструйной очистки необходимо применять абразив, обеспечивающий острогранный профиль поверхности, рекомендуемый профиль Rz = 40-70 мкм по ГОСТ 2789 или «тонкая» по компаратору шероховатости «GRIT» (G) по [9] в соответствии со стандартом [10] (между сегментами 1 и 2, но ниже сегмента 2).

Качество абразива должно быть подтверждено сертификатом качества поставщика с указанием технических параметров: фракция, твёрдость, плотность, содержание растворимых в воде загрязнений, удельная проводимость водных экстрактов, а также подтверждение соответствия нормативным документам на область его применения.

Абразивный материал должен быть сухим, легко пересыпающимся, не содержать пыли, солей или других загрязнений, способных ухудшить адгезию покрытия, и должен соответствовать требованиям [11].

4.6.6 Очистка поверхности абразивоструйным способом должна соответствовать степени не ниже Sa 2 ½ по ГОСТ Р ИСО 8501-1 или степени не более 2 по ГОСТ 9.402.

4.6.7 Удаление пыли и остатков абразива с поверхности после очистки следует проводить путем обдува ее сухим чистым сжатым воздухом, с применением промышленного пылесоса. Степень обеспыливания поверхности должна быть не более 2, с размером частиц не более 2 класса по [12].

4.7 Требования к грунтованию металлического основания мостового полотна

4.7.1 Для грунтования металлического основания мостового полотна применяется грунт-эмаль ИЗОЛЭП-mastic. Грунтование поверхности производить после окончания подготовительных работ.

4.7.2 Подготовка материала – в соответствии с п. 4.2.5. Соотношение основы и отвердителя грунт-эмали по массе – 100:16,3, по объёму – 4,3:1.

4.7.3 Грунт-эмаль ИЗОЛЭП-mastic нанести толщиной мокрого слоя (определяется «гребенкой») 220-230 мкм, что соответствует толщине сухого покрытия 160 мкм (без учёта разбавления и шероховатости металлической поверхности). Рекомендуемые параметры нанесения грунт-эмали ИЗОЛЭП-mastic при нанесении методами распыления приведены в Таблице 4, допускается нанесение кистью / валиком.

Таблица 4 – Рекомендуемые параметры нанесения грунт-эмали ИЗОЛЭП-mastic

Наименование	Режимы нанесения Давление/диаметр сопла	
	БВР	Воздушное распыление
ИЗОЛЭП-mastic	не ниже 22 МПа (220 бар) / 0,017" - 0,021" (0,38 - 0,53 мм)	0,3 - 0,4 МПа (3 - 4 бар) / 1,8 – 2,2 мм

Весь инструмент после использования необходимо тщательно промыть растворителем СОЛБВ-ЭП [5].

4.8 Требования к нанесению основного слоя – ГУДЛАЙН PU-11 М

4.8.1 Перед нанесением композиции ГУДЛАЙН PU-11 М поверхность должна быть тщательно загрунтованной, однородной, сухой, не содержать загрязнений, препятствующих адгезии. В случае загрязнения покрытия при необходимости обезжирить его растворителем и удалить пыль. Не допускается попадание влаги на поверхность.

4.8.2 Нанесение слоя ГУДЛАЙН PU-11 М допускается производить после высыхания грунтовочного покрытия ГУДЛАЙН ЭП-21 Н не ранее 24 часов и не позднее чем 3 суток после окончания грунтования (при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$), грунт-эмали ИЗОЛЭП-mastic – не ранее 24 часов, и не позднее чем через 3 месяца.

4.8.3 С поверхности покрытия ГУДЛАЙН ЭП-21 Н удалить неприлипший Наполнитель с помощью промышленного пылесоса или обдувом сжатым воздухом, соответствующим ГОСТ 9.010.

4.8.4 Температура ГУДЛАЙН PU-11 М, Наполнителя и окружающего воздуха в зоне проведения работ должна быть от плюс 10 до плюс 30 °С. Температура основания должна быть минимум на 3 °С выше измеренной точки росы как во время нанесения основного слоя, так и в течении всего времени, необходимого для полного высыхания основного слоя. Относительная влажность воздуха от 30 до 80 %.

4.8.5 Подготовка материала – в соответствии с п. 4.2.5. Готовый материал после тщательного перемешивания до однородного состояния перелить в чистую сухую емкость подходящего объема.

4.8.6 При постоянном перемешивании добавить Наполнитель в соотношении с готовой композицией 1 : 1 по массе. Дополнительное количество Наполнителя определяется опытным путем и зависит от температуры окружающего воздуха и уклона бетонного основания.

4.8.7 Приготовленный раствор вылить на загрунтованную поверхность и распределить с помощью регулируемой ракели и тщательно прокатать игольчатым валиком. Общий расход смеси должен составить 4,40 кг/м².

4.8.8 Еще не отвердевший слой ГУДЛАЙН PU-11 М равномерно присыпать Наполнителем (фракция 0,2...0,63 мм). Засыпку Наполнителем производить с избытком, до полного насыщения, т.е. на поверхности не должно оставаться влажных мест. Практический расход Наполнителя при этом составит от 8,00 до 10,00 кг/м². Точный расход наполнителя зависит от модуля крупности конкретной партии. Не прилипший Наполнитель удаляется с помощью промышленного пылесоса или сжатым воздухом через сутки после отверждения покрытия.

4.8.9 Весь инструмент после использования необходимо тщательно промыть растворителем СОЛБВ-УР.

4.8.10 Качественно нанесённый основной слой должен иметь однородную сухую (без видимых следов ГУДЛАЙН PU-11 М) фактурную поверхность, присыпанную Наполнителем.

4.9 Нанесение финишного слоя ГУДЛАЙН PU-33

4.9.1 Нанесение финишного слоя производить не ранее 24 часов и не позднее 3 суток после окончания нанесения основного слоя ГУДЛАЙН PU-11 М (при температуре (23 ± 5) °С.

4.9.2 Температура эмали ГУДЛАЙН PU-33 и окружающего воздуха в зоне проведения работ должна быть от плюс 10 до плюс 30 °С. Температура бетонного основания должна быть минимум на 3 °С выше измеренной точки росы как во время нанесения финишного слоя, так и в течении всего времени, необходимого для полного высыхания финишного слоя. Относительная влажность воздуха от 30 до 80 %.

4.9.3 Нанести приготовленную эмаль с помощью велюрового валика (в труднодоступных местах – кистью). В случае необходимости эмаль можно наносить в два слоя с межслойным интервалом 12 часов.

4.9.4 Весь инструмент после использования необходимо тщательно промыть растворителем СОЛБВ-УР.

4.9.5 Качественно нанесённый слой эмали должен иметь однородную полуматовую поверхность. Допускается видимая шероховатость. Цвет покрытия «Серый» (RAL 7037).

4.9.6 Скорость набора отпускной прочности готового покрытия ГУДЛАЙН в зависимости от температуры окружающего воздуха представлена в Таблице 5.

Таблица 5 – Скорость набора отпускной прочности готового покрытия ГУДЛАЙН

Температура окружающего воздуха	Время выдержки покрытия после окончания нанесения, в зависимости от типа механической нагрузки		
	Проход людей	Легкая нагрузка	Полная нагрузка
+10 °С	72 часа	6 суток	10 суток
+20 °С	48 часов	4 суток	7 суток
+30 °С	24 часа	48 часов	5 суток

5 Контроль качества и методы контроля

5.1 Контроль качества работ должен осуществляться на всех этапах проведения работ, регламентируемых настоящим стандартом.

5.2 Контроль качества поверхности бетона и железобетона:

1) внешний вид (поверхность должна быть чистой, сухой, прочной, монолитной, без трещин, выбоин, наплывов и сколов, должны отсутствовать мусор, пыль, грязь, масляные пятна и т.п.) – оценивают визуально всю поверхность;

2) влажность бетона (должна быть не более 4 %, на поверхности бетона не должно быть поверхностной влаги, поверхность бетона должна быть наощупь воздушно-сухой). Измерения выполняются при помощи влагомера ВИМС-2 или влагомером любого типа, обеспечивающим данное измерение;

3) отклонение от плоскости бетонного основания (должно быть не более 2 мм) – измеряется 2-х метровой рейкой в пяти измерениях. Уклоны и отметки должны соответствовать требованиям проектной документации;

4) чистота сжатого воздуха, применяемого для обеспыливания (должна соответствовать ГОСТ 9.010) – контролируется перед началом работы смены и при ухудшении состояния обеспыливаемой поверхности. Качество очистки воздуха проверяют, направляя струю сжатого воздуха из сопла на лист фильтровальной бумаги. Чистоту воздуха считают достаточной, если при обдуве в течение 10-15 мин. на бумаге не остается следов масла и влаги. При неудовлетворительной очистке воздуха следует заменить набивку фильтра масловлагоотделителя;

5.3 Контроль качества подготовки металлической поверхности:

1) степень подготовки сварных швов, острых кромок и других участков с дефектами поверхности должна иметь степень не ниже P2 по [8].

2) обезжиривание поверхности (качество обезжиривания должно соответствовать первой степени по ГОСТ 9.402) – оценивают капельным методом или методом протирки по ГОСТ 9.402;

3) качество абразива (должно соответствовать требованиям [11] и следующим параметрам:

- отсутствие масляных и жировых загрязнений (погрузить пробу абразива в стакан с тёплой водой, при этом на поверхности не должны образовываться плёнки жировых загрязнений и посторонних примесей);

- влажность не более 0,2 % (навеску абразива высушить до постоянной массы, а затем по разности начальной и конечной массы абразива рассчитать его влажность по стандарту [13]);

- удельная проводимость водных экстрактов (для неметаллических абразивов) – до 25 мС/м (по [14]: суть испытаний заключается в промывке навески абразива в дистиллированной воде с последующим определением электропроводности полученного раствора).

4) степень очистки поверхности (должна соответствовать степени 2 по ГОСТ 9.402 (или степени Sa 2 ½ (в труднодоступных местах – Sa 2) по ГОСТ Р ИСО 8501-1) или степени 3 по ГОСТ 9.402 в зависимости от выбранного способа подготовки) – следует оценивать визуально в соответствии с ГОСТ 9.402 или в соответствии с образцами и описаниями по ГОСТ Р ИСО 8501-1;

5) шероховатость металлической поверхности должна соответствовать Rz = 40-70 мкм по ГОСТ 2789 или «тонкая» по компаратору шероховатости «GRIT» (G) по [9] в соответствии со стандартом [10] (между сегментами 1 и 2, но ниже сегмента 2).

6) запылённость поверхности (должна соответствовать степени 2, не более, с размером частиц не более 2 класса) – оценивают по [12];

7) чистота сжатого воздуха – по п. 5.2

Качество подготовки поверхности необходимо контролировать не позднее чем через 2 часа после проведения операций по подготовке, а также непосредственно перед нанесением каждого слоя покрытия.

5.4 Контроль климатических условий (температуры, влажности, точки росы) следует производить не реже, чем два раза за смену, в том числе, первый раз непосредственно перед началом работы при помощи специальных приборов. При неустойчивой погоде измерения следует производить через каждые 2 часа.

5.5 Контроль качества подготовки материала перед его нанесением (материал должен соответствовать показателям паспорта качества) – внешний вид продукции оценивается визуально в каждой единице тары

5.6 Контроль качества нанесения материалов:

- 1) точность дозировки компонентов;
- 2) расход материалов (при нанесении полимерных покрытий ГУДЛАЙН, должен соответствовать Таблице 1);
- 3) внешний вид покрытия – визуальный осмотр 100 % площади покрытия на равномерность покрытия;
- 4) толщина слоя покрытия оценивается по ГОСТ 31993 на металлических образцах-свидетелях.

5.7 Контроль качества готового полимерного покрытия производится по внешнему виду – производится визуальный осмотр 100 % площади покрытия (ровность выполненного полимерного покрытия пола повторяет ровность бетонного основания, цвет должен соответствовать RAL 7037).

Информация о правилах приемки полимерного покрытия ГУДЛАЙН и допустимых дефектах покрытия приведена в Таблице 6.

Таблица 6 – Правила приемки полимерного покрытия ГУДЛАЙН по внешнему виду

Наименование дефекта	Нормы для финишного полуматового покрытия
Сквозные поры	Не допускаются
Штрихи, риски (несквозные)	Визуальные – допускаются незначительные
Следы от инструмента	Визуальные – допускаются незначительные
Потеки неотвердевшей композиции	Не допускаются
Цвет	Однородный, в пределах одного тона

6 Требования к оформлению документов на производство работ

6.1 В процессе выполнения работ по устройству полимерного покрытия ГУДЛАЙН должны быть оформлены соответствующие документы на выполнение всех операций:

- акт входного контроля материалов (отражается сохранность и герметичность тары, наличие этикеток и соответствие маркировки сопроводительным документам, соответствие внешнего вида материалов – отсутствие браковочных признаков: желатинизация, гелеобразование, неперемешиваемый сухой осадок и посторонние примеси)

- журнал производства работ, в котором должны быть отражены следующие данные: наименование объекта, производитель работ, дата и объем их выполнения, климатические параметры, паспорта качества на применяемые материалы, способ и качество подготовки поверхности, контроль качества нанесения материалов с указанием всех необходимых параметров. В состав журнала должны входить акты по конкретному виду работ, отображающие результаты контроля качества каждой операции, приведенной в разделах 4-5 настоящего Стандарта;

- акт приемки готового полимерного покрытия с указанием даты начала и окончания работ, системы покрытия, числа слоев, толщины, внешнего вида, цвета, в соответствии с требованиями настоящего Стандарта.

6.2 Документы должны быть составлены и подписаны должностными лицами, несущими ответственность за качество выполнения соответствующих работ.

7 Требования безопасности и охраны окружающей среды

7.1 К производству работ по устройству полимерного покрытия допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр, а также обученные правилам техники безопасности и методам проведения этих работ. Лица, связанные с производством работ по устройству полимерного покрытия, должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011.

7.2 Работы по устройству системы полимерного покрытия проводят с соблюдением правил безопасности, предусмотренных ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.005, ГОСТ 12.3.052, [15], [16].

При подготовке поверхности, смешивании и применении материалов необходимо соблюдать требования [17]. Объект, где ведутся работы с материалами, содержащими токсичные и легковоспламеняющиеся вещества, должны быть оборудованы средствами пожаротушения, аптечками, укомплектованными медикаментами для оказания первой доврачебной помощи.

7.3 Основные требования безопасности к хранению и транспортировке химических веществ должны соответствовать ГОСТ 12.3.008.

7.4 При выполнении работ должны осуществляться мероприятия по обеспечению их пожарной безопасности в соответствии с требованиями [18]. Запрещается использовать для обогрева электроприборы, производить электросварку, курить, разводить огонь, пользоваться спичками, использовать инструменты, которые при трении или ударе могут давать искру.

7.5 При случайном проливе материалов место пролива необходимо немедленно засыпать опилками или песком, предварительно защитив органы дыхания. Загрязненные растворители, опилки, песок, тряпки, ветошь собрать в ведра и удалить в специально отведенные места.

7.6 При производстве работ по устройству полимерного покрытия необходимо предусматривать утилизацию отходов. При промежуточном хранении отходов необходимо предотвращать проникание вредных веществ в почву или воду. Все твердые и жидкие отходы, образующиеся после фильтрования, промывки оборудования и коммуникаций в виде загрязнённых растворителей и использованных фильтров, должны быть собраны в специальные цистерны и емкости. При хранении, транспортировании и утилизации отходов производства должны соблюдаться требования санитарных правил [19].

7.7 Сформированные системы покрытий, регламентированные настоящим Стандартом, не оказывают вредного воздействия на окружающую среду.

8 Гарантии качества

8.1 Соответствие качества готового покрытия требованиям настоящего Стандарта должны гарантировать предприятие, производящее работы.

8.2 В целях обеспечения качества готового покрытия изготовитель (поставщик) несет ответственность за поставляемые материалы.

Библиография

- [1] ТУ 20.30.22-101-12288779-2017 Эпоксидные грунтовки по бетону ГУДЛАЙН® ЭП-21Н и ГУДЛАЙН ЭП-21 fast. Технические условия
- [2] ТУ 20.30.12-065-12288779-2017 Грунт-эмаль ИЗОЛЭП®-mastic. Технические условия
- [3] ТУ 20.30.22-072-12288779-2017 Полиуретановая композиция для наливного пола ГУДЛАЙН® PU-11. Технические условия
- [4] ТУ 20.30.22-128-12288779-2020 Полиуретановая финишная эмаль (УФ-стойкая) ГУДЛАЙН PU-33. Технические условия
- [5] ТУ 20.30.22-106-12288779-2018 Растворитель СОЛЬВ-ЭП. Технические условия
- [6] СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия
- [7] ТУ 2319-032-12288779-2002 Растворитель СОЛЬВ-УР. Технические условия
- [8] ISO 8501-3:2006 Подготовка стальной поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Часть 3. Степень подготовки сварных швов, кромок и других участков с дефектами поверхности
- [9] ISO 8503-1:2012 Подготовка стальной поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Испытания характеристики шероховатости стальной поверхности после струйной очистки. Часть 1. Компараторы ISO для сравнения профилей поверхности при их оценке после абразивно-струйной очистки. Технические условия и определения
- [10] ISO 8503-2:2012 Подготовка стальной поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Испытания характеристики шероховатости стальной поверхности после струйной очистки. Часть 2. Метод классификации профиля поверхности стали, подвергнутой абразивно-струйной очистке. Методика с применением компаратора
- [11] ISO 11126-3:2018 Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Технические требования к неметаллическим абразивам для струйной очистки. Часть 3. Шлак медеочистительного производства
- [12] ISO 8502-3:2017 Подготовка стальных поверхностей перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Испытания для оценки чистоты поверхности. Часть 3. Оценка запыленности стальных поверхностей, подготовленных к окрашиванию (метод липкой ленты)
- [13] ISO 11127-5:2020 Подготовка стальной поверхности перед нанесением краски или родственных продуктов. Методы испыта-

- [14] ISO 11127-6:2022 ния неметаллических абразивов для струйной очистки. Часть 5. Определение содержания влаги
Подготовка стальной поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов. Методы испытания неметаллических абразивов для струйной очистки. Часть 6. Определение водорастворимых загрязнителей путём измерения электрической проводимости
- [15] СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
- [16] СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
- [17] Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.12.2020 № 849н Об утверждении правил по охране труда при выполнении окрасочных работ
- [18] Федеральный закон РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
- [19] СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

УДК 667.6ОКС 93.040ОКПД 2 20.30.22.0.30.12

Код продукции

Ключевые слова: полимерное покрытие, пешеходные зоны и переходы, противоскользящее покрытие, стандарт организации.

Руководитель организации-разработчика

АО НПХ ВМП

наименование организации

Генеральный директор

должность



подпись

А.М. Ткачук

ФИО

Руководитель
разработки

Первый Вице-президент
по коммерческой деятельности

должность



подпись

О.Ю. Субботина

ФИО

Исполнитель Директор по техническому

сервису

должность



личная подпись

И.А. Исайкин

инициалы, фамилия

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных			
1	-	2, 5, 6, 8	-	-	22	<i>[Signature]</i>	5.08.24