ООО «Группа компаний «Трансстрой»

СТО 001-2009

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания

Москва
2009

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН ОАО ЦНИИС (канд. хим. наук Глазман Ф.Б., д-р техн. наук Рояк Г.С., канд. техн. наук Грановская И.В., инженеры Ройтман Б.И., Добкин В.С.)
2. ВНЕСЕН Департаментом развития технологии и стандартизации ООО «Группа компаний «Трансстрой».
3. ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ООО «Группа компаний «Трансстрой» от 28 июня 2006 г. № ГК/ПН-28 с дополнением ОАО ЦНИИС от 4 мая 2009 г.
4. СОГЛАСОВАН Управлением по строительству мостов «Мостострой» ОАО Корпорация «Трансстрой», Управлением проектных работ и инженерной подготовки производства ОАО Корпорация «Трансстрой», Управлением проектирования и инженерной подготовки ЗАО «Инжиниринговая корпорация «Трансстрой», ОАО «Мостостройиндустрия», Филиалом «Центр обследования и диагностики инженерных сооружений» ОАО «РЖД», ОАО «Гипротрансмост», ОАО «Институт Гипростроймост», ООО «Инспекция по контролю качества изготовления и монтажа мостовых конструкций (Мостовая инспекция).
5. Разработка Стандарта организации предусмотрена статьей 13 Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184 ФЗ.
6. Настоящий Стандарт разработан в соответствии с ГОСТ 1-2002 «Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения» и ГОСТ 1.5-2001 «Стандарты межгосударственные. Правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации». Разделы 3 – 8 настоящего Стандарта гармонизированы с отечественными и международными нормативными документами. В них учтены основные положения международного руководства ИСО/МЭК 21:1999 «Принятие международных стандартов в качестве региональных или национальных стандартов».
7. Протоколы испытаний лакокрасочных материалов и Технические условия на них находятся у разработчика Стандарта – ОАО ЦНИИС, 2009 г.
8. Введен взамен СТО-001-2006.

© ОАО «Научно-исследовательский институт транспортного строительства» (ОАО ЦНИИС), 2009

Настоящий Стандарт не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения ОАО «Научно-исследовательский институт транспортного строительства» (ОАО ЦНИИС).

Введение

Стандарт организации СТО-001-2009 разработан на основе ранее изданного документа СТО-001-2006. За прошедшие три года в ОАО ЦНИИС был испытан ряд новых систем защитных покрытий, а также продолжены испытания систем покрытий на долговечность, представленных в СТО-001-2006. Результаты этих испытаний позволили уточнить прогнозируемый срок службы покрытий, включенных в СТО-001-2006, и оценить долговечность новых систем покрытий. Эти результаты нашли отражение в настоящем документе.

В Стандарте приведены технические требования к лакокрасочным покрытиям, системы покрытий, технологические процессы получения лакокрасочных покрытий, требования безопасности, правила приемки и методы контроля.

Все материалы сертифицированы на заводах-изготовителях, проверены и испытаны в лабораториях ОАО ЦНИИС и рекомендованы для применения в транспортном строительстве.

Содержание

1. Область применения 1
2. Нормативные ссылки 1
3. Технические требования к лакокрасочным покрытиям 2
4. Системы покрытий 3
5. Технологические процессы получения лакокрасочных покрытий 3
6. Требования безопасности 14
7. Правила приемки и методы контроля 15
8. Гарантии качества 16
Приложения:
А. Описание лакокрасочных материалов 17
Б. Вспомогательные материалы 24
В. Определение толщины покрытия 25
Г. Соотношение между точкой росы, температурой воздуха и относительной влажностью воздуха 26

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания	Введен взамен СТО 001-2006

Дата введения 2009-05-04

1. Область применения

Настоящий Стандарт распространяется на окрашивание металлических конструкций мостов, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия на них различных климатических факторов и агрессивной среды.

В Стандарте приведены характеристики лакокрасочных покрытий и требования по их нанесению как на заводе-изготовителе, так и на строительной площадке.

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 (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС	Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения (с Изменениями № 1-4)
ГОСТ 9.104-79 ЕСЗКС	Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации (с Изменением № 1)
ГОСТ 9.401-91 ЕСЗКС	Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов (с Изменением № 1)
ГОСТ 9.402-2004 ЕСЗКС	Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием
ГОСТ 9.407-84 ЕСЗКС	Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением № 1)
ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ	Процессы производственные. Общие требования безопасности (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ	Работы окрасочные. Общие требования безопасности (с Изменениями № 1, 2, 3)
ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ	Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с Изменением № 1)
ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ	Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ	Системы вентиляционные. Общие требования (с Изменением № 1)
ГОСТ 12.4.028-76 ССБТ	Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 12.4.068-79 ССБТ	Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования
ГОСТ 2789-73	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики (с Изменением № 1)

ГОСТ 6613-86	Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия (с Изменением № 1)
ГОСТ 8420-74	Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости (с Изменениями № 1, 2)
ГОСТ 9980.1-86	Материалы лакокрасочные. Правила приёмки (с Изменением № 1)
ГОСТ 9980.2-86	Материалы лакокрасочные. Отбор проб для испытаний (с Изменением № 1)
ГОСТ 9980.3-86	Материалы лакокрасочные. Упаковка (с Изменениями № 1, 2, 3)
ГОСТ 9980.4-2002	Материалы лакокрасочные. Маркировка (с Изменением № 1)
ГОСТ 9980.5-86	Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение
ГОСТ 15140-78	Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии (с Изменениями № 1, 2, 3)
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 (с Изменениями № 1-4)
ГОСТ 17269-71	Респираторы фильтрующие газопылезащитные РУ-60м и РУ-60му. Технические условия
ГОСТ 19007-73	Материалы лакокрасочные. Методы определения времени и степени высыхания (с Изменениями № 1, 2)
ИСО 8501-1: 2007	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степень ржавости и степень подготовки стальной основы после полного удаления прежних покрытий
ИСО 8501-3: 2006	Подготовка стальных субстратов перед нанесением красок и подобных покрытий. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степени подготовки сварных швов, краёв и других участков с дефектами поверхности
ИСО 8502-3: 1992	Подготовка стальной основы перед нанесением красок и подобных покрытий. Оценка чистоты поверхности. Оценка запыленности стальной поверхности, подготовленной под покраску (метод самоклеющейся ленты)
ИСО 8503-2: 1988	Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и подобных покрытий. Характеристики шероховатости стальной основы после струйной очистки. Часть 2. Метод классификации профилей стальных поверхностей после абразивной обработки. Метод компаратора
ИСО 8504-2: 2000	Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Методы подготовки поверхности. Часть 2. Абразивоструйная очистка
ИСО 2409: 2007	Краски и лаки. Испытание на поперечный надрез
ИСО 4624: 2002	Краски и лаки. Определение адгезии методом отрыва

3. Технические требования к лакокрасочным покрытиям

3.1. Степень агрессивности окружающей среды и защита от коррозии металлических конструкций мостов методом окрашивания определяются ОАО ЦНИИС.

3.2. Лакокрасочные покрытия должны быть стойкими к воздействию климатических факторов в районах с умеренным и холодным климатом и к агрессивности окружающей среды.

3.3. Группы условий эксплуатации покрытий по первой категории размещения (на открытом воздухе) по ГОСТ 15150-69 в различных макроклиматических районах приняты в соответствии с ГОСТ 9.104-79 ЕСЗКС и Изменением № 1 к нему. Обозначение макроклиматических районов эксплуатации лакокрасочных покрытий в соответствии с ГОСТ 15150-69 приведено в табл. 1.

Таблица 1

Обозначение макроклиматических районов

Макроклиматический район с климатом	Обозначение
Умеренным	У1
Холодным	ХЛ1
Умеренным и холодным	УХЛ1

3.4. Внешний вид покрытия должен соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. Покрытие не должно иметь пропусков, трещин, сколов, пузырей, кратеров, морщин и других дефектов, влияющих на защитные свойства.

4. Системы покрытий

4.1. Системы покрытий по ГОСТ 9.401-91 ЕСЗКС (число слоев, толщина покрытия, сочетаемость грунтовок, эмалей и шпатлевок) устанавливаются СТО 001-2009 и указываются в проектной документации на окрашивание металлоконструкций в зависимости от условий эксплуатации и требований настоящего Стандарта.

4.2. Системы покрытий металлоконструкций, предназначенные для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом, должны отвечать требованиям ГОСТ 9.401-91 ЕСЗКС и назначаться по табл. 2 в зависимости от условий эксплуатации для первой категории размещения (на открытом воздухе) по ГОСТ 15150-69.

Описание и перечни лакокрасочных и вспомогательных материалов приведены соответственно в справочных приложениях А и Б.

4.3. Системы покрытий для металлоконструкций в зависимости от условий эксплуатации и технических возможностей производства предусматривают выбор лакокрасочных материалов для окрашивания на заводе-изготовителе и на монтажных площадках.

4.4. Для защиты наиболее подверженных коррозии элементов проезжей части целесообразно применять комбинированные металлизационно-лакокрасочные покрытия, состоящие из металлизационных цинковых или алюминиевых покрытий с последующей пропиткой лакокрасочными материалами или системы покрытий на основе цинконаполненных протекторных грунтов.

5. Технологические процессы получения лакокрасочных покрытий

5.1. Общие положения

5.1.1. Технологический процесс получения лакокрасочного покрытия металлоконструкций включает выполнение операций по окрашиванию на заводе-изготовителе и на монтажной площадке.

5.1.2. Выбор технологического процесса получения покрытия производится в зависимости от системы покрытий в соответствии с данными табл. 2, 4.

5.1.3. Процесс получения лакокрасочного покрытия металлоконструкций проводится в соответствии с технологическими картами и технологическими регламентами производителей лакокрасочных материалов.

Таблица 2

Системы покрытий для защиты металлических конструкций от коррозии в различных условиях эксплуатации

№ п/п	Грунтовочный лакокрасочный материал		Промежуточный лакокрасочный материал		Марка покрывного лакокрасочного материала	Ориентировочная толщина комплексного покрытия, мкм	Срок службы покрытия (годы) при условиях эксплуатации	
	Марка	Ориентировочная толщина, мкм	Марка	Ориентировочная толщина, мкм			У1	УХЛ1, ХЛ1
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Stelpant-PU-Zinc	80…100	-	-	ХВ-16	130…160	10	10
2	ЦИНОТАН	80…100	*ПОЛИТОН-УР*	*50…70*	*ПОЛИТОН-УР (УФ)*	*190…210*	12	12
3	ЦИНОТАН	80…100	-	-	ХП-7120	140…180	10	10
4	ЦВЭС	80…100	-	-	ХВ-16	120…140	8	7
5	Stelpant-PU-Zinc	80..90	-	-	Stelpant-PU- Mica HS	160…180	15	15
6	ЭП-0010	60…80	-	-	ХВ-16	120…140	7	7
7	ЭП-0259	40…50	-	-	ХП-7120	120…140	7	-
8	ФЛ-03К	40,..50	-	-	ХВ-16	90…120	5	-
9	Temaprime EB	60…80	-	-	Temalak AB 70	120…160	10	10
10	Temaprime EE	40,..50	-	-	Эмаль ХВ-16	90…120	7	7
11	Zink Rich Epoxy Primer	80	Solekote	100	Tamagjass Super	230	15	15
12	Hempadur Zink 17360	40…75	Hempadur Mastic 45880	125…150	Hempathane HS 55610	225…305	22	22
13	Праймер-Цинк	80	Эмакоут 5335	150	Эматон	280	22	22
14	Эмакоут 7320	-	-	-	-	180	10	10
15	Interzinc 52	50	Intercure 200 HS	130	Interthane 990	240	15	15
16	Interseal 670HS	100	Interseal 670HS	145	Interthane 990	305	15	15
17	Interseal 670HS	150	-	-	Interseal 670HS	300	15	15
18	Stelpant-PU-Zinc	100…110	Stelpant-PU-Mica HS	80…90	Stelpant-PU-Mica UV	260…290	28	28
19	Stelpant-PU-Zinc	50…60	Stelpant-PU-Mica HS	80…90	Stelpant-2K-PU-Mica UV	210…240	22	22
20	Stelpant-PU-Zinc	100…110	-	-	Stelpant-2K-PU-Mica UV	180…200	18	18
21	Stelpant-PU-Zinc	80…90	-	-	Stelpant-2K-PU-Cover UV	140…160	15	15
22	Stelpant-PU-Zinc	50…60	-	-	Stelpant-2K-PU-Mica UV	130…150	15	15
23	-	-	-	-	Гермокрон	160…200	12	12
24	Цикроя	80	-	-	Эмаль акриловая индустриальная	100	10	10
25	Amercoat 132E	50	Amercoat 370	150	Amercoat 450 S colour	250	15	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	Темацинк 77/99	40	Темакоут ГПЛ-С/праймер-МИО	150	Темадур 50	240	15	-
27	Грунтовка УР-0446 «Уретан-Антикор»	80…90	Эмаль УР-1529 «Уретан-Антикор»	80…90	Эмаль АК-1530 «Разноцвет»	240..270	22	22
28	Грунтовка УР-0446 «Уретан-Антикор»	80…90	Эмаль УР-1529 «Уретан-Антикор»	50…60	Эмаль АК-1530 «Разноцвет»	180…210	18	18
29	SikaCor EG1	80	-	-	Sika Elastomastic Pronto	4-6мм	18	15
30	SikaCor Zinc R	60	SikaCor EG 1	100	SikaCor EG 4 или SikaCor EG 5	240	15	12
31	SikaCor EG1	80	SikaCor HM	1 мм	Битумно-полимерные и асфальтобетонные смеси	>1	18	15
32	SikaCor Aktivprimer Plus	80	-	-	SikaCor 6630 HS	120…140	15	12
33	SikaCor EG Phosphate	80	-	-	Sika Elastomastic TF	4-6 мм	15	12
34	SikaCor EG Phosphate	80	SikaCor EG 1	80	SikaCor EG 4 или SikaCor EG 5	240	15	12
35	SikaCor Zinc PUR	80	SikaCor PUR 1	120	SikaCor EG 4 или SikaCor EG 5	280	25	25
36	Hempadur Fast DRY 15560	75…100	Hempadur 47200	100…125	Hempathane HS 55610	235..305	15	15
37	Hempadur 15570	75…125	Hempadur 15570	75…125	Hempathane HS 55610	210…230	15	15
38	Eposist2000 (LT)	100…120	Eposist2000 (LT)	100…120	Wilkotan BTD (DB)	250…300	15	15
39	Wilkozinc primer HB	40…60	Wilkopox MP DB (EG)	100…150	Wilkotan BTD (DB)	230…290	15	15
40	Эмаль СБЭ-111 «Уни-пол» марка АЦ	80	-	-	Эмаль СБЭ-111 «Уинпол» марка АМ	240	15	15
41	Amercoat 132E	75	-	-	PSX 700 color	200	15	-
42	Amercoat 240	125	Amercoat 240	125	Amercoat 450S color	300	15	-
43	Carbozinc 859EZ	75	-	-	Carbothane134HB	200	15	-
44	Carbozinc 11	70	Carbomastic 615HS	80	Carbothane133HB	250	15	-
45	Barrier 80	50	Primastic Universal	150	Hardtop AS	250	22	22
46	*Barrier*	*50*	*Jotacoat Un*	*150*	*Hardtop AS*	250	22	22
47	Barrier 80	75-85	-	-	Hardtop Flexi	200…220	18	18
48	Barrier ZEP	75	Pencuard Express	100	Hardtop XP	250	20	20
49	-	-	-	-	Прим Промкор	150-200	12	10

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
50	ФЛ-03К	40-50	-	-	Прим Промкор	200-250	12	12
51	-	-	-	-	Прим Платина	150-180	18	18
52	Прим Платина	60-80	-	-	Прим Платина	220-250	22	22
53	Эмлак Праймер 211	100	Эмакоут 5311	100	Эматоп	250	18	18
54	Sika Permacor 2004	160	-	-	Sika Permacor 2330	240	15	15
55	Sika Permacor 2204/VHS	160	-	-	Sika Permacor 2330	240	15	15
56	Sika Permacor 2305/Rapid	160	-	-	Sika Permacor 2330	240	15	15
57	Sika Permacor 2311/Rapid	50	Sika Permacor 2215/EG-VHS	120	Sika Permacor 2330	240	15	15
58	Гамма Эпицинк 027	80	Эпипрайм 046	120	Гамма УР-11	270	15	15
59	Temaprime EE	60...80	-	-	Гамма УР-11	120...160	10	10
60	Solekote Al	125	Solekote	125	Tamaglass Super	300	15	15
61	Prozinc Pu Primer	80	Promica Pu Barrier	80	Procoat Ap 259 SC	210-240	24	24
62	Procore Pu 167 Primer	80	Promica Pu Barrier	80	Procoat Ap 259 SC	210-240	22	22

Примечания:

1. Применение систем покрытий 7, 8, 26, 41, 42, 43, 44 не допускается для пролетных строений, предназначенных для эксплуатации в районах с холодным климатом.

2. Допускается применение других систем защитных покрытий, не указанных в табл. 2, после проведения соответствующих испытаний и по согласованию с заказчиком.

3. Система защитных покрытий 29, 31 – для ортотропной плиты.

4. Характеристики У1, УХЛ1, ХЛ1 – см. табл.1.

5. Системы 5, 17, 23 – для поверхностей, не подверженных Уф-воздействию.

6. Сроки службы систем покрытий (графы 8, 9) определены на основании проведенных ускоренных климатических испытаний по ГОСТ 9.401-91 (2007 г.).

5.2. Подготовка и окрашивание металлоконструкций на заводе-изготовителе

5.2.1. Технологический процесс окрашивания на заводе-изготовителе включает последовательное выполнение операций по подготовке поверхности металлоконструкций, их грунтованию и окрашиванию покрывными лакокрасочными материалами в зависимости от принятой схемы окрашивания и сушки каждого слоя покрытия.

5.2.2. В производственных помещениях, предназначенных для подготовки поверхности и хранения металлоконструкций, температура окружающего воздуха должна быть не ниже +5 °С, а относительная влажность воздуха – не более 80 %.

Подготовку поверхности и хранение металлоконструкций можно проводить и на открытом воздухе при температуре окружающей среды не ниже +5 °С. При этом температура подготовленной стальной поверхности к окрашиванию должна быть на 3 °С выше точки росы (Приложение Г).

5.2.3. Подготовка поверхности металлоконструкции должна состоять в её обезжиривании и очистке от окислов (окалины, ржавчины, сварочных брызг и других загрязнений).

5.2.4. При наличии окалины или ржавчины на поверхности металлоконструкций ее удаляют абразивным методом или механической обработкой с предварительным или одновременным обезжириванием в зависимости от применяемой системы покрытия.

5.2.5. На поверхности металлоконструкций, подлежащих к подготовке к окрашиванию, не допускаются заусеницы, острые кромки радиусом менее 2,0 мм, сварочные брызги, прижоги, остатки флюса.

5.2.6. Подготовленная под окрашивание поверхность должна соответствовать 1-й степени обезжиривания и 2-й степени очистки от окислов (Sa 2,5 по ИСО 8501-1:2007) и быть не ниже 2 класса обеспыливания (ИСО 8502-3:2006). Технические требования к качеству поверхности и технологии её подготовки устанавливаются ГОСТ 9.402-2004 ЕСЗКС, ИСО 8501-1:2007, ИСО 8502-3:1992 и ИСО 8504-2:2000.

5.2.7. Сжатый воздух, используемый при подготовке поверхности и нанесении лакокрасочных покрытий, должен отвечать требованиям ГОСТ 9.010-80 ЕСЗКС.

5.2.8. Не допускается попадание на подготовленную поверхность элементов металлоконструкций воды, коррозионно-активных жидкостей и их паров.

5.2.9. Качество очистки поверхности от окислов (окалины, ржавчины) и загрязнений непосредственно перед нанесением покрытий должно соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

5.2.10. После подготовки поверхности металлоконструкции ее, как правило, незамедлительно окрашивают. Длительность перерыва между операцией подготовки поверхности и окрашиванием не должна превышать 24 ч.

5.2.11. При хранении конструкций в цеховом отапливаемом помещении при использовании грунтовок Stelpant-PU-Zinc, ЦИНОТАН, Temaprime EB и Эмлак Праймер-Цинк допускается увеличение перерыва между подготовкой поверхности и нанесением грунтовки до 72 ч при исключении возможности попадания влаги и агрессивных компонентов на подготовленную поверхность.

5.2.12. Окрашивание металлоконструкций на заводе-изготовителе следует производить в производственных помещениях с температурой воздуха не ниже +5 °С и не выше +30 °С и с относительной влажностью воздуха не более 80 %.

Нанесение одноупаковочных полиуретановых цинконаполненных материалов допускается проводить при относительной влажности воздуха от 30 до 98 %.

Таблица 3

Технические требования к качеству поверхности перед окрашиванием

Показатели	Нормативный документ	Норма	Метод контроля
1	2	3	4
Внешний вид	ИСО 8501-1	Шероховатая металлически чистая поверхность серого или темно-серого цвета, без пятен масла, смазки и грязи	Фотографические эталоны сравнения
Степень очистки от окислов	ИСО 8501-1	Sa2 ½ В отдельных трудно доступных местах (внутренние поверхности коробчатых металлоконструкций) допускается Sa2	То же
	ГОСТ 9.402	Вторая	Визуально
Качество сварных швов перед окрашиванием	ГОСТ 23118-99	Сварные швы должны быть цельными и сплошными, без пор, трещин и разрывов. Форма сварочного шва гладкая, со слегка волнистой поверхностью с плавным переходом от сварного шва к основному металлу	– « –
	ИСО 8501-3	Р3 На поверхности отсутствуют видимые дефекты	– « –
Степень очистки при устранении дефектов	ГОСТ 9.402	Не допускаются заусеницы, острые кромки радиусом менее 2,0 мм, вмятины, сварочные брызги, наплывы пейки, прижоги, остатки флюса, неровности сварных швов	– « –
Степень очистки	ГОСТ 9.402	Степень обезжиривания - первая	См. ГОСТ 9.402
от различных загрязнителей	ИСО 8502-3	Степень обеспыливания – 2-3 класс	Визуально, по эталонной таблице ИСО 8502-3
Шероховатость поверхности R_z, мкм, не более	ИСО 8503-2	Не более 35 (R_z). По согласованию с производителем ЛКМ может быть увеличено	Эталоны сравнения – компораторы
	ГОСТ 2789 ИСО8503-4		Профилограф-профилометр на образцах-свидетелях

5.2.13. Перед применением лакокрасочные материалы следует перемешать в соответствии с инструкцией завода-производителя ЛКМ. Рабочие составы лакокрасочных материалов (количество отвердителя, растворителя и т.д.) готовятся в соответствии с табл.4.

Перед нанесением рабочая вязкость лакокрасочных материалов проверяется с помощью вискозиметра ВЗ-246-4 по ГОСТ 8420-74. При необходимости, а также в зависимости от применяемого лакокрасочного материала она доводится до рабочей (см. табл. 4) и фильтруется через сито (ГОСТ 6613-86).

5.2.14. Грунтовочные и покрывные лакокрасочные материалы следует наносить на сборочные единицы после предварительного грунтования сварных швов и околошовных зон, а также головок болтов, кромок деталей, технологических вырезов и мест соединений элементов.

5.2.15. Лакокрасочные материалы необходимо наносить механизированным способом (пневматическое или безвоздушное распыление). Труднодоступные места после предварительной подгрунтовки допускается окрашивать кистью.

5.2.16. Погрузочно-разгрузочные работы с окрашенными металлоконструкциями должны производиться согласно требованиям, установленным ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ.

5.2.17. Транспортирование и хранение лакокрасочных материалов, вспомогательных материалов и растворителей должно соответствовать требованиям стандартов и технических условий на эти материалы и ГОСТ 9980.

Таблица 4

Технологические параметры нанесения лакокрасочных покрытий

Лакокрасочный материал	Рабочий состав	Растворитель	Методы нанесения						Жизнеспособность, ч, не менее
			Пневматический		Безвоздушный		Кисть		
			рабочая вязкость, С	толщина одного слоя, мкм	рабочая вязкость, С	толщина одного слоя, мкм	рабочая вязкость, С	толщина одного слоя, мкм	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЦВЭС	Связующий и цинковый порошок в соотношении 1:1	№ 646	18...30	20...30	18...35	20...40	18...35	20...40	К
ЦИНОТАН	Одноупаковочный	СОЛЬВ-УР	20...30	40...50	30...80	40...60	-	-	-
ПОЛИТОН-УР	– « –	– « –	20...30	30...50	40...120	40...80	-	-	-
ПОЛИТОН-УР (УФ)	На 100 частей (по массе) основы 24 части отвердителя	СОЛЬВ-УР, Сольвент или толуол	20...30	40...50	20...40	40...60	-	-	6
ЭП-0259	Отвердитель № 1 – 1,7 части на 100 частей основы (по массе)	№ 646	16...20	20...25	27...32	25...30	-	-	-
ЭП-0010	Отвердитель № 1 – 8,5 части на 100 частей основы (по массе)	Разбавитель Р-40 этилцеллозольв	20...30	20...40	25...35	25...35	40...60	40...60	7
ФЛ-03К	Сиккатив НФ-1 – 4 % от массы разбавленной грунтовки	Сольвент, ксилол	18...20	20...25	30...35	25...30	30...35	25...30	-
Wilkozinc primer HB	Двухупаковочный	VEP 46	20...30	25...45	более 300	25...80	более 300	30...40	8
Eposist2000 (LT)	– « –	VEP 47	20...30	25...45	более 300	80...250	более 300	40...50	4
Wilkopox MP DB (EG)	– « –	VEP 46	20...30	25...45	более 300	80...150	более 300	35...45	8
Wilkotan BTD (DB)	– « –	VFE 35	20...30	25...45	более 300	40...80	более 300	30...40	6
Цикрон	Одноупаковочный	Сольвент, ксилол	25...30	40...45	60...80	60...80	25...30	20...30	8
Эмаль акриловая индустриальная	– « –	Сольвент, ксилол	25...30	30...40	60...80	50...60	25...30	25...30	8
Stelpant-PU- Mica HS	Одноупаковочный	Stelpant-PU- Thinner	25...30	30...40	60...80	80...100	-	-	-
Stelpant-PU-Mica UV	– « –	Stelpant-PU- Thinner	25...30	30...40	60...80	80...100	-	-	-
ХП-7120	-	Ксилол	20...25	25...30	30...35	35...40	-	-	-
ХВ-16	-	Р-4	16...18	15...20	18...22	20...25	-	-	-
Temaprime EE	Одноупаковочный	№ 1006 Tikkurila	25...45	40...80	60...120	40...80	35...60	30...40	-

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Temalak AB 70	Одноупаковочный	№ 1054 или № 1006 Tikkurila	25…45	40…80	60…120	40…80	35…60	30…40	-
Zink Rich Epoxy Primer	Двухупаковочный	4-100	25…35	50…80	70…90	50…80	80	80	8
Solekote	– « –	4-100	25	70…80	35…45	80…100	35…45	30…50	6
Solekote Al	– « –	4-100	-	-	35…45	80…100	35…45	30..50	6
Tamaglass Super	– « –	1-11	25	40…50	35…45	50…60	30…40	30…40	6
Hempadur Zink 17360	– « –	Hempel's thinner 08450	25…35	30…40	40…50	40…50	30…40	40	2
Hempadur Mastic 45880	– « –	Hempel's thinner 08450	25…30	80…90	35…45	80…100	35…45	30…40	1-2
Hempadur Fast DRY	– « –	Hempel's thinner 08450	35…45	50…70	70…90	75…120	70…90	50…70	2
Hempadur 47200	– « –	Hempel's thinner 08450	35…45	50…70	70…90	100…150	70…90	50…70	3
Hempadur 15570	– « –	Hempel's thinner 08450	35…45	50…70	60…80	75…125	60…80	40…60	2
Hempathane HS 55610	– « –	Hempel's thinner 08080	35…45	40…50	60…80	80…125	60…80	40…60	2
Hempathane TopCoat 55210	– « –	*Hempel's thinner* 08080	*25*	*40…50*	*35…45*	*50…60*	*30…40*	*40…50*	2
Stelpant-PU-Zinc	Одноупаковочный	Stelpant-PU-Thinner	25…30	50,..55	Состояние поставки	50…110	Состояние пост.	40-50	-
Праймер-Цинк	Двухупаковочный	Эмлак №227	25…30	30…40	40…50	60…80	30…40	30…40	12
Эмакоут 5335	– « –	Эмлак 221	25	70…80	35…45	80…100	35…45	30…40	4
Эматоп	– « –	Эмлак 221	25	40…50	35…45	50…60	30…40	30…40	6
Эмакоут 7320	Одноупаковочный	Эмлак 221	25	40…60	25…35	60…70	-	40…60	-
Эмакоут 5311	Двухупаковочный	Эмлак №225	30…50	100..125	30…50	100…125	70…100	100..125	4
Эмлак Праймер 211	– « –	Эмлак №225	30…50	100.150	30..50	100..150	35..55	100..150	3
Interzink 52	– « –	International GTA220	27	40…50	27	50…75	-	-	5
Sika Permacor 2004	– « –	Sika Permacor Verdunnungsmittel C	-	-	800.. 1200**	70…200	800… 1200**	70..120	0,5-2,5*
Sika Permacor 2204/VHS	– « –	Sika Permacor Verdunnungsmittel E+B	900… 1100**	80..150	900… 1100**	80..200	900… 1100**	80..120	1,25-5*

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sika Permacor 2305/Rapid	Двухупаковочный	Sika Permacor Verdunnungsmittel E+B	600… 800**	80…150	600.. 800**	80..300	600.. 800**	70..100	1-5*
Sika Permacor 2311/Rapid	– « –	Sika Permacor Verdunnungsmittel E+B	600… 800**	40..100	600… 800**	50..150	600… 800**	40..60	1-5*
Sika Permacor 2215/EG-VHS	– « –	Sika Permacor Verdunnungsmittel E+B	600.. 800**	60…150	600… 800**	70…200	600.. 800**	60…100	1-5*
Sika Permacor 2330	– « –	Sika Permacor Verdunnungsmittel P	400… 600**	50..80	400… 600**	50..100	400.. 600**	50..60	3-8*
Гамма Эпицинк 027	– «	Смесь ксилола и этилцеллозольва	16…20	60…70	-	-	-	-	12
Эпипрайм 046	– « –	Смесь ксилола и этилцеллозольва	-	-	40…70	120	40…70	120	5
Гамма УР-11	« -	Ксилол или смесь ксилола и бутилацетата	22…25	70	30…60	70	30…60	70	2-6
Procoat Ap 259 SC	– « –	Procore PU Thinner	60-200	50-80	60-200	50-80	60-200	50-80	5-6
Promica Pu Barrier	Одноупаковочный	Procore PU Thinner	60-200	80	60-200	80	60-200	80	-
Procore Pu 167 Primer	– « –	Procore PU Thinner	60-200	80	60-200	80	-	-	-
Prozinc Pu Primer	– « –	Procore PU Thinner	60-200	80	60-200	80	-	-	-
Intercure 200HS	Двухупаковочный	International GTA220	30	130	30	130…150	-	-	1,5
Interhane 990	– « –	International GTA713	35	40…60	35	50…70	-	-	3
Interseal 670HS	– « –	International GTA220	30	100… 150	30	100… 200	-	-	3
Stelpant-PU-Mica HS	Одноупаковочный	Stelpant-PU-Thinner	25…30	50…55	Состояние поставки	80…90	Состояние поставки	40-50	-
Stelpant-PU-Mica UV	– «	Stelpant-PU-Thinner	25…30	50…55	Состояние поставки	80…90	Состояние поставки	40-50	-
Stelpant-2-K-PU-Cover UV	Двухупаковочный	Stelpant-PU-Thinner	25…30	50..55	Состояние поставки	60…70	Состояние поставки	40-50	8
Stelpant-PU-2K-PU-Mica UV	– « –	Stelpant-PU-Thinner	25…30	50..55	Состояние поставки	60…70	Состояние поставки	40-50	8

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Гермокрон	Одноупаковочный	Толуол	400… 500	250	25…50	20…25	300	120… 150	-
Темацинк 77/99	Двухупаковочный	№ 1031 Tikkurila	35	40	35	40	35	40	30
Темакоут ГПЛ-С/праймер-МИО	– « –	№ 1031 Tikkurila	50…60	150	50…60	150	50…60	50	6
Темадур 50	– « –	№ 148 Tikkurila	35…50	50	35…50	50	35…50	50	4
Грунтовка УР- 0446 «Уретан-Антикор»	Одноупаковочная	«Уретан-Антикор»	25…30	40…50	60…80	80…100	-	-	-
Прим Промкор (грунт-эмаль)	Одноупаковочный	Прим КС, ксилол	180..220	100..120	12000…17000 (тиксотропный)	150..200	-	-	-
Прим Платина (эмаль)	Двухупаковочный: на 100 в. ч. полуфабриката – 8 в. ч. отвердителя	Прим ЭП, Р-4	60..90	100..120	10000…15000 (тиксотропный)	150..180	60..90	80..100	7
Прим Платина в качестве грунтовки	То же	Прим ЭП, Р-4	50..70	60..80	70..100	60..80	50..70	60..80	7
Intercure 200HS	Двухупаковочный	International GTA220	30	130	30	130…150	-	-	1,5
Эмаль УР-1529 «Уретан-Антикор»	Одноупаковочная	«Уретан-Антикор»	25…30	40…50	60…80	80…100	-	-	-
Эмаль АК-1530 «Разноцвет»	Двухупаковочная	«Уретан-Антикор»	25…30	30…40	60…80	50…60	-	-	8
Материалы фирмы Sika*									
Эмаль СБЭ-111 «Уникол» марка АЦ	Одноупаковочный	Солвент,ксилол, толуол	40…60	70..100	90..150	160..200	-	-	-
Carbozinc 859EZ	Двухупаковочный	Thinner 2	20..35	40..75	5..35	50..80	20..35	30..40	3
Carbozinc 11	– « –	Thinner 26	15..40	40..65	5..50	50..75	15..40	30..50	8
Carbomastic 615HS	– « –	Thinner 2	15..24	60..100	7..32	70..120	15..30	50..80	1.5
Carbothane 134HB	– « –	Thinner 25	16..29	50..100	10..54	70..150	16..25	40..70	2
Carbothane 133HB	– « –	Thinner 25	16..29	50..100	10..54	70..150	16..25	40..70	4
Amercoat 132E	– « –	Amercoat 18	25..40	30..50	60-80	40..50	25..40	25..35	8

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Amercoat 383H	Двухупаковочный	Amercoat 65	25..40	70..100	60..80	100..200	35..45	75..80	2
Amercoat 450S color	– « –	Amercoat 920	25..40	40..50	35..60	50..60	30..40	30..40	6
Amercoat 370	– « –	Amercoat 65	25..40	70..100	60..80	100..150	35..45	75..80	4
Amercoat 240	– « –	Amercoat 65	25..40	70..150	60..80	100..300	35..45	75..80	3
PSX 700 color	– « –	Amercoat 911	40	75..125	40..60	100..175	40	75..100	4
Barrier 80	– « –	17	-	-	-	75..95	-	-	12
Barrier	– « –	17	-	-	-	50..70	-	-	24
Barrier ZEP	– « –	17	-	-	-	50…70	-	-	24
Hardtop AS	– « –	10	-	-	-	50..70	-	30..40	4
Hardtop Flexi	– « –	10	-	-	-	150..170	-	40..50	2
Hardtop XP	– « –	10	-	-	-	75..95	-	40..50	1.5
Jotacoat Un	– « –	17	-	-	-	150..170	-	40..50	1,5
Pencuard Epress	– « –	17	-	-	-	100..120	-	40..50	2
Primastic Universal	– « –	17	-	-	-	150..170	-	40..50	2
Материалы фирмы Sika***	*								

* В зависимости от температуры.

** Вязкость по DIN 1342, мПа·с.

*** Технологические параметры нанесения и режимы сушки должны быть приведены в технологических регламентах.

5.3. Подготовка и окрашивание металлоконструкций на монтажной площадке

5.3.1. Технологический процесс окрашивания металлоконструкций на монтажной площадке включает проведение следующих операций: подготовка поверхности; восстановление слоев грунтовки, поврежденных в процессе транспортирования, погрузочно-разгрузочных и монтажных работ; нанесение покрывных лакокрасочных материалов; послойная сушка; выполнение работ по очистке и нанесению всей системы покрытия на детали, не прошедшие окрашивание на заводе-изготовителе.

5.3.2. Работы должны производиться при отсутствии атмосферных осадков, тумана, росы и при температуре воздуха не ниже +5 °С и не выше +30 °С.

5.3.3. Подготовка поверхности заключается в удалении загрязнений, ржавчины и повреждённого лакокрасочного покрытия и должна отвечать требованиям пп. 5.2.3 – 5.2.10 настоящего Стандарта.

5.3.4. Длительность перерыва между операцией подготовки поверхности и окрашиванием на открытом воздухе не должна превышать 6 ч. Допускается увеличение длительности перерыва до 24 ч при сохранении качества подготовленной поверхности.

5.3.5. Перед нанесением покрывных лакокрасочных материалов необходима обязательная проверка качества грунтовочных слоев, нанесенных на заводе-изготовителе. При этом дефекты в лакокрасочном покрытии должны быть устранены теми же лакокрасочными материалами, какие использовались для окрашивания металлоконструкций на заводе-изготовителе.

5.3.6. Использование лакокрасочных материалов, их нанесение и сушку следует осуществлять в соответствии с пп. 5.2.14 – 5.2.17.

5.3.7. Ремонтное окрашивание мостов должно производиться в зависимости от состояния покрытия и с учётом сроков его службы, указанных в табл.2. При этом систему покрытий и технологию их нанесения при ремонте городских и автодорожных мостов следует назначать в соответствии с настоящим стандартом, а для железнодорожных мостов – с технологическими указаниями окраски металлических конструкций эксплуатируемых железнодорожных мостов, утверждёнными Министерством путей сообщения Российской Федерации 30.04.2007 г. (ЦПИ 6/1).

6. Требования безопасности

6.1. Организацию и выполнение окрасочных работ следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ, ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ и настоящего Стандарта.

6.2. Окрасочные работы должны быть безопасными на всех стадиях: подготовки поверхности под окрашивание; нанесение лакокрасочных материалов, включая приготовление рабочих составов; сушки лакокрасочных покрытий.

6.3. Окрасочные цехи, участки и вспомогательные помещения должны соответствовать требованиям СН 245-71 «Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий», СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту» и требованиям «Правил и норм техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для окрасочных цехов».

6.4. Температура, относительная влажность и скорость движения воздуха в рабочих зонах помещений окрасочных цехов и участков должны быть в пределах, установленных ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ.

6.5. Окрасочные участки и площадки следует располагать в изолированных производственных помещениях. Они должны быть снабжены приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ «Системы вентиляционные. Общие требования» и СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и противопожарными средствами в соответствии с ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ и ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ, а также аварийной вентиляцией, заблокированной на включение от сигнализаторов загрязнения воздуха парами вредных веществ.

6.6. Допускается располагать окрасочные участки и площадки в общих производственных помещениях или вне помещений при условии, что эти участки (площадки) входят в технологический поток пожаро- и взрывобезопасных производств.

6.7. Все работы, связанные с хранением, приготовлением и нанесением лакокрасочных материалов, должны производиться в помещениях, оборудованных принудительной (местной вытяжной и общей приточно-вытяжной) вентиляцией, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны, в которой вредные вещества не должны превышать установленные допустимые концентрации в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ.

Применение и хранение лакокрасочных материалов должно соответствовать «Общим правилам безопасности во взрывоопасных производствах».

6.8. При подготовке металлических поверхностей к окрашиванию необходимо соблюдать требования безопасности по ГОСТ 9.402-2004 ЕСЗКС.

6.9. Процесс окраски следует вести в соответствии с ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ и при строгом соблюдении «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» и требований СП 991-72 «Санитарные правила при окрасочных работах с применением ручных распылителей. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда».

6.10. Работающие с лакокрасочными материалами должны быть обеспечены комплектом спецодежды и средствами индивидуальной защиты, которыми необходимо пользоваться в зависимости от характера выполняемых работ, по ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ.

Для защиты органов дыхания от пыли следует применять респираторы «лепесток» по ГОСТ 12.4.028-76 ССБТ или универсального типа РУ-60му по ГОСТ 17269-71. При окрасочных работах следует применять фильтрующие респираторы РПГ-67 по ГОСТ 12.4.004. Для защиты кожи рук необходимо использовать резиновые перчатки или применять защитные мази и пасты по ГОСТ 12.4.068-79 ССБТ.

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

Отходы, образующиеся при нанесении лакокрасочных покрытий, собирают в специальные ёмкости и вывозят в отведённые места по согласованию с органами саннадзора и Гостехинспекции.

7. Правила приёмки и методы контроля

7.1. Контроль за производством работ должен осуществляться на всех стадиях технологического процесса. Все окрасочные работы, производимые на заводе-изготовителе, должны быть приняты отделом технического контроля и инспекцией по контролю качества изготовления и монтажа мостовых конструкций.

Приёмка окрасочных работ на монтажной площадке осуществляется инспекцией по контролю качества изготовления и монтажа мостовых конструкций.

7.2. При выполнении работ по окраске от коррозии мостовых металлоконструкций должны контролироваться:

– температура окружающего воздуха (среды) и защищаемой конструкции;

- относительная влажность воздуха;

– обезжиренность и чистота сжатого воздуха, применяемого в процессе производства работ;

– степень очистки поверхности перед нанесением лакокрасочных материалов.

Подготовленная под окрашивание поверхность должна соответствовать требованиям п. 5.2:

- соответствие лакокрасочных материалов стандартам, технической документации;

– срок жизнеспособности применяемых материалов, гарантийный срок их хранения;

– число слоев окраски;

– время технологической выдержки наносимых слоев защитного покрытия и время выдержки полного покрытия. Контроль высыхания лакокрасочных покрытий следует вести по ГОСТ 19007-73.

7.3. Контроль качества лакокрасочного покрытия должен производиться по внешнему виду, толщине и адгезии.

7.3.1. Контроль качества лакокрасочных покрытий по внешнему виду осуществляют визуально. Внешний вид покрытия должен соответствовать требованиям п. 3.4 настоящего документа.

7.3.2. Контроль толщины покрытия ведут выборочно при помощи толщиномеров. Методика определения толщины покрытия дана в приложении Г. Толщина покрытия должна соответствовать данным табл. 2.

7.3.3. Адгезию плёнки лакокрасочного покрытия следует определять по ГОСТ 15140-78, ИСО 2409:2007, методом решётчатых надрезов или методом отрыва грибка по ИСО 4624:2002 . Адгезия, проверенная методом решетчатых надрезов, не должна превышать балл 2 (ГОСТ 15140-78) или балл 1 (ИСО 2409:2007). На участках проверки адгезии покрытие должно быть восстановлено по принятой схеме окрашивания.

7.3.4. Контроль качества покрытия допускается проводить по образцу, изготовленному и утвержденному в соответствии с требованиями стандартов или Технических условий на изделие по ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС.

8. Гарантии качества

8.1. Соответствие качества окраски пролетных строений мостов требованиям настоящего стандарта должно гарантировать предприятие-изготовитель мостовых конструкций и строительно-монтажная организация, производящая монтаж.

8.2. В целях обеспечения качества окраски конструкций изготовитель (поставщик) несет ответственность за поставляемые лакокрасочные материалы. Для подтверждения срока службы покрытия он обязан не реже одного раза в 3 года проводить ускоренные климатические испытания лакокрасочных материалов в лабораторных условиях по ГОСТ 9.401-91 ЕСЗКС для условий умеренного, умеренно-холодного и холодного климата.

Приложение А
(справочное)

Описание лакокрасочных материалов

№ п/п	Наименование лакокрасочных материалов	Наименование основных пленкообразующих веществ	Фирма поставщик
1	2	3	4
1	Грунтовка ЦВЭС (ТУ 2312– 004-12288779-99)	Антикоррозионная протекторная двухупаковочная на основе этилсиликатного связующего с добавкой высокодисперсного цинкового порошка. Содержание металлического цинка в сухой пленке до 91 %	ЗАО НПО «ВМП», 620016, г. Екатеринбург, ул Амундсена, д. 105, тел. (343) 267-91-31, факс (343) 243-49-92
2	Грунтовка Цинотан (ТУ 2312-017-12288779-2003)	Антикоррозионный одноупаковочный полиуретановый материал, содержащий высокодисперсный цинковый порошок	
3	Покрывной или промежуточный слой эмаль ПОЛИТОН-УР (ТУ 2312-029-12288779-2002)	Одноупаковочная эмаль, представляющая собой суспензию пигментов и наполнителей в полиуретановом лаке	
4	Эмаль ПОЛИТОН-УР (УФ) (ТУ 2312-033-12288779-2002)	Покрывной двухупаковочный материал, состоящий из основы - суспензий пигментов и наполнителей в растворе модифицированной акриловой смолы и изоцианатного отвердителя. Покрытие отличается цветостойкостью и устойчивостью к УФ-излучению	
5	Мастика «Гермокрон» (ТУ 2513-0001-20604464-03)	Концентрированный раствор термоэластопласта с модифицированными различными смолами и добавками. Одноупаковочный материал. Обладает высокой адгезией, химической стойкостью к различным агрессивным средам и износостойкостью. Может использоваться в комплексе с другими изоляционными материалами. Можно наносить при температурах до минус 10 °С	ОАО «Кронос-СПб», г. Санкт-Петербург, ул. Полевая Сабировская, д. 42, тел. (812) 430-05-40, 430-21-00
6	Эмаль акриловая «Индустриальная» (ТУ 2312-094-20504464-2005)	Одноупаковочная эмаль на основе акриловых смол, атмосферостойкая, стойкая к УФ-излучению	
7	Грунтовка Циркон (ТУ2312-049-20504464-2008)	Одноупаковочный материал	

Продолжение приложения А

1	2	3	4
8	Антикоррозионная полиуретановая грунтовка Stelpant-PU-Zinc	Одноупаковочный отверждаемый влагой воздуха полиуретановый материал, содержащий цинковую пудру. Цинка в сухой пудре 93 %	Производитель: Steelpaint GmbH(Germany) Поставщик: Московское представительство, г. Москва, Мерзляковский пер., д. 15, тел. (495) 697-15-66, 933-28-46
9	Покрывной материал Stelpant-2K-PU-Mica- UV	Двухкомпонентный полиуретановый материал с высокой износо- и цветостойкостью. Обладает высокой устойчивостью к УФ-излучению	
10	Полиурстановое промежуточное покрытие Stelpant-PU-Mica-HS.	Одноупаковочное полиуретановое покрытие, содержащее «железную слюдку». Высокоустойчивое промежуточное покрытие	
11	Покрывной материал Stelpant-2K-PU-Cover UV	Двухкомпонентный полиуретановый материал с высокой износо- и цветостойкостью. Обладает высокой устойчивостью к УФ-излучению	
12	Покровный материал Stelpant-PU-Mica UV	Одноупаковочный полиуретановый материал с высокой износо- и цветостойкостью. Обладает высокой устойчивостью к УФ-излучению	
13	Zink Rich Epoxy Primer	Двухупаковочный цинксодержащий эпоксидный грунт	ЗАО «Конвера-Антикор СПб», 195030, г. Санкт-Петербург, ул. Химиков, д. 26, тел. (812) 335-49-40
14	Solekote AI	Двухупаковочное эпоксидное толстослойное покрытие с высоким сухим остатком	
15	Solekote	Двухупаковочное эпоксидное толстослойное покрытие, абразивно- и химически стойкое	
16	Tamaglass Super	Покрывная двухупаковочная полиуретановая декоративная эмаль. Водостойкая, стойкая к УФ-излучению и агрессивным средам	
17	Эмаль УР-1529 «Уретан-Антикор» (ТУ 2312-018-54743950-2005)	Полиуретановый одноупаковочный материал, содержащий алюминиевую пасту и «железную слюдку», отверждаемый влагой воздуха. Применяется в качестве грунтовочного, промежуточного или покровного слоев в системах антикоррозионной защиты	ООО «Разноцвет», 109017, г. Москва, Старомонетный пер., д. 9, стр. 1
18	Эмаль АК-1530 «Разноцвет» (ТУ 2313-010-54743950-2005)	Двухупаковочная на полиуретановой основе с целевыми добавками. Применяется в качестве покровного слоя в системах антикоррозионной защиты при интенсивном УФ-излучении	

Продолжение приложения А

19	Грунтовка УР-0446 «Уритан-Антикор» (ТУ 2312-017-54743950-2005)	Цинксодержащий полиуретановый материал с добавкой алюминиевой пасты	
20	SikaCor EG 1	Двухкомпонентная грунтовка, быстросохнущая, на основе эпоксидных смол, наполненных железистой слюдкой	ООО «Зика», 103006, г. Москва, ул. Малая Дмитровка, стр. 6, тел. (495) 771-74-88
21	SikaCor Zink R	Двухкомпонентная грунтовка, быстросохнущая, на основе эпоксидных смол, наполненных цинк-фосфатом	
22	SikaCor Activeprimer Plus	Однокомпонентная грунтовка на основе акриловой смолы	
23	SikaCor EG Phosphate	Двухкомпонентная грунтовка на основе эпоксидных смол, наполненных цинк-фосфатом	
24	SikaCor Zink PUR	Однокомпонентный грунтовочный полиуретановый материал для стали с высоким содержанием цинка	
25	SikaCor HM	Двухкомпонентная защитно-сцепляющая мастика для ортотропной плиты на основе эпоксидных смол	
26	SikaCor PUR 1	Универсальный однокомпонентный полиуретановый материал, содержащий слюдяной оксид железа	
27	Sika Elastomastic Pronto	Двухкомпонентная покрывная композиция на основе эпоксидно-полиуретановых смол	
28	SikaCor EG 4(5)	Покрывная двухкомпонентная композиция на основе полиуретана (4 – с железистой слюдкой)	
29	SikaCor 6630 HS	Однокомпонентная покрывная композиция на основе акриловой смолы.	
30	Sika Elastomastic TF	Двухкомпонентная покрывная композиция на основе эпоксиполиуретановых смол	
31	Hempadur Zink 17360	Двухупаковочный эпоксидный грунт с высоким содержанием цинка. Твердый, износостойкий, атмосферостойкий материал	ЗАО «ХЕМПЕЛЬ», 129090, г. Москва, ул. Б. Спасская, д.12, офис 81-82, тел. (495) 974-14-48, факс (495) 974-14-49
32	Hempadur Mastic 45880	Двухупаковочная, отверждаемая полиамидным аддуктом, высокоструктурированная эпоксидная краска с высоким содержанием нелетучих веществ. Образует твердое, прочное покрытие, возможно отверждение при низкой температуре	
33	Hempadur 15570	Двухкомпонентное универсальное эпоксидное покрытие, содержащее железную слюду	

34	Hempathane HS 55610	Двухкомпонентное полуглянцевое полиуретановое верхнее покрытие с высоким сухим остатком. Содержит фосфат цинка	
35	Hempadur 47200	Двухкомпонентное быстросохнущее эпоксидное промежуточное покрытие с содержанием железной слюды и фосфата цинка	
36	Hempadur Fast DRY 15560	Двухкомпонентный быстросохнущий эпоксидный грунт, содержащий железную слюду и фосфат цинка	
37	Быстровысыхающая спецгрунтовка Темапрайм ЕЕ	Одноупаковочная эпоксиэфирная специальная грунт/краска	ООО «Тиккурила Коутингс», 192289, г.Санкт-Петербург, пр. 9-го Января, д.15[a], тел. (812) 334-44-43, факс (812) 701-15-60
38	Темацинк 77/99	Двухупаковочная эпоксидная краска с цинковой пылью и отвердителем на основе полиамида.	
39	Temalak AB70	Глянцевая алкидная отделочная одноупаковочная эмаль.	
40	Темаколд ГПЛ-С/праймер МИО	Двухкомпонентная эпоксидная межслойная грунтовка, содержащая железную слюдку с отвердителем на основе полиамида	
41	Темадур 50	Двухупаковочная полуглянцевая полиуретановая краска с отвердителем, содержащим алифатический изоцианат	
42	Эпоксидная грунтовка ЭП-0259	Антикоррозионная грунтовка, содержащая набор пассивирующих пигментов в растворе эпоксидных смол	ЗАО «Тантал-Лакокраска», 123122, г. Москва, Звенигородское шоссе, д. 13, тел. (495) 253-91-24
43	Эпоксидный грунт-шпаклевка ЭП-0010 ГОСТ 10277-90	Эпоксидная грунт-шпаклевка, представляющая собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе эпоксидных смол	
44	Хлорсульфированная эмаль «ХП-7120» (ТУ 6-21-82-95)	Покрывной материал, представляющий собой суспензию пигментов и наполнителя в растворе хлорсульфированного полиэтилена. Стойкий к воздействию агрессивных сред щелочного и кислого характера	
45	Перхлорвиниловая эмаль «ХВ-16» (ТУ 6-10-1301-83)	Покрывной материал, представляющий собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе перхлорвиниловой и глифталевой смол	
46	Фенолформальдегидная грунтовка ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	Антикоррозионная грунтовка, представляющая собой суспензию пигментов и наполнителей в лаках на основе фенолформальдегидной смолы	Самарский центр строительных материалов, 443090, г. Самара, ул. Загорская, д. 34а, тел. (846) 224-57-58

Продолжение приложения А

47	Грунт/финиш Interseal 670HS	Эпоксидная двухупаковочная грунтовка	НПО «ВИЛАТА», г. Санкт-Петербург, Новочеркасский пер., д. 48, тел. (812) 320-60-85
48	Грунт Interzink 52	Цинконаполненный эпоксидный двухупаковочный грунт	
49	Intercure 200HS	Быстросохнущее двухупаковочное покрытие	
50	Interhane 990	Полиуретановое глянцевое двухупаковочное покрытие	
51	Праймер-Цинк (ТУ 2312-035-31953544-2005)	Двухупаковочная протекторная грунтовка	ЗАО «Эм Лак», г. Санкт-Петербург, ул. Караваевская, д. 57/1, тел. (812) 786-19-69
52	Эмаль Эмакоут 5335 (ТУ 2312-034-31953544-2005)	Двухупаковочная эпоксидная промежуточная система	
53	Эмаль Эмакоут 7320 (ТУ 2313-019-31953544-2004)	Одноупаковочный покрывной материал	
54	Эмаль Эматоп (ТУ 2312-029-31953544-2005-04-22)	Двухупаковочная акрилуретановая покрывная система	
55	Эмлак Праймер 211	Двухупаковочная грунтовка на основе эпоксидных смол и отвердителей аминного типа	
56	Эмаль Эмакоут 5311	Двухупаковочный эпоксидно-лакокрасочный материал	
57	Amercoat 132E	Двухупаковочная цинковая эпоксидная грунтовка	ЗАО «Технокраска», г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 11, тел. (495) 234-41-54, +79262028057
58	Amercoat 450S color	Алифатическое полиуретановое покрытие с высоким глянцем	
59	Amercoat 370	Двухупаковочное толстослойное эпоксидное промежуточное покрытие	
60	Amercoat 240	Двухупаковочное толерантное толстослойное покрытие	
61	PSX 700 color	Покрытие из искусственного силоксана высокоглянцевое	
62	Eposist 2000 (LT)	Двухупаковочное толстослойное эпоксидное покрытие, толерантное к подготовке поверхностей	WILCKENS Farben GmbH. Schmiedestrasse 10 B-25348, Glueckstadt. Германия
63	Wilkotan BTD (DB)	Двухупаковочное полиуретановое покрытие с высоким глянцем и стойкостью к атмосферному воздействию и химикатам	
64	Wilkozink primer HB	Двухупаковочная грунтовка с высоким содержанием цинковой пыли как для временной защиты металлоконструкций, так и грунтовочное покрытие	
65	Wilkopox MP DB (EG)	Двухупаковочное толстослойное эпоксидное покрытие	

66	«Прим Промкор» ТУ 2354-007-53945212-03	Антикоррозионный защитный тиксотропный покрывной грунт-эмаль на основе алкидной смолы, модифицированной каучуками разной природы с ингибиторами коррозии, антикоррозионными пигментами и функциональными добавками	ООО «Производственная Компания «Техпромсинтез», 141364, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, пгт Скоропусковский, производственная зона, д. 65 тел. (495) 726-53-77 т/ф. (495) 726-53-12
67	«Прим Платина» ТУ 2312-017-53945212-07	Двухупаковочный защитный химстойкий покрывной материал (грунт-эмаль); после смешения компонентов – тиксотропный, эпоксидный, модифицированный каучуками разной природы с ингибиторами коррозии, антикоррозионными пигментами и целевыми добавками	
68	Carbozinc 859EZ	Высоконаполненная цинком грунтовка на эпоксидном связующем	CARBOLINE, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр, д. 32, тел. (812) 324-09-48
69	Carbozinc 11	Высоконаполненная цинком грунтовка на этилсиликатном связующем	
70	Carbothane 134HB	Толстослойное высокоглянцевое полиуретановое финишное покрытие	
71	Carbothane 133HB	Толстослойное сатин-глянцевое полиуретановое финишное покрытие	
72	Carbomastic 615HS	Поверхностно-толерантная низкотемпературная модифицированная эпоксидная мастика с высоким сухим остатком	
73	Эмаль СБЭ-111 «Уникоп» марка АЦ (ТУ 2312-001-59846005-2003)	Одноупаковочная цинконаполненная суспензия в растворе каучукосмоляной модифицированной композиции в смеси органических растворителей	ЗАО «НПО Корр-Защита», 105066, Москва, ул. Старая Басманная, д. 36, стр. 2, тел. (495) 780-66-09, 265-66-09
74	Эмаль СБЭ-111 «Уникоп» марка АМ (ТУ 2312-001-59846005-2003)	Эмаль одноупаковочная, представляющая собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе силикон-акрилатной композиции в смеси органических растворителей, обладает высокой устойчивостью к УФ-излучению	
75	Barrier	Цинксодержащий грунт	ООО «Йотун Пэйнтс», 198096, г. Санкт-Петербург, пр. Стачек, д. 57, оф. 31, тел. (812) 332-00-80
76	Barrier 80	-«-	
77	Barrier ZEP	-«-	
78	Primastic Universal	Эпоксидное покрытие серии Mastic.	
79	Jotacoat Un	Грунт-финишное покрытие на эпоксидной основе	
80	Pencuard Express	Эпоксидное покрытие	
81	Hardtop AS	Полиуретановое финишное покрытие с высокой устойчивостью к УФ- излучению	
82	Hardtop Flexi	Полиуретановое финишное покрытие с высокой устойчивостью к УФ-излучению	
83	Hardtop XP	Полиуретановое финишное покрытие с высокой устойчивостью к УФ-излучению	

Продолжение приложения А

84	Sika Permacor 2004	Эпоксидная грунтовка с алюминиевым пигментом и железной слюдкой	ЗАО «АМВИТ», Россия, 119331, г. Москва, пр-т Вернандского, д. 29, офис 404, тел. (495) 787-74-26
85	Sika Permacor 2204/VHS	Эпоксидная грунтовка с цинковой пылью и железной слюдкой	
86	Sika Permacor 2305/Rapid	Эпоксидная цинк-фосфатная грунтовка	
87	Sika Permacor 2311/Rapid	Эпоксидная грунтовка с высоким содержанием цинковой пыли	
88	Sika Permacor 2215/EG-VHS	Двухупаковочный эпоксидный материал с железной слюдкой для промежуточных слоев	
89	Sika Permacor 2330	Акрилполиуретановая эмаль с высокой стойкостью к УФ-излучению, стабильностью цвета и глянца	
90	Гамма Эпицинк 027	Двухупаковочная эпоксидно-диановая грунтовка с добавлением цинкового порошка	ООО «Гамма Индустриальные Краски», Россия, 195248, г. Санкт-Петербург, ул. Бокситогорская, д. 9 литер К, тел.: (812) 222-30-45, (812) 327-06-56, (812) 327-06-57
91	Эпипрайм 046	Двухупаковочная эпоксидная грунтовка с отвердителем аминного типа	
92	Гамма УР-11	Двухупаковочная суспензия пигментов и наполнителей в акриловом полиоле	
93	Procoat Ap 259 SC	Двухупаковочный акрилполиуретановый состав на основе УФ стойких акрилполиуретановых смол с содержанием фосфата цинка	ООО «КрасКом», Россия, 115114, г. Москва, Дербеневская наб., д.11, корп.А, сектор 2, оф. № 14, тел. (495) 913-67-77
94	Promica Pu Barrier	Одноупаковочное полиуретановое влагоотверждаемое покрытие барьерного типа со слоистым оксидом железа	
95	Procore Pu 167 Primer	Одноупаковочный цинкосодержащий влагоотверждаемый полиуретановый грунт	
96	Prozinc Pu Primer	Одноупаковочный цинконаполненный влагоотверждаемый полиуретановый грунт, Zn не менее 92 %	

Приложение Б
(справочное)

Вспомогательные материалы

Материал	Нормативный документ
Бензин-растворитель для лакокрасочной промышленности (уайт-спирит)	ГОСТ 3134-78
Растворители марок Р-4, Р-5 для лакокрасочных материалов	ГОСТ 7827-74
Растворитель № 646	ГОСТ 18188-72
Растворитель РП	ТУ 6-10-1095-71
Сольвент	ГОСТ 10214 -78 или ГОСТ 1928-79
Этилцеллозольв	ГОСТ 8313-88
Ксилол	ГОСТ 9949-76 или ГОСТ 9410 -78
Отвердитель № 1	ТУ 6-10-1263-77
Отвердитель № 3	ТУ6-10-1091-71
Сиккатив НФ-1	ГОСТ 1003 –73
Разбавитель Р-40	ВТУ УХП 86-59
Растворитель СОЛЬВ-УР	ТУ 2319-032-12288779-2002
Бутилацетат	ГОСТ 22300-76
Толуол	ГОСТ 9880-76 или ГОСТ 14710-78
Растворитель № 1006 (более 50% ксилол)	Код: 006 1006 (Tikkurila Coatings Oy (Finland)
Растворитель № 1031	Код: 006 1031 (Tikkurila Coatings Oy (Finland)
Растворитель № 1048	Код: 006 1048 (Tikkurila Coatings Oy (Finland)
Растворитель № 1054 (более 50% уайт-спирит)	Код: 006 1054 (Tikkurila Coatings Oy (Finland)
Растворитель 4-100	Фирма: Tambour (Israel)
Растворитель 1-11	Фирма: Tambour (Israel)
Hempel's thinner 08450	Hempel (Denmark)
Hempel's thinner 08080	Hempel (Denmark)
Steelpant-PU-Thinner	Steelpaint
Эмлак № 227	Эмлак
International GTA220	International
International GTA713	International

Приложение В
(рекомендуемое)

Определение толщины покрытия

Для измерения толщины покрытий, нанесённых на стальную поверхность, применяются толщиномеры электромагнитного типа.

Перед измерением толщины покрытия место измерения и наконечник щупа должны быть очищены от пыли, масла и других загрязнений с целью получения более точных оценок.

Толщина покрытия на элементе определяется как средняя арифметическая величина из числа замеров, принятого для данной конструкции. Число точек для выполнения замеров определяется выборочно в разных местах в зависимости от длины элемента следующим образом: при длине элемента до 5 м - 5 точек; при длине элемента свыше 5 м – 11 точек.

Определение толщины покрытия в каждой точке производится по 5 контрольным замерам толщины в радиусе 5 мм, при этом максимальное и минимальное значения не учитываются. Толщина покрытия в каждой точке определяется как средняя арифметическая величина из трех оставшихся показаний.

Приложение Г
(справочное)

Соотношение между точкой росы, температурой воздуха и относительной влажностью воздуха

Температура воздуха, °С	Точка росы при разных значениях относительной влажности воздуха, °С									
	50 %	5 5%	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %
5	-4,1	-2,9	-1,8	-0,9	0,0	0,9	1,8	2,7	3,6	4,1
6	-3,2	-2,1	-1,0	-0,1	0,9	1,8	2,8	3,7	4,5	5,2
7	-2,4	-1,3	-0,2	0,8	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5	6,2
8	-1,6	-0,4	0,8	1,8	2,8	3,8	4,7	5,6	6,5	7,3
9	-0,8	0,4	1,7	2,7	3,8	4,7	5,7	6,6	7,5	8,3
10	0,1	1,3	2,6	3,7	4,7	5,7	6,7	7,6	8,4	9,4
11	1,0	2,3	3,5	4,6	5,6	6,7	7,6	8,6	9,4	10,1
12	1,9	3,2	4,2	5,6	6,6	7,7	8,6	9,6	10,4	11,3
13	2,8	4,2	5,4	6,6	7,6	8,6	9,6	10,6	11,4	12,3
14	3,7	5,1	6,4	7,5	8,6	9,6	10,6	11,5	12,4	13,4
15	4,7	6,1	7,3	8,5	9,5	10,6	11,5	12,5	13,4	14,3
16	5,6	7,0	8,3	9,5	10,5	11,6	12,5	13,5	14,4	15,2
17	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5	14,5	15,3	16,6
18	7,4	8,8	10,2	11,4	12,4	13,5	14,5	15,4	16,3	17,1
19	8,3	9,7	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,3	18,1
20	9,3	10,7	12,0	13,3	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3	19,3
21	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3	20,3
22	11,1	12,5	13,8	15,2	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,6
23	12,0	13,5	14,8	16,1	17,2	18,4	19,4	20,3	21,3	22,5
24	12,9	14,4	15,7	17,0	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3	23,5
25	13,8	15,3	16,7	17,9	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2	24,3
26	14,8	16,2	17,6	18,8	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2	25,2
27	15,7	17,2	18,6	19,8	21,1	22,2	23,2	24,3	25,2	26,4
28	16,6	18,1	19,5	20,8	22,0	23,2	24,2	25,2	26,2	27,6
29	17,5	19,1	20,5	21,7	22,9	24,1	25,2	26,2	27,2	28,6
30	18,4	20,0	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2	29,7

УДК 624.21.014 : 620.197.6(083.74)

Ключевые слова: лакокрасочные покрытия, системы покрытий, технология нанесения, требования безопасности, приемка, контроль, гарантии поставщика.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Защита металлических конструкций мостов от коррозии методом окрашивания

Редактор А. Н. Кацко

Подписано в печать 18.05.2009.
Формат 60 × 84 $^{1}/_{16}$.
Объем 2,25 п.л. Тираж 30 экз. Заказ 8.

Отпечатано в типографии ОАО ЦНИИС.
Лицензия ПЛД № 53-510 от 22.10.1999 г.

129329, Москва, Кольская 1
Тел.: (499) 180-94-65

gost.e-ecolog.ru