

**ООО «Группа компаний «Трансстрой»**

**СТО 001-2009**

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Защита металлических конструкций мостов  
от коррозии методом окрашивания**

**Москва  
2009**

## Предисловие

1. РАЗРАБОТАЛ 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 технологий 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 ЦПИС 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 Гипротроймост», 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 воспроизведен, 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 были испытаны 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 |
| <b>Приложения:</b>   |    |
| А. Описание лакокрасочных материалов .....   | 17 |
| Б. Вспомогательные материалы .....   | 24 |
| В. Определение толщины покрытия .....  | 25 |
| Г. Соотношение между точкой росы, температурой воздуха<br>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 заводс-изготовителе, так и на строительной площадке.

## 2. Нормативные ссылки

В настоящем Стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

|                       |   |
|-----------------------|---|
| ГОСТ 9.010-80 ЕСЭКС   | Воздух сжатый для распыления лакокрасочных материалов. Технические требования. Методы контроля (с Изменениями № 1, 2)                       |
| ГОСТ 9.032-74 ЕСЭКС   | Покрытия лакокрасочные. Грунты, технические требования и обозначения (с Изменениями № 1-4)  |
| ГОСТ 9.104-79 ЕСЭКС   | Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации (с Изменением № 1)  |
| ГОСТ 9.401-91 ЕСЭКС   | Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов (с Изменением № 1) |
| ГОСТ 9.402-2004 ЕСЭКС | Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием  |
| ГОСТ 9.407-84 ЕСЭКС   | 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 «Ленесток». 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 газошлакозащитные 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 загрязненности стальной поверхности, подготовленной под покраску (метод самоокрашивающейся 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. Абразивноструйная 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 приведены в соответствии с ГОСТ 9.104-79 ЕСЭКС 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 ЕСЭКС. 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 ЕСЭКС (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 ЕСЭКС 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 ропиткой лакокрасочными материалами или системы покрытий на основе цианоакрилатных 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.

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

Таблица 2

| №<br>п/п | Грунтовочный лакокрасочный материал |                              | Промежуточный лакокрасочный материал |                              | Марка покрытия 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 ЕЕ                        | 60...80                      | -                                    | -                            | Temalak AB 70                           | 120...160  | 10  | 10        |
| 10       | Temaprime ЕЕ                        | 40...50                      | -                                    | -                            | Эмаль ХВ-16                             | 90...120   | 7   | 7         |
| 11       | Zink Rich Epoxy Primer              | 80                           | Solekote                             | 100                          | Tamaglass 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                          | Эматоп                                  | 280  | 22  | 22        |
| 14       | Эмакоут 7320                        | -                            | -                                    | -                            | -                                       | 180  | 10  | 10        |
| 15       | Intercrine 52                       | 50                           | Intercure 200 HS                     | 130                          | Interthane 990                          | 240  | 15  | 15        |
| 16       | Interseal 670HS                     | 100                          | Interscal 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 (EC)            | 100...150 | Wilkotan BTD (DB)                           | 230..290 | 15 | 15 |
| 40 | Эмаль СБЭ-111 «Унипоп» марка АЦ    | 80        | -                              | -         | Эмаль СБЭ-111 «Унипоп» 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        | -                              | -         | Carbothane 134HB                            | 200      | 15 | -  |
| 44 | Carbozinc 11                       | 70        | Carbomastic 615HS              | 80        | Carbothane 133HB                            | 250      | 15 | -  |
| 45 | Barrier 80                         | 50        | Primastic Universal            | 150       | Hardtop AS                                  | 250      | 22 | 22 |
| 46 | Barrier                            | 50        | Jotacost 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 | Эмаклак Праймер 211      | 100     | Эмакоут 5311              | 100 | Эматоп             | 250       | 18 | 18 |
| 54 | Sika Permacor 200+       | 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 Эпикник 027        | 80      | Эпилайм 046               | 120 | Гамма УР-11        | 270       | 15 | 15 |
| 59 | Темаргите ЕЕ             | 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 | Procoat 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 грунтования и окрашиванию покрытыми 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 °C, 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 °C. При этом температура подготовленной стальной поверхности к окрашиванию должна быть на 3 °C выше точки росы (Приложение 1).

5.2.3. Подготовка поверхности металлоконструкций 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 заусенцы, острый 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 обессыпывания (ИСО 8502-3:2006). Технические требования к качеству поверхности и технологии её подготовки устанавливаются ГОСТ 9.402-2004 ЕСЭКС, 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 ЕСЭКС.

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 наименением 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 Stelpaint-PU-Zinc, ЦИНОТАН, Телларгипе ЕИ и Эмлак Праймер-Цинк допускается увеличение перерыва между подготовкой поверхности и наименением 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 °C и не выше +30 °C и с относительной влажностью воздуха не более 80 %.

Нанесение одноуникаковых полиуретановых цинкнаполненных 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<br>Sa2 ½<br>ГОСТ 9.402<br>Вторая | В отдельных труднодоступных местах (внутренние поверхности коробчатых металлоконструкций) допускается Sa2  | Те же   |
| Качество сварных швов перед окрашиванием        | ГОСТ 23118-99<br>ИСО 8501-3<br>Р3           | Сварные швы должны быть цельными и сплошными, без пор, трещин и расрывов. Форма сварочного шва гладкая, со слегка волнистой поверхностью с плавным переходом от сварного шва к основному металлу<br>На поверхности отсутствуют видимые дефекты | Визуально<br>— « —  |
| Степень очистки при устранении дефектов         | ГОСТ 9.402                                  | Не допускаются заусенцы, острые кромки радиусом менее 2,0 мм, вымятины, сварочные брызги, напильные пайки, приколы, остатки флюса, неровности сварных швов   | — « —   |
| Степень очистки от различных загрязнителей      | ГОСТ 9.402<br>ИСО 8502-3                    | Степень обезжиривания - первая<br>Степень обсыпывания - 2-3 класс  | См. ГОСТ 9.402<br>Визуально, по эталонной таблице ИСО 8502-3                      |
| Шероховатость поверхности $R_a$ , мкм, не более | ИСО 8503-2<br>ГОСТ 2789<br>ИСО 8503-4       | Не более 35 ( $R_a$ ). По согласованию с производителем ЛКМ может быть увеличено   | Эталоны сравнения – компараторы<br>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 налесением рабочая вязкость лакокрасочных материалов проверяется с помощью вискозиметра В3-246-4 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 покрытие лакокрасочные материалы следует наносить на сборочные единицы после предварительного грунтования сварных швов и околосшовных 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      |   |
| 1                              | 2   | 3                              | 4                | 5            | 6         | 7                   | 8                        | 9                   | 10                            |   |
| ЦВСС                           | Связующий и шинковый порошок в соотношении 1:1              | № 646                          | 18..30           | 20..30       | 18..35    | 20..40              | 18..35                   | 20..40              |                               | 8 |
| 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 этилцеллюзиды | 20..30           | 20..40       | 25..35    | 25..35              | 40..60                   | 40..60              |                               | 7 |
| ФЛ-03К                         | Синкетика НФ-1 – 4 % от массы геразбавленной 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 |
| Epoxyst 2000 (LT)              | - « -   | VEP 47                         | 20..30           | 25..45       | более 300 | 80..250             | более 300                | 40..50              |                               | 4 |
| Wilkozinc MP DB (EG)           | - « -   | VEP 46                         | 20..30           | 25..45       | более 300 | 80..150             | более 300                | 35..45              |                               | 8 |
| Wilkozinc BTD (DB)             | - « -   | VFE 35                         | 20..30           | 25..45       | более 300 | 40..80              | более 300                | 30..40              |                               | 6 |
| Циркон                         | 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             | -                        | -                   | -                             |   |
| XП-7120                        | -   | Ксилол                         | 20..25           | 25..30       | 30..35    | 35..40              | -                        | -                   | -                             |   |
| ХВ-16                          | -   | P-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<br>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 A1                 | - « -           | 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<br>08450                | 25...35          | 30...40   | 40...50               | 40...50   | 30...40            | 40        | 2            |
| Hempadur Mastic 45880       | - « -           | Hempel's thinner<br>08450                | 25...30          | 80...90   | 35...45               | 80...100  | 35...45            | 30...40   | 1-2          |
| Hempadur Fast DRY           | - « -           | Hempel's thinner<br>08450                | 35...45          | 50...70   | 70...90               | 75...120  | 70...90            | 50...70   | 2            |
| Hempadur 47200              | - « -           | Hempel's thinner<br>08450                | 35...45          | 50...70   | 70...90               | 100...150 | 70...90            | 50...70   | 3            |
| Hempadur 15570              | - « -           | Hempel's thinner<br>08450                | 35...45          | 50...70   | 60...80               | 75...125  | 60...80            | 40...60   | 2            |
| Hempathane HS 55610         | - « -           | Hempel's thinner<br>08080                | 35...45          | 40...50   | 60...80               | 80...125  | 60...80            | 40...60   | 2            |
| Hempathane TopCoat<br>55210 | - « -           | Hempel's thinner<br>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<br>поставки | 50...110  | Состояние<br>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            |
| Эматол                      | - « -           | 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 Ver-<br>dunnungsmittel C   | -                | -         | 800...                | 70...200  | 800...             | 70...120  | 0,5-<br>2,5* |
| Sika Permacor 2204/VHS      | - « -           | Sika Permacor Ver-<br>dunnungsmittel E+B | 900...<br>1100** | 80...150  | 900...<br>1100**      | 80...200  | 900...<br>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 Verdunungsmittel E+B    | 600...<br>800** | 80...150      | 600...<br>800**    | 80..300       | 600...<br>800**    | 70..100 | 1-5* |
| Sika Permacor 2311/Rapid   | - « -           | Sika Permacor Verdunungsmittel E+B    | 600...<br>800** | 40..100       | 600...<br>800**    | 50..150       | 600...<br>800**    | 40..60  | 1-5* |
| Sika Permacor 2215/EG-VIIS | - « -           | Sika Permacor Verdunungsmittel E+B    | 600...<br>800** | 60...150      | 600...<br>800**    | 70..200       | 600...<br>800**    | 60..100 | 1-5* |
| Sika Permacor 2330         | - « -           | Sika Permacor Verdunungsmittel P      | 400...<br>600** | 50..80        | 400...<br>600**    | 50..100       | 400...<br>600**    | 50..60  | 3-8* |
| Гамма Эпикрик 027          | - « -           | Смесь ксиола и этилцеллозолида        | 16..20          | 60..70        | -                  | -             | -                  | -       | 12   |
| Эпикрайн 046               | - « -           | Смесь ксиола и этилцеллозолида        | -               | -             | 40..70             | 120           | 40..70             | 120     | 5    |
| Гамма УР-11                | « -             | Ксиол или смесь ксиола 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  |
| Interthane 990             | - « -           | International GTA713                  | 35              | 40..60        | 35                 | 50..70        | -                  | -       | 3    |
| Interscal 670HS            | - « -           | International GTA220                  | 30              | 100...<br>150 | 30                 | 100...<br>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<br>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<br>«Уретан-Антикор» | Одноупаковочная   | «Уретан-Антикор»            | 25...30   | 40...50  | 60...80                              | 80...100  | -       | -         | -   |
| Прим Промкор<br>(грунт-эмаль)         | Одноупаковочный   | Прим КС, ксиол              | 180..220  | 100..120 | 12000...17000<br>(тиксотроп-<br>ный) | 150..200  | -       | -         | -   |
| Прим Платина (эмаль)                  | Двухупаковочный;<br>на 100 в. ч. полуфабриката –<br>8 в. ч. отвердителя | Прим ЭП, Р-4                | 60..90    | 100..120 | 10000...15000<br>(тиксотроп-<br>ный) | 150..180  | 60..90  | 80..100   | 7   |
| Прим Платина в качестве<br>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<br>«Уретан-Антикор»     | Одноупаковочная   | «Уретан-Антикор»            | 25...30   | 40..50   | 60..80                               | 80..100   | -       | -         | -   |
| Эмаль АК-1530<br>«Разноцвет»          | Двухупаковочная   | «Уретан-Антикор»            | 25...30   | 30..40   | 60..80                               | 50..60    | -       | -         | 8   |
| Материалы фирмы Sika*                 |   |                             |           |          |                                      |           |         |           |     |
| Эмаль СБЭ-111 «Унипол»<br>марка АЦ    | Одноупаковочный   | Солвент, ксиол, то-<br>луол | 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<br>134НВ                   | - « -   | Thinner 25                  | 16..29    | 50..100  | 10..54                               | 70..150   | 16..25  | 40..70    | 2   |
| Carbothane<br>133НВ                   | - « -   | 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 3831              | 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 |
| Jotacat 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 фирм:<br>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 покровных 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 °C и не выше +30 °C.

5.3.3. Подготовка поверхности заключается в удалении загрязнений, ржавчины и поврежденного 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 покровных 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 до окрашивания; 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 погон 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 взрывобезопасных производствах».

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

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 «сплошного» 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 запитные 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 скрапированию на установках бездымного скрапирования 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 приемки 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 (срезы) 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 должна 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 пленки 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 решётчатых 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 утверждённому в соответствии с требованиями стандартов или Технических условий на изделие по ГОСТ 9.032-74 ЕСЭКС.

## 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 ЕСЭКС для условий умеренного, умеренно-холодного и холодного климата.

**Приложение А**  
(справочное)

**Описание лакокрасочных материалов**

| №<br>п/п | Наименование лакокрасоч-<br>ных материалов  | Наименование основных<br>шлекообразующих веществ   | Фирма поставщик  |
|----------|---|--|--|
| 1        | 2   | 3  | 4  |
| 1        | Грунтовка ЦВЭС<br>(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»,<br>620016, г. Екатеринбург, ул Амундсена, д. 105,<br>тел. (343) 267-91-31,<br>факс (343) 243-49-92      |
| 2        | Грунтовка Ципотан<br>(ТУ 2312-017-12288779-2003)  | Антикоррозионный одноупаковочный полиуретановый материал, содержащий высокодисперсный цинковый порошок   |  |
| 3        | Покрытий или промежу-<br>точный слой эмаль<br>ПОЛИТОН-УР<br>(ТУ 2312-029-12288779-2002) | Одноупаковочная эмаль, представляющая собой суспензию пигментов и наполнителей в полиуретановом лаке   |  |
| 4        | Эмаль ПОЛИТОН-УР (УФ)<br>(ТУ 2312-033-12288779-2002)                                    | Покрытий 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»<br>(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»,<br>г. Санкт-Петербург,<br>ул. Попевая Саби-<br>ровская, д. 42,<br>тел. (812) 430-05-40,<br>430-21-00 |
| 6        | Эмаль акриловая «Индусти-<br>риальная»<br>(ТУ 2312-094-20504464-2005)                   | Одноупаковочная эмаль на основе акриловых смол, атмосферостой-<br>кая, стойкая к УФ-излучению  |  |
| 7        | Грунтовка Циркон<br>(ТУ 2312-049-20504464-2008)   | Одноупаковочный материал   |  |

## Продолжение приложения А

| 1  | 2  | 3  | 4   |
|----|--|--|---|
| 8  | Антикоррозионная полиуретановая грунтоика Stelpant-PU-Zinc | Одноупаковочный отверждаемый влагой воздуха полиуретановый материал, содержащий цинковую пудру. Цинка в сухой пудре 93 %   | Производитель: Steelpaint GmbH(Germany)<br>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 | Полиуретановое промежуточное покрытие Stelpant-PU-Mica-HS. | Одноупаковочное полиуретановое покрытие, содержащее «железную слюду». 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 цинкодержащий эпоксидный грунт   | ЗАО «Конверт-Антикор СНб», 195030,  |
| 14 | Solekote Al  | Двухупаковочное эпоксидное толстослойное покрытие с высоким сухим остатком   | г. Санкт-Петербург, ул. Химиков, д. 26, тел. (812) 335-49-40  |
| 15 | Solekote   | Двухупаковочное эпоксидное толстослойное покрытие, абразивно- и химическистойкое   |   |
| 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 алмазную пасту и «железную слюду», 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 «Урятан-Антакор» (ТУ 2312-017-54743950-2005) | Цинкосодержащий полиуретановый материал с добавкой алюминиевой пасты   |  |
| 20 | SikaCor EG 1   | Двухкомпонентная грунтовка, быстро-сохнущая, 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, быстро-сохнущая, 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 покрытия композиция на основе эпоксидно-полиуретановых смол   |  |
| 28 | SikaCor EG 4(5)  | Покрытия двухкомпонентная композиция на основе полиуретана (4 – с железистой слюдкой)  |  |
| 29 | SikaCor 6630 HS  | Однокомпонентная покрытия композиция на основе акриловой смолы.  |  |
| 30 | Sika Elastomastic TF   | Двухкомпонентная покрытия композиция на основе эпоксиполиуретановых смол   |  |
| 31 | Hempadur Zink 17360  | Двухулаковочный 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  | Двухулаковочная, 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 железистую слюду  |  |

## Продолжение приложения А

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 34 | Непропане НС 55610                                 | Двухкомпонентное полуглянцевое полиуретановое верхнее покрытие с высоким сухим остатком. Содержит фосфат цинка   |  |
| 35 | Непропадур 47200                                   | Двухкомпонентное быстросохнущее эпоксидное промежуточное покрытие с содержанием железной слюды и фосфата цинка   |  |
| 36 | Непропадур Fast DRY 15560                          | Двухкомпонентный быстросохнущий эпоксидный грунт, содержащий железную слюду и фосфат цинка   |  |
| 37 | Быстросыхающая специгрунтовка Темаграйм ВЕ         | Одноуцаковочная эпоксиэфирная специальная грунт/краска   | ООО «Тиккурила Коутингс», 192289, г.Санкт-Петербург, пр. 9-го Января, д.15 <sup>2</sup> , тел. (812) 334-44-43, факс (812) 701-15-60 |
| 38 | Темакрик 77/99                                     | Двухуцаковочная эпоксидная краска с цинковой пылью и отвердителем на основе полиамида.   |  |
| 39 | Темалак АВ70                                       | Глянцевая алидная отделочная одноуцаковочная эмаль.  |  |
| 40 | Темаколд ГПЛ-С/праймер МИО                         | Двухкомпонентная эпоксидная межслойная грунтовка, содержащая железную слюду с отвердителем на основе полиамида   |  |
| 41 | Темадур 50   | Двухуцаковочная 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-пластырь ЭП-0010 ГОСТ 10277-90    | Эпоксидная грунт-пластырь, представляющая собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе эпоксидных смол  |  |
| 44 | Хлорсульфированная эмаль «ХП-7120» (ТУ 6-21-82-95) | Покрытий материал, представляющий собой суспензию пигментов и наполнителя в растворе хлорсульфированного полистирила. Стойкий к воздействию агрессивных сред щелочного и кислого характера |  |
| 45 | Перхлорвиниловая эмаль «ХВ-16» (ТУ 6-10-1301-83)   | Покрытий 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/фибропт Interscal 670HS                  | Эпоксидная двухупаковочная грунтовка   | НИО «ВИЛАТА»,<br>г. Санкт-Петербург,<br>Новочеркасский<br>пер., д. 48,<br>тел. (812) 320-60-85           |
| 48 | Грунт Interzink 52                             | Цинконаполненный эпоксидный двухупаковочный грунт  |  |
| 49 | Intersure 200HS                                | Быстроохнущее двухупаковочное покрытие   |  |
| 50 | Interthane 990                                 | Полиуретановое глянцевое двухупаковочное покрытие  |  |
| 51 | Праймер-Цинк (ТУ 2312-035-31953544-2005)       | Двухупаковочная протекторная грунтовка   |  |
| 52 | Эмаль Эмакоут 5335 (ТУ 2312-034-31953544-2005) | Двухупаковочная эпоксидная промежуточная система   | ЗАО «Эм Лак»,<br>г. Санкт-Петербург,<br>ул. Караваевская,<br>д. 57/1,<br>тел. (812) 786-19-69            |
| 53 | Эмаль Эмакоут 7320 (ТУ 2313-019-31953544-2004) | Одноупаковочный покрытий материал  |  |
| 54 | Эмаль Эматоп (ТУ 2312-029-31953544-2005-04-22) | Двухупаковочная акрилуретановая покрытия 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»,<br>г. Москва,<br>ул. Орджоникидзе,<br>д. 11,<br>тел. (495) 234-41-54,<br>+79262028057 |
| 58 | Ametcoat 450S color                            | Алифатическое полиуретановое покрытие с высоким глянцем  |  |
| 59 | Ametcoat 370                                   | Двухупаковочное толстослойное эпоксидное промежуточное покрытие  |  |
| 60 | Ametcoat 240                                   | Двухупаковочное толерантное толстослойное покрытие   |  |
| 61 | PSX 700 color                                  | Покрытие из искусственного силикаксана высокоглянцевое   |  |
| 62 | Eposist 2000 (LT)                              | Двухупаковочное толстослойное эпоксидное покрытие, толерантное к подготовке поверхностей   | WILCKENS Farben GmbH,<br>Schmiedestrasse 10<br>B-25348, Gueckstadt, Германия                             |
| 63 | Wilkozan 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  |  |

## Продолжение приложения А

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| 66 | «Грум Пхумкор»<br>ТУ 2354-007-53945212-03                         | Антикоррозионный защитный тиксотропный покрытий грунт-эмаль на основе эпоксидной 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»<br>ТУ 2312-017-53945212-07                         | Двухпаковочный защитный химстойкий покрытий материал (грунт-эмаль); после смешения компонентов – тиксотропный, эпоксидный, модифицированный каучуками разной природы с ингибиторами коррозии, антикоррозионными пигментами и добавками |  |
| 68 | Carbozinc 859EZ   | Высоконаполненная пинком грунтовка на эпоксидном связующем   | CARBOLINE, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр. д. 32, тел. (812) 324-09-48  |
| 69 | Carbozinc 11  | Высоконаполненная пинком грунтовка на эпоксидикатном связующем   |  |
| 70 | Carbothane 134IWB   | Толстослойное высокоглянцевое полиуретановое финишное покрытие   |  |
| 71 | Carbothane 133IWB   | Толстослойное сатин-глянцевое полиуретановое финишное покрытие   |  |
| 72 | Carbomastic 615HS   | Поверхностно-толерантная низкотемпературная модифицированная эпоксидная маска с высоким сухим остатком   |  |
| 73 | Эмаль СБЭ-111<br>«Унипол» марка АЦ<br>(ТУ 2312-001-59846005-2003) | Одноупаковочная прононаполненная супсэзия в растворе каучукосмолиной 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<br>«Унипол» марка АМ<br>(ТУ 2312-001-59846005-2003) | Эмаль одноупаковочная, представляющая собой супсэзию пигментов и наполнителей в растворе силикон-акрилатной композиции в смеси органических растворителей, обладает высокой устойчивостью к УФ-излучению                               |  |
| 75 | Barrier   | Принсодергажий грунт   | ООО «Йотун Прайнтс», 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»,<br>Россия, 119331,<br>г. Москва, пр-т Вернандского, д. 29,<br>офис 404,<br>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 Эшицинк 027         | Двухупаковочная эпоксидно-диановая грунтовка с добавлением цинкового порошка   | ООО «Гамма Инду-<br>стриальные Краски»,<br>Россия, 195248,<br>г. Санкт-Петербург,<br>ул. Бокситогорская,<br>д. 9 литер К,<br>тел.: (812) 222-30-45,<br>(812) 327-06-56,<br>(812) 327-06-57 |
| 91 | Этилпрайм 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 |  |
| 94 | Promica Pu Barrier        | Одноупаковочное полиуретановое влагоотверждаемое покрытие барьера типа со слоистым оксидом железа                    |  |
| 95 | Procore Pu 167 Primer     | Одноупаковочный цинкосодержащий влагоотверждаемый полиуретановый грунт   |  |
| 96 | Prozinc Pu Primer         | Одноупаковочный цинкополиуретановый 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                  |
| Этилцеллюзоль  | ГОСТ 8313-88                                    |
| Ксиол  | ГОСТ 9949-76 или ГОСТ 9410-78                   |
| Отвердитель № 1  | ТУ 6-10-1263-77                                 |
| Отвердитель № 3  | ТУ 6-10-1091-71                                 |
| 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% ксиол)                              | 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)                                |
| Steelpaint-PU-Thinner  | Steelpaint                                      |
| Эмлак № 227  | Эмлак   |
| International GTA220   | International                                   |
| International GTA713   | International                                   |

**Приложение В**  
(рекомендуемое)

**Определение толщины покрытия**

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

Перед измерением толщины покрытия место измерения и наконечник шупа 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 значение 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, °C | Точка росы при разных значениях относительной влажности воздуха, °C |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                         | 50 %  | 55 % | 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 ПД № 53-510 от 22.10.1999 г.

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