

ООО «Научно-производственная лаборатория – 38080»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «НПЛ-38080»

Н.Ю. Медведев

«10»



2015г.

ИНСТРУКЦИЯ

ТИ 003-2002

(с учетом изменений и дополнений)

**по нанесению огнезащитного состава ОЗС-МВ
на металлические конструкции**

Разработано: зам.генерального директора

Н.П. Можарова

«10»

12

2015г.

Москва
2015 год

Содержание

1	Назначение и условия эксплуатации состава ОЗС-МВ	3
2	Входной контроль	3
3	Подготовка поверхности перед нанесением состава	3
4	Нанесение состава ОЗС-МВ	4
5	Контроль качества огнезащитных работ	5
6	Требования безопасности	6
7	Гарантии и ответственность	6
	Приложение. Перечень нормативных документов	8

1. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СОСТАВА ОЗС-МВ

1.1. Огнезащитный состав ОЗС-МВ представляет собой композицию на основе неорганических связующих и инертных наполнителей.

1.2. Состав предназначен для создания огнезащитного покрытия на металлических строительных конструкциях с целью повышения их предела огнестойкости от 0,75 ч (5 группа) до 2,5 ч (1 группа) в соответствии с ГОСТ Р 53295-2009.

1.3. Огнезащитный состав ОЗС-МВ следует применять для огнезащиты стальных строительных конструкций, эксплуатируемых внутри помещений, зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с относительной влажностью воздуха не более 80%.

1.4. При эксплуатации конструкций с покрытием ОЗС-МВ в условиях открытой атмосферы или в местах повышенной влажности необходимо нанести гидрофобный состав МПВО (ТУ 5775-007-17297211-2002) по ТИ 009-02 толщиной 200 мкм с расходом до 400 г/м².

1.5. Для объектов атомной энергетики и атомной промышленности в зонах строгого режима рекомендуется огнезащитное покрытие ОЗС-МВ с покрывным слоем эпоксидной эмали типа ЭП-525 ГОСТ 22438-85 с изм.2, ЭП-525п ТУ 6-21-75-92, ЭП-5285 ТУ 95.2184-90 толщиной 50-70 мкм.

1.6. Нанесение на покрытие ОЗС-МВ гидрофобного покрытия МПВО толщиной 200 мкм или эпоксидного покрытия ЭП-525 (ЭП-5285) толщиной 70 мкм не влияет на огнезащитные свойства покрытия ОЗС-МВ.

1.7. При необходимости нанесения на покрытие ОЗС-МВ других лакокрасочных материалов необходимо проконсультироваться с разработчиком состава.

1.8. Срок службы покрытия ОЗС-МВ – не менее 15 лет.

2. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

2.1. Качество состава гарантируется предприятием-изготовителем при соблюдении условий его хранения и транспортирования согласно ТУ 5775-008-17297211-02.

2.2. Каждая партия состава сопровождается сертификатом качества, подписанным представителем ОТК предприятия-изготовителя.

В сертификате указывается:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование состава;
- дата выпуска и номер партии;
- обозначение нормативно-технической документации на данный материал;
- внешний вид состава;
- массовая доля нелетучих веществ;
- плотность состава.

2.3. Контроль наличия сертификата качества на каждую партию состава, поступившего на стройплощадку, осуществляет прораб, мастер или бригадир.

2.4. Входной контроль по показателю «Внешний вид» поступившего состава ведет прораб, мастер или бригадир.

3. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ СОСТАВА

3.1. Подготовка металлических поверхностей

3.1.1. Поверхность металлоконструкций перед нанесением огнезащитного состава ОЗС-МВ должна быть очищена от грязи, ржавчины, окалины и отслоений старой краски, битумных и жировых пятен. Подготовка поверхности для окрашивания по ГОСТ 9.402-80.

3.1.2. Конструкции должны быть грунтованы глифталевой грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или фенольной грунтовкой ФЛ-ОЗК по ГОСТ 9109-81 в соответствии с требованиями СНиП по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии. Состав ОЗС-МВ допускается наносить на другие грунтовки по согласованию между Заказчиком и разработчиком состава.

3.1.3. Состав допускается наносить на негрунтованные поверхности.

3.2. Методы контроля подготовленной поверхности

3.2.1. Проверить визуально качество грунтованной поверхности. На поверхности не должно быть непрокрашенных мест, пузырей, признаков растрескивания и отслоения грунта.

3.2.2. При обнаружении дефектов разовые непрокрашенные места загрунтовать, в местах нахождения пузырей, трещин и шелушения надрезать грунт и оценить отслаиваемость грунта.

3.2.3. Для оценки качества сцепления грунта с металлом, помимо визуального осмотра поверхности на наличие непрокрашенных мест, пузырей и т.д., необходимо проверить состояние поверхности металла под грунтом. Для этого с помощью острого ножа снять грунт на площади (10x10) мм и проверить наличие или отсутствие влаги на поверхности металла.

3.2.4. При обнаружении под грунтом влаги или при отслаивании грунта необходимо очистить всю поверхность от грунта и произвести повторную огрунтовку.

3.2.5. Подготовку поверхности металлоконструкций перед нанесением состава ОЗС-МВ выполняет рабочий 3-го разряда, контролирует бригадир, мастер или прораб.

3.2.6. Приемка подготовленной поверхности оформляется актом на скрытые работы.

4. НАНЕСЕНИЕ СОСТАВА ОЗС-МВ

4.1. При нанесении состава температура окружающего воздуха должна быть не ниже 0°C, влажность воздуха не выше 80%, кроме того, в условиях строительной площадки металлические конструкции должны быть защищены от атмосферных осадков.

4.2. При нанесении состава температура окружающего воздуха должна быть не ниже +5°C. Не допускается нанесение состава при отрицательных температурах и воздействии атмосферных осадков.

4.3. При нанесении состава в осенне-зимний период необходимо дополнительно контролировать температуру окружающего воздуха.

4.4. Состав поставляется в готовом к употреблению виде.

4.5. Состав следует наносить исключительно на сухую поверхность.

4.6. В период транспортировки и хранения в составе происходит выпадение осадка твердых фракций, коагулирование и уплотнение жидкого стекла, в результате чего возможно образование уплотнений в виде комков. Процесс твердения растворимого стекла существенно ускоряется при повышении температуры.

4.7. Перед применением состав тщательно перемешивают вручную деревянным веслом или механическим способом с использованием электродрели с насадкой в виде мешалки. Мешалки могут использоваться лопастные, якорные, рамные.

Перед перемешиванием открыть крышку бидона и удалить затвердевший верхний слой состава.

Если выше перечисленные способы перемешивания не дали должного эффекта и в составе наблюдается наличие неразмешанных комков, следует применить метод «прогона» состава через установку СО-150.

Для этого к установке на выходе состава подсоединить шланг внутренним диаметром не менее 50 мм, второй конец которого направить в емкость объемом 40-50 л. Бидон с составом (как правило, поставка состава осуществляется в полиэтиленовых бидонах) целиком выгрузить в установку и перемешать. В бидонах с составом возможно наличие комков. При прогоне через установку комки, как правило, размалываются.

В случае необходимости дополнительно для отсеивания неразмешанных комков установить на бидон металлическую сетку с размером ячеек не более 8x8 мм.

4.8. При прогоне через установку вязкость состава снижается.

4.9. В случае необходимости для снижения вязкости допускается разбавление состава ОЗС-МВ жидким стеклом натриевым плотностью 1,44-1,47 г/см³ ГОСТ 13078-81 в количестве 3-10%, температура которого не более 30°C.

4.10. Категорически запрещается разбавлять состав водой.

4.11. Нанесение состава производится пневмораспылением с помощью установки СО-150А (ТУ 22-175-010-88, паспорт СО-150А.00.00.00.00ПС, паспорт 01.15.00.00.00.-00ПС) или вручную шпателем.

4.11.1. Рекомендуемые рабочие параметры указаны в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Рекомендуемое значение
1	Давление сжатого воздуха, МПа	0,4-0,7
2	Давление состава на выходе из пневмофорсунки, МПа	0,1-0,15
3	Расстояние от форсунки до покрываемой поверхности, мм: • при направлении состава вверх • при направлении состава вниз и горизонтально • в труднодоступных местах, не менее	150-200 250-300 100

4.11.2. Звено по нанесению состава при пневмораспылении состоит из 2-х операторов: сопловщика 4 разряда и подручного. Производительность звена составляет 30-35 м²/ч.

4.11.3. Расход состава на 1 мм толщины готового покрытия составляет 1,55 - 1,6 кг/м².

4.11.4. Нанесение состава на поверхности металлоконструкций производится послойно.

Первый (предварительный) слой покрытия наносится тонким слоем состава толщиной 1,0-1,5 мм.

4.11.5. Нанесение второго и последующих слоев покрытия должно проводиться после полного высыхания предыдущего. Толщина последующих сырых слоев 2-4 мм. Количество наносимых слоев покрытия зависит от требуемой огнестойкости.

4.12. Сушка каждого слоя покрытия не менее 12 часов при температуре (20±2)°С и относительной влажности воздуха (65±5)%. При снижении температуры и увеличении влажности воздуха время сушки увеличивается. Нанесение каждого последующего слоя покрытия должно проводиться после полного высыхания предыдущего. При необходимости допускается применять принудительную сушку с использованием электро-, воздухообогревателей или другой техники.

Контроль сушки предварительного и основных слоев покрытия осуществляет мастер или прораб.

4.13. Потери материала при нанесении пневмораспылением примерно составляют 10-15%.

4.14. Толщина покрытия в соответствии с требованиями огнестойкости регламентируется протоколами сертификационных испытаний.

4.14.1 Толщина покрытия и расход состава ОЗС-МВ для обеспечения различных групп огнезащитной эффективности (разного предела огнестойкости металлоконструкций) указаны в таблице 2.

Таблица 2

Группа огнезащитной эффективности по ГОСТ Р 53295-2009	Предел огнестойкости металлоконструкций	Толщина покрытия, мм	Расход состава, кг/м ²
4	REI 60	9,11	14,1-14,6
3	REI 90	13,10	20,3-21,0
2	REI 120	19,95	30,9-31,9
1	REI 150	23,95	37,1-38,3

4.14.2. Для обеспечения 1-й группы огнезащитной эффективности (предел огнестойкости металлоконструкций REI 150) толщина покрытия с гидрофобным слоем МПВО должна составлять 25,25 мм, включающая в себя толщину слоя покрытия МПВО 0,2 мм. Расход состава ОЗС-МВ – 39,1-40,4 кг/м², расход состава МПВО – 0,4-0,5 кг/м²

4.15. Данные по толщине покрытия и расходу состава, указанные в пункте 4.14 настоящей инструкции, приведены для балки двутаврового сечения №20 и приведенной толщиной 3,4 мм.

4.16. Толщину покрытия измеряют путем прокола его проволочным щупом Ø1,5-2,0 мм, штангенциркулем или толщиномером «Minitest» с зондом F50.

4.17. Контролирует работы по нанесению огнезащитного состава, толщины сырого и сухого слоя покрытия прораб, мастер или бригадир.

4.18. По окончании работ, а также при остановке работ по напылению более чем на 2 часа, установку и шланги промыть водой.

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОГНЕЗАЩИТНЫХ РАБОТ

5.1. Приемку работ проводят в присутствии представителей организации – Заказчика и организации – Исполнителя работ. Производят контрольную проверку внешнего вида и толщины покрытия.

5.2. Внешний вид готового покрытия оценивается визуально. Покрытие не должно иметь трещин, отслоений, вздутий, непрокрашенных мест. Покрытие, поврежденное при производстве работ, должно быть восстановлено в соответствии с настоящей инструкцией.

5.3. Толщина готового покрытия определяется в соответствии с пунктами 4.14 и 4.16 настоящей инструкции.

5.4. Контрольный замер толщины готового покрытия должен проводиться в присутствии представителя лаборатории территориального УГПС.

5.5. При неудовлетворительных результатах по одному из показателей, указанных в пунктах 5.2 и 5.3 настоящей инструкции, покрытие приемке не подлежит.

5.6. Приемка выполненных огнезащитных работ оформляется актом сдачи-приемки установленной формы. В акте указываются: место проведения работ, виды обрабатываемых поверхностей, их состояние, НТД на огнезащитный состав, расход состава на 1 м², толщина сухого покрытия, организация - Исполнитель. Оформленный акт подписывается лицами Сторон, производивших работу и осуществляющих контроль.

5.7. В случае обнаружения дефектов покрытия (трещины, отслоения, вздутия, сколы) при визуальном контроле в процессе эксплуатации необходимо провести их устранение согласно пунктам 3 и 4 настоящей инструкции.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. При выполнении работ по нанесению огнезащитного состава ОЗС-МВ следует руководствоваться требованиями строительных норм и правил по технике безопасности в строительстве, настоящей инструкцией и ТУ 5775-008-17297211-02.

6.2. Работы по монтажу, демонтажу и эксплуатации установок для нанесения состава необходимо выполнять в строгом соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

6.3. К эксплуатации установок для нанесения огнезащитного покрытия допускаются лица, прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию электроустановок.

6.4. Перед началом работ необходимо проверить исправность основных узлов используемых машин и механизмов, прочность магистралей, а также плотность соединения магистралей со шлангами, подающими воду или воздух к соответствующим аппаратам. Во время профилактического осмотра узлов установка должна быть отключена, а при работе - заземлена.

6.5. Пожарная опасность.

Огнезащитный состав ОЗС-МВ пожаровзрывобезопасен.

6.6. Санитарно-гигиенические требования.

6.6.1. При работе с составом ОЗС-МВ персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты: защитными пастами и мазями, резиновыми перчатками, спецодеждой из плотной ткани, респираторами и другими средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011-89 и ГОСТ 12.4.103-83.

6.6.2. При попадании состава на кожу необходимо смыть ее водой с мылом. При попадании в глаза - тщательно промыть их водой. При продолжающемся жжении - обратиться к врачу.

7. ГАРАНТИИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

7.1. «Изготовитель» гарантирует соответствие состава ОЗС-МВ техническим условиям ТУ 5775-008-17297211-02 при соблюдении «Потребителем» условий хранения, транспортирования и применения в соответствии с данной инструкцией.

7.2. Гарантийный срок хранения состава - 12 месяцев со дня изготовления.

7.3. Хранить состав следует в закрытом отапливаемом помещении при положительной температуре на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.

Следует защищать емкости с составом от прямых солнечных лучей.

В н и м а н и е !

Допускается однократное замораживание состава не более чем на 5 суток.

В случае замораживания состава следует поместить емкость с составом в теплое помещение не менее чем на 72 часа до полного размораживания, затем тщательно перемешать состав согласно пункту 4.7 настоящей инструкции.

7.4. В случае применения состава в условиях, не оговоренных данной инструкцией (область применения, температурный режим и т.п.), «Изготовитель» может оказать помощь «Потребителю». В отсутствие надзора «Изготовитель» состава не несет ответственности за ущерб, нанесенный себе «Потребителем» в результате нерегламентированного применения состава ОЗС-МВ.

7.5. «Изготовитель» не несет ответственности в случае нарушения «Потребителем» положений настоящей инструкции и общепринятых норм и правил работы с лакокрасочными материалами.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение научно-технической документации	Наименование научно-технической документации
ГОСТ Р 53295-2009	Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности.
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная Средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-021. Технические условия
ГОСТ 9109-81	Грунтовки ФЛ-ОЗК и ФЛ-ОЗЖ. Технические условия.
ГОСТ 22438-85	Эмаль ЭП-525. Технические условия.
ТУ 6-21-75-92	Эмали ЭП-525п различных цветов. Технические условия.
ТУ 95.2184-90	Эмаль ЭП-5285. Технические условия.
ТУ 22-175-010-88	Агрегат шпаклевочный СО-150А. Технические условия.
ТУ 5775-008-17297211-02	Огнезащитный состав ОЗС-МВ. Технические условия.
ТУ 5775-007-17297211-2002	Покрытие вспучивающееся огнезащитное МПВО. Технические условия.
ТИ 009-02	Инструкция по нанесению огнезащитного вспучивающегося покрытия МПВО на металлоконструкции.