

ООО «Научно-производственная лаборатория – 38080»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ООО «НПЛ-38080»
М.В. Юрасов

23 декабря 2020г.

М.П.



ИНСТРУКЦИЯ

ТИ 003-2002

по нанесению огнезащитного состава ОЗС-МВ

на металлические конструкции

(с учетом изменений и дополнений)

Разработано:
Заместитель генерального директора
Можарова Н.П.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дудл.	Подпись и дата

Москва
2020 год

Содержание

1	Назначение и условия эксплуатации состава ОЗС-МВ	3
2	Входной контроль	3
3	Подготовка поверхности перед нанесением состава	4
4	Нанесение состава ОЗС-МВ	4
5	Контроль качества огнезащитных работ	7
6	Требования безопасности	7
7	Гарантии и ответственность	8
	Приложение. Перечень нормативных документов	10

Перв. прим.	
Справ. №	

Подпись и дата	
Изм. № дудл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

ТИ 003-2002

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Лист	Листов
		Разраб. Можарова			Инструкция по нанесению огнезащитного состава ОЗС-МВ на металлические конструкции (с учетом изменений и дополнений)			
		Пров. Журавлёва					2	10
		Н. Контр.				ООО «НПЛ-38080»		
		Утверд. Юрасов						

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 5 группы (45 минут) до 1 группы (150 минут) в соответствии с ГОСТ Р 53295.

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%. Температурный режим эксплуатации покрытия ОЗС-МВ от минус 45°C до плюс 60°C.

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, ЭП-525п ТУ 6-21-75-92, ЭП-5285 ТУ 95.2184-90 толщиной 50-70 мкм.

1.6. Гидрофобное покрытие МПВО толщиной 200 мкм и эпоксидное покрытие ЭП-525 (ЭП-5285) толщиной 70 мкм, нанесенные на огнезащитное покрытие ОЗС-МВ, не влияют на его огнезащитные свойства.

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

1.8. Срок службы покрытия ОЗС-МВ составляет не менее 15 лет. Покрытие сохраняет огнезащитную эффективность в течение всего срока службы.

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;

Инь.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инь.№ дудл.	Подпись и дата
-------------	----------------	-------------	-------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТИ 003-2002	Лист 3

Перв. прим.	<ul style="list-style-type: none"> ● массовая доля нелетучих веществ; ● плотность состава. <p>2.3. Контроль наличия сертификата качества на каждую партию состава ОЗС-МВ, поступившего на стройплощадку, осуществляет прораб, мастер или бригадир.</p> <p>Указанные работники также осуществляют входной контроль состава ОЗС-МВ по показателю «Внешний вид».</p>										
	Справ. №	<p align="center">3. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ СОСТАВА</p> <p>3.1. Подготовка металлических поверхностей</p> <p>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 производится по ГОСТ 9.402.</p> <p>3.1.2. Конструкции должны быть грунтованы глифталевой грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129 или фенольной грунтовкой ФЛ-ОЗК по ГОСТ 9109 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.</p> <p>3.1.3. Состав ОЗС-МВ допускается наносить на негрунтованные поверхности. В этом случае первый (грунтовочный) слой состава ОЗС-МВ должен быть толщиной не более 1,5 мм. Работы по нанесению остальных слоев должны проводиться после полного высыхания первого слоя.</p> <p>3.2. Методы контроля подготовленной поверхности</p> <p>3.2.1. Проверить визуально качество грунтованной поверхности. На поверхности не должно быть непрокрашенных мест, пузырей, признаков растрескивания и отслоения грунта.</p> <p>3.2.2. При обнаружении дефектов разовые непрокрашенные места загрунтовать, в местах нахождения пузырей, трещин и шелушения надрезать грунт и оценить отслаиваемость грунта.</p> <p>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 нужно снять грунт на участке 10x10 мм и проверить наличие или отсутствие влаги на поверхности металла.</p> <p>3.2.4. При обнаружении под грунтом влаги или при отслаивании грунта необходимо очистить всю поверхность от грунта и произвести повторную огрунтовку.</p> <p>3.2.5. Подготовку поверхности металлоконструкций перед нанесением состава ОЗС-МВ выполняет рабочий 3-го разряда, контролирует бригадир, мастер или прораб.</p> <p>3.2.6. Приемка подготовленной поверхности оформляется актом на скрытые работы.</p>									
Подпись и дата		Ив.№ дудл.	Взам. ив.№	Подпись и дата	Ив.№ подл.	<p align="center">4. НАНЕСЕНИЕ СОСТАВА ОЗС-МВ</p>					
Ив.№ подл.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> </table>										
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							
					ТИ 003-2002	Лист 4					

Перв. прим.

4.1. При нанесении состава ОЗС-МВ температура окружающего воздуха должна быть не ниже плюс 5°C, влажность воздуха – не выше 80%. Окрашиваемые металлические конструкции должны быть защищены от атмосферных осадков.

4.2. Состав поставляется в готовом к употреблению виде.

4.3. Состав следует наносить исключительно на сухую поверхность.

4.4. 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.

Справ. №

4.5. 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.

4.6. При прогоне через установку вязкость состава снижается.

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

4.8. Категорически запрещается разбавлять состав водой.

4.9. Нанесение состава производится пневмораспылением с помощью установки СО-150А (ТУ 22-175-010-88) или вручную шпателем.

4.9.1. 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

Перв. прим.	3		Расстояние от форсунки до покрываемой поверхности, мм:		150-200																							
			<ul style="list-style-type: none"> • при направлении состава вверх • при направлении состава вниз и горизонтально • в труднодоступных местах, не менее 		250-300 100																							
Справ. №	<p>4.9.2. Звено по нанесению состава при пневмораспылении состоит из 2-х операторов: сопловщика 4-го разряда и подручного. Производительность звена составляет 30-35 м²/ч.</p> <p>4.9.3. Расход состава на 1 мм толщины готового покрытия составляет 1,55 - 1,6 кг/м².</p> <p>4.9.4. Нанесение состава на поверхности металлоконструкций производится послойно. Первый (предварительный) слой покрытия наносится тонким слоем состава толщиной 1,0-1,5 мм.</p> <p>Нанесение второго и последующих слоев покрытия должно проводиться после полного высыхания предыдущего. Толщина сырых слоев должна составлять 2-4 мм. Количество наносимых слоев покрытия зависит от требуемой огнестойкости.</p> <p>4.10. Сушка каждого слоя покрытия не менее 12 часов при температуре (20±2)⁰С и относительной влажности воздуха (65±5)%. При снижении температуры и увеличении влажности воздуха время сушки увеличивается. При необходимости допускается применять принудительную сушку с использованием электро-, воздухообогревателей или другой техники.</p> <p>Контроль сушки предварительного и основных слоев покрытия осуществляет мастер или прораб.</p> <p>4.11. Потери материала при нанесении пневмораспылением примерно составляют 10-15%.</p> <p>4.12. Толщина покрытия в соответствии с требованиями огнестойкости регламентируется протоколами сертификационных испытаний.</p> <p>4.12.1 Толщина покрытия и расход состава ОЗС-МВ для обеспечения различных групп огнезащитной эффективности (разного предела огнестойкости металлоконструкций) указаны в таблице 2.</p>																											
	Таблица 2																											
Подпись и дата	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Группа огнезащитной эффективности по ГОСТ Р 53295</th> <th style="width: 25%;">Предел огнестойкости металлоконструкций</th> <th style="width: 25%;">Толщина покрытия, мм</th> <th style="width: 25%;">Расход состава, кг/м²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">REI 45</td> <td style="text-align: center;">7,0</td> <td style="text-align: center;">10,2-11,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">REI 60</td> <td style="text-align: center;">9,11</td> <td style="text-align: center;">14,1-14,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">REI 90</td> <td style="text-align: center;">13,10</td> <td style="text-align: center;">20,3-21,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">REI 120</td> <td style="text-align: center;">19,95</td> <td style="text-align: center;">30,9-31,9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">REI 150</td> <td style="text-align: center;">23,95</td> <td style="text-align: center;">37,1-38,3</td> </tr> </tbody> </table>				Группа огнезащитной эффективности по ГОСТ Р 53295	Предел огнестойкости металлоконструкций	Толщина покрытия, мм	Расход состава, кг/м ²	5	REI 45	7,0	10,2-11,2	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
	Группа огнезащитной эффективности по ГОСТ Р 53295	Предел огнестойкости металлоконструкций	Толщина покрытия, мм	Расход состава, кг/м ²																								
5	REI 45	7,0	10,2-11,2																									
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																									
<p>4.12.2. В местах повышенной влажности для защиты покрытия ОЗС-МВ на него можно наносить гидрофобный состав МПВО (ТУ 5775-007-17297211-2002). При этом толщина сухого слоя покрытия МПВО должна составлять 0,2 мм. Расход МПВО на указанный слой составит 0,4-0,5 кг/м².</p>																												
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТИ 003-2002																							
						Лист 6																						

Перв. прим.	<p>4.13. Данные по толщине покрытия и расходу состава, указанные в пункте 4.12 настоящей инструкции, даны для балки двутаврового сечения №20 с приведенной толщиной 3,4 мм.</p> <p>4.14. Толщину покрытия измеряют путем прокола его проволочным щупом диаметром 1,5-2,0 мм, штангенциркулем или толщиномером.</p> <p>4.15. Контролирует работы по нанесению огнезащитного состава, толщины сырого и сухого слоя покрытия прораб, мастер или бригадир.</p> <p>4.16. По окончании работ, а также при остановке работ по напылению более чем на 2 часа, установку и шланги промыть водой.</p>			
	Справ. №	<p style="text-align: center;">5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОГНЕЗАЩИТНЫХ РАБОТ</p> <p>5.1. Приемку работ проводят в присутствии представителей организации – Заказчика и организации – Исполнителя работ. Производят контрольную проверку внешнего вида и толщины покрытия.</p> <p>5.2. Внешний вид готового покрытия оценивается визуально. Покрытие не должно иметь трещин, отслоений, вздутий, непрокрашенных мест.</p> <p>Покрытие, поврежденное при производстве работ, должно быть восстановлено в порядке, указанном в разделах 4 и 5 настоящей инструкции.</p> <p>5.3. Толщина готового покрытия определяется в соответствии с пунктами 4.12 и 4.14 настоящей инструкции.</p> <p>5.4. Контрольный замер толщины готового покрытия должен проводиться в присутствии представителя лаборатории территориального УГПС.</p> <p>5.5. При неудовлетворительных результатах по одному из показателей, указанных в пунктах 5.2 и 5.3 настоящей инструкции, покрытие приемке не подлежит.</p> <p>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 – Исполнителя. Оформленный акт подписывается лицами Сторон, производивших работу и осуществляющих контроль.</p> <p>5.7. В случае обнаружения дефектов покрытия (трещины, отслоения, вздутия, сколы) при визуальном контроле в процессе эксплуатации необходимо провести их устранение в порядке, указанном в разделах 4 и 5 настоящей инструкции..</p>		
Подпись и дата		<p style="text-align: center;">6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ</p> <p>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.</p>		
	Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ТИ 003-2002				

Перв. прим.	<p>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.</p> <p>6.3. К эксплуатации установок для нанесения огнезащитного покрытия допускаются лица, прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию электроустановок.</p> <p>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.</p> <p>6.5. Пожарная опасность. Огнезащитный состав ОЗС-МВ пожаровзрывобезопасен.</p> <p>6.6. Санитарно-гигиенические требования.</p> <p>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 и ГОСТ 12.4.103.</p> <p>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.</p>				
	Справ. №	<p>7. ГАРАНТИИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ</p> <p>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.</p> <p>7.2. Гарантийный срок хранения состава – 12 месяцев со дня изготовления.</p> <p>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.</p> <p>7.4. Допускается однократное замораживание состава. 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 (см. пункт 4.5 настоящей инструкции).</p> <p>7.5. 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.</p>			
Подпись и дата		Изм. № докл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	<p style="text-align: center;">ТИ 003-2002</p>
Изм. № подл.				Лист 8	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

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

Справ. №	Перв. прим.					
Инов.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инов.№ дудл.	Подпись и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТИ 003-2002	
						Лист 9

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение научно-технической документации	Наименование научно-технической документации
ГОСТ Р 53295	Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности.
ГОСТ 12.4.011	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
ГОСТ 12.4.103	ССБТ. Одежда специальная защитная Средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
ГОСТ 9.402	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.
ГОСТ 25129	Грунтовка ГФ-021. Технические условия.
ГОСТ 9109	Грунтовки ФЛ-ОЗК и ФЛ-ОЗЖ. Технические условия.
ГОСТ 22438	Эмаль ЭП-525. Технические условия.
ГОСТ 13078	Стекло натриевое жидкое. 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.

Перв. прим.

Справ. №

Подпись и дата

Инв.№ дудл.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист

10

ТИ 003-2002

Изм. Лист № докум. Подпись Дата