

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

№ 110 - ТР

**на проектирование и производство работ по устройству и
эксплуатации покрытия на основе огнезащитного состава**

«Джокер В»

(ТУ 20.30.11-110-42443059-2021)

Технологический регламент № 110-ТР

на проектирование и производство работ по устройству и эксплуатации покрытия на основе
огнезащитного состава «Джокер В» (ТУ 20.30.11-110-42443059-2021)

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «МЗ ПИК»
Поцеюн А.В.
« 02 » июля 2021 г.

№ 110 - ТР	Редакция 1
На проектирование и производство работ по устройству и эксплуатации покрытия на основе огнезащитного состава «Джокер В» (ТУ 20.30.11-110-42443059-2021)	

Дата введения: « 02 » июля 2021 г.

Приказ № _____ от 02.07. 2021 г.

Разработал:

Трошина С.В. _____ « 02 » июля 2021 г.

Согласовано:

Сиротов И.В. _____ « 02 » июля 2021 г.

_____ « » _____ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Номер и наименование разделов	Номер страницы
1. Общие положения	4
2. Указания по проектированию и производству работ	5
3. Технология устройства покрытия.....	5
4. Транспортировка и хранение.....	9
5. Рекомендации по эксплуатации и ремонту покрытия.....	9
6. Гарантии изготовителя	9
7. Требования техники безопасности.....	10
8. Требования по охране окружающей среды.....	12
9. Требования по электробезопасности.....	13
10. Требования пожарной безопасности.....	13

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.....	15
Приложение 2.....	16
Приложение 3.....	17
Приложение 4.....	18
Приложение 5.....	19
Приложение 6.....	20

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий технологический регламент разработан в соответствии с требованиями Федерального Закона № 123-ФЗ от 22.07.2009 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и «Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» ТР ЕАЭС 043/2017 (принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 23.06.2017 № 40) и предназначен для специалистов, осуществляющих проектирование огнезащиты и выполнение работ по устройству огнезащитного покрытия на несущих металлических строительных конструкциях с использованием огнезащитного состава «Джокер В» (ТУ 20.30.11-110-42443059-2021) (огнезащитный состав, в дальнейшем - ОЗС) и является неотъемлемой частью проектов огнезащиты и производства работ.

1.1. Любые отступления от требований настоящего технологического регламента без согласования с производителем ООО «МЗ ПИК» - не допускаются. ООО «МЗ ПИК» не несет ответственности за дефекты покрытия, образовавшихся вследствие нарушения положений настоящего технологического регламента и несогласованных с производителем отступлений.

1.2. Огнезащитный состав «Джокер В» представляет собой систему, состоящую из наполнителей и антипиренов, диспергированных в воднодисперсионной системе с добавлением функциональных компонентов.

1.3. Покрытие на основе ОЗС предназначено для обеспечения требуемых пределов огнестойкости несущих металлических строительных конструкций, эксплуатируемых как внутри помещений, так и в условиях УХЛ-1 при температуре воздуха от -60 °С до +40 °С.

1.4. Если обрабатываемые металлоконструкции ранее подвергались огнезащитной или другой обработке, то необходимо выяснить тип и марку использованного для этой цели состава и проконсультироваться со специалистом фирмы-изготовителя. В противном случае возможно снижение огнезащитных и эксплуатационных свойств покрытия.

1.5. Технические характеристики огнезащитного состава «Джокер В», приведенные в табл. 1, соответствуют требованиям ТУ 20.30.11-110-42443059-2021.

Таблица 1

Цвет	Светло-серый
Внешний вид пленки покрытия	Матовый
Время высыхания до степени 3 при по ГОСТ 19007 при 20±2°С, для мокрого слоя 0,3 мм, ч, не более	2
Плотность, кг/м ³	1200±100
Массовая доля нелетучих веществ, %	63±2
Адгезия, методом отрыва, МПа, не менее	2
Теоретический расход на 1 мм сухого слоя, кг/м ²	1,50

1.6. Огнезащитные свойства покрытия соответствуют требованиям ГОСТ Р 53295-2009 с изм. № 1 «Средства огнезащитные для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности».

2. УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ ПО ОГНЕЗАЩИТЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

2.1. Проектирование и производство работ по огнезащите, согласно требованиям ГОСТ Р 53295 с изм. № 1, должны осуществляться специализированными организациями, имеющими соответствующий допуск (лицензию, СРО) для производства такого вида работ.

2.2. Покрытие на основе ОЗС предназначено для эксплуатации в условиях УХЛ 1 для II типа атмосферы.

2.3. Рекомендации по эксплуатации покрытия в агрессивных средах выдаются специалистами производителя состава ООО «МЗ ПИК».

2.4. Состав системы огнезащитного покрытия:

- грунтовка (виды совместимых с ОЗС грунтовок представлены в Приложении 1);
- ОЗС (толщина покрытия в зависимости от требуемого предела огнестойкости и приведенной толщины металла - в соответствии с проектной документацией);
- дополнительный (декоративный) слой (виды совместимых с ОЗС покрывных составов представлены в Приложении 2).

2.5. Толщина огнезащитного покрытия для достижения требуемого предела огнестойкости рассчитывается в зависимости от огнезащитной эффективности и приведенной толщины металла на основе данных в Приложении 3 или может быть рассчитана специалистами производителя.

2.6. Нанесение ОЗС осуществляется установками безвоздушного распыления с рабочим давлением не менее 190 атм. аппаратами типа «Vagner», используя сопла № 221 ...521 (в зависимости от сортамента обрабатываемой металлоконструкции), предварительно удалив фильтры.

При использовании аппаратов необходимо учитывать высокую наполненность огнезащитного состава и руководствоваться инструкцией по эксплуатации производителя.

2.7. Допускается нанесение ОЗС вручную (кистью, валиком).

2.8. Расход ОЗС для получения слоя покрытия толщиной 1 мм без учета технологических потерь составляет $1,50 \text{ кг/м}^2$.

2.9. Практический расход ОЗС, в зависимости от условий производства работ, рассчитывается по методике, приведенной в Приложении 4.

3. ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА ПОКРЫТИЯ

3.1. Грунтование:

3.1.1. Грунтование неокрашенных металлоконструкций следует производить в соответствии с технической документацией на грунтовку.

Перед грунтованием следует обеспечить степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов не ниже 2 по ГОСТ 9.402 (Sa 2,5 по ИСО 8501-1:1988).

Огрунтованные конструкции готовы к нанесению огнезащитного покрытия при степени высыхания 5 по ГОСТ 19007.

3.1.2. ОЗС может наноситься на ранее огрунтованную поверхность металлоконструкции. В этом случае необходимо документально (по акту выполненных работ) или при помощи измерительных приборов:

- идентифицировать марку грунтовки (грунтовка должна соответствовать данным в Приложении 1);

- при помощи визуального осмотра проверить состояние грунтовочного покрытия, возможные повреждения. Дефекты по ГОСТ 28246 - не допускаются;
- определить степень высыхания грунтовочного слоя - показатель не ниже 5 по ГОСТ 19007;
- определить толщину грунтовочного слоя. Толщина должна соответствовать данным в Приложении 1, допустимое отклонение толщины грунта — не более 10%. Измерение производить не менее чем в пяти – шести произвольно выбранных точках на 100 м²;
- определить адгезию грунта к поверхности металлоконструкции. Адгезия должна быть не более 2 баллов по методу решетчатых надрезов по ГОСТ 31149. Измерение производить не менее чем в одной произвольно выбранной точке на 100 м².

При отсутствии документов и невозможности установления типа грунта следует обратиться за технической консультацией в ООО «МЗ ПИК».

3.1.3. При обнаружении дефектов необходимо произвести ремонт грунтовочного покрытия путем полной очистки поверхности на участках восстановления (дефектных участках) до металла и нанести грунт согласно п. 3.1 на этих участках до нормативной толщины.

3.2. Устройство огнезащитного покрытия

3.2.1. Входной контроль

ОЗС принимается на входной контроль при наличии следующих документов:

- копия сертификата соответствия требованиям «Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» ТР ЕАЭС 043/2017;

- паспорт качества на используемую партию;
- товарно-транспортная накладная.

При входном контроле проверяется:

- целостность упаковки;
- наличие маркировки.

Наименование и номера партий должны соответствовать номерам, указанным в сопроводительных документах.

Выборочно (как правило, 5% от поступившей партии) проверить внешний вид ОЗС, который должен соответствовать требованиям, приведенным в п. 1.6 настоящего регламента. Перечень возможных дефектов состава и корректирующие мероприятия приведены в Приложении 6.

3.2.2. Производство работ

3.2.2.1. Работы по нанесению ОЗС производить при следующих условиях:

- температура воздуха - не ниже +5 °С;
- относительная влажность воздуха - не более 85 %;
- температура поверхности на 3 °С выше точки росы;
- отсутствие прямого воздействия капельной влаги и осадков.

3.2.2.2. Перед нанесением следует принять во внимание:

- огнезащитный состав поставляется в готовом виде. При хранении и транспортировке ОЗС возможно незначительное расслоение. Перед применением ОЗС необходимо тщательно перемешать электрическим миксером с насадкой турбулентного типа в течение 3...5 мин до однородной консистенции. При перемешивании и, в дальнейшем, следует избегать попадания в тару с ОЗС строительного мусора и посторонних примесей;
- при необходимости допускается разбавлять ОЗС чистой водой, без примесей, не более 5% масс. Разбавление ОЗС более чем на 5 % масс. допускается только после технической консультации со специалистами ООО «МЗ ПИК». Запрещается использовать

растворители, не рекомендованные производителем;

- убедиться в отсутствии на обрабатываемой поверхности металлоконструкции загрязнений, окалины, строительного раствора и т.д. При необходимости очистить механически, обезжирить ацетоном, обеспылить сжатым воздухом или протиранием влажной ветошью;

- с установки безвоздушного распыления демонтировать фильтры грубой и тонкой очистки, установить сопло безвоздушного распыления, соответствующее условиям нанесения с учетом геометрических размеров и доступности обрабатываемой конструкции.

3.2.2.3. Нанесение огнезащитного покрытия:

ОЗС послойно наносится на огрунтованную поверхность или высушенный до степени 2 предыдущий слой покрытия. За один приём наносится сырой слой толщиной не более 500 мкм.

Для набора необходимой толщины покрытия необходимо учитывать, что после окончательного формирования покрытия, толщина сухого слоя составляет 45...60 % от толщины мокрого слоя.

Межслойная выдержка при температуре воздуха 20 °С и относительной влажности 85 % составляет 2 часа. При температуре воздуха ниже +10 °С, время межслойной выдержки следует увеличить в 2-3 раза. В любом случае, следующий слой ОЗС необходимо наносить при степени высушивания предыдущего слоя по ГОСТ 19007 не менее 2.

При устройстве покрытия при температуре выше 30 °С, в случае нанесения безвоздушным или пневматическим способом, ОЗС рекомендуется разбавить чистой водой, без примесей, в количестве до 10 % от массы состава. Соблюдать расстояние от распылителя до окрашиваемой поверхности, при котором струя не высыхает до контакта с поверхностью. Не допускать образования шероховатой «крошки» в покрытии. Толщина слоя не должна превышать 500 мкм по влажному слою, промежуточная сушка 1-2 ч.

Практический расход ОЗС определяется в соответствии с расчетными данными в Приложении 4, однако он может корректироваться в соответствии со специфическими условиями производства работ, типом применяемого оборудования, квалификацией персонала и иными факторами.

В конце каждой смены следует проводить техническое обслуживание используемых инструментов и оборудования.

3.3.3. Нанесение декоративного покрытия.

3.3.3.1. Декоративное покрытие следует наносить в соответствии с технической документацией производителя материала.

3.3.3.2. Толщина сухого слоя декоративного покрытия - в соответствии с данными в Приложении 2.

3.3.4. Ремонт огнезащитного покрытия проводится в случае его физического повреждения в результате производства строительно-монтажных работ или отслоений (появление трещин), появившихся в результате нарушения положений настоящего технологического регламента.

В таких случаях, необходимо снять поврежденное покрытие (остатки покрытия). Площадь, подлежащая ремонту, должна на 15-25 % превышать площадь поврежденного участка. Далее выполняются последовательно все операции согласно п.п. 3.1, 3.2.2.3, 3.3.

3.3.5. По окончании работ по нанесению инструменты и оборудование необходимо промыть и очистить водой.

3.4. Контроль производства работ.

3.4.1. Перед началом работ необходимо контролировать температуру, влажность воздуха и температуру образования росы. Таблица для определения точки росы приведена в Приложении 5.

3.4.2. В процессе производства работ производить межоперационный контроль толщины мокрого слоя покрытия (после нанесения каждого слоя) толщиномером-гребенкой типа «Elcometer», «Константа», либо аналогичным инструментом с соответствующим диапазоном измерения. Толщина мокрого слоя не должна превышать 500 мкм. Контроль производится рабочим (мастером) в процессе производства работ.

3.4.3. После окончания работ (через 24 часа после нанесения последнего слоя огнезащитного покрытия) контролировать:

- внешний вид - покрытие должно быть ровным, без трещин и отслоений. Контролировать визуально по ГОСТ 9.032.

- цвет - равномерный, укрывистость -100 %. Контролировать визуально.

- шагрень - допускается незначительная. Контролировать визуально сопоставлением с образцом.

- потеки - не допускаются. Контролировать визуально.

- волнистость - не более 0,8...1,2 мм. Контролировать поверочной линейкой длиной 500 мм, накладываемой ребром на проверяемую поверхность. С помощью другой линейки или щупа измеряется максимальный зазор между поверхностью и линейкой. Линейку устанавливать таким образом, чтобы на проверяемой поверхности была определена наибольшая волнистость.

Толщина сухого слоя покрытия должна соответствовать расчетным данным проекта огнезащиты (проекта производства работ) для каждого сортамента металлоконструкций. Контроль осуществлять магнитным или ультразвуковым толщиномером с соответствующим пределом измерения. Измерение проводить в соответствии с методикой, изложенной в ГОСТ Р 53295 с изм. № 1. Допустимое отклонение от проектной толщины покрытия - не более 20 %.

Результаты контроля производства работ оформлять в соответствии с РД 11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения».

Результаты контроля производства работ и качества сформированного покрытия должны содержать следующие сведения:

- климатические условия в период выполнения работ;

- марки и сведения о входном контроле используемых материалов;

- сведения об оборудовании, технологической оснастке и приборах контроля;

- сведения о персонале;

- параметры технологического процесса;

- качество нанесения каждого слоя покрытия по основным показателям;

- качество полностью сформированного покрытия по основным показателям.

Перечень дефектов покрытия, причины их возникновения и методы устранения приведены в Приложении 6.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

4.1. Огнезащитный состав не является опасным грузом и может транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта по ГОСТ 9980.5.

4.2. Состав фасуется в пластиковые ведра согласно ГОСТ 9980.3 вместимостью 10, 20 л. Допускается, по согласованию с Заказчиком, производить фасовку в тару с емкостью, отличной от указанной.

4.3. Количество ведер массой 20 кг, установленных по вертикали - не более трех. Запрещается ставить паллеты друг на друга. При других вариантах транспортирования производитель ответственности за сохранность тары не несет.

4.4. При транспортировке необходимо соблюдать условия хранения.

4.5. Состав хранят в плотно закрытой таре в сухих закрытых помещениях при температуре от +5 °С до +40 °С при относительной влажности воздуха не более 85 %.

4.6. Возможные дефекты состава изложены в Приложении 6.

4.7. На тару должна быть наклеена этикетка, выполненная по ГОСТ 9980.4, с указанием:

- страна-изготовитель, адрес и наименование предприятия-изготовителя;
- наименование состава;
- номер партии;
- указание количества состава;
- дата изготовления;
- срок хранения;
- обозначение технических условий;
- знаки обращения на рынке;
- условия хранения и транспортирования;
- краткая инструкция по применению.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ПОКРЫТИЯ

5.1. При эксплуатации огнезащитное покрытие подлежит периодическому осмотру один раз в год. При осмотре следует обратить внимание на повреждение покрытия, наличие трещин, отслоений и других повреждений.

5.2. В случае нарушения покрытия вследствие механических повреждений или нарушения инструкции по эксплуатации допускается ремонтное восстановление покрытия. Ремонт покрытия производится в соответствии с п.п. 3.3.4 настоящего регламента.

5.3. Специальное обслуживание огнезащитного покрытия во время эксплуатации не требуется.

5.4. Следует избегать прямого и длительного попадания капельной влаги на огнезащитное покрытие, эксплуатирующееся без защитно-декоративного слоя.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. При соблюдении всех правил устройства и эксплуатации покрытия, транспортировки и хранения огнезащитного состава, изложенных в настоящем регламенте, огнезащитное покрытие «Джокер В» сохраняет установленную огнезащитную эффективность не менее 15 лет.

6.2. Гарантийный срок хранения составляет 12 месяцев.

6.3. Производитель не несет ответственности за разрушение огнезащитного покрытия, снижение его огнезащитной эффективности вызванные нарушением положений настоящего технологического регламента при производстве работ, транспортировке и хранении ОЗС «Джокер В», а также использованием ОЗС не по назначению.

7. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Охрана труда и техника безопасности осуществляется согласно нормативной документации (СНиП 12-03-2001; ПОТ РМ-012).

7.1. Ответственность за безопасное ведение работ, обеспечение и соблюдение требований охраны труда, пожарной безопасности, выдача Наряда-допуска на производство работ, проведение инструктажей по охране труда, ведение документации по охране труда, обучение рабочих безопасным методам труда возлагается на начальников участка.

7.2. Организация работ в соответствии с проектом производства работ (проектом огнезащиты) возлагается на инженерно-технических работников в пределах порученных им участков.

7.3. До начала производства работ необходимо:

- приказом по строительной организации из числа инженерно-технических работников назначить на каждом производственном участке ответственное лицо за производство работ;

- ИТР должен провести инструктаж исполнителей работ по технике безопасности с занесением в «Журнал инструктажа на рабочем месте»

7.4. До начала работ рабочие, занятые на огнезащитных работах, должны быть ознакомлены с Проектом под роспись и проинструктированы по безопасным методам труда.

7.5. Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительных работ.

7.6. Безопасность работ необходимо обеспечивать на всех этапах их выполнения (нанесению огнезащитного состава, покрывного слоя).

7.7. К самостоятельной работе допускается лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, имеющие разрешение (удостоверение) на право проведения работ на высоте.

7.8. Рабочие и ИТР должны знать:

- производственные инструкции по проведению технологических операций;

- инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности;

- правила пользования средствами индивидуальной защиты, средствами пожаротушения;

- способы оказания первой помощи.

7.9. Работники, занятые во всех видах работ, должны быть обеспечены комплектами спецодежды по ГОСТ 12.4.103, очками типа ЗП по ГОСТ 12.4.103, респираторами РУ-60МУ с патронами марки А по ГОСТ 17269, резиновыми перчатками, надетыми поверх хлопчатобумажных. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены защитными касками. Спецодежда должна быть сертифицирована и выдаваться по нормам, разработанным и утверждённым Генеральным директором предприятия и подтверждённая аттестацией рабочих мест.

7.10. Зона производства работ должна быть ограждена в радиусе 10 метров.

7.11. Все используемое оборудование должно быть исправным, иметь паспорт завода-производителя.

Производить какие-либо ремонтные и наладочные операции во время работы оборудования запрещается.

7.12. Перед проведением работ на высоте работники обязаны:

- подготовить предохранительный пояс, страховочное устройство и проверить их на соответствие требованиям техники безопасности;

- проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям техники безопасности;

- подобрать технологическую оснастку, инструмент, необходимые при выполнении работ, проверить их на соответствие требованиям техники безопасности.

7.13. Работники не должны приступать к выполнению работ на высоте при следующих нарушениях техники безопасности:

- возникновении трещин, выбоин и других аналогичных дефектов ступеней лестниц, трапов или мостиков, которые могут привести к их поломке во время перехода по ним или при выполнении работ, стоя на них;

- недостаточной видимости в пределах рабочих мест и подходов к ним;

- повреждений целостности или потере устойчивости строительных конструкций на участке работы;

- нахождении рабочего места или подходов к нему в пределах опасной зоны от перемещаемого краном груза или вышерасположенных рабочих мест;

- нахождении людей в местах, над которыми будут производиться работы. Обнаруженные нарушения требований безопасности должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это работники обязаны сообщить о них бригадиру или руководителю работ.

7.14. При возникновении пожара следует вывести людей из опасной зоны, сообщить дежурному оператору или диспетчеру, приступить к его тушению имеющимися средствами в строгом соответствии с утвержденным планом на конкретном объекте.

7.15. Хранение порожней тары и ее очистку следует производить на специально отведенных и огражденных площадках. Не допускается оставлять порожнюю тару в рабочей зоне.

7.16. Все твердые и жидкие отходы, должны быть собраны и утилизированы в соответствии с требованиями норм и установленных на предприятии требований.

7.17. Производственная санитария:

- после работы спецодежду проветрить и хранить в специально отведенных местах;

- стирку спецодежды производить по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю;

- после работы вымыть руки мылом, принять душ, смазать руки вазелином или смягчающим кремом;

- категорически запрещается принимать пищу или курить с руками, загрязненными растворителями или отвердителями, в случае аллергических проявлений обратиться к врачу.

7.18. Рабочие места на высоте 1,3 м и более должны быть ограждены, при невозможности ограждения этих мест, работу на высоте следует выполнять с предохранительным поясом, закрепленным за страховочный канат, который крепится к местам, указанным лицом ответственным за безопасное производство работ. Работы с лесов, высота которых составляет 4 м и более, должны производиться только после приема в эксплуатацию, с оформлением соответствующего акта.

7.19. При выборе способа крепления предохранительного пояса следует учитывать зону работы. В случае, если зона работы ограничена и требует частого перемещения, предохранительный пояс может крепиться к надежным элементам металлоконструкции. В случае если зона работы значительна и требует свободного перемещения работников, предохранительный пояс следует применять в комплекте со страховочным устройством.

7.20. Требования к персоналу, проводящему огнезащитные работы:

К проведению работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие:

- предварительный медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ от 12.04.11г. №302н;

- обучение безопасности труда – по ГОСТ 12.0.004-90, производственной санитарии, пожаро- и электробезопасности;

- профессиональную подготовку в соответствии с выполняемыми работами.

Должностные лица в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 несут ответственность за соблюдение правил охраны труда при производстве работ.

Рабочие должны знать:

- опасные, вредные производственные факторы и характер их действия на организм человека;

- инструкции по порядку выполнения работ и содержанию рабочего места;

- инструкции по охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии;

- правила личной гигиены;

- правила пользования индивидуальными средствами защиты (СИЗ);

- правила оказания первой медицинской помощи.

8. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

8.1. Работы по обустройству рабочих площадок необходимо вести с соблюдением требований Закона «Об охране окружающей среды», СНиП, ГОСТ, ГН. Соблюдать границы территорий, отведенных для строительства.

8.2. Производство строительно-монтажных работ, движение машин, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, запрещается.

8.3. Во избежание возникновения пожаров и выгорания травяного покрова при производстве работ в летнее время необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

8.4. Производить складирование строительного мусора только на специально отведённой временной площадке, ежедневно в конце рабочей смены убирать рабочее место с вывозом мусора в специально отведенное, согласованное с Заказчиком место, для его последующей утилизации.

8.5. Хранение, транспортировку и утилизацию отходов осуществлять в соответствие с требованиями федерального закона № 89-ФЗ от 22.05.1998 г.

8.6. В Организации, выполняющей работы по огнезащите, назначить приказом руководителя, имеющего соответствующее удостоверение, ответственное лицо за обеспечение экологической безопасности при производстве работ.

8.7. Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений должно соответствовать числу работающих на стройплощадке, применительно к графику движения рабочей силы, отдаленности их от рабочих мест, числу смен, времени перерывов как обеденных, так и между сменами, а также условиями пользования отдельными видами санитарно-бытовых устройств.

8.8. Санитарно-бытовые помещения следует размещать в специальных зданиях сборно-разборного или передвижного типа. Строительство санитарно-бытовых помещений следует осуществлять по типовым проектам. Для кратковременного оборудования санитарно-бытовых помещений допускается использование расположенных непосредственно на стройплощадке зданий, помещений строящегося объекта, при условии их временного переоборудования в соответствии с настоящими требованиями.

8.9. Санитарно-бытовые помещения следует удалять от разгрузочных устройств, сортировочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50 метров, при этом бытовые помещения целесообразно размещать с наветренной стороны по отношению к последним.

9. ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок, межотраслевых правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей, правил их эксплуатации.

9.1 Разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электроснабжении электроустановок и аппаратов, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли, настила не менее:

- 3,5 м над проходами;
- 6,0 м над проездами;
- 2,5 м над рабочими местами.

9.2. Светильники общего освещения напряжением 127 В и 220 В должны устанавливаться на высоте не менее 2,5 м от уровня земли, пола, настила.

9.3. Применять стационарные светильники в качестве ручных запрещается. Следует пользоваться ручными светильниками только промышленного изготовления.

9.4. Все электропусковые устройства должны быть размещены так, чтобы исключалась возможность пуска машин, механизмов и оборудования посторонними лицами. Запрещается включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством. Распределительные щиты и рубильники должны иметь запирающие устройства.

9.5. Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для случайного прикосновения к ним.

9.6. Все переносные кабели должны располагаться на изолирующих (от земли) подставках.

10. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

10.1. Лица допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности.

10.2. При выполнении работ по устройству огнезащитного покрытия не допускается обогревать производственные помещения и защищаемые объекты электроприборами во взрывоопасном исполнении.

10.3. При возникновении пожара следует вывести людей из опасной зоны, сообщить дежурному оператору или диспетчеру, приступить к его тушению имеющимися средствами в строгом соответствии с утвержденным планом на конкретном объекте.

10.4. Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м (кроме случаев, когда по другим нормам требуется большой противопожарный разрыв) или у противоположных стен.

10.5. Отдельные блок-контейнерные здания допускается располагать группами - не более 10 в группе и площадью не более 800 м². Расстояние между группами этих зданий и от них до других строений следует принимать не менее 15 м.

10.6. Курение, разведение открытого огня и сжигание отходов и тары на территории производства работ запрещено.

10.7. Для отопления мобильных зданий должны использоваться электронагреватели заводского типа.

10.8. Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях.

10.9. Воздухонагревательные установки должны размещаться на расстоянии не менее 5 м от возводимого объекта.

10.10. При обнаружении первых признаков пожара (запах дыма, отблески пламени) каждый работающий обязан:

- отключить работающее электрооборудование;
- прекратить все работы, не связанные с тушением пожара;
- оповестить начальника участка, прораба о пожаре;
- организовать эвакуацию людей и спасения материальных ценностей;
- принять меры по тушению пожара первичными средствами пожаротушения в начальной стадии пожара;
- если помещение задымлено, и очаг пожара не виден, необходимо плотно закрыть окна и двери помещения и покинуть опасную зону;
- обесточить помещение, в котором произошел пожар или здание в целом;
- встретить пожарное подразделение и указать место пожара, а также расположение наружных водосточников и пожарных гидрантов на территории участка.

10.11. Необходимое количество средств пожаротушения, а также его размещение, принять в соответствии с Постановлением правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г. «О противопожарном режиме».

Грунтовки, рекомендуемые для применения в составе огнезащитного покрытия на основе ОЗС «Джокер В»

С огнезащитным составом «Джокер В» совместимы следующие марки грунтовок:

Таблица 1

Наименование материала	Нормативный документ (производитель)	Толщина сухого слоя, мкм
«ГФ-021»	ГОСТ 25129-2020	50 ...150
«Акрилак ЭП Праймер»	ТУ 20.30.22-705-42443059-2020 (ООО «МЗ ПИК»)	

Использование иных грунтовочных материалов разрешается только после технической консультации со специалистами ООО «МЗ ПИК».

Декоративные покрытия, рекомендуемые для применения в составе огнезащитного покрытия на основе ОЗС «Джокер В»

С огнезащитным составом «Джокер В» совместимы следующие марки защитно-декоративных покрытий:

Таблица 1

Наименование материала	Нормативный документ (производитель)	Толщина защитно-декоративного покрытия, мкм
«Акрилак Финиш»	ТУ 20.30.22-701-42443059-2020 (ООО «МЗ ПИК»)	50...200
«Акрилак АРМ»	ТУ 20.30.22-707-42443059-2020(ООО «МЗ ПИК»)	
«ХВ-785»	ГОСТ 7313-75	

Использование иных защитно-декоративных покрытий разрешается только после технической консультации со специалистами ООО «МЗ ПИК».

Расчет толщины сухого слоя и расхода огнезащитного состава «Джокер В»
в зависимости от приведенной толщины металла для групп ОЗЭ

Приведенная толщина металла	Группы огнезащитной эффективности											
	15 мин		30 мин		45 мин		60 мин		90 мин		120 мин	
	Толщина ОЗП	Расход	Толщина ОЗП	Расход	Толщина ОЗП	Расход	Толщина ОЗП	Расход	Толщина ОЗП	Расход	Толщина ОЗП	Расход
мм	мм	кг/м ²	мм	кг/м ²	мм	кг/м ²	мм	кг/м ²	мм	кг/м ²	мм	кг/м ²
2,4	0,60	0,90	0,63	0,95	1,10	1,65	1,46	2,19	5,10	7,65	8,20	12,30
2,8	0,51	0,77	0,55	0,83	0,96	1,44	1,40	2,09	4,66	6,99	7,72	11,58
3,4	0,38	0,57	0,44	0,66	0,75	1,13	1,30	1,95	4,00	6,00	7,00	10,50
3,8	0,38	0,56	0,44	0,65	0,74	1,12	1,29	1,93	3,94	5,91	6,88	10,31
4,1	0,37	0,56	0,43	0,65	0,74	1,11	1,28	1,92	3,90	5,85	6,78	10,17
4,5	0,37	0,55	0,43	0,65	0,73	1,10	1,27	1,90	3,84	5,76	6,66	9,99
5,2	0,36	0,54	0,42	0,64	0,72	1,08	1,25	1,87	3,74	5,61	6,44	9,66
5,8	0,36	0,53	0,42	0,63	0,71	1,07	1,23	1,84	3,65	5,48	6,26	9,38
6,1	0,35	0,53	0,42	0,62	0,71	1,06	1,22	1,83	3,61	5,41	6,16	9,24
6,4	0,35	0,52	0,41	0,62	0,70	1,05	1,21	1,81	3,57	5,35	6,07	9,10
6,8	0,35	0,52	0,41	0,61	0,69	1,04	1,20	1,80	3,51	5,26	5,95	8,92
7,2	0,34	0,51	0,41	0,61	0,69	1,03	1,19	1,78	3,45	5,18	5,82	8,73
7,6	0,34	0,51	0,40	0,60	0,68	1,02	1,17	1,76	3,39	5,09	5,70	8,55
8,1	0,33	0,50	0,40	0,60	0,67	1,01	1,16	1,74	3,32	4,98	5,54	8,31
9	0,32	0,48	0,39	0,58	0,66	0,99	1,13	1,70	3,19	4,79	5,26	7,89
10	0,31	0,47	0,38	0,57	0,64	0,96	1,10	1,65	3,05	4,57	4,95	7,43
11	0,30	0,45	0,37	0,56	0,63	0,94	1,07	1,61	2,90	4,35	4,64	6,96
12,3	0,29	0,43	0,36	0,54	0,61	0,91	1,03	1,55	2,71	4,07	4,24	6,36
13	0,28	0,42	0,35	0,53	0,59	0,89	1,01	1,52	2,61	3,92	4,02	6,03
14	0,27	0,41	0,34	0,52	0,58	0,87	0,98	1,47	2,47	3,70	3,71	5,57
15	0,26	0,39	0,34	0,50	0,56	0,84	0,95	1,43	2,32	3,48	3,40	5,10
16	0,25	0,38	0,33	0,49	0,55	0,82	0,92	1,38	2,18	3,27	3,09	4,64
17	0,24	0,36	0,32	0,48	0,53	0,79	0,89	1,34	2,03	3,05	2,78	4,17
18	0,23	0,35	0,31	0,46	0,51	0,77	0,86	1,29	1,89	2,83	2,47	3,71
19	0,22	0,33	0,30	0,45	0,50	0,74	0,83	1,25	1,74	2,62	2,16	3,24
20	0,21	0,32	0,29	0,44	0,48	0,72	0,80	1,20	1,60	2,40	1,85	2,78

В таблице указана толщина огнезащитного покрытия без учета грунтовки и защитного слоя.

При приведенной толщине металла более 20 мм толщина покрытия принимается как для приведенной толщины металла 20 мм.

Толщина покрытия для значений приведенной толщины металла, не указанных в таблице, рассчитывается методом линейной интерполяции.

Методика расчета практического расхода огнезащитного состава

Расчет практического расхода ОЗС в зависимости от типа защищаемой конструкции и ее расположения и проводится по формуле:

$$P_{п} = P_{т} * K,$$

где: $P_{т}$ – теоретический расход;

K – поправочный коэффициент, значения которого приведены в Таблице 1.

Данные значений поправочного коэффициента приведены для первого слоя покрытия. Потери при нанесении второго и последующих слоев снижаются на 10 . . . 20 %.

При определении значений поправочного коэффициента учитывались только технологические потери. Значения поправочных коэффициентов не учитывают квалификации оператора, шероховатость поверхности, превышение проектной толщины покрытия, а также нарушения технологии устройства покрытия, отраженных в действующем Технологическом регламенте по устройству и эксплуатации покрытия.

При устройстве покрытия на смешанных конструкциях (например, несущие колонны и вертикальные связи) расход ОЗС рассчитывается отдельно для каждого типа конструкции, после чего полученные результаты суммируются.

Тип металлоконструкций, не рассмотренных в таблице значений поправочных коэффициентов, приводится по типовым размерам к существующим.

Значения поправочных коэффициентов подлежат проверке и корректировке по результатам определения практического расхода ОЗС для определенных типов конструкций в процессе работ на объектах.

Поправочные коэффициенты расхода огнезащитных покрытий, исключая потери, зависящие от выбора сопла распылителя

Таблица 1

Условия	Высота расположения защищаемых конструкций			
	до 10 м	от 10 до 20 м	более 20 м	10 м и более, при скорости ветра более 10 м/с
	Значение поправочного коэффициента K			
Уголок № 5...8	1,7	1,9	2,0	2,3 . . . 2,5
Уголок № 8 . . . 10	1,5	1,7	1,9	2,0 . . . 2,2
Уголок № 10 и более	1,3	1,4	1,6	1,8 . . . 2,0
Швеллер, двутавр № 10 . . . 20 и др. подобные конструкции	1,3	1,5	1,7	1,8 . . . 2,0
Швеллер, двутавр № 30 . . . 50 другие подобные конструкции	1,2	1,4	1,5	1,6 . . . 1,8
Швеллер, двутавр № 50 . . . 100 и более	1,1	1,3	1,5	1,6 . . . 1,8

Таблица для определения точки росы

Таблица 1

Относительная Влажность	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Температура воздуха [°C]	абсолютная влажность г/м ³ (сверху) точка росы [°C](снизу)									
50	8,3	16,6	24,9	33,2	41,5	49,8	58,1	66,4	74,7	83
	8	19	26	32	36	40	43	45	48	50
45	6,5	13,1	19,6	26,2	32,7	39,3	45,8	52,4	58,9	65,4
	4	15	22	27	32	36	38	41	43	45
40	5,1	10,2	15,3	20,5	25,6	30,7	35,8	40,9	46	51,1
	1	11	18	23	27	30	33	36	38	40
35	4	7,9	11,9	15,8	19,8	23,8	27,7	31,7	35,6	39,6
	-2	8	14	18	21	25	28	31	33	35
30	3	6,1	9,1	12,1	15,2	18,2	21,3	24,3	27,3	30,4
	-6	3	10	14	18	21	24	26	28	30
25	2,3	4,6	6,9	9,2	11,5	13,8	16,1	18,4	20,7	23
	-8	0	5	10	13	16	19	21	23	25
20	1,7	3,5	5,2	6,9	8,7	10,4	12,1	13,8	15,6	17,3
	-12	-4	1	5	9	12	14	16	18	20
15	1,3	2,6	3,9	5,1	6,4	7,7	9	10,3	11,5	12,8
	-16	-7	-3	1	4	7	9	11	13	15
10	0,9	1,9	2,8	3,8	4,7	5,6	6,6	7,5	8,5	9,4
	-19	-11	-7	-3	0	1	4	6	8	10
5	0,7	1,4	2	2,7	3,4	4,1	4,8	5,4	6,1	6,8
	-23	-15	-11	-7	-5	-2	0	2	3	5
0	0,5	1	1,5	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	4,4	4,8
	-26	-19	-14	-11	-8	-6	-4	-3	-2	0
-5	0,3	0,7	1	1,4	1,7	2,1	2,4	2,7	3,1	3,4
	-29	-22	-18	-15	-13	-11	-8	-7	-6	-5
-10	0,2	0,5	0,7	0,9	1,2	1,4	1,6	1,9	2,1	2,3
	-34	-26	-22	-19	-17	-15	-13	-11	-11	-10
-15	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8	1	1,1	1,3	1,5	1,6
	-37	-30	-26	-23	-21	-19	-17	-16	-15	-

Дефекты огнезащитного состава, причины их возникновения, рекомендации по устранению.

Таблица 1

Дефект	Причины	Корректирующие мероприятия
Расслаивание	Длительное хранение. Расслаивание до 30% допускается Техническими условиями.	Перемешать электрическим миксером с насадкой турбулентного типа.
Образование поверхностной пленки (высыхание)	Нарушение герметичности упаковки, хранение в открытой таре, истечение срока хранения.	Удалить поверхностную пленку и кромки вблизи стенок тары, перемешать. При неэффективности перемешивания - утилизировать.
Коагуляция Створаживание (состав становится похожим на творог)	Хранение при отрицательных температурах.	Перемешать электрическим миксером с насадкой турбулентного типа не менее 10 мин. При неэффективности перемешивания - утилизировать.

Дефекты огнезащитного покрытия, причины их возникновения, рекомендации по устранению.

Таблица 2

Дефект	Причины	Корректирующие мероприятия
Шагрень	Слишком быстрое испарение растворителя.	Применять растворитель в соответствии с нормативной документацией.
	Зачистить, зашкурить, отшлифовать и нанести дополнительный слой	
Шелушение, отслаивание	Неудовлетворительная подготовка поверхности. Несовместимость с грунтовочным покрытием.	Тщательно контролировать подготовку поверхности и нанесения каждого слоя покрытия. Использовать рекомендованные грунты и материалы дополнительных слоев.
	Загрязнение промежуточного слоя покрытия.	
	Нанесение материала на пересушенные нижележащие слои.	Поверхность зашкурить. Соблюдать сроки сушки слоев.
	Нанесение при низкой температуре и высокой влажности.	Прекратить работы до установления допустимых температур и влажности.
	Зачистить поврежденные участки, нанести покрытие заново	

Дефект	Причины	Корректирующие мероприятия
Сухая струя (шероховатость покрытия)	Слишком большое расстояние от распылителя до поверхности конструкции.	Держать распылитель на правильном расстоянии от поверхности конструкции.
	Слишком большой угол распыления.	Держать распылитель под нужным углом.
	Растворитель испаряется слишком быстро.	Использовать рекомендованный растворитель.
	Слишком высокая температура воздуха.	Прекратить работы до установления допустимой температуры.
	Зачистить, зашкурить, отшлифовать и нанести дополнительный слой	
Межслойная проницаемость	Проникновение красящих пигментов из предыдущего слоя в последующий.	Использовать рекомендованные грунты и материалы дополнительных слоев.
Вздутие покрытия	Нанесение состава с активным растворителем на несовместимый с ним материал.	Использовать рекомендованные грунты и материалы дополнительных слоев.
	Нанесение состава на недостаточно высохший предыдущий слой покрытия.	Выдерживать необходимое время межслойной сушки.
	Слишком высокая или слишком низкая температура воздуха.	Прекратить окраску до установления допустимой температуры.
	Удалить покрытие в местах образования, нанести покрытие заново	
Кратеры, поры	Пористость грунта предыдущего слоя покрытия.	Контролировать подготовку поверхности и нанесение каждого слоя покрытия.
	Покрытие нанесено при повышенной температуре воздуха или на загрязненную поверхность.	Выполнять требования настоящего регламента.
	Вязкость материала выше нормы.	Разбавить материал до нормы.
	Присутствие в краске масел, пузырьков воздуха.	Произвести разбраковку состава.
	Удалить покрытие в местах образования, нанести покрытие заново	
Пузыри	Применение разбавителей, не предусмотренных документацией.	Использовать разбавитель, предусмотренный документацией.
	Недостаточная очистка поверхности от растворимой соли, влаги, масел и др. загрязнителей.	Тщательная промывка или обезжиривание поверхности.
	Загрязнение состава минеральными маслами.	Заменить состав.

Дефект	Причины	Корректирующие мероприятия
	Присутствие в составе пузырьков воздуха.	Заменить состав.
	Удалить покрытие в местах образования, промыть и высушить поверхность, заново нанести покрытие.	
«Рыбьи глаза»	Нанесение состава на загрязненную маслами, влагой и другими загрязнителями поверхность.	Контроль подготовки поверхности.
	Несовместимость материалов в системе покрытия.	Неправильный выбор системы покрытий.
	Загрязнение состава маслами.	Заменить состав.
	Удалить покрытие в местах образования, очистить поверхность, заново нанести покрытие.	
Растрескивание	Нанесение состава неравномерным по толщине слоем	Наносить состав равномерно по толщине
	Нанесение состава по непросушенному предыдущему слою.	Соблюдать сроки сушки слоев.
	Удалить покрытие в местах образования и нанести заново	
Морщинистость	Повышенная температура поверхности конструкции.	Прекратить работы до установления допустимой температуры.
	Нанесение слишком толстого слоя состава.	Наносить слой требуемой толщины.
	Нанесение состава по непросушенному	Соблюдать сроки сушки слоев.
	Зачистить, зашкурить, отшлифовать и нанести дополнительный слой	
Сорность пленки	Загрязнение состава механическими примесями.	Заменить состав.
	Зачистить покрытие и нанести дополнительный слой состава.	
Неравномерный блеск, различные оттенки цвета	Нанесение состава при низкой температуре и высокой влажности.	Работы прекратить до установления допустимых температур и влажности.
	Плохое перемешивание перед нанесением.	Тщательно перемешать.
	Зачистить покрытие и нанести дополнительный слой состава.	

Лист регистрации изменений и дополнений

№ изменения	Количество листов в изменении	Краткое содержание изменения	Дата утверждения	Лицо, зарегистрировавшее изменение и дополнение		
				Должность	Подпись	Фамилия

Лист ознакомления

№ п/п	Фамилия и инициалы	Дата	Подпись