

ООО «КРОЗ»

Технологический регламент по
нанесению

ТР № 21/5765

**Технологический регламент № 21/5765
по нанесению огнезащитного состава «СОШ-1».**

Дата введения
«01.03.21» 2021 г.



Срок действия
неограничен

	Должность	ФИО	Подпись	Дата	Лист №1
Разработал	Технический директор ООО «КРОЗ»	Пасховер Л.Г.		01.03.21	Всего листов 9
Утвердил	Генеральный Директор ООО «КРОЗ»	Рубинов М.М.		01.03.21	

1 Общие положения. Характеристика состава и покрытия на его основе.

- 1.1 Данный регламент распространяется на нанесение огнезащитного состава «СОШ-1», правила транспортирования, хранения, меры безопасности при работе с вышеуказанным составом, а также на правила эксплуатации покрытия на основе состава. Требования настоящего регламента являются обязательными!
- 1.2 Огнезащитный состав «СОШ-1» предназначен для повышения предела огнестойкости металлических конструкций до 150 минут и повышения предела железобетонных конструкций в соответствии с требованиями технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения», а так же требованиями Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Огнезащитное покрытие на основе состава «СОШ-1» может эксплуатироваться во всех типах зданий и сооружений.
- 1.3 Состав «СОШ-1» представляет собой сухую смесь из минерального связующего с термостойкими и функциональными добавками, затворяемую водой непосредственно на производственной площадке.
- 1.4 Огнезащитные свойства покрытия на основе состава «СОШ-1» соответствуют требованиям ГОСТ Р 53295 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности» и СТО-НСОПБ-20/ОЖБК «Огнезащита железобетонных конструкций. Метод определения эффективности средства огнезащиты».
- 1.5 Нанесение состава производится только квалифицированным персоналом, прошедшим необходимое обучение и инструктаж!
- 2 Технические требования.**
- 2.1 Огнезащитный состав поставляется в упаковке завода-производителя. Упаковка и маркировка состава должна соответствовать требованиям ТУ 5765-001-54737814-2010 с изм. 1.
- 2.2 Огнезащитный состав должен соответствовать требованиям технических условий ТУ 5765-001-54737814-2010 с изм. 1.
- 2.3 Свойства состава и получаемого покрытия приведены в таблице №1

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Норма
1	Внешний вид состава	Порошкообразная масса серого цвета
2	Насыпная плотность сухой части, кг/м ³	450 ± 40
3	Плотность сухого покрытия, кг/м ³	500 ± 40
4	Прочность связи с основанием, МПа, не менее	0,1
5	Влажность сухой части, % по массе, не более	2
6	Теоретический расход сухой смеси на 1 мм покрытия, г	480±40

3 Указания по нанесению огнезащитного состава.

- 3.1 Подготовка металлических поверхностей.
- 3.1.1 Металлические конструкции перед нанесением состава должны быть очищены от старого покрытия (при наличии такового). Ржавчина удаляется механическим способом: абразивной (металлические щетки, шлифовальная шкурка) или струйной

очисткой не менее чем до степени 2 по ГОСТ 9.402 или до степени Sa2 ½ по ГОСТ Р ИСО 8501-1. В труднодоступных местах допускается степень подготовки Sa2. Образующаяся пыль, грязь, масляные или жировые пятна удаляются моющими растворами или обработкой растворителями. Степень обезжиривания поверхности – 1 по ГОСТ 9.402. После обработки поверхность конструкций обязательно высушивается. Допускается обеспыливание сухой ветошью при отсутствии масляных и жировых пятен. Допускается подготовка поверхности конструкций другими способами, описанными в ГОСТ 9.402, с согласования специалистов ООО «КРОЗ».

- 3.1.2 Подготовленные конструкции обрабатываются антикоррозионными грунтовками. Рекомендуемые грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129), ЭП-0199 (ТУ 6-10-2084-86), ФЛ-03К (ГОСТ 9109-81). Нанесение грунтовок производится согласно технической документации на лакокрасочный материал. Итоговая толщина покрытия грунтовки должна быть не менее 50 мкм. Степень отверждения покрытия грунтовки должна быть не менее 3 по ГОСТ 19007-73. Адгезия покрытия грунтовки не менее 1 балла по ГОСТ 15140-78.
- 3.1.3 При использовании иных антикоррозионных материалов необходимо проконсультироваться со специалистами ООО «КРОЗ» об их совместимости с покрытием на основе состава «СОШ-1».
- 3.1.4 Допускается нанесение состава на оцинкованные поверхности. Поверхности из оцинкованной стали очищают от пыли и грязи при помощи водных щелочных или моющих растворов, влажной или сухой ветошью до степени 1 по ГОСТ 9.402. Жировые и масляные загрязнения удаляются обработкой растворителями. После обработки поверхность воздуховода высушивается. После подготовки обязательно нанесение специализированных грунтовок по цветным металлам. Рекомендуемая грунтовка АК-070. Нанесение грунтовок производится согласно технической документации на лакокрасочный материал.
- 3.2 Подготовка железобетонных поверхностей.
- 3.2.1 Поверхность железобетонных конструкций должна быть очищена от пыли, грязи при помощи обдува. Допускается ручное обеспыливание поверхности.
- 3.2.2 Масляные и жировые пятна (при наличии таковых) удаляются при помощи растворителей или моющих растворов. Рекомендуемые растворители ацетон, «Р-646», «Р-650». После обработки поверхность высушивается.
- 3.2.3 Поверхность конструкции должна быть загрунтована. Рекомендуемая грунтовка «ГАЗ-К», расход 40-50 г/м².
- 3.3 Условия нанесения состава:
- температура воздуха должна быть не ниже плюс 5°C;
 - влажность не более 70%;
 - температура окрашиваемой поверхности металлических и железобетонных конструкций должна быть не менее чем на 3°C выше точки росы;
 - обрабатываемые конструкции должны быть защищены от атмосферных осадков, попадания капельной влаги, либо иного увлажнения. Не допускается нанесение состава по влажным, непросушенным поверхностям!
- 3.4 Приготовление растворной смеси из огнезащитного состава СОШ-1
- 3.4.1 Огнезащитный состав на строительной площадке смешивают с чистой холодной водой.
- 3.4.2 Для смешивания используются смесители механического типа СО-46Б. Перед приготовлением необходимо проверить техническое состояние оборудования!

- 3.4.3 Огнезащитный состав необходимо засыпать в смеситель, при включенном смесителе залить чистую холодную воду и тщательно перемешать до образования пластичного раствора. Соотношение между сухим составом и водой составляет от 1:1 до 1:1,3 частей по массе. Следует строго соблюдать указанное количество воды, т.к. о готовности раствора можно судить только через 8...10 мин. после начала перемешивания. Рекомендуется добавлять воду частями для достижения необходимой густоты растворной смеси
- 3.4.4 Перемешивание материала в лопастном смесителе периодического действия производится в течение 12...15 мин. Время жизни затворенной смеси не более 2 часов.
- 3.4.5 При транспортировке состава СОШ-1 возможно частичное расслоение сухой смеси в упаковке. Категорически запрещается частичное использование содержимого мешка при приготовлении раствора.
- 3.5 Оборудование для нанесения состава.
- 3.5.1 Состав наносится торкретированием механизировано при помощи штукатурных агрегатов типа СО-150А, СО-154 и передвижных воздушных компрессоров типа К-23, К-24. Допускается ручное нанесение состава на небольших площадях, а также в труднодоступных местах при помощи шпателей.
- 3.5.2 Рекомендуемые параметры оборудования приведены в таблице 2.

Таблица №2

Наименование параметра	Значение
Рабочее давление, МПа	1-2
Диаметр подающего шланга, мм	25
Длина подающего шланга, м	максимальная 50

- 3.6 Нанесение состава на металлические конструкции.
- 3.6.1 Состав наносится на защищаемые поверхности распылением послойно толщиной 5...10 мм с равномерным распределением по всей площади. Толщину сырого слоя растворной смеси контролируют игольчатым щупом с ценой деления не более 1мм.
- 3.6.2 При нанесении растворной смеси в несколько слоев межслойная сушка покрытия составляет не менее 12 часов при температуре 20 °С и влажности до 70%. При снижении температуры и увеличении влажности время сушки увеличивается. Несоблюдение времени межслойной сушки ведет к ухудшению качества покрытия!
- 3.6.3 Теоретический расход сухого состава на 1 м² составляет 480±40 г на каждый 1 мм толщины огнезащитного слоя (без учета потерь). Практический расход состава зависит от толщины покрытия, типа металлоконструкций, условий и метода нанесения и может увеличиваться на 10-30%.
- 3.6.4 Общая толщина покрытия зависит от требуемого предела огнестойкости конструкции и ее приведенной толщины. Огнезащитная эффективность покрытия на основе состава «СОШ-1» при толщине 27,5 мм и приведенной толщины металла 3,4 мм составляет 150 минут.
- 3.6.5 При нанесении огнезащитного состава на балки длиной более 6 метров, подвергающиеся динамической нагрузке или при толщине покрытия более 12 мм, необходимо армирование огнезащитного покрытия сварной оцинкованной сеткой с ячейкой не менее 20х20мм. Толщина проволоки не менее 1,8 мм. Сетка устанавливается таким образом, чтобы перекрыть всю поверхность конструкции. Расстояние от сетки до поверхности конструкции должно составлять 6-15 мм, в зависимости от общей толщины покрытия. Допускается использование в качестве армирующей сетки щелочестойкой сетки с размером ячейки 20х20 мм.

- 3.7 Нанесение состава на железобетонные конструкции.
- 3.7.1 Состав наносится на защищаемые поверхности распылением послойно толщиной 5...7 мм с равномерным распределением по всей площади. Толщину сырого слоя растворной смеси контролируют игольчатым щупом с ценой деления не более 1 мм. Рекомендуются армирование огнезащитного покрытия оцинкованной сеткой с ячейкой не менее 20х20 мм. Толщина проволоки не менее 1,4 мм. Расстояние от сетки до поверхности конструкции должно составлять 6-10 мм.
- 3.7.2 Состав «СОШ-1», нанесенный с толщиной сухого слоя 20 мм расходом 480 ± 40 г/м² на каждый 1 мм толщины огнезащитного слоя (без учета потерь) на предварительно загрунтованные железобетонные конструкции, имеет огнезащитную эффективность не менее 120 минут (без учета собственного предела огнестойкости железобетонной конструкции).
- 3.7.3 Время межслойной сушки покрытия соответствует требованиям п. 3.6.2.
- 3.7.4 Теоретический расход состава на 1 мм покрытия и практические потери соответствуют п. 3.6.3.
- 3.8 Полное высыхания покрытия составляет 12-14 суток при температуре 20 °С и влажности до 70%. Набор эксплуатационных и прочностных свойств составляет 28 суток при температуре 20 °С и влажности до 70%.
- 3.9 Очистка инструментов производится водой.
- 4 Контроль выполняемых работ.**
- 4.1 Работы по подготовке поверхности обязательно фиксируются производителем работ с занесением в журнал работ и составлением акта скрытых работ.
- 4.2 Контроль расхода огнезащитного состава и толщины наносимого слоя производится постоянно в ходе работ с занесением данных в журнал производства работ.
- 4.3 Окончательный контроль покрытия включает контроль итоговой толщины покрытия и его внешнего вида и производится только после окончательного отверждения покрытия.
- 4.4 Окончательный контроль производится организациями, имеющими аккредитацию в данной области.
- 4.5 Внешний вид покрытия оценивают визуально. Покрытие должно иметь однородную поверхность без трещин и отслоений.
- 4.6 Измерение толщины готового покрытия производится согласно ГОСТ Р 51694 метод 6А. Для измерения толщины сухого слоя покрытия используют магнитные толщинометры неразрушающего контроля. Измерение толщины слоя покрытия производят не менее, чем в пяти точках, с интервалом не менее чем в 1 метр, на площади не более 500 м². Измерения проводят только после полного отверждения покрытия.
- 5 Указания по эксплуатации покрытия.**
- 5.1 Температурный режим эксплуатации покрытия составляет от плюс 5 до плюс 50°С. Влажность окружающего воздуха не выше 70%.
- 5.2 Покрытие эксплуатируется в сухих закрытых помещениях.
- 5.3 Не допускается попадание атмосферных осадков, капельной влаги или иное увлажнение покрытия, а также его контакт с агрессивными средами в ходе эксплуатации.
- 5.4 Не допускается подвергать покрытие резким перепадам температуры и перепадам влажности окружающего воздуха, механическим воздействиям и нагрузкам. Это может привести к ухудшению заявленных свойств покрытия.

- 5.5 Для повышения декоративных свойств покрытия, а также возможности эксплуатации в условиях повышенной влажности, отрицательных температурах и/или в условиях открытой атмосферы необходимо нанесение финишного покрытия состоящего из 1-3 слоев лакокрасочного материала на основе пентафталевых смол, перхлорвиниловых, поливинилхлоридных, винилхлоридных сополимеров, акриловых сополимеров или других пленкообразующих веществ. Рекомендуются эмали: «ХВ-785» (ГОСТ 7313-75), «ПФ-115» (ГОСТ 6465-76), «Антикор Спринт» (ТУ 2312-003-6041407-2012), «Антикор Хим» (ТУ 2312-028-60414707-2014). Марка и общая толщина финишного покрытия зависит от условий эксплуатации и согласовывается со специалистами ООО «КРОЗ»
- 5.6 Нанесение защитно-декоративного слоя производится только после полного высыхания покрытия согласно п. 3.8 настоящего регламента.
- 5.7 Контроль огнезащитной эффективности огнезащитного покрытия на основе состава «СОШ-1» во время его эксплуатации осуществляется документально, визуально и инструментально. Проверяется наличие документации на огнезащитное покрытие (технологический регламент, сертификат соответствия, паспорт качества). Покрытие должно иметь однородную поверхность без трещин и отслоений. Измерение толщины покрытия производится согласно ГОСТ Р 51694 метод 6А. Для измерения толщины сухого слоя покрытия используют магнитные толщиномеры неразрушающего контроля. Измерение толщины слоя огнезащитного покрытия производят не менее, чем в пяти точках, с интервалом не менее чем в 1 метр, на площади не более 500 м². Проверяется так же соответствие условий эксплуатации требованиям эксплуатации, указанным в данном технологическом регламенте.
- 5.8 При необходимости ремонта огнезащитного покрытия поврежденные участки зачищаются до грунтовочного слоя при помощи шлифовальных машинок или вручную. В случае если грунтовочный слой поврежден, либо есть следы коррозии, производится подготовка поверхности согласно п. 3.1 или 3.2 настоящего технологического регламента. На подготовленные участки поверхности наносится огнезащитный состав необходимой толщины. Состав наносится с перекрытием старого покрытия не менее чем на 50-70 мм по периметру. Ремонт огнезащитного покрытия производится только с использованием огнезащитного состава «СОШ-1»!
- 6 Транспортирование и хранение.**
- 6.1 Состав «СОШ-1» должен транспортироваться крытым транспортом, исключающим возможное попадание атмосферных осадков, капельной влаги или иное увлажнение упаковки состава, в соответствии с требованиями перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.
- 6.2 При железнодорожных перевозках состав транспортируется в крытых вагонах в соответствии с «Правилами перевозок грузов» и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения РФ. Допускается транспортировать состав железнодорожным транспортом без транспортной тары вагонными отправлениями, в универсальных, или специализированных контейнерах, если это не приводит к механическим повреждениям упаковки состава.
- 6.3 При загрузке, разгрузке и транспортировании состава должны быть приняты меры, обеспечивающие предохранение его от увлажнения и механического повреждения упаковки.

- 6.4 Состав должен храниться в закрытом помещении, исключающем возможность попадания атмосферных осадков, капельной влаги либо иного увлажнения упаковки, без резкого перепада температуры и влажности окружающего воздуха, а также исключающем контакт упаковки с агрессивными средами. Не допускается хранение при попадании прямого солнечного света.
- 6.5 Состав «СОШ-1» должен транспортироваться и храниться в упаковке изготовителя при температуре от минус 30 до плюс 40°C и относительной влажности окружающего воздуха не выше 60%.
- 6.6 При транспортировании и хранении мешки с составом укладывают вплотную на поддоны в штабели по высоте не более 2,0 м.
- 7 Требования техники безопасности.**
- 7.1 Работы по нанесению состава проводят в хорошо проветриваемых помещениях или местах. Лица, связанные с работами по нанесению огнезащитного состава, должны быть обеспечены защитными очками по ГОСТ 12.4.013-85, специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011 и средствами защиты рук по ГОСТ 12.4.103, для защиты органов дыхания – противопылевым респираторами типа «Лепесток» по ГОСТ 12.4.02, защитными очками. Все применяемые СИЗ и спецодежда должны быть сертифицированы и на них должны быть выданы санитарно-эпидемиологические заключения.
- 7.2 При работе с оборудованием необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в инструкциях по эксплуатации данного оборудования.
- 7.3 К работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный и периодические медицинские осмотры в соответствии с Приказом МЗ РФ от 16.08.2004 г.
- 7.4 Перед началом работы необходимо проводить инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале и подтверждается подписью рабочего, прошедшего инструктаж.
- 7.5 В ходе работ по нанесению огнезащитного состава категорически запрещается принимать пищу, пить и курить. При попадании огнезащитного состава на кожу, в глаза или иные слизистые необходимо тщательно промыть пораженное место теплой водой. При возникновении неприятных ощущений срочно обратиться к врачу.
- 7.6 Состав «СОШ-1» относится к 4 классу опасности (вещества неопасные) по ГОСТ 12.1.007-76. Состав стабилен при транспортировке, хранении и применении.
- 7.7 Покрытие на основе состава «СОШ-1» является пожаро- и взрывобезопасным. В процессе эксплуатации покрытие на основе состава «СОШ-1» не оказывает вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду.
- 8 Гарантии изготовителя.**
- 8.1 Гарантийный срок хранения состава СОШ-1 – 6 месяцев. По истечении срока хранения состав может быть использован по назначению только после предварительной проверки его качества на соответствие требованиям технических условий. При несоответствии состава требованиям ТУ его утилизируют по Договору в места, согласованные с Роспотребнадзором.
- 8.2 Гарантийный срок службы покрытия на основе состава «СОШ-1», нанесенного на конструкции в строгом соответствии с настоящим технологическим регламентом составляет:

- не менее 20 лет, при эксплуатации в сухих закрытых помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 50°C и влажности окружающего воздуха не выше 70%.
 - ориентировочно не более 10 лет (с покрывным слоем на основе эмали «ХВ-785», толщиной 150 мкм) в условиях промышленной атмосферы умеренного климата.
- 8.3 Дополнительная информация предоставляется специалистами ООО «КРОЗ» по письменному запросу.
- 8.4 Производитель не несет ответственности за свойства покрытия нанесенного или эксплуатирующегося с нарушениями настоящего технологического регламента.

