

«30» марта 2020г.

**Технологический регламент
на проведение огнезащитной обработки древесины
и материалов на ее основе средством огнебиозащитным ОК-ДСМ
ТР 190007689.006-2013**

Основание для разработки: Технические условия «Средство огнебиозащитное ОК-ДСМ» ТУ ВУ 190007689.004-2010 (изм.1,2). Рецептура «Средство огнебиозащитное ОК-ДСМ» РЦ ВУ 190007689.004-2010. Изготовителем продукции и держателем подлинника ТУ и РЦ является ОДО «Огнезащита».

1. Краткая характеристика средства огнебиозащитного ОК-ДСМ

Средство огнебиозащитное ОК-ДСМ (далее средство ОК-ДСМ) представляет собой комплексную водную систему, полученную путем проведения химико-технологических процессов гидролиза полисахаридов в присутствии ортофосфорной кислоты (антипиренов - коксообразователей), синтеза дициандиамидоформальдегидных фосфорсодержащих антипиренов – антисептиков (пенообразователей) и полифосфорных натрий- и азотсодержащих антипиренов - стабилизаторов. С водой в обычных условиях не смешивается, разлагается с образованием суспензии молочного цвета.

Средство ОК-ДСМ представляет собой однородную жидкость без посторонних примесей плотностью $\rho \geq 1250 \text{ кг/м}^3$, кислотность - $\text{pH} \geq 4-7$.

Средство ОК-ДСМ предназначено для придания древесине и материалам на ее основе (ДСП, ДВП и др.) трудногорючих свойств при расходе $0,29 \text{ кг/м}^2$ (первая группа огнезащитной эффективности по ГОСТ 16363, СТБ 11.03.02, п.5.3.2).

Средство ОК-ДСМ предназначено для эксплуатации на объектах I-V классов условий службы по (ГОСТ 20022.0-80).

Средство ОК-ДСМ согласно СТБ 11.03.02, п.5.3.3. выдерживает испытания на старение и при выполнении условий эксплуатации сохраняет огнезащитные свойства пропитанных древесных материалов в течение 10 лет.

Средство ОК-ДСМ в процессе эксплуатации не изменяет естественную текстуру обработанной строительной древесины.

Средство ОК-ДСМ согласно ГОСТ 12.1.007 относится к малоопасным веществам (IV класс опасности). Средство ОК-ДСМ согласно ГОСТ 30704 имеет силу запаха 0 баллов (запах отсутствует).

2. Требования к транспортированию и условиям хранения

Средство ОК-ДСМ упаковывают во фляги для лакокрасочных материалов с полиэтиленовым антикоррозионным покрытием по ГОСТ 5799 или в пластмассовые фляги номинальным объемом 10 - 50 дм^3 . Допускаемые отрицательные отклонения содержимого упаковочной единицы от номинального количества должны соответствовать СТБ 8019. Допускаемые положительные отклонения содержимого упаковочной единицы от номинального количества не ограничиваются. Допускается применять другие виды транспортной тары по действующим ТНПА, обеспечивающей сохранность антипиренов при транспортировании и хранении.

Маркировка транспортной тары осуществляется с помощью этикетки, которая наклеивается на тару или крепится с помощью нити при пломбировании тары. Этикетка должна содержать следующие данные: наименование изготовителя и его местонахождение (юридический адрес, включая страну изготовителя); наименование и назначение продукции; срок годности; дату изготовления; состав; расход огнезащитного средства; номер партии; номинальный объем, л (кг); обозначение настоящих технических условий; условия хранения; сведения о безопасности продукции; знак соответствия согласно ТКП

5.1.08. На упаковке также должны быть нанесены предупредительные надписи и меры предосторожности, манипуляционный знак «Ограничение температуры» с отметкой на знаках 0 и +35 °С по ГОСТ 14192, знак опасности соответствующий классу - 9, подклассу - 9.1 и классификационный шифр 9153 по ГОСТ 19433. В комплект поставки входят также копии сертификатов соответствия.

Средство ОК-ДСМ транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании и хранении емкости должны размещаться в один ряд горловиной вверх.

Транспортирование и хранение средства огнезащитного в неплотно закрытых и неопломбированных емкостях не допускается.

Хранение средства огнезащитного разрешается в помещениях, где обеспечены условия, предохраняющие от прямого воздействия солнечных лучей, влаги и воздействия агрессивных сред.

Хранение совместно с удобрениями и ядохимикатами запрещается.

3. Основное оборудование, оценка состояния объекта

Средство ОК-ДСМ поступает потребителю в готовом к использованию виде не требует специального оборудования, кроме емкостного (полиэтиленовые емкости, фляги) и устройств для нанесения антипиренов (кисти, валики, краскопульты). Для контроля качественных показателей при проведении огнезащитных работ субъект хозяйствования должен быть обеспечен: градуированными емкостями от 10 до 50л (погрешность измерения, не более 0,1л.); измерительной рулеткой; ареометром с пределами измерения от 1,2 до 1,4 г/см³; рН метром или индикаторной бумагой (рН от 3 до 7).

Оценка состояния объекта, подлежащего огнезащитной обработке, проводится следующим образом: определяют породу древесины; изучают состояние поверхности (строганная, не строганная, если окрашенная, то состояние окрашенной поверхности и происхождение покрытия, толщина слоя покрытия, шероховатость поверхности древесины, наличие и частота отслоений, загрязненность поверхности); ориентировочно оценивают равновесную влажность древесины; устанавливают формы и размеры поперечного сечения строительных конструкций и материалов (сплошной настил или в виде обрешетки, несущие или не несущие конструкции); определяют степень огнезащитной обработки (со всех сторон или с одной, двух или трех сторонней обработки); определяют площади и способы проведения огнезащитных работ; распределяют объекты огнезащиты, их очередность обработки.

Правильный выбор типа антипирена зависит от состояния объекта, подлежащего огнезащитной обработке, от условий его эксплуатации и от требований по уровням огнезащитной эффективности, предъявляемых к защищаемому объекту или к отдельным его элементам. Для деревянных строительных конструкций и материалов на основе древесины, не подвергавшихся ранее обработке огнезащитными средствами, кроме пропитки совместимыми (например, ОК-ГФМ) водными средствами, имеющими поверхность достаточно чистой и без посторонних включений, при равновесной влажности древесины 10-30%, возможна обработка средством ОК-ДСМ. В случае, если нет уверенности, что средства совместимы, то требуется дополнительная проверка путем нанесения средства ОК-ДСМ на отдельный участок такой поверхности. Если по истечении 12-24ч. состав не свернулся, нет вспенивания, не изменяется текстура поверхности или не наблюдалось других нежелательных эффектов, принимается допущение - средство совместимо.

Строительные конструкции и материалы, которые ранее были обработаны лакокрасочными материалами, требуют перед проведением огнезащитных работ соответствующей обязательной подготовки поверхности, а при возможности и уточнения качества лакокрасочного материала. Во всех случаях, огнебиозащитное средство ОК-ДСМ может наноситься только на шероховатую поверхность, т.е. после абразивной обработки лакокрасочного покрытия. На полиэфирные лакированные поверхности без предварительного удаления лака антипирен не наносится.

4. Расчет норм расхода средства ОК-ДСМ при огнезащите древесины

Общий расход средства ОК-ДСМ состоит из фактического количества нанесенного антипирена на защищаемую поверхность, обеспечивающего требуемый уровень огнезащитной эффективности, и из производственных потерь, которые имеют место при проведении огнезащитных работ.

Основные показатели качества и расход для их достижения приведены в таблице:

Нормативный показатель качества огнезащитной обработки древесины средством ОК-ДСМ	Расход средства ОК-ДСМ, кг/м ² , (л/м ²)
I группа огнезащитной эффективности по ГОСТ 16363-98	0,29 (0,23)
II группа огнезащитной эффективности по ГОСТ 16363-98	0,20 (0,16) (данный расход принят для нанесения за два раза)

5. Основные правила проведения огнезащитных работ

Средство ОК-ДСМ не требует дополнительной подготовки при проведении огнезащитных работ и может наноситься на защищаемую поверхность, кистью или распылением. Требуемый расход достигается за 2-4 раза. Средство высыхает при нормальных температурных условиях в течение 12-24 часов. Лучшими условиями для капиллярной пропитки древесины является равновесная влажность древесины от 15 до 25%, а также температура окружающей среды 20-30⁰С. Для целей увеличения глубины проникновения антипиренов в древесину эффективно использовать способы пропитки горячими средствами в холодную древесину и наоборот холодными средствами огнезащиты на горячую поверхность древесины. При таких способах за одну пропитку древесина поглощает до 250 г/м² поверхности. При условиях высокой относительной влажности воздуха время нанесения последующих слоев увеличивается и может достигать до 2-3 суток, а количество пропиток до 4-5.

Перед проведением огнебиозащитных работ проверяется экипировка работников, наличие и исправность у них средств защиты зрения, органов дыхания и открытых участков тела. Затем проверяется соответствие и показатели качества выданного огнезащитного средства.

После пропитки визуально проверяют состояние объекта, равномерность обработки, обращают внимание на состояние примыкающих к древесине материалов. При визуальном обнаружении капель средства на металлических и др., примыкающих к пропитанной древесине поверхностях, капли удаляют сухой ветошью или смывают водой, а затем поверхность высушивают. При необходимости возможно проведение нейтрализации металла с помощью водного раствора тонкоизмельченного строительного мела.

В целях эффективной оценки качества в процессе эксплуатации объекта деревянного строительства рекомендуется закладка 3-5 образцов заболони древесины сосны размером 150х60х30 мм, обработанной таким же образом как и сам объект, которые проверяют по ГОСТ 16363 по истечении 5...10 лет.

6. Контроль качества, правила оформления выполненных работ, гарантии

Контроль качества огнезащитной обработки объекта производится в следующей последовательности. Качество обработки поверхности проверяют визуально и путем анализа данных, изложенных в сопроводительной документации (сертификат соответствия, накладные, этикетки на емкостях, наличие пломб). Проверяют сроки поставки антипирена, маркировку продукции, оценивается визуально внешний вид, наличие акта приемосдаточных работ, при необходимости производится дополнительная проверка качества антипирена и эффект огнезащиты объекта.

Качество средства ОК-ДСМ перед проведением огнезащитных работ можно оценить доступным в реальных условиях экспресс-методом: готовится образец из древесины сосны влажностью до 15% и размерами в сечении 2x2 мм и длиной не менее 50 мм, который погружается на 1-3 мин. в раствор проверяемого антипирена на глубину около 40 мм. После пропитки образец высушивается до воздушно-сухого состояния, что достигается выдержкой образца при температуре не менее 20°C в течение 60 и более мин. или при температуре 40+5°C в течение 30 мин. Высушенный до воздушно-сухого состояния образец пропитанным концом помещается на 15-16 св пламя высотой 10-15 мм. В процессе испытаний образец не должен возгораться и самостоятельно гореть или тлеть после его извлечения из пламени. После испытаний на обугленной поверхности образца должны быть элементы заметного вспенивания.

Контроль качества огнезащитной обработки конкретного объекта производится по нескольким методам, выбор их зависит от требуемого уровня огнезащитной эффективности, требований заказчика и представителя инспектирующего органа.

Качество огнезащиты для трудногорючей древесины (первая группа огнезащитной эффективности средства) можно определять:

1) По наличию сертификата соответствия; накладной на получение требуемого количества средства; паспорта качества огнезащитной обработки; акта сдачи-приемки огнезащитных работ и с помощью опытной оценки качества обработки.

2) По электрическому сопротивлению изъятых с объекта образцов стружки, подвергнутых предварительному сжиганию, и по величине их зольного остатка.

3) По потере массы после огневых испытаний по стандартной методике (метод согласно ГОСТ 16363-98).

Сдача-приемка огнезащитных работ заказчику осуществляется соответствующим актом, к которому прилагаются: заключение контрольного органа по качеству огнезащитных работ; паспорт качества производителя работ; накладные на приобретенное средство; акт на проведение скрытых работ; копии сертификата соответствия огнезащитного средства требованиям ТУ (по требованию заказчика); копия санитарно-гигиенического удостоверения, копии отчетов по испытаниям и др. материалы (по требованию заказчика).

7. Эксплуатационный контроль качества и дообработка объекта

Первая контрольная проверка сохранности огнезащитных свойств объекта осуществляется по истечении пяти лет эксплуатации. Отбор образцов оформляется актом сдачи-приемки работ, а качество определяется по электрическому сопротивлению обугленных остатков древесины или по ГОСТ 16363-98.

В случаях снижения огнезащитной эффективности деревянных конструкций на проверяемом объекте более чем на 15-25%, объект подвергается повторной огнезащитной обработке. При этом, огнезащитная дополнительная обработка производится за один, максимум за два раза с расходом 30-50% от нормативного. Ранее обработанные огнезащитными средствами конструкции с дополнительной защитой атмосферостойкими лаками при их повторной обработке требуют удаления ранее нанесенного защитного лака.

При соблюдении условий эксплуатации согласно классам условий службы обработанные средством ОК-ДСМ древесные материалы способны обеспечивать сохранность огнезащитных свойств не менее десяти лет. По истечении данного срока эксплуатации качество огнезащитной эффективности должно подтверждаться ежегодно посредством количественного определения образуемых при сжигании древесной стружки угольных остатков. При наличии условий определение огнезащитной эффективности должно осуществляться по ГОСТ 16363-98.

8. Требования безопасности, охрана труда и окружающей среды

Требования безопасной эксплуатации оборудования и проведения огнезащитных работ обусловлены спецификой оборудования, условиями работ (наличие вращающихся устройств, давления для подачи рабочего раствора на высоту) и использованием химических и агрессивных продуктов (щелочные растворы, пыль, кислотные продукты).

Требуется выполнять основные правила:

1. перед началом работы надеть предусмотренную спецодежду и проверить исправность индивидуальных средств защиты (защитная каска, спецодежда, респиратор, защитные очки, резиновые перчатки);
2. проверить исправную работу канализации, освещения, вентиляции, герметичность трубопроводов и емкостного оборудования;
3. предусмотреть возможность ликвидации утечек раствора, возможность разгерметизации оборудования и другие возможные аварийные ситуации.

Средство ОК-ДСМ относится к водорастворимым средствам и группе негорючих материалов.

При применении средства огнебиозащитного ОК-ДСМ должны быть предусмотрены меры, направленные на предупреждение накопления вредных веществ в воздухе рабочего пространства помещения. В этих целях должны быть решены вопросы организации приточно-вытяжной вентиляции.

Средство ОК-ДСМ относится к малоопасным веществам (IV класс опасности), при попадании на кожу не вызывает внешних симптомов интоксикации и признаков раздражения. Антипирены не индуцируют постороннего запаха, количественная оценка по запаху составляет 0 баллов.

Персонал, производящий огнезащитные работы, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты органов дыхания по ГОСТ 12.4.034, одеждой специальной защитной по ГОСТ 12.4.103, очками по ГОСТ 12.4.013, перчатками резиновыми по ГОСТ 20010.

Лицам, работающим со средством ОК-ДСМ, необходимо соблюдать меры личной гигиены, а именно: мыть руки с мылом перед приемом пищи, курением и после окончания работ. На рабочих местах запрещается курить и принимать пищу.

Не разрешается допускать к работе лиц в возрасте младше 18 лет, а также лиц, профессия и квалификация которых не соответствует характеру выполняемой работы, не прошедших медицинское освидетельствование, инструктаж по технике безопасности, промышленной санитарии, пожарно-технический минимум и обучение безопасным условиям работы.

В случае попадания антипиренов на кожу, следует снять загрязненную одежду, смыть антипирен с кожи водой с мылом и высушить, при необходимости обратиться к врачу.

При случайном попадании антипиренов в глаза следует немедленно и обильно их промыть водой и при необходимости обратиться к врачу.

При случайном попадании антипиренов в рот необходимо немедленно обильно прополоскать рот, в случае проглатывания немедленно вызвать медицинскую помощь.

9. Отходы производства, сточные воды, выбросы в атмосферу,

методы утилизации отходов

Отходами производства являются промывные воды после мытья аппаратуры, которые собираются в отдельные емкости для сбора промывных жидкостей.

Слив остатков средств ОК-ДСМ при промывке оборудования, емкостей для хранения в водоемы хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования не разрешается.

Отходы, образующиеся при применении антипиренов, а также пришедшая в негодность спецодежда должны быть захоронены в местах, исключающих вымывание вредных веществ в почву и водные объекты.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОДО «Огнезащита»

М.П.

 Рейс Александр Валерьевич

