



# НПО УНИХИМТЕК

«СОГЛАСОВАНО»

Директор по науке  
ФГУП «УНИХИМТЕК»



И.А. Годунов  
2009 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Технический директор  
ЗАО «УНИХИМТЕК-Огнезащита»



В.А. Павлов  
2009 г.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ огнезащитного терморасширяющегося материала «ОГРАКС-СК-1» (ТУ 5728-061-13267785-09) для защиты от огня стальных конструкций

Разработчики:

Зав. лаб.

вододисперсионных ОЗМ  
ЗАО «ИНУМиТ»

Яковлев Н.Н.

Зам. зав. лаб.

вододисперсионных ОЗМ  
ЗАО «ИНУМиТ»

Попов А.В.

Москва, 2009 г.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Настоящая инструкция предназначена для специалистов по нанесению огнезащитных материалов, а также для персонала предприятий и организаций, осуществляющих эксплуатацию сооружений и объектов, металлоконструкции которых защищены огнезащитным материалом "ОГРАКС-СК-1".

Требования инструкции являются обязательными для исполнения.

1.2 Огнезащитный материал "ОГРАКС-СК-1" сертифицирован на соответствие Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ) по ГОСТ Р 53295-2009 и соответствует санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам по ГН 2.2.5.1313-03 и ГН 2.1.6.1338-03.

1.3 "ОГРАКС-СК-1" представляет собой тонкослойную огнезащитную органорастворимую покрывную систему для строительных металлоконструкций, которая вспенивается под тепловым воздействием пожара. Образующаяся огнестойкая пена обладает очень низкой теплопроводностью и резко замедляет прогрев несущей стальной конструкции, сохраняя её прочностные свойства в течение длительного времени.

1.4 Материал "ОГРАКС-СК-1" представляет собой однородную пасту белого цвета с запахом органического растворителя, содержащую 70% сухого остатка. Плотность материала в состоянии поставки составляет  $1,3 \text{ г/см}^3$ , после полного высыхания –  $1,4 \text{ г/см}^3$ .

1.5 Адгезия огнезащитного покрытия "ОГРАКС-СК-1" к загрунтованной металлической поверхности соответствует 1 (высшему) баллу по ГОСТ 15140-78, раздел 2. Для проведения работ по огнезащите металлических конструкций рекомендуется использовать следующие грунтовки: пассивирующую ЭП-0259 по ТУ 6-21-88-97, фосфатирующую ВЛ-02 по ГОСТ 12707-77 и изолирующие ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 (красно-коричневую) или ФЛ-03 С по ГОСТ 9109-81/ ТУ2312-014-18511586-06.

1.6 Покрытие "ОГРАКС-СК-1" может применяться для огнезащиты металлоконструкций, эксплуатирующихся в ограниченных атмосферных воздействиях (эксплуатация под навесом, в отсутствии прямых протечек) зоны умеренного климата, а также внутри помещений.

В зависимости от условий эксплуатации, для дополнительной защиты поверхности огнезащитного материала от атмосферных воздействий на неё может быть нанесён один или два слоя (толщиной не менее 20 мкм) защитной эмали ЭП-5285 по ТУ 95-2184-90 или ТЕМАКОУТ РМ40 (Tikkurila). Два слоя защитной эмали рекомендуются при эксплуатации вне помещений. Защитная эмаль ЭП-5285 позволяет также проводить комплекс дезактивационных работ горячими дезактивирующими составами.



Огнезащитное покрытие "ОГРАКС-СК-1" не гигроскопично и в сухих отапливаемых помещениях может эксплуатироваться без защитной эмали.

1.7 В случае воздействия на поверхность покрытия химических веществ различных типов следует обратиться к фирме-производителю или представителям фирмы, проводящей огнезащитные работы, для совместной разработки мер, обеспечивающих сохранность покрытия.

1.8 Единица фасовки - металлическое ведро с плотно закрывающейся крышкой, содержащее не более 30 кг продукта.

1.9 При эксплуатации огнезащитное покрытие "ОГРАКС-СК-1" следует оберегать от повреждений.

1.10 Огнезащитный материал "ОГРАКС-СК-1" наносится специалистами, допущенными в установленном порядке к проведению огнезащитных работ.

1.11 Соответствующее качество нанесения материала должно быть подтверждено актом о приемке выполненных огнезащитных работ, оформленным в установленном порядке.

## 2 ПОДГОТОВКА К НАНЕСЕНИЮ МАТЕРИАЛА

Перед нанесением огнезащитного состава "ОГРАКС-СК-1" на защищаемую поверхность необходимо выполнить следующие требования:

- осмотреть упаковочную тару с материалом и убедиться в отсутствии повреждений, сохранности содержимого, соответствии его внешнего вида требованиям ТУ.
- проверить срок годности материала (маркировка на боковой поверхности упаковочной тары).
- внешнюю поверхность стальных конструкций, покрываемых огнезащитным материалом "ОГРАКС-СК-1", предварительно подготовить, очистить от загрязнений, ржавчины и старых лакокрасочных покрытий. После очистки поверхность металла необходимо грунтовать любой из рекомендованных грунтовок: ГФ-021, ВЛ-02, ЭП-0259, или ФЛ-03С. Грунтовочный слой наносится в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя грунтовки с толщиной сухого слоя грунта –  $0,05 \pm 0,02$  мм. Используемая грунтовка обязательно должна иметь паспорт качества от завода-изготовителя, подтверждающий соответствие ее свойств требованиям ГОСТ или ТУ. Применение некондиционной грунтовки категорически запрещается. На оцинкованную поверхность рекомендуется наносить грунтовку ВЛ-02. Если, после механической очистки, на поверхности металлической конструкции остались следы прочно сцепленной ржавчины, грунтование поверхности рекомендуется производить следующими способами:
- двухслойное нанесение грунтовки ЭП-0259;
- нанесение грунтовок ГФ-021, ФЛ-03С или ВЛ-02 с предварительным пассивированием ржавчины раствором ортофосфорной кислоты или другим



преобразователем ржавчины. Состояние поверхности, очищенной от старой краски, проверяется визуально. При осмотре металла невооруженным глазом его поверхность должна быть свободной от видимых пятен масла и грязи. Следы старой краски и грунтовочного слоя должны выглядеть только как легкое окрашивание в виде пятен и полос (классификация степеней очистки по ИСО 8501-1 (St 2) и ГОСТ 9.402-80 (II), классификация степени очистки - St 2, II при очистке ручным и механическим инструментом);

- защитить потолки, стены, части оборудования и технологические надписи от брызг, образующихся при нанесении огнезащитного покрытия (полиэтиленовая пленка, бумага, скотч);
- возможность нанесения огнезащитного материала "ОГРАКС-СК-1" на поверхность, ранее окрашенную с использованием лакокрасочных материалов других типов, определяется производителем работ по согласованию с изготовителем огнезащитного материала.

### **3 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЯ**

3.1 К работе с огнезащитным материалом "ОГРАКС-СК-1" допускается только специально обученный персонал, подготовленный и аттестованный в соответствии с действующими требованиями, правилами и инструкциями.

3.2 При работе с огнезащитным материалом "ОГРАКС-СК-1" используются обычные для такого рода деятельности индивидуальные средства защиты: халаты или комбинезоны, шапочки, резиновые перчатки, а при распылении материала, дополнительно – очки и респираторы, защищающие органы дыхания от паров органического растворителя.

3.3 Огнезащитный материал "ОГРАКС-СК-1" в состоянии поставки является опасным материалом или грузом. Нанесённый и просохший огнезащитный материал полностью безопасен. При термическом расширении сухого покрытия в условиях пожара ( $>240^{\circ}\text{C}$ ) в атмосферу выделяются пары воды, углекислый газ и незначительное количество аммиака (в пределах ПДК).

3.4 Загрязненные материалом "ОГРАКС-СК-1" инструменты и оборудование следует промывать органическими растворителями № 650, 646.

### **4 ПРОЦЕСС НАНЕСЕНИЯ ОГНЕЗАЩИТНОГО МАТЕРИАЛА**

4.1 Материал "ОГРАКС-СК-1" поставляется в готовом к применению виде. Перед нанесением, особенно методом распыления, материал должен быть тщательно перемешан непосредственно в таре (3-5 минут). Рекомендуется применение специальных перемешивающих устройств или электродрели со спиральной мешалкой. В случае необходимости допускается разбавление материала сольвентом нефтяным



марки А до нужной консистенции. Необходимо понимать, что чрезмерное разжижение материала может привести к появлению подтеков и неравномерностей в толщине покрытия.

4.2 Значения толщины сухого слоя покрытия «Огракс-СК-1» (без учета толщины грунта и защитной эмали) в зависимости от приведенной толщины металла и требуемой огнезащитной эффективности, а также теоретический расход материала (без учета потерь) представлены в Таблице №1.

Таблица 1

Приведённая толщина металла, мм	Толщина покрытия «Огракс-СК-1», мм	Теоретический расход, кг/м <sup>2</sup>
<b>Время достижения критической температуры 500 °С, 90 мин.</b>		
5,8	1,65	2,49
<b>Для обеспечения 4 группы огнезащитной эффективности по ГОСТ Р 53295-2009</b>		
3,4	1,25	1,89
<b>Для обеспечения 5 группы огнезащитной эффективности ГОСТ Р 53295-2009</b>		
3,4	0,9	1,36
<b>Время достижения критической температуры 500 °С, 45 мин.</b>		
3,0	1,1	1,65
<b>Время достижения критической температуры 500 °С, 30 мин.</b>		
3,0	0,6	0,9

4.3 Вязкость огнезащитного материала "ОГРАКС-СК-1" подобрана так, что огнезащитное покрытие может наноситься на защищаемую поверхность распылением (воздушным и безвоздушным), валиком или кистью. При безвоздушном распылении рекомендуемая толщина мокрого слоя покрытия не более 0,8 мм. Первый слой при многослойном нанесении рекомендуется наносить более тонким (~0,3-0,5 мм мокрого слоя), для достижения максимальной адгезии огнезащитного материала к защищаемой поверхности (грунту). Второй слой, возможно наносить спустя 2-3 часа после первого, при условии достаточного воздухообмена и температуры окружающего воздуха 15°С - 20°С. Более длительное время сушки может потребоваться при более низкой температуре объекта или при увеличении толщины мокрого слоя покрытия. В отдельных случаях максимальная толщина огнезащитного материала может составлять за один проход 1,1 мм. Перед нанесением слоя защитной эмали ЭП-5285 или ТЕМАКОУТ РМ40 требуется как минимум 24 часа сушки покрытия "ОГРАКС-СК-1" при условии нормального воздухообмена и температуры окружающего воздуха 15°С - 20°С.

4.4 Труднодоступные места, полости и щели следует обработать с применением "удочки" с поворотным соплом или кистью, тщательно заполняя промежутки и щели.



4.5 При нанесении огнезащитного материала температура окружающего воздуха не должна быть ниже  $-5^{\circ}\text{C}$  и выше  $+40^{\circ}\text{C}$ , при любой относительной влажности воздуха. Поверхность металлоконструкций должна быть сухой, очищенной от загрязнений. Несоблюдение этих условий ведет к ухудшению качества нанесенного покрытия.

4.6 Для повышения влагостойкости огнезащитного материала "ОГРАКС-СК-1", эксплуатирующегося в помещении с повышенной влажностью, а также при эксплуатации в химически агрессивной атмосфере или под навесом в открытой атмосфере, на его поверхность после высыхания должна быть дополнительно нанесена защитная эмаль ЭП-5285 или ТЕМАКОУТ РМ40. Нанесение производится в соответствии с инструкцией завода изготовителя. Толщина сухого слоя защитной эмали должна составлять не менее 20 мкм. Расход защитной эмали составляет при этом порядка  $200\text{г}/\text{м}^2$ . Следует учитывать, что расход и толщина слоя защитной эмали зависит так же от ее цвета.

4.7 Использование защитной эмали позволяет также изменить цвет поверхности огнезащитного материала.

## 5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОГНЕЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ

5.1 Толщину сухого покрытия измеряют магнитными толщиномерами, предназначенными для определения толщины лакокрасочных покрытий неразрушающим методом, с диапазоном измерения, соответствующим толщине огнезащитного покрытия.

5.2 В рабочем состоянии покрытие имеет ровную белую матовую поверхность без трещин и непрокрасов. В случае нанесения слоя защитного покрытия поверхность имеет цвет используемой эмали ЭП-5285 или ТЕМАКОУТ РМ40. В случае чрезмерного разбавления наносимого материала или нанесения за один проход слишком толстого слоя, на поверхности возможно появление небольших подтеков или неглубоких "морщин". Недостатки подобного рода не влияют на огнезащитные свойства покрытия. Непрокрасы, отслоения или вздутия покрытия на защищаемой поверхности не допускаются!

5.3 Внешний вид и толщина сухого слоя огнезащитного покрытия контролируются при приемке покрытия в эксплуатацию и фиксируются в акте приемки огнезащитных работ протоколом замеров толщин.

5.4 Наличие перечисленных дефектов фиксируется в карте отклонений. Дефекты устраняются силами исполнителей.

5.5 При эксплуатации состояние поверхности покрытия "ОГРАКС-СК-1" контролируется дважды в год путём внешнего осмотра.

При осмотре следует обращать внимание на:

- нарушение целостности огнезащитного покрытия;



- наличие ситуаций, способных разрушить огнезащитное покрытие (трущиеся друг о друга конструкции, защищенные материалом «ОГРАКС-СК-1», протечки кровли или технологических трубопроводов и т.п.).

5.6 Выявленные нарушения нормальной эксплуатации необходимо устранить, повреждения огнезащитного покрытия отремонтировать.

## 6 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Огнезащитное покрытие "ОГРАКС-СК-1" с защитной эмалью ЭП-5285 ТУ 95-2184-90 или ТЕМАКОУТ РМ40 сохраняет свои эксплуатационные свойства при ограниченных атмосферных воздействиях (эксплуатация под навесом, в отсутствие прямых протечек) зоны умеренного климата, а также внутри помещений. В эксплуатационном состоянии покрытие не гигроскопично и может применяться в сухих отапливаемых помещениях без защитной эмали.

6.2 При эксплуатации в сухих отапливаемых помещениях допускается кратковременное (до 20 минут) воздействие на огнезащитное покрытие распыленной воды или иных огнетушащих средств при учебном или аварийном включении автоматических систем пожаротушения.

6.3 Не допускается длительное, свыше суток, воздействие воды в виде конденсата, попадание химически агрессивных жидкостей (кислот, щелочей, органических растворителей и т. п.) на поверхность покрытия "ОГРАКС-СК-1", эксплуатирующегося без защитной эмали. В случае загрязнения поверхности покрытия химическими веществами различных типов, информация о виде и концентрации загрязнителя, температуре и длительности его воздействия, площади и характере загрязнения сообщается фирме-производителю работ и Заказчику, подписавшему Договор на проведение огнезащитных работ, для совместного определения мер по сохранности или восстановлению покрытия.

6.4 Огнезащитное покрытие "ОГРАКС-СК-1" следует оберегать от разрушения.

Не допускаются:

- механические или иные воздействия, способные разрушить поверхность огнезащитного покрытия;
- соприкосновения с движущимися или вибрирующими поверхностями машин и механизмов.

6.5 Поврежденное огнезащитное покрытие может быть восстановлено следующим образом:

- осмотреть поврежденный участок поверхности;
- механическим способом удалить нарушенное деформированное или отслоившееся покрытие, в случае необходимости очистить загрязнения;

на очищенную поверхность кистью, шпателем или распылением (в зависимости от площади повреждения) нанести новый слой покрытия в соответствии с инструкцией.

После высыхания огнезащитного покрытия (не ранее чем через 24 часа после нанесения "ОГРАКС-СК-1" при условии нормального воздухообмена и температуры окружающего воздуха 15°C -20°C) может наноситься защитное покрытие, если оно использовалось изначально.

Работы по восстановлению поврежденного покрытия должны также проводиться специалистами, подготовленными и аттестованными в установленном порядке.

## **7 ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

7.1 Ведра с огнезащитным материалом "ОГРАКС-СК-1" требуется хранить при температуре не выше +40 °С.

7.2 Длительность хранения под плотно закрытой крышкой в заводской упаковке 1 год со дня изготовления.

7.3 При соблюдении рекомендованных по п. 6 условий эксплуатации огнезащитное покрытие "ОГРАКС-СК-1" с защитной эмалью ЭП-5285 или ТЕМАКОУТ РМ40 сохраняет свои огнезащитные свойства и работоспособность в условиях ограниченных атмосферных воздействий (эксплуатация под навесом, в отсутствие прямых протечек) зоны умеренного климата и в сырых не отапливаемых помещениях не менее 15 лет, а в закрытых отапливаемых кондиционированных помещениях не менее 25 лет.

## **8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

8.1 Терморасширяющийся материал "ОГРАКС-СК-1" транспортируется при температуре от -40°C до +40°C в упакованном состоянии любым видом транспорта, обеспечивающим сохранность продукции, в соответствии с правилами перевозки огнеопасных грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Дополнительная информация может быть предоставлена по адресу:  
142181, Московская область, г. Климовск, ул. Заводская, дом 2  
Телефон/факс: (495) 580-3890, (495) 580-3893.