



ООО «БРЯНСКИЙ ЗАВОД ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «БЗТМ», д.э.н.



И.Е. Панкратов
«28» июля 2009 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ № М-02500345-02/60-90

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТИВНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ
МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

«ОГНЕМАТ® Met»

(«FIREMAT Met»)

РАЗРАБОТАНО: ООО «БЗТМ»

 Л.В. Панкратова



ООО «БРЯНСКИЙ ЗАВОД ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «БЗТМ», д.э.н.



И.Е. Панкратов
И.Е. Панкратов
«20» августа 2010 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ № М-02500345-04/90-150

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТИВНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ
МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

«ОГНЕМАТ® Met»

(«FIREMAT Met»)

РАЗРАБОТАНО: ООО «БЗТМ»

Л.В. Панкратова
Л.В. Панкратова



ООО «БРЯНСКИЙ ЗАВОД ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «БЗТМ», д.э.н.



И.Е. Панкратов
И.Е. Панкратов
«01» декабря 2011 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ № М-02500345-07/60-150

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТИВНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ
МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

«ОГНЕМАТ® Met»

(«FIREMAT Met»)

РАЗРАБОТАНО: ООО «БЗТМ»

Л.В. Панкратова
Л.В. Панкратова

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Страница
	Введение	2
1	Основные термины и понятия	2
2	Комплексная система конструктивной огнезащиты	3
3	Характеристика компонентов системы огнезащиты	3
4	Огнезащитная эффективность стальных конструкций	4
5	Описание технологического процесса монтажа	5
6	Выходной контроль	7
7	Требование безопасности	8
8	Условия хранения	8
9	Условия эксплуатации и гарантийные обязательства	9

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технологический регламент распространяется на системы комплексной конструктивной огнезащиты стальных строительных конструкций «ОГНЕМАТ Мет» (на английском языке «FIREMAT Met») в составе: материал прошивной базальтовый огнезащитный рулонный МПБОР-1Ф (из базальтового супертонкого волокна) ТУ 5769-004-02500345-2009 и клеящий огнезащитный состав «ОГНЕМАТ Проф» (на английском языке «FIREMAT Prof») ТУ 5772-005-02500345-2009.

Технологический регламент содержит основные термины и понятия, рекомендации по повышению пределов огнестойкости стальных строительных конструкций, описывает характеристики и требования к исходным материалам и компонентам комплексных конструктивных систем огнезащиты.

Технологический регламент содержит подробное описание процесса монтажа и крепления огнезащитной системы к стальным строительным конструкциям, описание технологического процесса, схемы системы огнезащиты, а также требования безопасности.

1. Основные термины и понятия.

Огнезащита – технические мероприятия, направленные на повышение огнестойкости и (или) снижение пожарной опасности зданий, сооружений, строительных конструкций.

Огнестойкость конструкций – состояние конструкции, при котором она утрачивает способность сохранять одну из своих противопожарных функций.

Огнезащитная эффективность - показатель эффективности средства огнезащиты, который характеризуется временем в минутах от начала огневого испытания до достижения критической температуры (500 °С) стандартным образцом стальной конструкции с огнезащитным покрытием.

Огнезащитная эффективность средств огнезащиты в зависимости от наступления предельного состояния подразделяется на 7 групп (ГОСТ Р 53295-2009):

- 1-я группа — не менее 150 мин;
- 2-я группа — не менее 120 мин;
- 3-я группа — не менее 90 мин;
- 4-я группа — не менее 60 мин;
- 5-я группа — не менее 45 мин;
- 6-я группа — не менее 30 мин;
- 7-я группа — не менее 15 мин.

Огнезащитное покрытие – слой, полученный в результате нанесения (монтажа) средства огнезащиты на поверхность объекта огнезащиты.

«ОГНЕМАТ Мет» - комплексная конструктивная система повышения предела огнестойкости стальных и металлических конструкций. В зависимости от

компонентов системы обеспечивает пределы огнестойкости металлоконструкций до 1-й группы огнезащитной эффективности.

Приведенная толщина металла - отношение площади поперечного сечения металлической конструкции к обогреваемой части ее периметра.

2. Комплексная система конструктивной огнезащиты.

2.1. Система «ОГНЕМАТ Мет» предназначена для использования в качестве комплексного конструктивного огнезащитного покрытия, повышающего огнестойкость стальных строительных и инженерных конструкций, эксплуатируемых во всех типах зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения (в том числе ДДУ, ППУ, в помещениях пищевой промышленности – типа А, Б, В).

2.2. Настоящий Технологический регламент распространяется на системы огнезащиты «ОГНЕМАТ Мет 60», «ОГНЕМАТ Мет 90», «ОГНЕМАТ Мет 120» и «ОГНЕМАТ Мет 150».

2.3. Температурный диапазон для монтажа данных систем при соблюдении условий настоящего Технологического регламента и рекомендаций производителя составляет от минус 10 до плюс 40 °С.

3. Характеристики компонентов системы огнезащиты.

3.1. Материал прошивной базальтовый огнезащитный рулонный МПБОР-1Ф представляет собой рулоны из базальтового супертонкого волокна (БСТВ) без связующего, изготовленные вязально-прошивным способом в обкладке алюминиевой фольгой с одной стороны.

Таблица №1

Краткие технические характеристики материала МПБОР-1Ф
ТУ 5769-004-02500345-2009

Свойства	Ед. измер.	Величина
Плотность, не более	кг/м ³	125
Влажность, не более	%	2
Теплопроводность при 22±5°С	Вт/мК	0,033-0,038
при 125±5°С	Вт/мК	0,045-0,051
Диапазон рабочей температуры	°С	от минус 260 до плюс 900
Температура кратковременного применения	°С	1000
Предельная температура использования - спекания волокна	°С	1100
Толщина материала	мм	5-20 ±1

3.2. Огнезащитный состав «ОГНЕМАТ Проф» представляет собой композицию на основе силикатных вяжущих материалов с неорганическими добавками и жаростойкими наполнителями, разработанный по специальным требованиям к качеству компонентов. Имеет в составе модифицирующие добавки для обеспечения повышенной адгезии к металлическим поверхностям и оптимизации взаимодействия с базальтовыми волокнами.

Таблица №2

Краткие технические характеристики «ОГНЕМАТ Проф»
ТУ 5772-005-02500345-2009

Свойства	Ед. измер.	Величина
Время затвердевания	час	1,5-3
Время полного высыхания	час	24
Ориентировочный расход при слое 1мм	кг/м ²	1,262
Температура использования	°С	1150
Плотность	кг/куб.дм	1,6
Морозостойкость	цикл	50
Адгезия к металлу	МПа	2,0

4. Огнезащитная эффективность стальных конструкций

Таблица №3.

4.1. Состав комплексных конструктивных огнезащитных систем «ОГНЕМАТ Мет».

Приведенная толщина металла, мм	Группа огнезащитной эффективности	МПБОР-1Ф толщиной, мм	«ОГНЕМАТ Проф» толщиной влажного слоя, мм	Средний расход «ОГНЕМАТ Проф», кг/кв.м.	Средняя толщина готовой системы огнезащиты, мм
3,4	4-я группа (60мин.)	5	1,2	1,52	5,1
2,4	4-я группа (60мин.)	8	1,8	2,27	8,5
3,4	3-я группа (90мин.)	8	1,8	2,27	8,5
2,4	3-я группа (90мин.)	16	1,8	2,27	15,5
3,4	2-я группа (120мин.)	10	1,8	2,27	10
3,4	1-я группа (150мин.)	13	1,8	2,27	13

5. Описание технологического процесса монтажа системы огнезащиты

5.1. Подготовка исходных материалов к монтажу.

5.1.1. Подготовительные работы включают в себя:

- подготовку поверхности защищаемых стальных конструкций;
- раскрой базальтового материала МПБОР-1Ф;
- тщательное перемешивание огнезащитного состава «ОГНЕМАТ Проф».

5.1.2. Подготовка поверхности стальных конструкций к монтажу включает в себя очистку поверхности от ржавчины, грязи и жировых загрязнений, а также их обеспыливание. Конструкции должны быть обработаны грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82 или ГФ-0119 ГОСТ 23343-78 или АК-070 ГОСТ 25718-83 или аналогичным. Грунт наносится толщиной до 0,05мм. Не допускается нанесение состава на поверхности, обработанные грунтовкой на битумной основе.

5.1.3. Раскрой материала базальтового МПБОР-1Ф производится ножницами или ножом на куски требуемого размера, с учетом нахлеста. Расход базальтового материала рассчитывается с коэффициентом от 1,1 в зависимости от сложности конструкции.

5.1.4. Огнезащитный состав «ОГНЕМАТ Проф» перед нанесением тщательно перемешивается до получения однородной массы механическим способом с использованием низкооборотной дрели с насадкой со скоростью 150 - 300 об/мин. Допускается разведение состава до необходимой консистенции водой до 10% от массы покрытия, в зависимости от способа нанесения. Расход клеящего состава рассчитывается в зависимости от сложности защищаемой конструкции, способа нанесения и квалификации специалиста.

5.2. Монтаж огнезащитной системы.

5.2.1 Процесс монтажа огнезащитного покрытия проводится в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией или технического задания заказчика.

5.2.2. Нанесение огнезащитного состава «ОГНЕМАТ Проф» осуществляется как вручную, так и методом безвоздушного распыления агрегатами высокого давления типа СО-154, СО-150, «Wagner», «Титан», «Graco» или аналогичными. При нанесении состава температура окружающего воздуха должна быть не ниже минус 10 °С и влажность воздуха должна составлять не более 85%, кроме того конструкции должны быть защищены от атмосферных осадков. При отрицательных температурах должна быть предусмотрена защита конструкций от ветра.

За один проход допускается наносить, в зависимости от условий нанесения и квалификации специалиста:

- методом распыления слоем от 0,6мм. до 1,2 мм;
- ручным методом слоем от 0,6мм. до 2,5 мм.

Рекомендованные параметры для нанесения состава «ОГНЕМАТ Проф» агрегатами высокого давления.

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина
Давление сжатого воздуха	Мпа	0,4-0,7
Давление состава на выходе из пневмофорсунки	Мпа	0,1-0,15
Расстояние от форсунки до поверхности: -при направлении состава вверх -при направлении вниз и горизонтально -в труднодоступных местах, не менее	мм мм мм	150-200 250-300 100
Потери состава при механическом способе нанесения	%	7-12

5.2.3. Для обеспечения требуемой группы огнезащитной эффективности огнезащитный состав «ОГНЕМАТ Проф» наносится на подготовленную поверхность стальных конструкций с толщиной слоя, согласно таблице №3.

5.2.4. Толщина слоя состава измеряется толщиномером с дискретностью не менее 0,1 мм. Толщина слоя покрытия в соответствии с требованиями огнестойкости регламентируется сертификатом соответствия и протоколом замера толщин.

5.2.5. Время сушки каждого слоя огнезащитного состава «ОГНЕМАТ Проф» перед нанесением следующего слоя не менее 3-х часов.

5.2.6. Не допускается применения в качестве клеящего покрытия других составов, кроме специального огнезащитного состава для конструктивных систем огнезащиты «ОГНЕМАТ» с соответствующими маркировками и другими идентифицирующими атрибутами.

5.2.7. Базальтовый материал МПБОР-1Ф приклеивается на влажный слой огнезащитного состава фольгой наружу. При нанесении МПБОР-1Ф в местах соединения выполняется нахлест не менее 50 мм. с обязательной проклейкой огнезащитным составом «ОГНЕМАТ Проф» между слоями. При прижиме не допускать чрезмерного уплотнения базальтового материала.

5.2.8. Места стыков и возможные порезы МПБОР-1Ф настоятельно рекомендуется проклеить алюминиевым скотчем ЛАМС шириной 70мм. Возможно использование другого алюминиевого скотча с аналогичными характеристиками.

5.2.9. В местах примыкания защищаемой металлоконструкции к другим строительным железобетонным или стальным конструкциям выполняется нахлест огнезащитного покрытия не менее 50мм. на примыкающую поверхность. Зазоры

между защищаемой и примыкающей поверхностями до 50мм. заполняются базальтовым волокном или остатками МПБОР без фольгированного покрытия.

5.2.10. Не допускается применение базальтового материала, изготовленного для других видов использования. Допускается применение исключительно материала МПБОР-1Ф, изготовленного в соответствии с особыми техническими требованиями к плотности, отклонению параметров, характеристикам прошивки, равномерности распределения волокна и типу фольгированного покрытия.

5.2.11. Контроль за проведением работ по подготовке и монтажу материалов, толщиной слоев клеящего состава и базальтового материала, расходом материалов осуществляет прораб, мастер, бригадир или другое ответственное лицо в соответствии с технической и проектной документацией.

6. Выходной контроль.

6.1. При надзоре проведения работ и приемке готовой огнезащитной системы необходимо контролировать соответствие применяемых компонентов систем (базальтовых материалов и клеящего огнезащитного состава) настоящему технологическому регламенту, сертификатам соответствия, паспорту огнезащитной системы и маркировке.

6.2. Каждая партия огнезащитных систем сопровождается заверенной копией сертификата соответствия и паспортом качества производителя - ООО «Брянского завода теплоизоляционных материалов».

6.3 При приемке готовой огнезащитной системы необходимо контролировать толщину готовой системы огнезащиты и его внешний вид визуально на предмет целостности конструкции, отсутствия отслоений, вздутий и трещин.

6.4. Контроль толщины и расхода огнезащитного состава «ОГНЕМАТ Проф» необходимо производить в следующем порядке:

- при нанесении контролируется расход состава с обязательным учетом потерь;
- при послойном нанесении фиксируется толщина каждого влажного слоя огнезащитного состава;
- контроль нанесения состава на соответствие нормам данного Технологического регламента производится до наклеивания на его наружный влажный слой базальтового материала и фиксируется в журнале производственных работ или в акте скрытых работ.

6.5. Контроль качества нанесения системы и толщины фольгированного базальтового покрытия при необходимости производится его частичным вскрытием с последующей заклейкой поврежденных участков соответствующим алюминиевым скотчем.

6.6. Приемка выполненных огнезащитных работ оформляется актом сдачи-приемки.

7. Требование безопасности.

7.1. Работы по огнезащите стальных строительных конструкций должны выполняться в строгом соответствии с требованиями СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве», технических условий, указанных в настоящем Регламенте. К работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и соответствующее обучение по данным видам работ.

7.2. Перед началом работы непосредственно на рабочем месте проводится инструктаж рабочих. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале и подтверждается подписью рабочего и лица, проводившего инструктаж.

7.3. Работы необходимо проводить в достаточно проветриваемых помещениях.

7.4. Все работающие в соответствии с требованиями ГОСТ12.1.004-91 и «Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» № 1042-73 должны быть обеспечены сертифицированными индивидуальными средствами защиты: резиновыми перчатками, защитными очками и газопылезащитными респираторами.

7.5. После работы с огнезащитным покрытием рекомендуется смыть волокна и клеящий состав теплой водой с мылом.

7.6. Перед началом работ необходимо проверить исправность основных узлов используемых машин, прочность соединений магистралей со шлангами, подающими состав или воздух к соответствующим агрегатам. Во время профилактического осмотра узлов установка должна быть отключена, а при работе – заземлена.

7.7. В случае попадания огнезащитного состава на слизистую или в глаза необходимо промыть холодной водой.

8. Условия хранения.

8.1. Базальтовый материал хранить в упакованном виде горизонтально на поддонах, в штабелях. Высота штабеля не должна превышать 1,5 метра.

8.2. Базальтовые компоненты систем хранить в закрытых складах с относительной влажностью воздуха до 80%, исключая условия прямого воздействия влаги в капельно-жидкостном виде.

8.3. Огнезащитный состав допускается хранить на открытых площадках, защищенных от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, при температуре окружающей среды от 0 до плюс 40°C.

8.4. Гарантийный срок хранения компонентов системы - 12 месяцев.

8.5. По истечении гарантийного срока хранения материалы перед применением должны быть проверены на соответствие требованиям технических условий.

9. Условия эксплуатации и гарантийные обязательства.

9.1. Комплексная система конструктивной огнезащиты «ОГНЕМАТ Мет» предназначена для эксплуатации в помещениях при температуре от минус 50 до 50°С с относительной влажностью воздуха до 80%. При эксплуатации в помещениях с повышенной до 90% относительной влажностью стыки и швы системы огнезащиты необходимо надежно проклеить алюминиевым скотчем. Не допускается попадание влаги под фольгированное покрытие.

9.2. Допускается проведение влажной уборки и дезактивации огнезащитного покрытия.

9.3. Срок службы комплексной системы огнезащиты стальных конструкций «ОГНЕМАТ Мет» при условии соблюдения требований настоящего технологического регламента — не менее 25 лет.

9.4. В случае механического повреждения огнезащитного покрытия в процессе эксплуатации необходимо вырезать поврежденный участок и произвести вклейку соответствующего системе базальтового материала МПБОР-1Ф на клеящий состав «ОГНЕМАТ Проф». Места стыков проклеить алюминиевым скотчем типа ЛАМС.

9.5. Изготовитель не несет ответственности по гарантийным обязательствам в случае нарушений условий, установленных настоящим технологическим регламентом.