

ОАО «ТИЗОЛ»

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер

_____ П.Г.Задорожный.
«_____» _____ 2010г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ
№ ТР 48588528-ВП90-180-10
на выполнение комплексной огнетеплозащиты воздуховодов
системой ET Vent .

РАЗРАБОТАНО:
Ведущий инженер ООМ

_____ Н.Г.Шишацкая
«_____» _____ 2010г.

Г.Нижняя Тура
2010г.

1. Назначение комплексной огнезащиты воздуховодов фольгированным материалом базальтовым огнезащитным рулонным в сочетании с огнезащитным составом «Плазас».

Настоящий технологический регламент распространяется на систему комплексной огнезащиты «ET Vent» базальтовыми материалами (фольгированный материал базальтовый огнезащитный рулонный ТУ 5769-003-48588528-00 с изм.1,2,3,4) в сочетании с огнезащитным составом «Плазас» (ТУ 5765-013-70794668-06) с целью обеспечения огнестойкости конструкций воздуховодов систем вентиляции и дымоудаления от EI90 до EI180 как из черного металла, так и оцинкованных.

2. Характеристика материалов.

- 2.1. Все материалы, используемые при монтаже огнезащиты воздуховодов, экологически безопасны и не выделяют в окружающую среду токсичных продуктов, вредных для здоровья человека.
- 2.2. Материал базальтовый огнезащитный рулонный (МБОР ТУ 5769-003-48588528-00 с изм.1,2,3,4) выпускается в виде холста из базальтового супертонкого волокна, прошитого вязально-прошивным способом, облицованного с одной стороны алюминиевой фольгой. Толщина материала зависит от требуемого предела огнестойкости:
 - **EI 90 - МБОР-8Ф** (толщина 8 ± 1 мм);
 - **EI 120 – МБОР-13Ф** (толщина 13 ± 1 мм);
 - **EI 150 – МБОР-16Ф** (толщина 16 ± 1 мм)
 - **EI 180 – 2 слоя МБОР-10Ф** (толщина 10 ± 1 мм) или **1 слой толщиной 20 мм**,Номинальные размеры рулона в мм длина – до 30000, ширина - 1500.
По согласованию с потребителем размеры рулонного материала могут меняться. Основные физико-технические характеристики материала приведены в ТУ 5769-003-48588528-00 с изм.1,2,3,4.
- 2.3. Материал после монтажа его на воздуховоде не требует дополнительной отделки, фольгированное покрытие позволяет делать влажную уборку.
- 2.4. Термостойкий состав «Плазас» (ТУ 5765-013-70794668-06) представляет собой композицию на основе неорганических связующих и минеральных наполнителей. Поставляется в готовом к употреблению виде.

3. Описание подготовки производства и технологического процесса монтажа комплексной огнезащиты воздуховодов.

- 3.1. Монтаж комплексной огнезащиты должен выполняться в соответствии с требованиями настоящего технологического регламента.
- 3.2. Конструктивные элементы воздуховода, подлежащие огнезащите, должны быть тщательно очищены, обеспылены и обезжирены. Во время производства огнезащитных работ не допускается прямого попадания капельной влаги как на сам воздуховод, так и на используемые при монтаже материалы. Работы по монтажу допускается проводить только при температуре окружающей среды не ниже 0°C и влажности не более 85 %.
- 3.3. Подготовка монтажа огнезащиты включает в себя:
 - подготовку поверхности защищаемых воздуховодов;
 - тщательное перемешивание мастики;
 - раскрой базальтового материала.
- 3.4. Подготовка поверхности защищаемых конструкций воздуховодов включает в себя обеспыливание, очистку от грязи и жирных пятен. Короба из черного металла необходимо покрыть грунтом типа ГФ021 или ГФ 0163. Оцинкованные воздуховоды грунтовки не требуют.

- 3.5. Перед нанесением мастики следует тщательно перемешать механическим способом до однородной массы. При необходимости допускается разведение водой до 5% от объема.
- 3.6. Раскрой базальтового рулонного материала на куски требуемого размера осуществляется в условиях строительной площадки вручную ножом или ножницами.

4. Технологический процесс монтажа огнезащиты на воздуховодах.

- 4.1. Технологический процесс монтажа огнезащиты на воздуховодах включает в себя:
- проверку несущей способности подвески воздуховода и (при необходимости) ее усиления;
 - огнезащита крепежных элементов воздуховода: подвески или кронштейна до требуемого предела огнестойкости воздуховода сертифицированными огнезащитными системами или составами.
 - нанесение состава «Плазас» на подготовленную поверхность воздуховода;
 - оборачивание поверхности воздуховода с нанесенным слоем состава предварительно раскроенным фольгированным МБОРом.
- 4.1.1. Проверка несущей способности подвески, число элементов подвески определяется суммарным весом воздуховода с комплексной огнезащитой. При расчете следует исходить из условий:
- усилие на нарезной стержень подвески не должно превышать 9н/мм^2 ;
 - плотность МБОР – не более 125 кг/м^3 ;
 - плотность состава «Плазас» – не более 1500 кг/м^3
- 4.1.2. Кронштейны и подвесы для крепления воздуховодов подлежат обязательной огнезащите путем обклеивания тем же базальтовым материалом, что и воздуховод (см. п 4.3) при помощи состава «Плазас» (толщина слоя 0,5-1,0мм.), при этом необходимо выполнять нахлест в местах соединения материала не менее 20 мм.
- 4.2. Состав наносится на **оцинкованную поверхность без грунтовки, на черный металл – на грунт ГФ 0163 или ГФ 021**. Нанесение на подготовленную поверхность воздуховода состава «Плазас» следует выполнять при положительной температуре и влажности воздуха не более 85% в помещениях, защищенных от прямого попадания влаги, вручную шпателем или кистью. Толщина наносимого слоя **2мм**; для предела огнестойкости **180 мин- при монтаже двух слоев МБОР-10Ф** на воздуховод наносится слой **1,5мм.** и между слоев материала **0,5мм**. Толщину влажного слоя контролируют измерительной гребенкой типа «Константа ГУ» или другим прибором, обеспечивающим достоверность замеров.
- При этом рекомендуется составлять акт скрытых работ с приглашением представителей надзорных органов.
- 4.3. На влажный слой мастики кладется фольгированный МБОР фольгой наружу:
- **ЕІ 90 - МБОР-8Ф** ;
 - **ЕІ 120 – МБОР-13Ф**;
 - **ЕІ 150 – МБОР-16Ф**;
 - **ЕІ 180 – 2 слоя МБОР-10Ф** или **1 слой толщиной 20мм.**
- Материал должен плотно прилегать к защищаемой поверхности, не допускается его отслаивание и провисание.* Допускается легкое (без усилия) прикатывание материала малярным валиком. Во избежание утоньшения влажного слоя мастики за счет чрезмерного прикатывания обклеенных поверхностей следует пользоваться приемами, указанными в общестроительных нормативных документах (последовательное нанесение, нанесение с монтажным припуском и т.п.)
- 4.3.1. Края материала монтируются внахлест 50мм. с промазкой мастикой между слоями. По желанию заказчика швы заклеиваются алюминиевым скотчем. Полное время

высыхания мастики не менее 24 часов в зависимости от температуры и влажности воздуха.

Расход материалов на 1 кв.метр защищаемой поверхности: МБОР – не менее 1,1кв.м.;

Состав «Плазас» -не менее 2,4 кг без учета потерь.

В случае монтажа 2-х слоев МБОР-10Ф (на предел огнестойкости EI180) –края материала соединяются встык, но места соединений каждого слоя не должны совпадать (смещены друг относительно друга) При этом расход материала составляет не менее 2,05 кв.м на кв.м. защищаемой поверхности.

Расход может увеличиваться в зависимости от сложности конструкции воздуховодов и количества мест соединения (фланцев).

4.3.2. При применении комплексной огнезащиты на смонтированных воздуховодах, технологический процесс выполняется в следующем порядке:

- сначала промазываются все фланцевые соединения воздуховодов составом «Плазас» на ширину 50 мм с каждой стороны фланца толщиной слоя 1 мм, затем оборачивают фланцевое соединение полосой фольгированного МБОРа шириной равной

$A=2h + b + 100$ мм, где А – ширина полосы;

h – высота фланца;

b – толщина соединения,

100 мм – для нахлеста по 50 мм с двух сторон от места стыка, а затем ведут монтаж огнезащиты основной поверхности воздуховодов по методу, описанному в п. 4.3.1.

Полная схема комплексной огнезащиты воздуховодов представлена в приложении №1.

В случае выполнения огнезащитных работ до монтажа воздуховодов (на земле) допускается огнезащиту соединительных фланцев производить после монтажа защищенных воздуховодов. Допускается дополнительно закреплять материал стальной проволокой в качестве хомута. По желанию заказчика проволоку можно закрыть алюминиевым скотчем.

4.3.3. В случае расположения группы смонтированных воздуховодов в непосредственной близости друг от друга или от ограждающих конструкций, не позволяющих вести монтаж покрытия на отдельных поверхностях воздуховода, рекомендуется:

- огнезащиту проводить на земле до монтажа воздуховодов;

Или

- узкие промежутки между смонтированными воздуховодами плотно заложить негорючими материалами из минеральной ваты или базальтового волокна и монтировать покрытие «ET Vent», объединяя воздуховоды с рассечкой в единую систему;

- узкие промежутки между воздуховодами и ограждающими конструкциями плотно заполняются негорючими материалами из минеральной ваты или базальтового волокна, после чего заполненное пространство закрывается системой «ET Vent» с нахлестом на ограждающую конструкцию, или заделывается цементным раствором с последующей штукатуркой.

- места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими материалами (в т.ч. минеральной ватой или базальтовым холстом), обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции согласно п.6.67 СП7.13130.2009.

5. Контроль качества.

5.1 Качество монтажа комплексной огнезащиты контролируется следующим образом:

5.1.1. внешний вид оценивается визуально: покрытие должно быть сплошным, без порывов и повреждений. МБОР должен плотно прилегать к поверхности воздуховода, не допускается отслаивание или провисание материала.

5.1.2. в процессе монтажа системы огнезащиты «ET Vent» контроль толщины мастики может производиться по мокрому слою с использованием измерительной гребенки типа

- «Константа ГУ», проволочным щупом диаметром 1,5-2,0 мм путем прокола или других измерительных инструментов.
- 5.1.3. после монтажа систем может замеряться:
- Общая толщина покрытия (электромагнитными приборами типа Константа-5) с частичным вскрытием фольгированного покрытия и последующей заклеивкой поврежденных мест алюминиевым скотчем. Средняя толщина смонтированного покрытия должна быть для **ЕІ 90 - не менее 8,5 мм**; для **ЕІ 120 – не менее 13,5мм**, для **ЕІ 150 – не менее 16,5мм**, для **ЕІ 180 – не менее 19,5мм**.
- 5.2. Не допускается использование базальтового рулонного материала, имеющего существенные механические повреждения.

6. Условия хранения.

- 6.1 Исходные материалы следует хранить в теплых сухих помещениях, с влажностью не более 85%, закрытых от прямого попадания влаги.
- 6.2. Огнезащитный состав «Плазас» транспортируется и хранится в плотно закрытой таре. **Не допускать нагревания состава выше 40 °С.**
Высота складирования при отсутствии дополнительных ложементов:
при хранении- ведер (18кг) – не выше 4-х рядов; бочек (54кг) – не выше 3-х рядов;
при транспортировке- ведер– не выше 3-х рядов; бочек- не выше 2-х рядов
- 6.3. Гарантийный срок хранения материалов:
Материал базальтовый огнезащитный рулонный – 12 месяцев.
Огнезащитный состав «Плазас» - 6 месяцев

7. Требования безопасности.

- 7.1. При выполнении работ по монтажу комплексной огнезащиты воздуховодов составом «Плазас» и фольгированным базальтовым рулонным материалом следует руководствоваться требованиями СНиП 111-4-79 «Техника безопасности в строительстве», технических условий на состав «Плазас» (ТУ 5765-013-70794668-06 и технических условий на материал базальтовый огнезащитный рулонный ТУ 5769-003-48588528-00 с изм.1,2,3,4).
- 7.2. При работе с покрытием рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011-89 и ГОСТ 12.4.103-83.
- 7.3. При попадании огнезащитного состава «Плазас» в глаза или на слизистую необходимо тщательно смыть холодной водой.
- 7.4. При работе с оборудованием, предназначенным для нанесения состава «Плазас», необходимо соблюдать требования техники безопасности, предусмотренные в инструкциях по эксплуатации данного оборудования.
- 7.5. К работам по монтажу комплексной огнезащиты допускаются лица, ознакомленные с правилами производства работ и прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- 7.6. Помещение для работы по подготовке производства и монтажа огнезащиты должно хорошо проветриваться.

8. Условия эксплуатации, гарантия и ответственность.

- 8.1. Воздуховоды с огнезащитной системой «ET Vent» предназначены для эксплуатации внутри помещений при температуре -50 до +50 °С и влажности до 85%. В помещениях с повышенной влажностью все места стыков материала должны быть обязательно тщательно проклеены алюминиевым скотчем. Избегать прямого попадания капельной влаги под фольгированное покрытие. При необходимости допускается проводить влажную уборку или шадящую дезактивацию при помощи влажной тряпки.

- 8.2. Вне помещений (на открытом воздухе) допускается эксплуатация при условии использования защитных кожухов, обеспечивающих целостность покрытия и исключающих попадания атмосферных осадков на поверхность воздуховода.
- 8.3. Срок службы огнезащитного покрытия равен сроку службы воздуховода при соблюдении требований данного технологического регламента.
- 8.4. Изготовитель не несет ответственности в случае нарушения Потребителем данного технологического регламента.

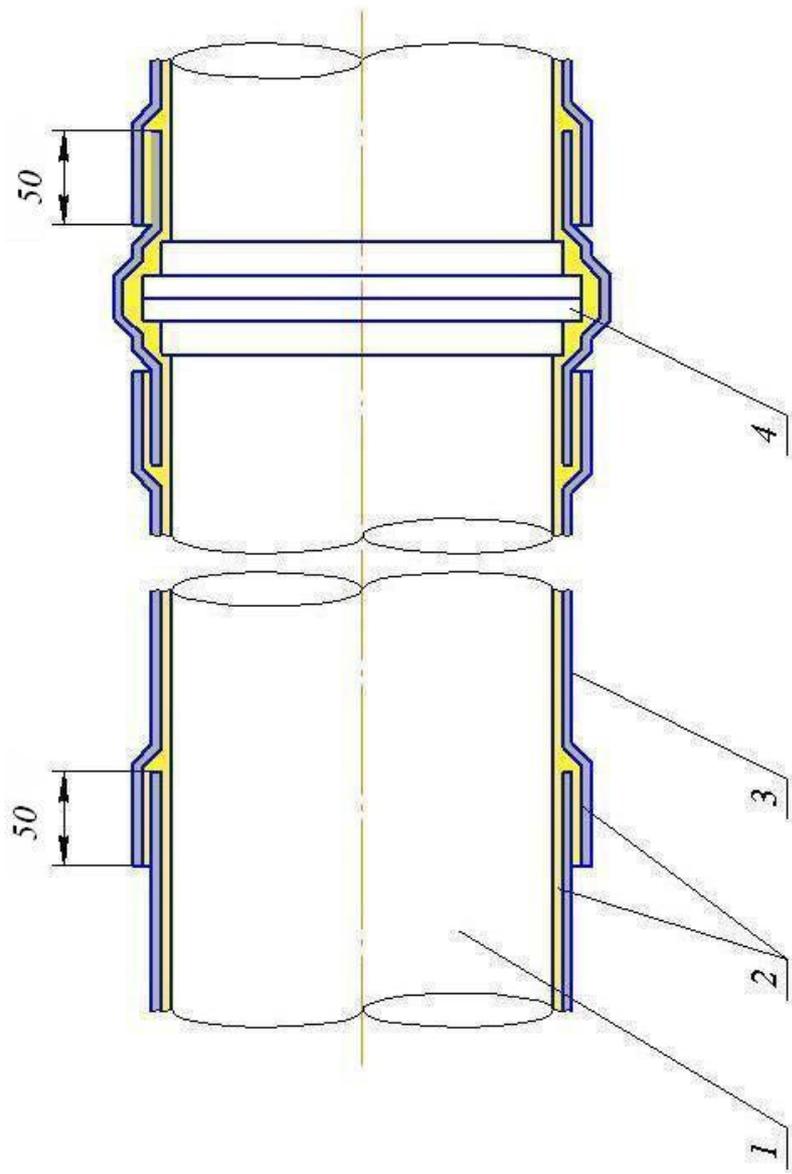
ПРИМЕЧАНИЕ:

Ремонт поврежденного покрытия производится путем заклеивания поврежденного участка куском МБОРа больших, чем повреждение, размеров на мастику «Плазас». При этом отслаивающееся покрытие убирается, зачищается, обезжиривается перед нанесением нового слоя состава. Края заплатки заклеиваются алюминиевым скотчем.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СИСТЕМА ET Vent EI 90, 120, 150

СХЕМА КОМПЛЕКСНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ ВОЗДУХОВОДОВ



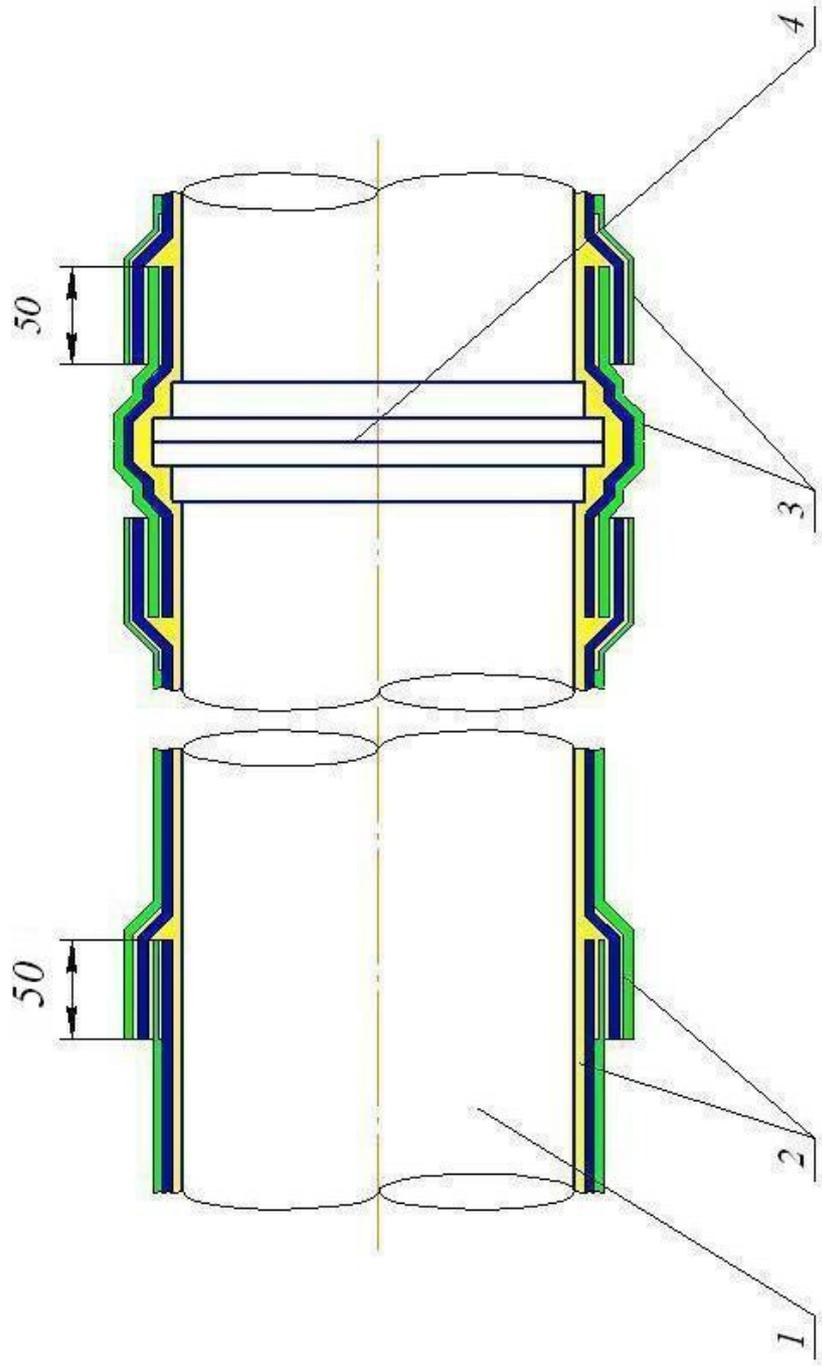
- 1. Воздуховод.
- 2. Огнезащитный сосисак "Плазас"
- 3. МБОР-8Ф, МБОР-13Ф, МБОР-16Ф
- 4. Фланцевое соединение.

Рис.1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СИСТЕМА ET Vent- EI 180

СХЕМА КОМПЛЕКСНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ ВОЗДУХОВОДОВ



- 1. Воздуховод.
- 2. Огнезащитный состав "Плагас"
- 3. 2 слой МБОР-10Ф
- 4. Фланцевое соединение.

Рис. 1а

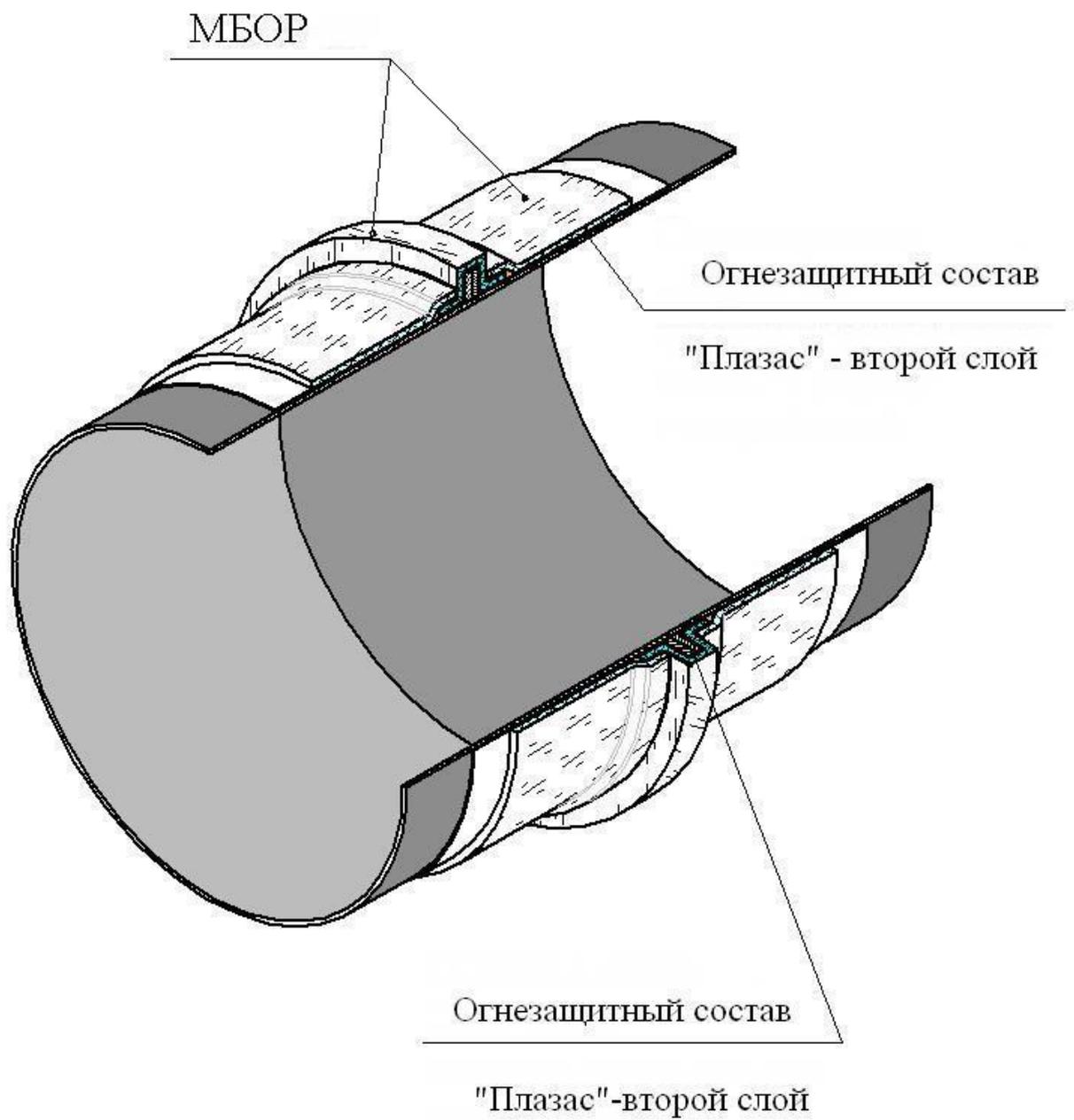


Рис. 2

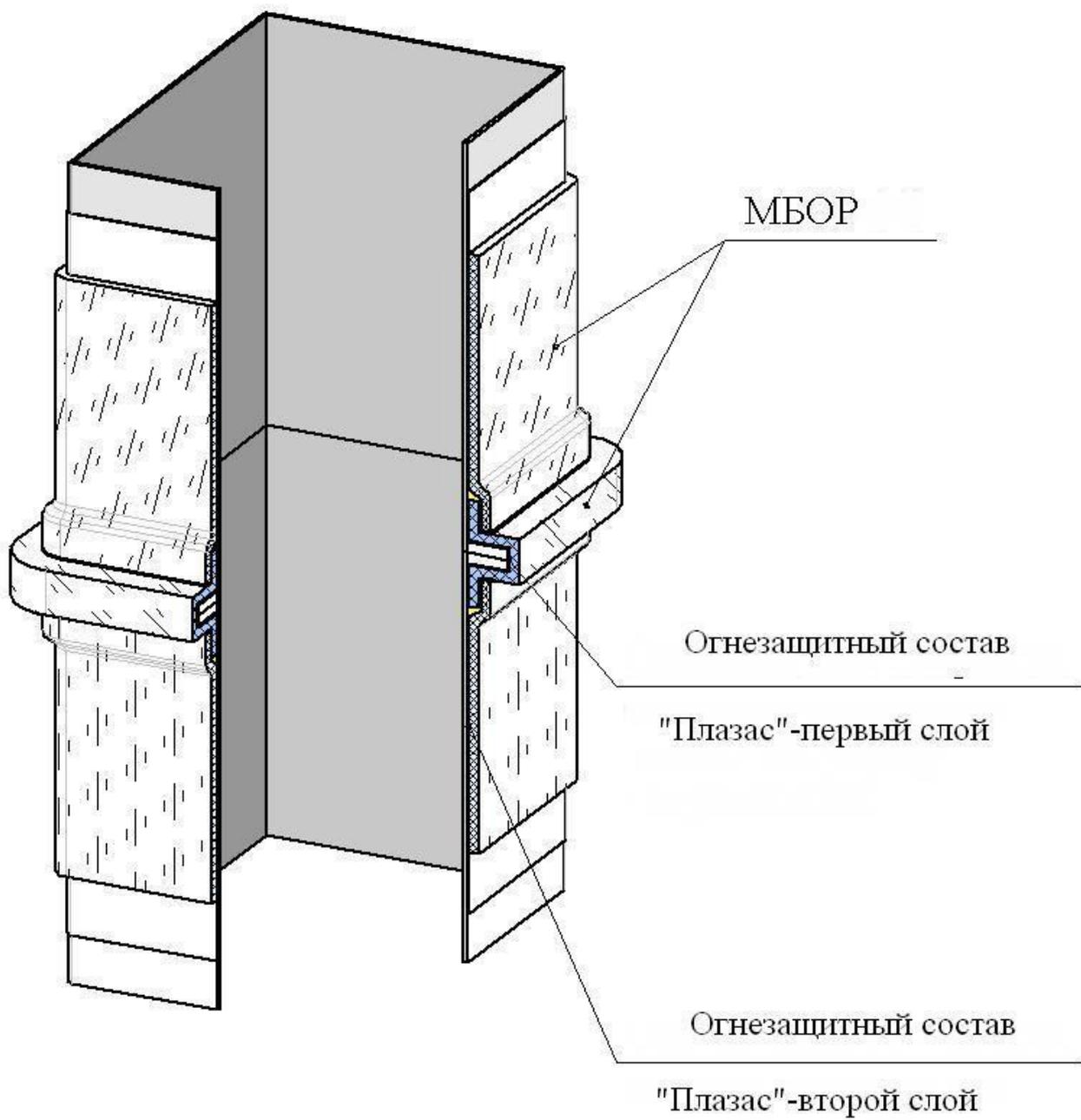


Рис.3