

ОАО «ТИЗОЛ»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор

\_\_\_\_\_М.Г.Мансуров.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_2009г.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ  
№ ТР 48588528-ВП-09**

**на выполнение комплексной огнетеплозащиты воздуховодов  
системой ET Vent .**

**РАЗРАБОТАНО:**

Ведущий инженер ООМ

\_\_\_\_\_Н.Г.Шишацкая

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_2009г.

Г.Нижняя Тура  
2009г.

## **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) в сочетании с огнезащитным составом «Плазас» (ТУ 5765-013-70794668-06) с целью обеспечения огнестойкости конструкций воздуховодов систем вентиляции и дымоудаления.

## **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) выпускается в виде холста из базальтовых супертонких волокон, прошитых вязально-прошивным способом, облицованный с одной стороны алюминиевой фольгой (МБОР-5Ф). Толщина материала  $5 \pm 1$  мм. Номинальные размеры рулона в мм длина – до 30000, ширина от 700 до 1500 с интервалом 100 мм.  
По согласованию с потребителем размеры рулонного материала могут меняться. Основные физико-технические характеристики материала приведены в ТУ 5769-003-48588528-00.
- 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.

## **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  $0^{\circ}\text{C}$  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.
- 3.5. Перед нанесением мастику следует тщательно перемешать механическим способом с использованием низкооборотной дрели с насадкой со скоростью 120-300 об/мин. до однородной массы. При необходимости допускается разведение водой до 5% от объема в зависимости от способа нанесения.
- 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 огнезащитным составом или краской;
  - 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  $9\text{н/мм}^2$ ;
- плотность МБОР – не более  $125\text{ кг/м}^3$ ;
- плотность состава «Плазас» – не более  $1500\text{ кг/м}^3$ .

4.2. Состав наносится на **оцинкованную поверхность без предварительной 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 методом безвоздушного распыления с помощью агрегатов высокого давления (180-250 бар) типа Crago или Wagner (возможно использование штукатурно-смесительных агрегатов типа СО-154, СО-150, СО-150А). Потери материала при механическом нанесении составляют 10%.

4.2.1. Состав наносится послойно. Оптимальная толщина одного мокрого слоя 0,8-0,9 мм при нанесении методом безвоздушного распыления; вручную допускается за один проход наносить слой толщиной до 2,5мм. Для обеспечения **предела огнестойкости 30 мин-** толщина наносимого слоя **0,5мм**; для предела огнестойкости **60 мин- 0,8мм**. Толщину влажного слоя контролируют измерительной гребенкой типа «Константа ГУ» или другим прибором, обеспечивающим достоверность замеров.

4.2.2. На влажный слой мастики кладется фольгированный МБОР фольгой наружу. Края материала монтируются внахлест 50-100 мм. с промазкой мастикой между слоями. По желанию заказчика швы заклеиваются алюминиевым или металлизированным скотчем. Полное время высыхания мастики –24 часа. Расход материала МБОР берется с коэффициентом 1,1. Состав «Плазас» - от 0,97 кг/кв.м. без учета потерь. Расход может увеличиваться в зависимости от сложности конструкции воздуховодов и количества мест соединения (фланцев).

4.2.3. При применении комплексной огнезащиты на смонтированных воздуховодах фланцевого соединения, 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. 4.2.2.

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. В местах соединения воздуховодов допускается дополнительно закреплять материал нихромовой проволокой в качестве хомута. По желанию заказчика проволоку можно закрыть алюминиевым или металлизированным

скотчем. При расположении хомута между слоями МБОРа можно использовать стальную проволоку.

- 4.2.5. Кронштейны и подвески для крепления воздуховодов подлежат обязательной огнезащите путем обклеивания базальтовым материалом МБОР-5Ф при помощи состава «Плазас» (толщина мокрого слоя не менее 1,5мм) или сертифицированными по металлу составами или красками, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости воздуховодов, наносимыми механизированным способом или вручную. Выполнение работ по огнезащите кронштейнов и подвесок следует проводить до монтажа базальтового материала.
- 4.2.6. 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;
  - 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.7.11.15 СНиП41-01-2003.

## 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.
- 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 **EI 30 - не менее 4,5 мм; для EI 60 – не менее 4,8мм.**
  - Толщина сухого слоя мастики путем частичного удаления материала МБОР и дальнейшего его восстановления. Во избежание утоньшения сырого слоя мастики за счет чрезмерного прикатывания обклеенных поверхностей следует пользоваться приемами, указанными в общестроительных нормативных документах (послойное нанесение, нанесение с монтажным припуском и т.п.)
- 5.2. Не допускается использование базальтового рулонного материала, имеющего существенные механические повреждения.
- 5.3. После приклеивания базальтового рулонного материала не допускается провисание его, или отставание от поверхности воздуховода.

## **6. Условия хранения.**

- 6.1 Исходные материалы следует хранить в теплых сухих помещениях, закрытых от прямого попадания влаги.
- 6.2 Влажность в помещении для хранения базальтового материала и состава «Плазас» не должна превышать 80%.
- 6.3 Гарантийный срок хранения материалов – 12 месяцев.

## **7. Требования безопасности.**

- 7.1. При выполнении работ по монтажу комплексной огнезащиты воздуховодов составом «Плазас» и фольгированным базальтовым рулонным материалом марки МБОР-5Ф 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).
- 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.

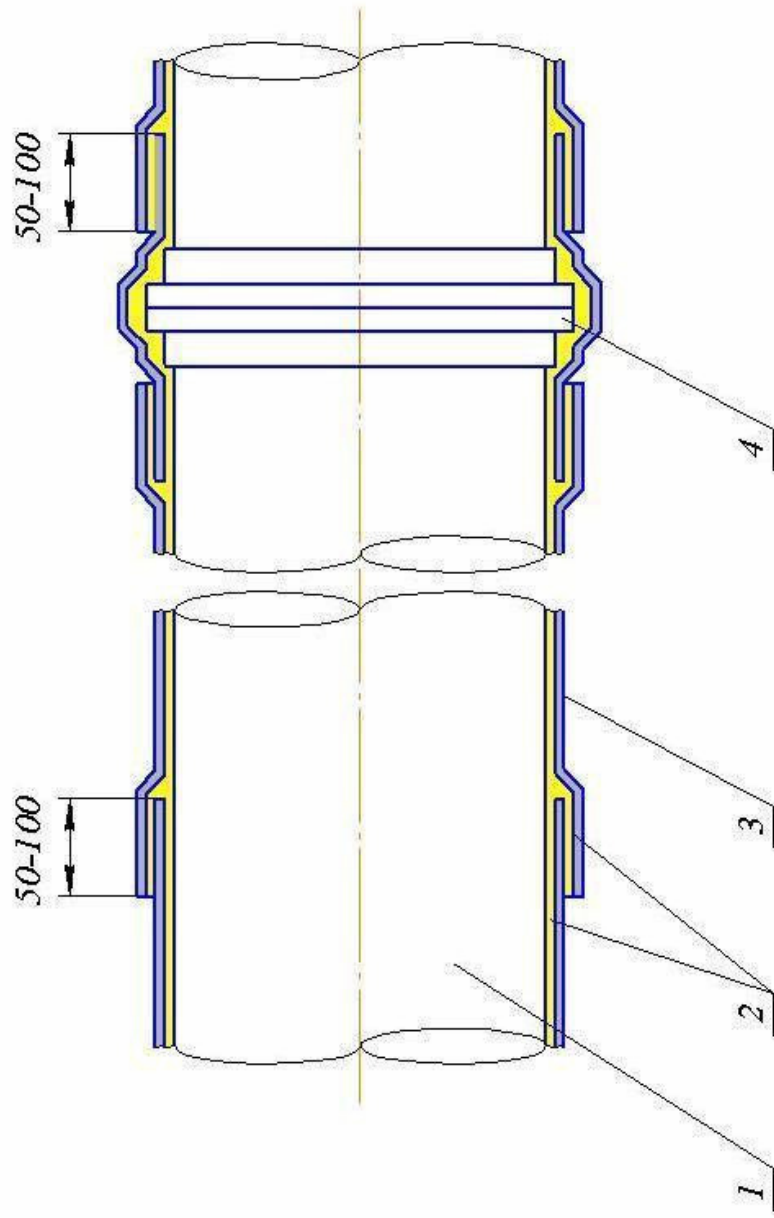
## **8. Условия эксплуатации, гарантия и ответственность.**

- 8.1. Воздуховоды с огнезащитной системой «ET Vent» предназначены для эксплуатации внутри помещений при температуре  $-50$  до  $+50$  °С и влажности до 80%. В помещениях с повышенной влажностью (до 90%) 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 щадящую 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.

*СИСТЕМА ET Vent*  
*СХЕМА КОМПЛЕКСНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ ВОЗДУХОВОДОВ*



1. Воздуховод.
2. Огнезащитный состав "Плазас"
3. МБОР-5Ф (фольгированный).
4. Фланцевое соединение.

Рис.1

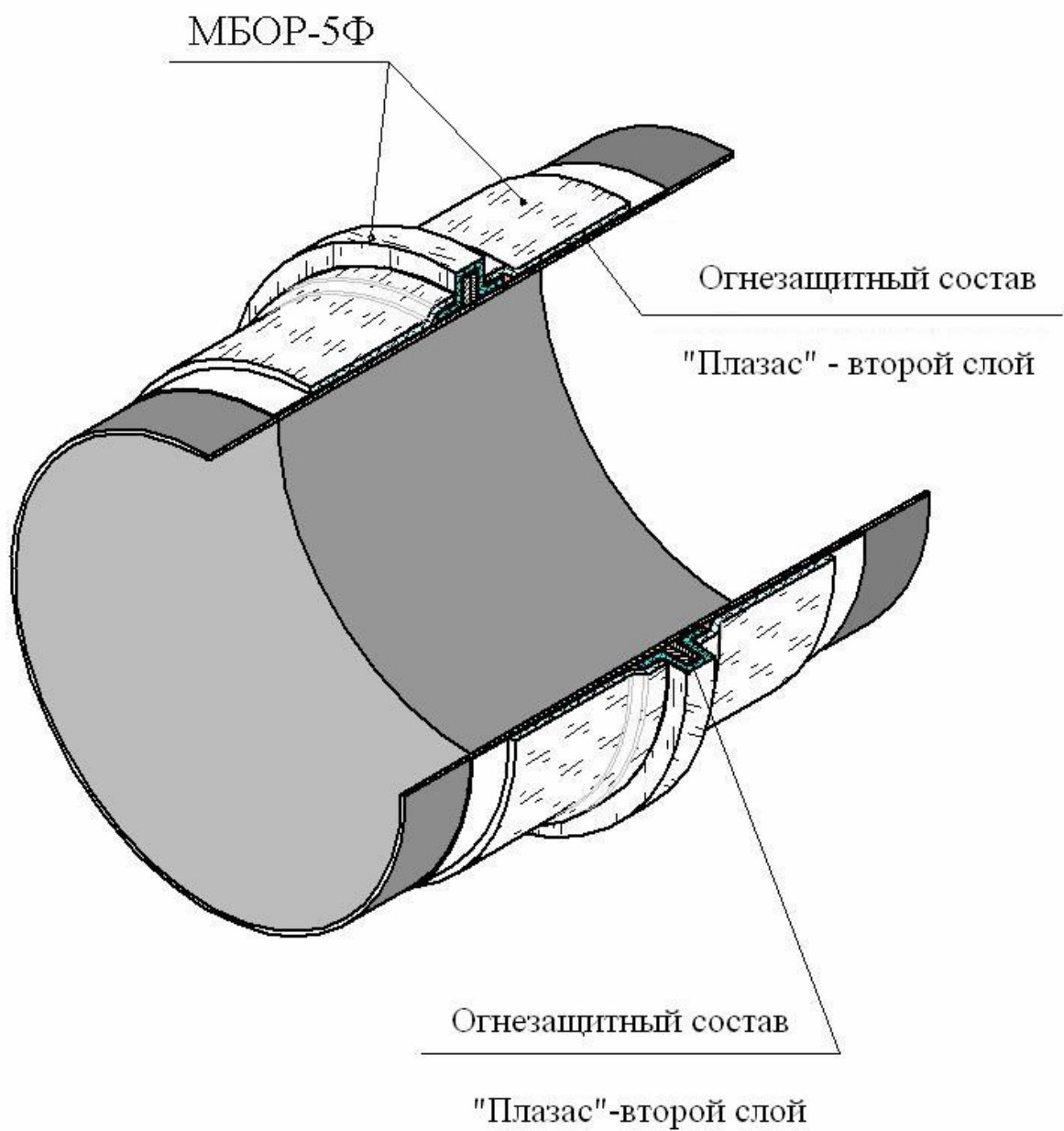


Рис.2

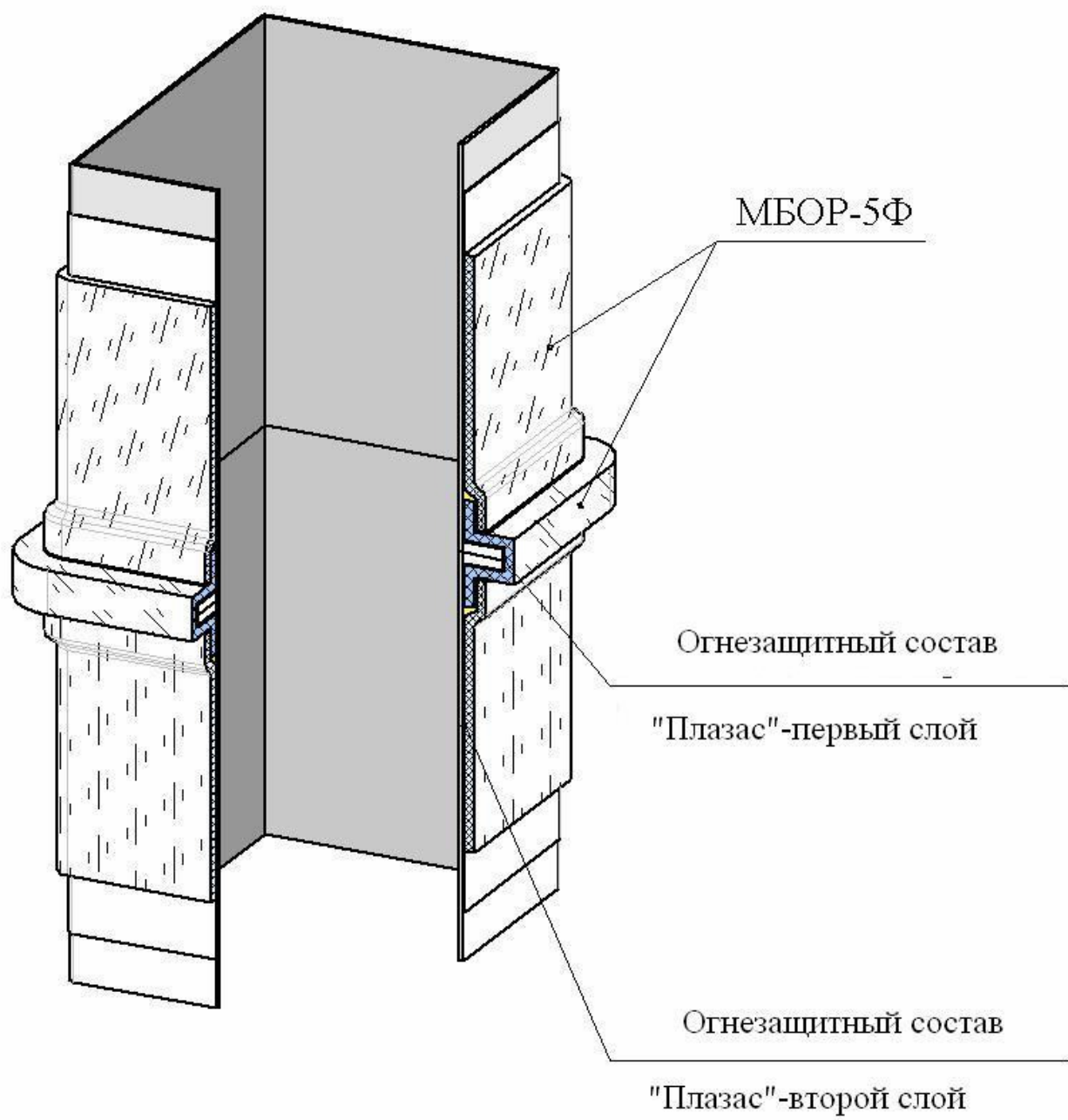


Рис.3