

Инструкции по монтажу

Рынок отопительного оборудования предлагает большой выбор печей, котлов, каминов и т.п., использующих как традиционное твердое топливо, так и различные виды жидкого и газообразного топлива. Продукты сгорания образуют агрессивную среду, которая разрушает кирпичные дымоходы, решить эту проблему способны дымоходы из нержавеющей жаростойкой стали.

1. Общие положения.

Данное руководство по эксплуатации и монтажу дымоходов составлено с учетом требований пожарной безопасности, а также требований, изложенных в следующих нормативных документах:

- СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»,
- ГОСТ 9817-95 «Аппараты бытовые, работающие на различных видах топлива.

Общие технические условия»,

- НПБ 252-98 «Аппараты теплогенерирующие, работающие на различных видах топлива. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний»,
- ВДПО «Правила производства работ, ремонта печей и дымовых каналов».

Руководство предназначено для лиц, осуществляющих монтаж и эксплуатацию модульных систем дымоходов производства ООО «Феррум».

Модульные системы предназначены для отвода отработанных топочных газов от теплогенерирующего аппарата. Изготавливаются из жаростойкой, нержавеющей стали марки AISI 430 толщиной 0,5 и 1,0 мм, в стандартном диапазоне диаметров от 80 до 500 мм и толщиной теплоизолирующего материала от 30 до 150 мм.

2. Назначение систем дымоходов.

Модульные системы бывают одностенными (без утеплителя) и двустенными («сэндвичи» с утеплителем).

- Одностенные системы дымоходов.

Элементы одностенной системы дымоходов предназначены для использования в качестве устройств удаления газов от теплогенерирующих аппаратов, работающих на различных видах топлива. Данные системы нагреваются быстрее, и температура выброса продуктов сгорания при этом быстро становится выше «точки росы», вследствие чего снижается количество образуемого конденсата и обеспечивается хорошая скорость выброса продуктов сгорания, делая более эффективной работу теплогенерирующего аппарата. Гладкие стены дымоходов исключают возможность оседания сажи.

- Двустенные системы дымоходов («сэндвичи»).

Элементы двустенных систем дымоходов предназначены для использования в качестве самостоятельной, устойчивой к воздействию высоких температур, кислот и атмосферных воздействий, конструкции, применяемой для отвода продуктов сгорания от теплогенерирующих аппаратов, работающих на различных видах топлива. Между внутренней и внешней трубами утепленного дымохода имеется теплоизолирующий слой, предохраняющий дымоход от быстрого остывания и сохраняющий тепло. Вследствие чего обеспечивается хорошая скорость выброса продуктов сгорания, делая более эффективной работу теплогенерирующего аппарата. Гладкие стены внутренней трубы дымохода исключают возможность оседания сажи, повышают пожарную безопасность.

3. Применение систем дымоходов.

- Одностенные системы дымоходов.

Применение системы заключается в подборе соответствующих параметров и диаметра дымохода в зависимости от характеристик теплогенерирующего аппарата и высоты существующего дымохода. Диаметр и форма дымового канала должны обеспечивать беспрепятственное введение в него элементов одностенной системы. В случае наличия кривизны, осевого смещения или малых внутренних размеров старого дымохода применение одностенной системы может оказаться невозможным.

– Двустенные системы дымоходов (сэндвич).

Применение системы заключается в подборе соответствующих параметров нового дымохода, его диаметра, зависящего от типа используемого теплогенерирующего аппарата, высоты и месторасположения, исходя из требований по охране природы, а также формы и размеров находящихся поблизости зданий и сооружений.

4. Основные требования по установке и монтажу систем дымоходов.

Сооружению дымохода должно уделяться повышенное внимание, от правильности его установки зависит эффективность работы теплогенерирующего аппарата, а также безопасность пользователя.

Монтаж систем должен осуществляться квалифицированными работниками в соответствии с учетом требований пожарной безопасности и правилами, изложенными в нормативных документах, указанных выше. Также следует учитывать требования и рекомендации производителя, относящиеся как к одностенным, так и к двустенным системам дымоходов. При выборе размеров дымового канала следует учитывать, что диаметр его должен быть равным, либо больше диаметра дымоотводящего патрубка теплогенерирующего аппарата. При этом согласно НПБ-98, расчетная величина скорости топочных газов в канале должна находиться в интервале от 15 до 20 м/с.

Для каждого теплогенерирующего аппарата следует, как правило, устраивать собственный дымовой канал. Допускается к одному дымовому каналу присоединять несколько теплогенерирующих аппаратов. При этом места врезки соединительных патрубков в дымовой канал обязательно должны находиться на разной высоте (не ближе 1 м).

Дымовые каналы выполняются вертикальными без уступов и горизонтальных участков. При необходимости допускается выполнять не более двух отклонений от вертикали на угол не более 30° с откосом не более 1 м, чтобы обеспечить удобство и эффективность чистки канала через оголовок. При наличии прочистных люков в непосредственной близости от изгиба канала допускается увеличивать угол отклонения канала от вертикали до 45°, а откос - до 1,7 м.

Общая высота дымового канала от колосника теплогенерирующего аппарата до устья трубы должна быть, как правило, не менее 5 м, что обеспечивает необходимое разрежение и создает тягу. В бесчердачных зданиях при условии обеспечения устойчивой тяги высота дымового канала может быть принята менее 5 м.

Дымоходы должны соответствовать следующим требованиям:

– дымовые каналы должны обеспечивать полный отвод продуктов сгорания в атмосферу (п.5.1.1.ВДПО),

– для каждой печи и каждого отопительного агрегата следует предусматривать, как правило, отдельную дымовую трубу (п.3.70.СНиП-91);

– площадь сечения дымовой трубы должна быть не менее площади дымоотводящего патрубка теплогенерирующего аппарата (3.71.СНиП-91);

– металлические трубы должны быть изготовлены из специально легированной, высококачественной стали с повышенной коррозионной стойкостью, толщиной стенок не менее 0,5 мм (ГОСТ);

– для очистки сажистых отложений в основаниях дымовых каналов выполняются карманы глубиной 250 мм (п.3.74 СНиП-91 и п.5.1.1.ВДПО);

– дымовые каналы должны иметь не более трех поворотов, радиус закругления которых должен быть не менее диаметра трубы (4.2.17.ВДПО);

– высоту дымовых труб по всей длине следует принимать не менее 5 м (п.3.73.СНиП-91). Такая высота обеспечивает необходимое разрежение и создает тягу. Высота вытяжных вентиляционных каналов, расположенных рядом с дымовыми трубами, должна быть равной высоте этих труб. (5.1.14.ВДПО)

Возвышение дымовых труб над кровлей следует принимать (п.3.73.СНиП-91):

– не менее 500 мм над плоской кровлей;

– не менее 500 мм над коньком кровли или парапетом, при расположении трубы на расстоянии до 1,5 м от конька или парапета;

– не ниже уровня конька кровли или парапета при расположении дымовой трубы на расстоянии от 1,5 до 3 м от конька или парапета;

– не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту при расположении дымовой трубы от конька или парапета более 3 м.

Монтаж элементов производится снизу (от теплогенерирующего аппарата) вверх. При монтаже, внутренняя труба входит внутрь предшествующей, а наружная труба одевается на предыдущую. Для лучшей герметизации труб желательно использовать герметик с рабочей температурой не менее 1000° (п.5.3.ГОСТ).

Места стыков труб и других элементов (отводов, тройников и т.п.) должны быть скреплены хомутами, и должны находиться вне потолочных перекрытий. На каждые 2 м дымохода необходимо устанавливать кронштейн-крепления к стене, а тройник должен иметь опорный кронштейн. Крепление элементов систем дымоходов к строительным конструкциям должно осуществляться также с помощью кронштейнов. Крепление соединительных труб должно исключать возможность прогиба (4.2.14.ВДПО).

Дымовые каналы не должны соприкасаться с электрической проводкой, газовым трубопроводом и другими коммуникациями. Отступ от элементов строения и обрешетки при прохождении дымового канала через перекрытия и кровлю должен составлять:

– для труб с изоляцией – 150 мм,

– для труб без изоляции – 300 мм.

Дымоход не должен иметь горизонтальных участков длиной более 1 м.

Устанавливать одностенные системы дымоходов рекомендуется не ближе 1 метра от стен и горючих поверхностей (дерево, обои и т.д.), на минимальном расстоянии от имеющегося дымохода (при его наличии), а свободное расстояние должно быть не менее 1,25 м. Расстояние до горючих поверхностей может быть сокращено до 200 мм при использовании двустенных систем дымоходов или если горючие материалы покрыть штукатуркой толщиной 25 мм или металлическим листом поверх слоя теплоизоляционного материала.

Места соединения элементов системы обязательно должны находиться вне потолочных перекрытий. Конструкции зданий из горючих и трудногорючих материалов, примыкающие к дымовым каналам, следует защищать от возгорания путем выполнения разделок и отступок в соответствии со СНиП 2.04.05-91.

В чердачных помещениях не допускается устройство горизонтальных дымоходных каналов, а также отверстий для чистки дымовых каналов.

Дымовые трубы на зданиях с кровлями из горючих материалов следует предусматривать с искроуловителями из металлической сетки с отверстиями не более 5х5 мм (п.3.76.СНиП-91). Конструкции зданий из горючих материалов, такие как стены, перекрытия, балки, примыкающие к дымовым каналам, следует защищать от возгорания разделками из негорючих материалов (п.3.78-3.79.СНиП-91), или путем выполнения отступок (3.6.14.ВДПО).

В соответствии с требованиями СНиП-91 и ВДПО возможны следующие варианты размещения дымохода. Дымовые каналы следует размещать у внутренних стен и перегородок из негорючих материалов. Однако допускается размещать дымовые каналы в

наружных стенах из негорючих материалов. При отсутствии стен – для отвода дыма следует применять насадные или коренные трубы (п.3.69.СНиП-91). Если при монтаже существуют участки дымового канала, проходящие через не отапливаемые помещения или же вне здания, такие участки должны теплоизолироваться, чтобы предотвратить конденсацию водяных паров из топочных газов внутри канала (4.2.16.ВДПО).