

Руководство по монтажу и эксплуатации модульных дымоходов из нержавеющей стали производства фирмы ПЕТРОЛЮКС

Описание модульных дымоходов из нержавеющей стали и их назначение.

Модульные дымоходы ПЕТРОЛЮКС – это современные универсальные системы дымоудаления (далее ДЫМОХОД) для отвода отработанных топочных газов от любых теплогенерирующих приборов (печей, котлов, каминов, генераторов и пр.). Широкий выбор модулей и соединительных элементов позволяет установить дымоход практически в любом здании и сооружении, а так же, при необходимости, легко его демонтировать или изменить конструкцию.

Выделяют три основных типа дымоходов:

- Дымоход без изоляции
- Дымоход с теплоизоляцией
- Комбинированный дымоход

Дымоход без изоляции

Данный тип дымохода представляет собой тип одностенный дымоход. Из плюсов стоит отметить значительно меньшую стоимость по сравнению со следующими двумя типами, меньшие габариты и меньший вес всей системы дымоудаления. В противовес же следует обратить внимание на повышенные требования пожаробезопасности системы и менее привлекательный внешний вид. В основном дымоход предназначен для использования в качестве вставок в уже существующие традиционные дымоходные каналы для предохранения внутренней поверхности от разрушающего действия конденсата отработанных топочных газов теплогенерирующих приборов. Эффект достигается за счет быстрого прогрева всей магистрали, в результате чего температура выброса продуктов сгорания при этом быстро становится выше "точки росы", снижается количество образуемого конденсата и обеспечивается хорошая скорость выброса продуктов сгорания, делая более эффективной работу теплогенерирующего аппарата. Гладкие стенки дымохода, при использовании вставок, снижают вероятность оседания сажи. Они не впитывают продукты сгорания (что наблюдается в кирпичных и асбоцементных дымоходах), которые совместно с конденсатом образуют сернистую кислоту

Дымоход с изоляцией

Это наиболее часто используемый тип дымохода. Слой изоляции позволяет значительно снизить температуру на наружном кожухе дымохода, уменьшить образование конденсата на внутренней стенке и сохранить привлекательный внешний вид нержавеющей стали покровного слоя.

Он предназначен для использования в качестве самостоятельной, устойчивой к воздействию высоких температур, кислот и атмосферных воздействий, конструкции, применяемой для отвода продуктов сгорания от теплогенерирующих приборов, работающих на различных видах топлива. Между внутренней и внешней трубами утепленного дымохода имеется теплоизоляционный слой. Вне зависимости от толщины изоляции этот слой позволяет значительно снизить температуру на наружном кожухе дымохода, сохранить привлекательный внешний вид нержавеющей стали покровного слоя, предохранить дымоход от быстрого остывания и снизить образование конденсата. Последнее – способствует улучшению тяги и увеличению срока эксплуатации, как самого дымохода, так и теплогенерирующих приборов. Эстетичный внешний вид и надежная теплоизоляция позволяет устанавливать модульные дымоходы не только внутри, но и снаружи здания, что обеспечивает простоту их обслуживания и возможность монтажа на уже построенном здании.

Комбинированный дымоход

Сочетание элементов как изолированного, так и не изолированного дымохода в ряде случаев позволяет достигнуть оптимального соотношения цена-качество, поскольку позволяет использовать лучшие стороны вышеописанных систем.

Универсальность любого из перечисленных типов дымоходов достигается за счет использования следующих марок нержавеющей стали.

- Нержавеющая сталь марки **AISI-304** – соответствует отечественной марке стали 08X18H10 ГОСТ-5632 и используется в большинстве систем дымоудаления в качестве материала внутренней магистрали. Толщина стали от 0,5 мм до 1,0 мм, в зависимости от диаметра дымохода и мощности теплогенерирующего прибора. Подходит для всех типов, отопительных и варочных печей, бань, саун и котлов работающих на твердом топливе, газовых котлов. Рекомендуемая температура применения **в течении длительного времени (до 10 000 часов) – до +800°С** (ГОСТ-5632, Табл. №2).

- Нержавеющая сталь марки **AISI-316** – соответствует отечественной марке стали 10X17H13M2T и является улучшенной версией стали AISI-304, с добавлением молибдена и более высоким никелевым содержанием. Данная композиция AISI-316 значительно повышает коррозионное сопротивление в большинстве агрессивных средах, что позволяет использовать ее в первую очередь в качестве материала внутренней магистрали у котлов, работающих на жидком топливе. Толщина стали 0,5 мм. **Рекомендуемая температура в течении длительного времени (до 10 000 часов) – до +870°С** (ГОСТ- 5632, Табл. №2)..
- Нержавеющая сталь марки **AISI-430** и **AISI-409** – соответствует отечественной марке стали 08X13 и используется как покровный слой у труб с изоляцией. Толщина стали 0,5 мм. Поверхность может быть как матовой, так и полированной /зеркальной/, что обеспечивает привлекательный внешний вид всех элементов. **Стали AISI-430 и AISI-409 в качестве дымохода использовать нельзя, т.к. у этих марок сталей имеется склонность к охрупчивости при нагреве в интервале температур 350-500°С.**

Особенности транспортировки, хранения и защиты от повреждений дымоходов из нержавеющей стали.

Нержавеющая сталь – уникальный материал. Он легко подвергается деформации, полировке, сварке, устойчив к коррозии и является идеальным для дымоходных конструкций, промышленного и бытового назначения. Однако несоблюдение элементарных правил при транспортировке и (или) хранении может стать причиной, затруднений, а в ряде случаев и невозможности эксплуатации системы дымоудаления.

При транспортировке особое внимание следует уделять защите изделий из нержавеющей стали от влаги, грязи и пыли. Вместе, или по-отдельности, они могут стать причиной возникновения коррозионных дефектов, благодаря содержанию ряда элементов.

Оптимальным местом для хранения изделий из нержавеющей стали является сухое, чистое и проветриваемое помещение. При хранении вне помещения, влага (конденсированная или дождевая) и пыль (земля или песок) неизбежно попадают на изделия (явление капиллярности). Именно это в первую очередь **является причиной образования налета и пятен на изделиях.**

Чистота – главное условие сохранения эксплуатационных характеристик изделий из нержавеющей стали. Все инструменты и оборудование, которые соприкасаются с нержавеющей сталью, должны быть очищены от пыли и грязи, и особенно важно, **от частиц железа и ржавчины**. Частицы железа, рядовой стали (черные металлы) или ржавчины при наличии влаги могут стать причиной **серьезной коррозии**, устранить которую в ряде случаев будет невозможно.

Соприкосновение изделий из нержавеющей стали с изделиями из рядовой стали (черные металлы), особенно в местах открытых для атмосферных осадков – **НЕДОПУСТИМО!** Как следствие, в местах соприкосновений возможно появление ржавчины, негативно сказывающейся на структуре и внешнем виде нержавеющей стали. Если такое повреждение произошло, то следует промыть пятна ржавчины **10 – 15 % теплым раствором азотной кислоты и затем смыть его водой**. Если это не помогло, последним средством остается шлифовка поверхности и репассивация (специальная химическая обработка).

Грубое обращение приводит к механическим и иным повреждениям, которые не всегда можно устранить, даже за дополнительную плату. Обращаться с изделиями из нержавеющей стали необходимо в «шелковых перчатках».

Правильно выбранная и используемая нержавеющая сталь требует минимального ухода. Обычно достаточно мыть теплой водой и нейтральными моющими средствами (мыло). Для очистки поверхностей изделий из нержавеющей стали, могут применяться и обычные не содержащие хлор растворители. После этого рекомендуется ополаскивание водой.

Жидкости, содержащие хлор, или порошки – недопустимы. Хлориды (соли) являются злейшими врагами нержавеющей стали.

Правильно подобранные и обработанные нержавеющие стали, при надлежащем уходе являются идеальным материалом для систем дымоудаления, которые прослужат Вам долгие годы.

Основные положения по монтажу модульных дымоходов из нержавеющей стали

Для монтажа модульного дымохода не требуется каких-либо специальных навыков. Однако, являясь объектом, напрямую влияющим на пожарную безопасность,

монтаж дымохода должен быть произведен **только организациями, имеющими лицензию** на проведение данного типа работ. Основные же положения по монтажу можно выделить следующим образом:

Сборка дымохода осуществляется от агрегата (снизу – вверх). Каждый стык фиксируется вытяжными заклепками (Рис.1). По периметру, на расстоянии примерно 15 см друг от друга и дополнительно обрабатывается термостойким (до 1000 °С) герметиком. Крепление каждого стыка хомутами – желательно. Существует два типа сборки дымохода: «по ходу дыма» и «по ходу конденсата». Суть их заключается в следующем: если при работе агрегата в системе заведомо должен образовываться конденсат – сборку производят, вставляя гофрированное окончание внутренней магистрали верхней трубы в раструб нижней, т.е. «по ходу конденсата». Если конденсатообразование исключено, то сборку осуществляют вставляя гофрированное окончание внутренней магистрали нижней трубы в раструб верхней, т.е. «по ходу дыма» (Рис.2, Рис.3). В первом варианте, в системе обязательно предусматривают конденсатосборник (Рис.4), служащий для сбора накопившегося конденсата, а так же для ревизии дымохода.

При монтаже дымохода необходимо снимать нагрузку вертикального стояка, устанавливая силовые хомуты через каждые 2,5 – 3,0 метра (Рис.5), и горизонтального через 1,5 – 2,0 метра. При этом хомуты могут крепиться как к существующим опорам (например к перекрытиям), так и к специальным консолям, закрепленным к стене.

Отдельно следует отметить особенности прохода дымохода через перекрытия. Сразу оговоримся, что универсальных вариантов прохода не существует, и каждый случай надо рассматривать конкретно. Скажем только что в целях пожарной безопасности, между перекрытием и дымоходом следует оставлять зазор. Для труб с теплоизоляцией этот зазор должен быть не менее 15-20 см, для труб без изоляции – не менее 35 см. Этот зазор прокладывается негорючей минеральной ватой и с обеих сторон закрывается фланцами с дополнительным слоем изоляции не менее 1,0 см.(Рис. 6)

Сам дымоход принято вести вертикально, без уступов и горизонтальных участков. Однако при необходимости допускается не более двух отклонений на угол до 30° от вертикали и на расстояние не более 1,0 м. При наличии прочистных ревизий допускается увеличивать угол до 45°, а расстояние до 1,7 м. Так же от агрегата до отклонения необходимо оставить прямой участок не менее 0,5 м, благоприятно влияющий на создание тяги в канале.

Любой дымоход нуждается в чистке, которую необходимо производить регулярно, согласно инструкции по эксплуатации агрегата, но не реже чем 2 раза в год. Если этого не делать, то продукты сгорания, скапливающиеся на внутренней стенке дымохода, могут

стать причиной т.н. «пожара в дымоходе» - стремительного сгорания с высокой температурой и под давлением. Результатом может быть разрушение внутренней стенки дымохода со всеми вытекающими последствиями...

В остальном, при установке дымохода надо руководствоваться положениями действующей редакции СНиП «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и местными нормативными документами.

Правильно спроектированный, установленный и обслуживаемый модульный дымоход – это долговечная, функциональная и безопасная система дымоудаления промышленных и бытовых строений!



Вытяжная заклепка 3,2 x 10

Рис.1 - Каждый стык фиксируется вытяжными заклепками

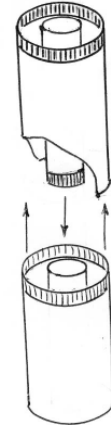


Рис.2 - Сборка «по ходу конденсата»

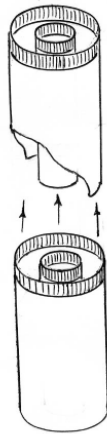


Рис.3 - Сборка «по ходу дыма».

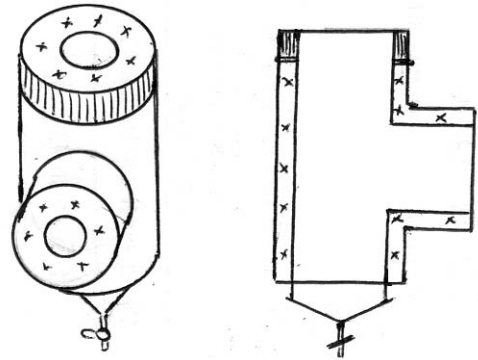


Рис.4 - Тройник с конденсатосборником

Рис.5 - Крепление дымохода к стене с помощью силового хомута и консоли

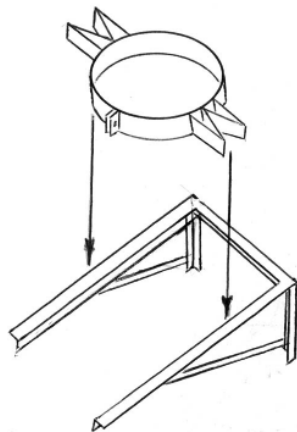
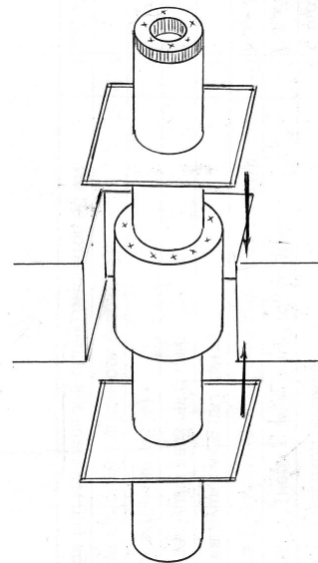
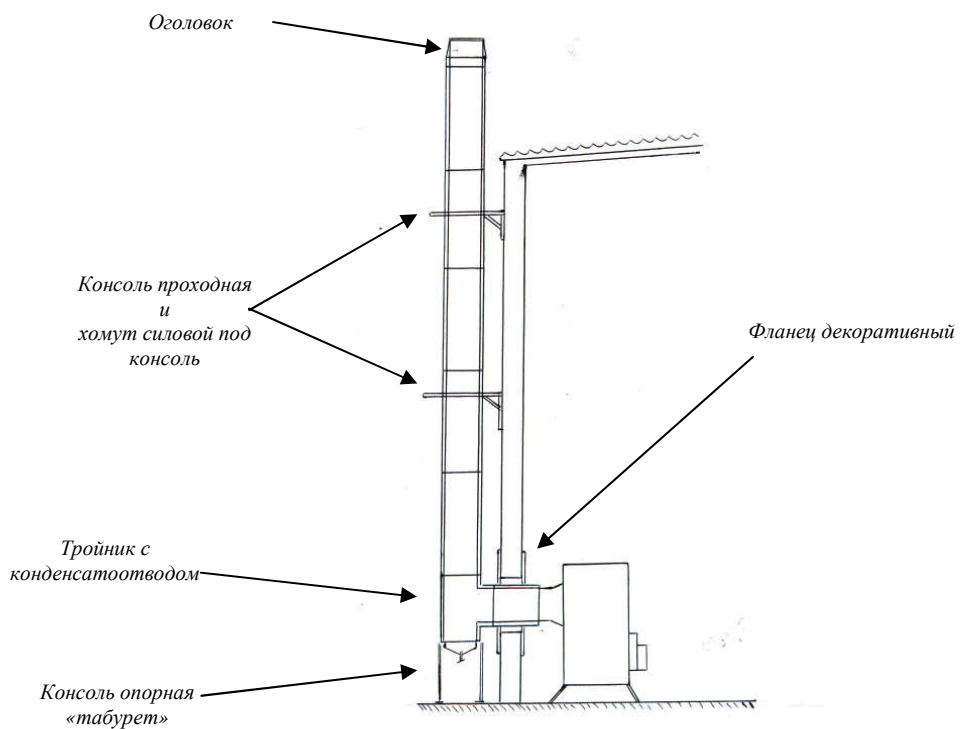


Рис.6 - Дополнительная изоляция дымохода в перекрытии с помощью проходного стакана и декоративных фланцев



Схемы типовых дымоходов

Дымоход от котла



Дымоход от камина со смещением

