




ПОЛИТЕХ



**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ ДЫМОХОДОВ**

г. Пермь

1. Общие сведения:

Модульная система дымоотводящих каналов (дымоход) разработана ООО «Политех» и предназначена для удаления продуктов сгорания от теплогенерирующих агрегатов, работающих на различных видах топлива.

Дымоходы «Политех» могут быть установлены на различные промышленные и бытовые теплогенерирующие (отопительные) агрегаты (печи банные, печи отопительные, печи садовые варочные, камины, котлы твердотопливные, котлы газовые).

Все элементы дымохода «Политех» отвечают требованиям, предусмотренным **ТУ9695-002-75512386-2008 изм.1.**

Дымоходы «Политех» соответствуют требованиям пожарной безопасности, установленным в **«Методике испытаний сборных конструкций для удаления продуктов сгорания от теплогенерирующих агрегатов, работающих на различных видах топлива, согласованной с МЧС России 19.09.2007».**

Качество и безопасность дымоходов подтверждено **«Сертификатом пожарной безопасности ССПБ.RU.УП001.H00645».** Данный сертификат зарегистрирован в государственном реестре Системы сертификации в области пожарной безопасности **21.04.2009.**

2. Материалы элементов дымохода

Для изготовления **одноконтурных** элементов дымохода «Политех» могут применяться следующие марки сталей ферритного класса.

1. Листовая стабилизированная титаном ферритная хромистая коррозионностойкая сталь общего применения марки **AISI 409** (08X13 ГОСТ 5632-97).

Сталь AISI 409 не упрочняется термообработкой и обладает хорошей стойкостью к образованию окалины, сохраняя свои полезные эксплуатационные механические свойства до высоких температур.

Сталь 409 классифицируется как жароостойкая при периодической эксплуатации до 815°C и при непрерывной эксплуатации вплоть до 700°C. Однако, реальные температуры эксплуатации зависят от среды эксплуатации.

Сталь AISI 409 прекрасно зарекомендовала себя как материал устойчивый в газовых средах, образующихся при сжигании различного топлива. Эти среды могут содержать продукты полного (двуокись углерода, водяной пар, азот и т.п.) и неполного (оксид углерода, углеводороды, окислы азота, двуокись серы, сероводород и т.д.) сгорания. Применяется для изготовления корпусов и труб систем нейтрализации, рециркуляции, улавливания и выхлопа отработавших газов. Сложные окислительно-восстановительные высокотемпературные каталитические реакции и наличие агрессивных газовых сред диктуют непременно использование экономнолегированной коррозионностойкой **стали AISI 409** в качестве конструкционного материала для изготовления выхлопных систем, а также для печного и сопутствующего оборудования (вытяжные короба, дымоходы и т.п.).

2. Листовая ферритная хромистая коррозионностойкая сталь общего применения



AISI 430 (12X17 ГОСТ 5632-97).

Сталь AISI 430 не упрочняется термообработкой и обладает хорошей стойкостью к образованию окалины, сохраняя свои полезные эксплуатационные механические свойства до высоких температур.

Сталь AISI 430 классифицируется как жаростойкая при эксплуатации до температуры 850°C.

Благодаря низкому коэффициенту термического расширения, сталь оптимальна для изделий, испытывающих перепады температур, а высокая теплопроводность предопределяет преимущества использования этой стали в системах теплообмена.

Шовное соединение выполнено методом прокатки по технологии «внутреннего двойного фальца», гарантирующего надежность и герметичность соединения **без нарушения химического состава** металла. Выдерживает температуру проходящих внутри продуктов сгорания до **600°C**.



Для изготовления внутреннего (первого) контура **двухконтурных** элементов дымохода «Политех» могут применяться следующие марки листовой стали ферритного класса: **AISI 409** (08X13 ГОСТ 5632-97) и **AISI 430** (12X17 ГОСТ 5632-97).

Для изготовления наружного (второго) контура **двухконтурных** элементов дымохода «Политех» могут применяться следующие марки листовой стали ферритного класса **AISI 409** (08X13 ГОСТ 5632-97) и **AISI 430** (12X17 ГОСТ 5632-97), кроме того, допускается применение **оцинкованной листовой стали** (ГОСТ 14918-80).

3. Типы элементов дымохода:

Элементы дымохода «Политех» могут быть выполнены как **одноконтурными** так и **двухконтурными**. Все элементы дымохода «Политех» имеют круглое сечение и находятся в диапазоне диаметров от Ø 110 мм до Ø 310 мм.

Одноконтурные элементы дымохода выполнены **только** из металла и **не имеют** теплоизоляционного слоя. Одноконтурные дымоходы могут быть использованы внутри уже существующих дымоходов из других материалов (кирпичный дымоход, бетонная шахта).

Двухконтурные элементы дымохода состоят из двух контуров металлических деталей и имеют теплоизоляционный слой между ними. Такие элементы также называются элементами типа сэндвич.

В качестве теплоизоляционного материала выступает базальтовое супертонкое волокно (**БСТВ**) с неограниченным связующим (ТУ 21-23-299-89; ТУ 5769-001-57446112-04). Данный материал является **негорючим** и обладает высоким термическим сопротивлением.

При изготовлении теплоизоляционного материала не применяются какие-либо химические добавки (связующие), поэтому при монтаже и длительной эксплуатации не выделяется никаких вредных веществ.

Диапазон температуры применения $-170^{\circ} +700^{\circ} \text{C}$.

Толщина теплоизоляционного слоя на всех элементах не менее может составлять не менее 30 мм.

4. Назначение одноконтурных элементов дымохода:

4.1 Труба

Является основным элементом одноконтурного дымохода.



4.2 Отвод 45°

Элемент предназначен для изменения положения всего одноконтурного дымохода относительно оси, (например для обхода несущей балки потолочного перекрытия) под углом 45° .



4.3 Отвод 90°

Элемент предназначен для изменения положения всего одноконтурного дымохода относительно оси, (например для обхода несущей балки потолочного перекрытия) под углом 90° .



4.4 Тройник

Элемент предназначен для изменения направления дымохода на 90° , кроме того, может быть использован для присоединения дополнительного канала дымохода. Конструкция элемента предусматривает возможность чистки дымохода.



4.5 Заслонка дроссельная

Элемент предназначен для регулировки тяги в дымоотводящем канале. Рекомендуется устанавливать дроссельную заслонку на первый элемент дымохода (одноконтурную трубу, на выходной патрубок бака на трубе).



ВНИМАНИЕ:

1. Установка элемента непосредственно на выходной патрубок печи может привести к сильному **раскаливанию** и возможному **заклиниванию** заслонки в одном из положений.
2. Во время работы теплогенерирующего агрегата (печи) дроссельная заслонка **должна находиться в положении «открыто»**. Неправильное обращение с дроссельной заслонкой может привести к заполнению помещения (парилки) угарным газом.

4.6 Зонт

Элемент предназначен для защиты от попадания внутрь дымохода атмосферных осадков (дождь, снег).

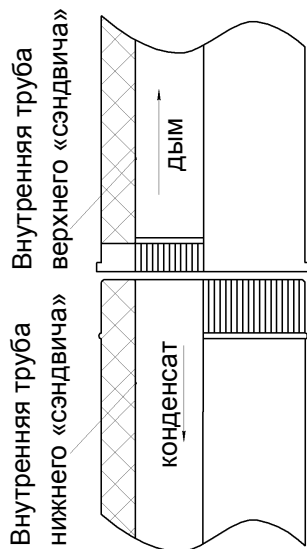


5 Назначение двухконтурных элементов дымохода

5.1 Сэндвич первый

Является **первым** двухконтурным элементом дымохода. Сэндвич первый предназначен для перехода с одноконтурной части дымохода на двухконтурную.

Внутренняя труба первого сэндвича позволяет организовать соединение всех последующих внутренних труб двухконтурного (утепленного) дымохода **«по конденсату»**, а наружных **«по дыму»**.



При таком типе соединения **исключаются утечка дымовых газов** через наружный контур в помещение (парилки), а также **исключается попадание конденсата** в теплоизолирующий слой между двумя контурами утепленного дымохода.

Нижняя часть сэндвича первого является закрытой (завальцованной), что позволяет исключить выпадение теплоизолирующего слоя на отопительный агрегат.

ВНИМАНИЕ: Сэндвич первый не может использоваться в качестве первого элемента дымохода, устанавливаемого на теплогенерирующий агрегат.



5.2 Сэндвич труба

Является основным элементом двухконтурного дымохода. Внутренний контур всегда выполнен из коррозионностойкой стали. Наружный контур может быть выполнен из оцинкованной стали.

ВНИМАНИЕ:

1. Не допускается размещение элементов дымохода с наружным контуром из оцинкованной стали внутри парилки или жилых помещений. При нагревании оцинкованная сталь может выделять оксид цинка, небезопасный для здоровья человека.



2. Сэндвич элементы не могут быть использованы в качестве первого элемента дымохода, устанавливаемого на теплогенерирующий агрегат.

5.3 Сэндвич - конус (старт)

Элемент предназначен для решения задач, связанных с переходом с одноконтурного дымохода на двухконтурный. Применяется при невозможности использования сэндвича первого. Является **первым** двухконтурным элементом дымохода.



Внутренняя сэндвич-конуса (старт) позволяет организовать соединение всех последующих внутренних труб двухконтурного (утепленного) дымохода **«по конденсату»**, а наружных **«по дыму»**.

При таком типе соединения **исключаются утечка дымовых газов** через наружный контур в помещение (парилки), а также **исключается попадание конденсата** в теплоизолирующий слой между двумя контурами утепленного дымохода.

Нижняя часть сэндвича первого является закрытой (завальцованной), что позволяет исключить выпадение теплоизолирующего слоя на отопительный агрегат.

ВНИМАНИЕ: сэндвич-конус (старт) не может использоваться в качестве первого элемента дымохода, устанавливаемого на теплогенерирующий агрегат.

5.4 Сэндвич отвод 45°

Элемент предназначен для изменения положения всего двухконтурного дымохода относительно оси, (например для обхода несущей балки потолочного перекрытия) под углом 45°.



ВНИМАНИЕ:

1. Не допускается размещение элементов дымохода с наружным контуром из оцинкованной стали внутри парилки или жилых помещений. При нагревании оцинкованная сталь может выделять оксид цинка, небезопасный для здоровья человека.
2. Сэндвич элементы не могут быть использованы в качестве первого элемента дымохода, устанавливаемого на теплогенерирующий агрегат.

5.5 Сэндвич отвод 90°

Элемент предназначен для изменения положения всего двухконтурного дымохода относительно оси, (например для обхода несущей балки потолочного перекрытия) под углом 90°.



ВНИМАНИЕ:

1. Не допускается размещение элементов дымохода с наружным контуром из оцинкованной стали внутри парилки или жилых помещений. При нагревании оцинкованная сталь может выделять оксид цинка, небезопасный для здоровья человека.
2. Сэндвич элементы не могут быть использованы в качестве первого элемента дымохода, устанавливаемого на теплогенерирующий агрегат.

5.6 Сэндвич тройник

Элемент предназначен для изменения направления дымохода на 90°. Кроме того, может быть использован для присоединения дополнительного канала дымохода как внутри помещения, так и снаружи. Конструкция элемента предусматривает возможность чистки дымохода и отвода конденсата.



ВНИМАНИЕ:

1. Не допускается размещение элементов дымохода с наружным контуром из оцинкованной стали внутри парилки или жилых помещений. При нагревании оцинкованная сталь может выделять оксид цинка, небезопасный для здоровья человека.
2. Сэндвич элементы не могут быть использованы в качестве первого элемента дымохода, устанавливаемого на теплогенерирующий агрегат.

5.7 Зонт на сэндвич

Элемент предназначен для защиты от попадания атмосферных осадков (дождь, снег) как внутрь канала, так и на теплоизоляционный слой двухконтурного дымохода.



5.8 Оголовок зонт

Элемент **полностью исключает** попадание атмосферных осадков (дождь, снег) как внутрь канала, так и на теплоизоляционный слой двухконтурного дымохода.



5.9 Зонт-дефлектор

Элемент **полностью исключает** попадание атмосферных осадков (дождь, снег) как внутрь канала, так и на теплоизоляционный слой двухконтурного дымохода. Кроме того, обеспечивает беспрепятственное удаление продуктов сгорания от теплогенерирующих агрегатов в ветреную погоду.

5.9 Конус - оголовок

Препятствует попаданию атмосферных осадков в изоляционный слой дымохода. Является конечным элементом дымохода. Применяется в дымоходах для отопительных агрегатов, инструкция по эксплуатации которых запрещает использование обычного зонта на сэндвич, зонта - оголовка или зонта - дефлектора.



6 Назначение дополнительных элементов

6.1 Элемент предназначен для закрытия (открытия) сепаратора тройника или сэндвич-тройника, что позволяет обеспечить доступ к ревизионной части дымохода для прочистки.



6.2 Заглушка проходная

Элемент предназначен для закрытия верхней части двухконтурного дымохода без использования зонта, зонта-дефлектора, или зонта-оголовка. Элемент обеспечивает защиту от попадания атмосферных осадков (дождь, снег) на теплоизоляционный слой двухконтурного дымохода.



6.3 Конденсатоотвод

Элемент предназначен для удаления конденсата из дымохода. Может быть использован для закрытия (открытия) сепаратора тройника или сэндвич-тройника, что позволяет обеспечить доступ к ревизионной части дымохода для прочистки.



6.4 Конус - переход

Элемент предназначен для решения задач, связанных с переходом с двухконтурного дымохода на одноконтурный.



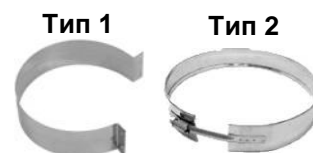
6.5 Хомут стяжной (тип 1 и тип 2)

Элемент предназначен для дополнительного крепления элементов дымохода между собой.

ВНИМАНИЕ:

Не снимает вертикальную нагрузку на теплогенерирующий агрегат и другие элементы дымохода.

Не предотвращает осевое смещение всего дымохода.



6.6 Хомут настенный

Элемент предназначен для крепления элементов дымохода к стене как внутри, так и снаружи помещения для предотвращения осевого смещения всего дымохода.



ВНИМАНИЕ:

1. Не снимает вертикальную нагрузку на теплогенерирующий агрегат и другие элементы дымохода.
2. Рекомендуется установка через каждые два метра по всей длине дымохода.

6.7 Хомут настенный регулируемый

Элемент предназначен для крепления элементов дымохода к стене как внутри, так и снаружи помещения для предотвращения осевого смещения всего дымохода. Позволяет регулировать расстояние между стеной и дымоходом.



ВНИМАНИЕ:

1. Не снимает вертикальную нагрузку на теплогенерирующий агрегат и другие элементы дымохода.
2. Рекомендуется установка через каждые 2 метра по всей длине дымохода.

6.8 Кронштейн

Элемент предназначен для крепления элементов дымохода к стене как внутри, так и снаружи помещения для предотвращения осевого смещения всего дымохода и снижения вертикальных нагрузок на теплогенерирующий агрегат и предыдущие элементы дымохода.



ВНИМАНИЕ:

Рекомендуется установка через каждые 3 метра по всей длине дымохода.

6.9 Крепление опорное стеновое

Элемент предназначен для крепления элементов дымохода к стене как внутри, так и снаружи помещения для предотвращения осевого смещения всего дымохода и снижения вертикальных нагрузок на теплогенерирующий агрегат и предыдущие элементы дымохода.



ВНИМАНИЕ:

Рекомендуется установка через каждые 4 метра по всей длине дымохода.

6.10 Разделка потолка

Элемент предназначен для безопасного прохождения дымохода через потолочное перекрытие. или стену из горючих материалов.

Состоит из трех элементов: короба, пластины с отверстием и опорного хомута. В некоторых случаях (например если второй этаж является жилым) может быть дополнительно укомплектован второй пластиной с отверстием.

После установки дымохода необходимо заполнить пространство между дымоходом и стенками короба теплоизолирующим негорючим материалом, например керамзитом или базальтовым супертонким волокном (БСТВ).

Элемент, за счёт опорного хомута, частично снимает вертикальную нагрузку на теплогенерирующий агрегат и предыдущие элементы дымохода.

6.11 Разделка стеновая

Элемент предназначен для безопасного прохождения дымохода через стену из горючих материалов.

Состоит из трех элементов: короба и двух пластин с отверстием.

После установки дымохода необходимо заполнить пространство между дымоходом и стенками короба теплоизолирующим негорючим материалом, например керамзитом или базальтовым супертонким волокном (БСТВ).

6.12 Разделка кровли

Элемент предназначен для герметизации места прохождения дымохода через кровлю. Выполнен из термостойкой резины либо силикона, выдерживает температуры от – 50° до +300° С, не разрушается под действием ультрафиолетового излучения.



Металлическая пластина позволяет придать необходимый рельеф нижней части изделия, повторяя все изгибы кровли. Фиксируется кровельными «саморезами».

ВНИМАНИЕ:

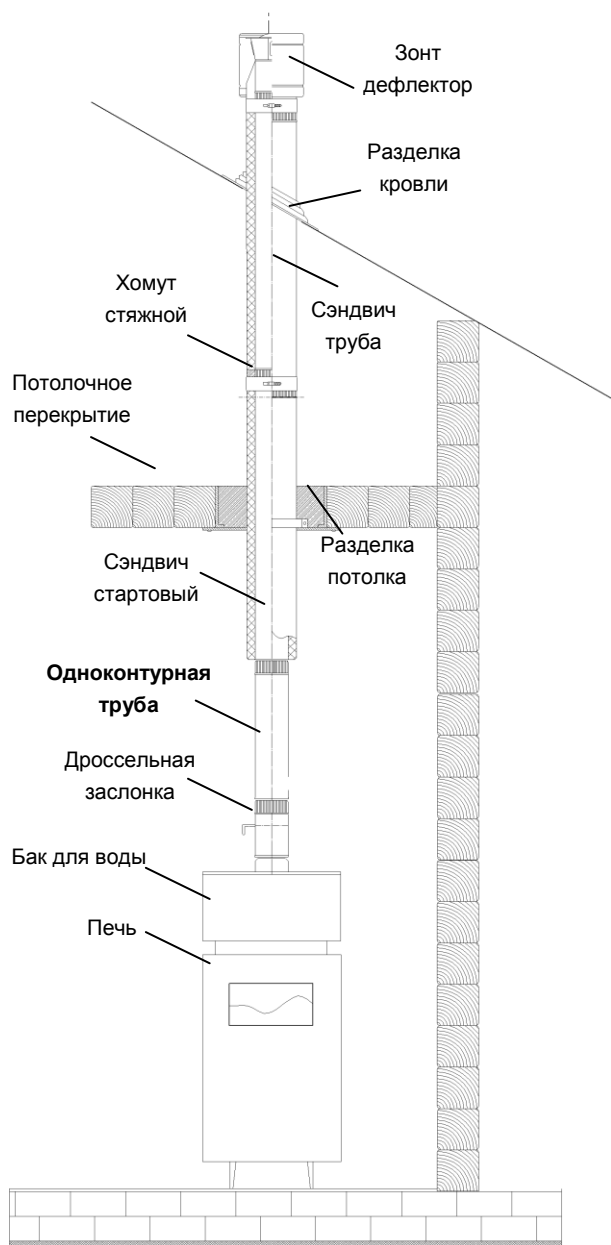
1. Элемент не является дополнительной защитой от возгорания
2. Допускается установка только на кровли, выполненные из негорючих материалов.

7. Монтаж элементов дымохода.

При монтаже элементов дымоотводящего канала (дымохода) необходимо руководствоваться следующими требованиями: ГОСТ 9817-95, СНиП 41-01-2003, НПБ 252-98.

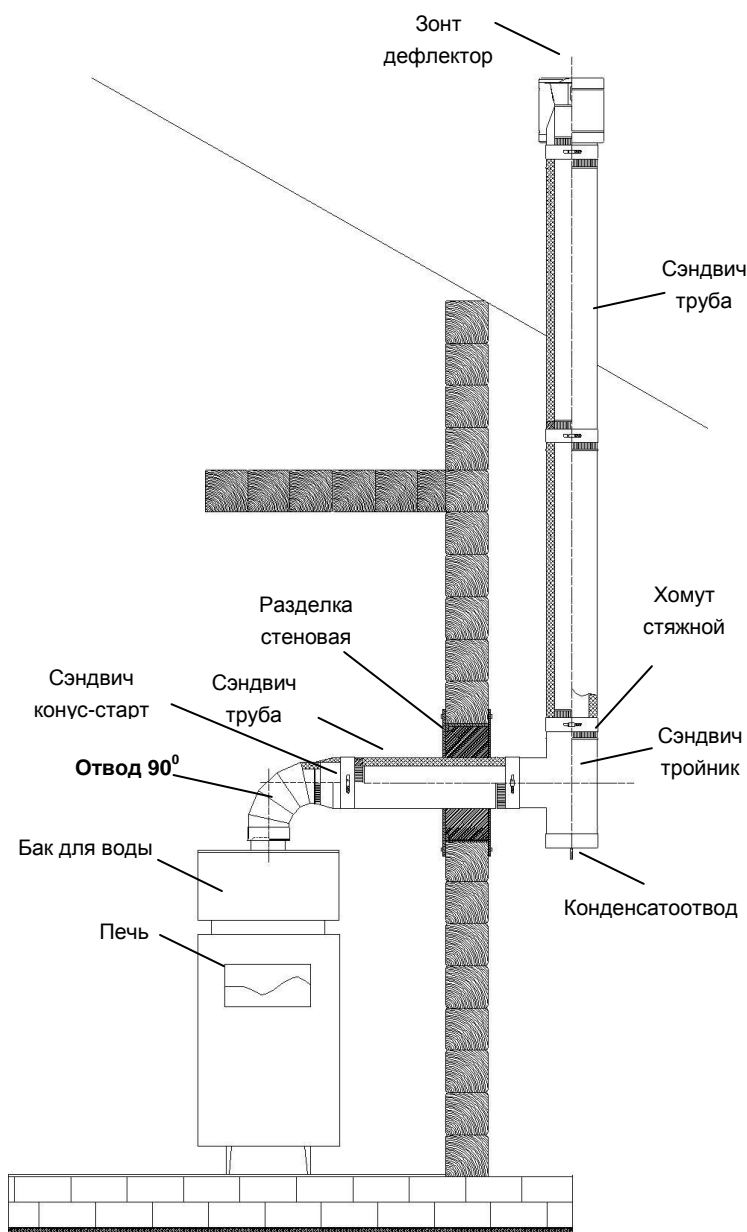
Вариант 1:

Дымоход располагается внутри здания.



Вариант 2:

Дымоход располагается снаружи здания.

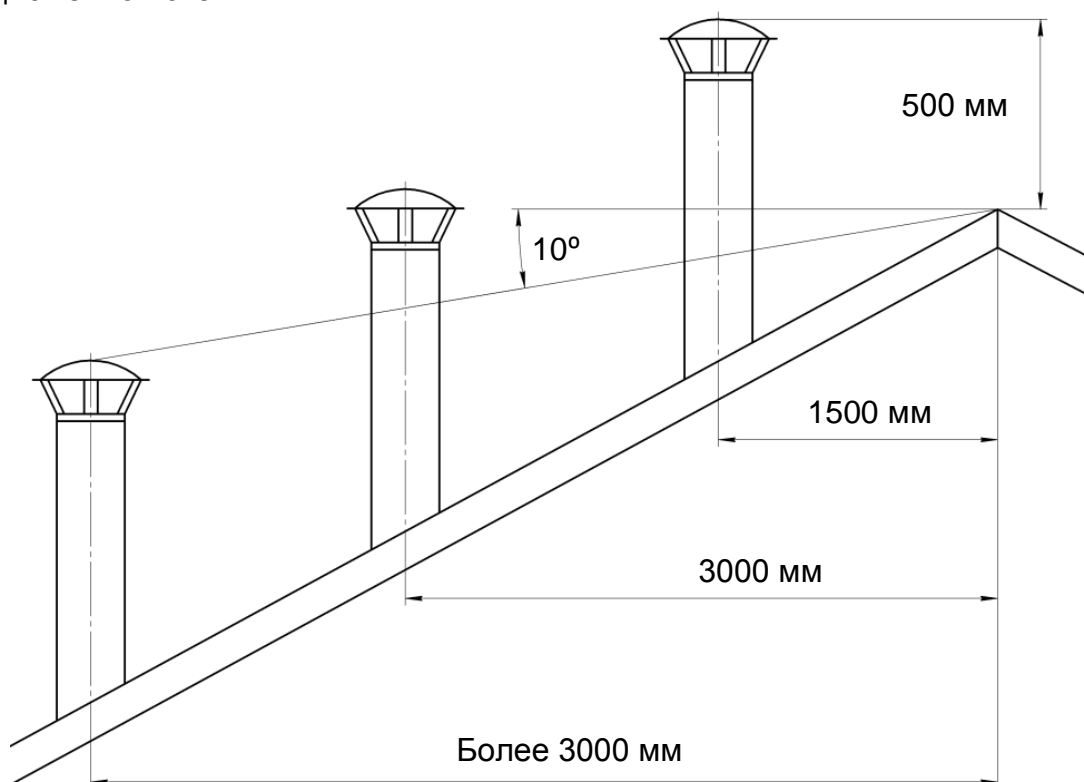


7.1. Выбор высоты и расположения дымового канала.

7.1.1. Дымоотводящие каналы необходимо выполнять вертикально, без уступов и горизонтальных участков. При необходимости, допускается производить отклонения от вертикали в соответствии с разделом 7.2.1 данного руководства.

7.1.2. В зданиях без чердака, при условии обеспечения устойчивой тяги, высота дымового канала может быть принята менее 5000 мм.

7.1.3. Возвышение дымовых труб над кровлей здания следует принимать исходя из предложенной схемы:



7.2. Выполнение отводов и изгибов дымовых каналов.

7.2.1. При необходимости, допускается выполнять не более двух отклонений от вертикали на угол не более 30° с относом по горизонтали не более 1000мм, чтобы обеспечить удобство и эффективность чистки канала через оголовок.

7.2.2. При наличии прочистных люков в непосредственной близости от изгиба канала допускается отклонение от вертикали на 45° , а относ — до 1700 мм.

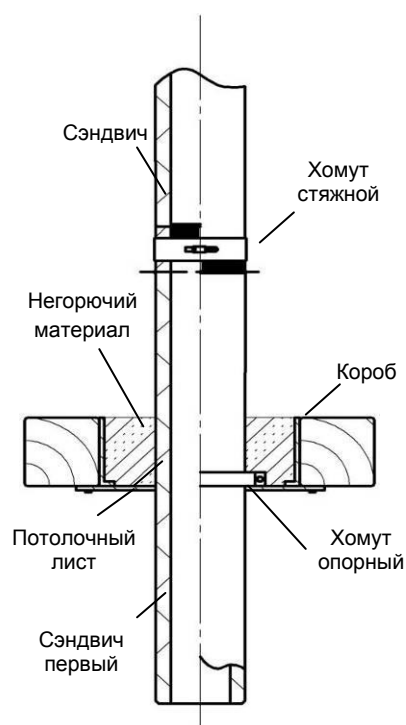
8. Противопожарные требования к дымоотводящим каналам.

8.1. Места соединения элементов дымового канала должны быть тщательно герметизированы и скреплены соединительными хомутами.

8.2. Места соединения элементов должны находиться вне потолочных перекрытий.

8.3. Конструкции зданий из сгораемых и трудносгораемых материалов, примыкающие к дымовым каналам, необходимо защищать от возгорания путем выполнения разделок (заполненное негорючим материалом расстояние от внутренней поверхности дымового канала до сгораемых строительных конструкций) и отступок, в соответствии со СНиП 41-01-2003.

8.4. Толщина кирпичной разделки должна быть не менее 380 мм. Разделка с использованием иных теплоизоляционных материалов по своим



теплофизическим характеристикам должна соответствовать кирпичной разделке указанной толщины.

8.5. При прохождении дымового канала через потолочное перекрытие, расстояние от внутренней стенки дымохода до конструкций зданий из горючих материалов, защищенных от возгорания должно быть не менее 130 мм.

8.6. Допускается к одному дымовому каналу присоединять не более двух теплогенерирующих аппаратов. При этом места врезки соединительных труб (патрубков) должны находиться на расстоянии не менее 1000 мм по высоте друг от друга.

8.7. Диаметр дымового канала должен соответствовать теплогенерирующему аппарату и на всем протяжении не должен быть менее диаметра выпускного патрубка аппарата.

8.8. Патрубок должен входить в дымовой канал не менее чем на 100 мм.

8.9. Расстояние между верхом металлической печи с теплоизолированным перекрытием и защищенным потолком следует принимать 800 мм, а для печи с не теплоизолированным перекрытием и не защищенным потолком – 1200 мм.

8.10. Крепление элементов дымового канала к строительным конструкциям здания должно осуществляться с помощью кронштейнов или хомутов.

8.11. При прохождении канала через кровлю, выполненную из горючего материала, расстояние между каналом с теплоизоляцией и материалом кровли должно быть не менее 130 мм.

8.12. При необходимости выведения канала над кровлей более чем на 1 500 мм, канал следует крепить с помощью растяжек или иных конструкций.

8.13. В случае, если кровля выполнена из горючего материала, оголовок дымового канала должен включать насадок из металлической сетки с отверстиями не более 5x5 мм и не менее 1x1 мм, выполняющий функцию искрогасителя.

8.14. Для снижения воздействия ветра на оголовок устанавливают ветрозащитные приспособления.

8.15. После завершения монтажных работ необходимо проверить герметичность швов и наличие тяги в канале.

8.16. Для качественной проверки наличия тяги следует к открытой нижней части канала поднести пламя свечи или полоску тонкой бумаги. Отклонение пламени или бумажной полоски в сторону канала свидетельствует о наличии тяги.

9. Сборка дымохода

ВНИМАНИЕ!

С целью неукоснительного соблюдения правил пожарной безопасности монтаж печи и дымоотводящего канала должен производиться квалифицированными специалистами, имеющими право на производство указанных работ. Приемка печи и дымоотводящего канала в эксплуатацию должна производиться с оформлением соответствующего акта.

ВНИМАНИЕ!

Все работы по сборке, стыковке, подгонке элементов дымохода выполняйте в защитных рукавицах.

ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается использовать «сэндвичи» в качестве первого элемента дымохода, установленного непосредственно на выходной патрубок отопительного аппарата.

9.1. Подготовить к сборке все элементы дымохода, очистить их от защитной пленки, подготовить требуемый инструмент.

9.2. При установке печи необходимо учитывать расположение балок потолочного перекрытия и стропил крыши.

9.3. В соответствии с пунктом 8.3 установить в разрезе потолка потолочную разделку.

9.4. Установить на выходной патрубок печи: одноконтурную трубу, затем стартовый сэндвич или бак на трубе. При насадке герметизировать зазор между патрубком и этим элементом, применив жаростойкий герметик или глину.

9.5. Все последующие элементы дымохода устанавливаются на предыдущие до полной насадки.

9.6. При сборке дымохода зазоры в месте соединения элементов заполнить жаропрочным герметиком и скрепить соединения стяжными хомутами.

9.7. На первый элемент дымохода установить дроссельную заслонку, направив ручку управления в удобную сторону. Длину элемента дымохода, одеваемого на дроссельную заслонку, определить заранее, с учетом того, чтобы не допускать стыковку стартового сэндвича, как с нижним, так и с верхним элементом в разрезе потолочной разделки. Пропустить через отверстие в металлическом листе потолочной разделки стартовый сэндвич и надеть его на собранный участок дымохода.

9.8. С целью снижения вертикальных нагрузок, как на дымоход, так и на отопительный аппарат, установить в разделке потолка на стартовый сэндвич стяжной опорный хомут.

9.9. Заполнить свободное пространство в разделке потолка керамзитом.

9.10. Вся дальнейшая сборка до пересечения с кровлей осуществляется однотипными элементами – сэндвичами.

9.11. Прохождение дымохода сквозь кровлю осуществляется с помощью разделки кровли, гарантирующей как пожарную безопасность кровли, так и ее гидроизоляцию в месте прохождения дымохода. Предварительно в кровле, в соответствии с осью дымохода, необходимо сделать отверстие, гарантирующее отступление всех возгораемых элементов кровли от наружной поверхности сэндвича не менее 130 мм. Угол наклона устанавливаемой разделки должен соответствовать углу наклона крыши. В зависимости от типа примененного кровельного материала выполнить работы по его сопряжению с установленной разделкой кровли.

9.12. Надеть на дымоход хомут, плотно прижать его к разделке и затянуть. В соответствии с вышеперечисленными требованиями к дымоотводящим каналам, определить высоту дымовой трубы, гарантирующую стабильность тяги. Закончить

сборку, установив последний сэндвич, а на него – зонт – оголовок (зонт на сэндвич, зонт-дефлектор).

9.13. Проверить внешним осмотром качество работы, обратив особое внимание на плотность стыковки элементов дымохода. Удалить остатки защитной пленки. Протереть чистой сухой ветошью загрязненные участки дымохода. Убрать посторонние предметы и инструменты.

9.14. Не реже 1 раза в год необходимо осматривать дымоход, очищать его от сажи, в необходимых случаях заменять неисправные элементы, удалять посторонние предметы: паутину, птичьи гнезда и т.п.

10. Гарантийные обязательства.

10.1. Предприятие-изготовитель обязуется в течение трех лет со дня продажи устранять обнаруженные заводские дефекты либо, при необходимости, безвозмездно заменить дефектный элемент дымохода.

10.2. В гарантийный ремонт не принимаются изделия:

- эксплуатация и (или) монтаж которых производилась с нарушением правил, изложенных в настоящем Руководстве;
- при наличии признаков постороннего вмешательства, проведения любого рода усовершенствований и доработок;
- с повреждениями, возникшими по вине потребителя.