

« М Е Т А Л Л И К и К О »

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ИЗДЕЛИЙ ПЕЧНЫХ ИЗ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ДЫМОВЫХ КАНАЛОВ

1. Вводная часть

1.1. Изделия печные из листовой стали предназначены для образования дымоотводных каналов, отводящих топочные газы при работе теплогенерирующих устройств (печей, аппаратов и установок для обогрева помещений и индивидуальных домов) на твёрдом и газообразном топливе.

Состав изделий печных, изготавливаемых предприятием, приведен в **Таблице 1**.

Код ОКП	Полное наименование изделия	Номер по спецификации	Обозначение продукции в заказе
969552	Трубы печные одностенные	Сб.001	Труба
969552	Трубы печные двухстенные с теплоизоляцией	Сб.002	«Сендвич»
969553	Задвижки печные	Сб.003	Шибер
969559	Колена печные одностенные	Сб.004	Колено
969559	Колена печные двухстенные с теплоизоляцией	Сб.005	Колено «Сендвич»
969559	Тройники печные одностенные	Сб.006	Тройники
969559	Тройники печные двухстенные с теплоизоляцией	Сб.007	Тройник «Сендвич»
969559	Заглушки тройников печных двухстенных	Сб.008	Заглушка «Сендвич»
969559	Заглушки тройников печных одностенных	Сб.009	Заглушка тройника
969559	Зонты труб печных	Сб.010	Зонт
969559	Оголовки труб печных двухстенных	Сб.011	Оголовок
969559	Дымники труб печных	Сб.012	Дымник
969559	Потолочные проходные узлы (ППУ)	Сб.013	ППУ
969559	Кровельный проходной узел (КПУ)	Сб.014	КПУ
969559	Адаптеры труб двухстенных	Сб.015	Адаптер для «Сендвича»
969559	Переходники труб одностенных	Сб.016	Переходники
969559	Опоры труб двухстенных	Сб.017	Опора «Сендвича»
969559	Хомуты настенные для труб	Сб.018	Хомут
969559	Кронштейны настенные для опор и хомутов	Сб.019	Кронштейны

Таблица 1

1.2. Изделия печные не предназначены для непосредственного контакта с огнем и в зависимости от назначения могут применяться как в помещениях, так и вне их.

1.3. Изделия печные не относятся к системе противодымной защиты, поскольку не являются техническими средствами, предотвращающими или ограничивающими опасность задымления сооружений и строений при пожаре.

1.4. Монтаж изделий печных должен проводиться подготовленными специалистами по теплогенерирующим устройствам в соответствии с правилами пожарной безопасности, исключать непосредственный контакт с легковоспламеняющимися материалами и предметами и не создавать возможность ожогов и травматизма при эксплуатации.

2. Рекомендации по монтажу изделий печных при образовании дымового канала

2.1. Выбор диаметра дымового канала.

Диаметр дымового канала и соответственно изделий печных должен определяться исходя из требований ГОСТ 9817-95, согласно которым дымовой канал должен иметь площадь сечения не менее 8 см² на каждый киловатт мощности аппарата (печи, камина и др.).

При этом, согласно Наставлению по пожарной безопасности НПБ 252-98, расчетная величина скорости дымовых газов в канале должна находиться в интервале от 0,15 до 0,6 м.

С учетом этих требований в **Таблице 2** представлены интервалы разрешенных мощностей аппаратов, соответствующие определенному внутреннему диаметру дымового канала.

Интервалы разрешенных номинальных мощностей аппаратов, работающих на твердом топливе (дровах, торфе, буром угле) для труб различного диаметра

Внутренний диаметр дымового канала \varnothing , мм	Площадь сечения дымового канала, см ³	Предел разрешенных мощностей аппаратов кВт
100	78,5	9,8
110	94,9	11,8
115	103,8	12,9
120	113,0	14,1
130	132,6	16,5
150	243,2	22,1
200	314,0	39,3

Таблица 2

2.2. Выбор высоты и расположения дымового канала.

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.

В нижней части дымового канала должен находиться карман глубиной 250 мм для сбора уносимых с дымом частиц золы.

Общая высота дымового канала от колосника теплогенерирующего аппарата до устья трубы должно 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.

Возвышение дымовых труб над кровлей здания следует принимать:

- 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.

2.3. Противопожарные требования к дымовым каналам.

Места соединения звеньев дымового канала должны быть тщательно герметизированы и скреплены соединительным хомутом. Герметичность соединения проверяется во время пробной топки при сжигании дымообразующего материала (рубероид и др.). На внешней поверхности канала не должна появляться сажа (копоть).

Места соединения звеньев 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 41-01-2003.

Толщина кирпичной разделки должна быть не менее 380 мм. Разделки с использованием иных теплоизоляционных материалов по своим теплофизическим характеристикам должна соответствовать кирпичной разделки указанной толщины.

Термическое сопротивление теплоизоляционного слоя (отношение толщины слоя материала (м) к коэффициенту теплопроводности материала (Вт/Км) должно быть не менее $0,5 \text{ м}^2 \text{ К/Вт}$.

Величина отступки зависит от теплоизоляции дымового канала, характера отступки (закрытая, открытая) и степени защиты строительной конструкции от возгорания определяется расчетом. В любом случае температура сгораемой конструкции не должна превышать $50 \text{ }^\circ\text{C}$

Сгораемая конструкция считается защищенной от возгорания, если предел огнестойкости ее не менее 0,75 часа.

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

В зданиях с кровлями из горючих материалов на дымовых каналах должны быть установлены искроуловители из металлической сетки с отверстиями не более $5 \times 5 \text{ мм}$.

Обслуживание и чистка дымовых каналов от сажистых отложений должна выполняться специалистами не реже 2-х раз в год.

2.4. Ограничения по применению изделий печных из листовой стали.

В связи с отсутствием в комплекте выпускаемых предприятием одноконтурных и двухконтурных труб огнезадерживающих клапанов, воздушных затворов, обратных клапанов использование их для вентиляционных систем не допускается.

2.5. Монтаж дымовых каналов.

Дымовые каналы делятся на 3 типа:

СТЕНОВЫЕ	Размещенные внутри стены здания, выполнены из бетона или кирпича с внутренней облицовкой из металлических или асбоцементных труб.
КОРЕННЫЕ	Размещенные внутри или снаружи здания на собственном фундаменте также с возможной внутренней облицовкой.
НАСАДНЫЕ	Выполненные из металлических или асбоцементных труб, опирающихся на теплогенерирующий аппарат (печь) или потолочное перекрытие над аппаратом.

Каждый теплогенерирующий аппарат (печь, камин и т.д.) должен иметь, как правило, собственный дымовой канал.

Допускается к одному дымовому каналу присоединять не более двух аппаратов. При этом места врезки соединительных патрубков должны находиться на расстоянии не менее 1 м по высоте.

Дымовые каналы должны выполняться строго вертикальными. Допускается, как исключение, выполнять откосы и изгибы, согласно настоящим Рекомендациям (см.п.2.2.).

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

Высота дымового канала и его расположение относительно крыши здания и соседних сооружений должны соответствовать указанным в Рекомендациях.

Монтаж дымового канала начинают от дымоотводящего патрубка аппарата, который может находиться на верхней и боковой сторонах аппарата.

Между каналом и аппаратом устанавливают соединительную трубу (патрубок).

Соединительная труба должна входить в кирпичную кладку дымового канала не менее чем на 100 мм.

В нижней части вертикального участка дымового канала должен находиться карман глубиной 250 мм для сбора сажи с крышкой для чистки.

Крепление звеньев дымового канала к строительным конструкциям здания должно осуществляться с помощью опор, кронштейнов и хомутов настенных. Расстояние дымового канала от сгораемых конструкций здания должно соответствовать требованиям Рекомендаций, а именно:

1. Размеры разделок (заполненное негорючим материалом расстояние от внутренней поверхности дымового канала до сгораемых строительных конструкций) при прохождении канала через перекрытие следует принимать равным 500 мм до конструкций зданий из горючих материалов не имеющих защиты от возгорания или 380 мм - до конструкций, защищенных от возгорания.

Сгораемый материал считается защищенным, если он покрыт штукатуркой толщиной 25 мм по металлической сетке или металлическим листом по асбестовому картону толщиной 8 мм или иным негорючим теплоизоляционным материалом эквивалентной толщины.

2. Размеры отступок (ничем не заполненное расстояние от поверхности дымового канала до сгораемой строительной конструкции) приведены в **Таблице 3**.

Тип трубы	Вид отступов	Расстояние от наружной поверхности дымового канала до стены / перегородки	
		не защищенной от возгорания	защищенной от возгорания
Труба двухстенная с теплоизоляцией типа «Сендвич» из нержавеющей стали	Открытая	320	260
	Закрытая	500	380
Труба одностенная из нержавеющей стали	Открытая	700	500
	Закрытая	1000	700
Труба одностенная из конструкционной стали	Открытая	700	500
	Закрытая	1000	700

Таблица 3

Места соединения звеньев дымового канала должны тщательно герметизироваться и стягиваться хомутами.

Направление движения топочных газов должно совпадать с направлением стрелки на трубах, а при их отсутствии по принципу: нижнее звено дымового канала должно входить внутрь верхнего.

Место соединения звеньев не должно приходиться на потолочное перекрытие.

При прохождении канала через неотапливаемое помещение или вне здания, канал следует выполнять из труб с теплоизоляцией.

При прохождении канала через сгораемую кровлю расстояние между каналом с теплоизоляцией и материалом кровли не должно быть менее 130 мм. Поверх кровли на канал следует надеть фартук, защищающий от попадания атмосферных осадков место прохождения канала через кровлю.

При необходимости вывода канала над кровлей более чем на 1,5 м канал следует крепить с помощью растяжек или иных конструкций.

В случае сгораемой кровли оголовок дымового канала должен включать насадок из металлической сетки с отверстиями не более 5x5 мм, выполняющий функцию искрогасителя. Для снижения воздействия ветра на оголовок устанавливают ветрозащитные приспособления.

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

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.

Чтобы проверить герметичность сочленений дымового канала следует сочленения побелить меловой или известковой суспензией, а в канале зажечь материал, выделяющий при горении большое количество копоти (рубероид). Отсутствие копоти на побелке свидетельствует о герметичности сочленения.

Выявленные участки проникновения дыма из канала ремонтировать с применением термостойкого герметика и повторить проверку.

Запрещается монтировать дымовой канал из оцинкованной стали (кроме каналов для аппаратов, работающих на газовом топливе).

Трубы из оцинкованной стали следует использовать для монтажа вентиляционных каналов или для наружной облицовки дымовых каналов с теплоизоляцией.