

Свод правил СП 7.13130.2013
ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ
Противопожарные требования

Предложения по корректировке

Пункт	Существующая редакция	Предлагается
3.4	дымоход: Канал, по которому осуществляется движение продуктов горения внутри печи.	дымоход: Канал (дымооборот или другая часть внутренней системы печи) по которому осуществляется движение продуктов горения внутри печи
3.5	дымоотвод: Канал для отвода дымовых газов от теплогенератора до дымового канала или наружу через стену здания.	дымоотвод: Канал (боров) для отвода дымовых газов от теплогенератора до дымового канала (трубы) или наружу через стену здания.
3.10	отступка: Пространство между наружной поверхностью печи или дымового канала и защищенной или незащищенной от возгорания стеной или перегородкой из горючих или трудногорючих материалов.	отступка: Пространство между наружной поверхностью печи или дымового канала (трубы) и защищенной или незащищенной от возгорания стеной или перегородкой из горючих или трудногорючих материалов.
3.15	разделка: Утолщение стенки печи или дымового канала в месте соприкосновения с конструкцией здания, выполненной из горючего материала.	разделка: Утолщение стенки печи или дымового канала (трубы) в месте соприкосновения с конструкцией здания, выполненной из горючего материала.
5.4	Максимальная температура поверхности печей (кроме чугунного настила, дверок и других металлических печных элементов) не должна превышать: 90 °С — в помещениях детских дошкольных и амбулаторно-поликлинических учреждений; 110 °С — в других зданиях и помещениях на площади печи не более 15 % от общей площади поверхности печи; 120 °С — то же, на площади печи не более 5 % от общей площади поверхности печи.	Максимальная температура поверхности печей (кроме чугунного настила, дверок и других металлических печных элементов) не должна превышать: 90 °С — в помещениях детских дошкольных и амбулаторно-поликлинических учреждений; 110 °С — в других зданиях и помещениях на площади печи не более 15 % от общей площади поверхности печи; 120 °С — то же, на площади печи не более 5 % от общей площади поверхности печи.

	<p>В помещениях с временным пребыванием людей (кроме детских дошкольных учреждений) при установке защитных экранов допускается применять печи с температурой поверхности выше 120 °С.</p>	<p>В помещениях с временным пребыванием людей (кроме детских дошкольных учреждений) при установке защитных экранов допускается применять печи с температурой поверхности выше 120 °С, но не выше 500 °С.</p>
5.5	<p>Одну печь следует предусматривать для отопления не более трех помещений, расположенных на одном этаже.</p> <p>В двухэтажных зданиях допускается предусматривать двухъярусные печи с обособленными топливниками и дымовыми каналами для каждого этажа, а для двухъярусных квартир – с одной топкой на первом этаже. Применение деревянных балок в перекрытии между верхним и нижним ярусами печи не допускается.</p>	
5.7	<p>Для каждой печи следует предусматривать отдельный дымовой канал. Допускается присоединять к одной дымовой трубе две печи, расположенные в одной квартире на одном этаже. При соединении дымовых труб в них следует предусматривать рассечки высотой не менее 1 м от низа соединения труб.</p>	<p>Для каждой печи следует предусматривать отдельный дымовой канал.</p> <p>Допускается присоединять к одной дымовой трубе две печи, расположенные в одной квартире на одном этаже. При соединении дымовых труб в них следует предусматривать рассечки высотой не менее 1 м от низа соединения труб.</p> <p>Допускается присоединять к одной дымовой трубе две печи расположенные в одной квартире на разных этажах.</p> <p>Сечение общего дымового канала должно обеспечивать отвод дымовых газов при одновременном использовании обеих печей (см. п.5.8)</p> <p>Каждая из печей должна быть снабжена своей задвижкой, не препятствующей работе другой печи.</p>
5.8	<p>Сечение дымовых труб (дымовых каналов), выполненных из глиняного кирпича или жаростойкого бетона в зависимости от тепловой мощности печи, следует принимать не менее:</p> <p>140×140 мм — при тепловой мощности печи до 3,5 кВт;</p> <p>140×200 мм — при тепловой мощности печи от 3,5 до 5,2</p>	<p>Сечение дымовых труб (дымовых каналов), выполненных из глиняного кирпича или жаростойкого бетона в зависимости от тепловой мощности печи, следует принимать не менее:</p> <p>140×140 мм — при максимальной загрузке в топку до 8,5 кг дров;</p>

<p>кВт; 140×270 мм — при тепловой мощности печи от 5,2 до 7 кВт.</p> <p>Площадь сечения круглых дымовых каналов должна быть не менее площади указанных прямоугольных каналов.</p> <p>Комментарий: Необходимо уточнить понятие тепловой мощности печи. Если, например, 3,5 кВт это средняя по суткам мощность, то такая печь достаточно мощная и четверика ей скорее всего мало. В этом случае мощность горения будет $3,5 \times 24 \times 4 / 3 / 1,4$ кВт, где: 3,5 кВт – мощность печи для четверика (см.выше) 24 – кол-во часов в сутках 4кВт*ч – тепловая энергия в одном кг дров 3кВт*ч – полезная тепловая энергия в одном кг дров при КПД печи = 0,75 1,4 ч – расчетное время одной топки печи (европейская норма для расчета печей) Итого мы имеем, что для получения средней мощности 3,5 кВт, надо сжечь $3,5 \times 24 / 3 = 28$кг дров. Из них за 1,4 часа выделится $28 \times 4 = 112$ кВт*ч тепловой энергии, а за один час $112 / 1,4 = 80$ кВт. Это и есть мощность горения, в результате которого выделяются дымовые газы, которые должна пропустить через себя дымовая труба. В п.5.26 есть понятие 8 см² на 1 кВт номинальной тепловой мощности (максимальной мощности в установившемся режиме работы). $80 * 8 = 640$ см². При квадратной трубе это будет 25 x 25 см, т.е. практически шестерик, а не четверик, как по п.5.8. На наш взгляд, более рационально в СП связать сечение трубы с размерами одной закладки дров (т.е. с размерами топки) При этом мощная печь с маленькой топкой вполне может обойтись и неширокой трубой, т.к. мощность горения будет небольшой.</p> <p>С.М. Миркис уточнил, что в пункте подразумевается протопка печи 2 раза в сутки. Тогда надо результаты уменьшить в два раза. Получается ближе к делу, но смысл этого пункта становится понятным только когда знаешь как считать.</p>	<p>140×270 мм — при максимальной загрузке в топку от 8,5 до 16,5 кг дров; 270×270 мм — при максимальной загрузке в топку от 16,5 до 32 кг дров; 270×270 мм — при одновременной загрузке в две топки от 16,5 до 32 кг дров; или по рекомендации завода-изготовителя теплогенератора (камина)</p> <p>Площадь сечения круглых дымовых каналов должна быть не менее площади указанных прямоугольных каналов.</p>
---	--

5.11	<p>Дымовые трубы должны быть вертикальными без уступов из глиняного кирпича со стенками толщиной не менее 120 мм или из жаростойкого бетона толщиной не менее 60 мм, с карманами в основаниях глубиной 250 мм с отверстиями для очистки, закрываемыми дверками. Допускается применять дымовые каналы из хризотилоцементных (асбестоцементных) труб или сборных изделий из нержавеющей стали заводской готовности (двухслойных стальных труб с тепловой изоляцией из негорючего материала). При этом температура уходящих газов не должна превышать 300 °С для асбестоцементных труб и 400 °С для труб из нержавеющей стали.</p> <p>Допускается предусматривать отводы труб под углом до 30° к вертикали с откосом не более 1 м; наклонные участки должны быть гладкими, постоянного сечения, площадью не менее площади поперечного сечения вертикальных участков.</p>	<p>Дымовые трубы должны быть вертикальными без уступов из глиняного кирпича со стенками толщиной не менее 120 мм или из жаростойкого бетона толщиной не менее 60 мм, с карманами в основаниях глубиной 250 мм с отверстиями для очистки, закрываемыми дверками. Допускается применять дымовые каналы из хризотилоцементных (асбестоцементных) труб или сборных изделий из нержавеющей стали заводской готовности (двухслойных стальных труб с тепловой изоляцией из негорючего материала). При этом температура уходящих газов не должна превышать 300 °С для асбестоцементных труб и 400 °С для труб из нержавеющей стали.</p> <p>Для металлических труб заводского изготовления допускается предусматривать отводы труб под углом до 45° к вертикали с откосом не более 1 м; наклонные участки должны быть гладкими, постоянного сечения, площадью не менее площади поперечного сечения вертикальных участков</p>
5.13	<p>Дымовые трубы для печей на дровах и торфе на зданиях с кровлями из горючих материалов следует предусматривать с искроуловителями из металлической сетки с отверстиями размером не более 5×5 мм и не менее 1х1 мм.</p> <p>Комментарий : практика применение сеток показала, что через нескольких топок искроуловитель зарастает сажей и печь начинает дымить. Требуется очистка сетки почти после каждой топки, поэтому их снимают и не ставят обратно, повышая тем самым пожароопасность.</p>	<p>Дымовые трубы для печей на дровах и торфе на зданиях с кровлями из горючих материалов следует предусматривать с искроуловителями из металлической сетки с отверстиями размером не более 5×5 мм и не менее 1х1 мм.</p> <p>Допускается вместо сеток использовать насадки в виде дефлекторов или "балеринок" с одновременным увеличением на 1м высоты трубы, выступающей над кровлей, относительно величины, определяемой по п.5.10 для несгораемых кровель.</p>
5.14	<p>Размеры разделок в утолщении стенки печи или дымового канала в месте примыкания строительных конструкций следует принимать в соответствии с приложением Б. Разделка должна быть больше толщины перекрытия (потолка) на 70 мм. Опира́ть или жестко соединять разделку печи с конструкцией здания не следует.</p>	<p>Размеры разделок в утолщении стенки печи или дымового канала в месте примыкания строительных конструкций следует принимать в соответствии с приложением Б. Разделка должна быть больше толщины перекрытия (потолка) на 70 мм. Опира́ть или жестко соединять разделку печи с конструкцией здания не следует.</p>

		<p>Допускается для разделок использовать кроме керамического кирпича и другие несгораемые материалы. При этом суммарная толщина слоев материала разделки «от дыма» должна обеспечивать суммарное термическое сопротивление (сумма отношений толщин материалов к их коэффициентам теплопроводности) не менее термического сопротивления противопожарной разделки из керамического кирпича, выполненной в соответствии с приложением Б.</p>
5.17	<p>Отступку следует принимать в соответствии с приложением Б, а для печей заводского изготовления – по документации завода-изготовителя. Отступки печей в зданиях детских дошкольных и амбулаторно-поликлинических учреждений должны выполняться закрытыми со стенами и покрытием из негорючих материалов.</p> <p>В стенах, закрывающих отступку, следует предусматривать отверстия над полом и вверху с решетками площадью живого сечения каждой не менее 150 см². Пол в закрытой отступке должен быть из негорючих материалов и располагаться на 70 мм выше пола помещения.</p>	<p>Отступку следует принимать в соответствии с приложением Б, а для печей и труб заводского изготовления – по документации завода-изготовителя. Отступки печей в зданиях детских дошкольных и амбулаторно-поликлинических учреждений должны выполняться закрытыми со стенами и покрытием из негорючих материалов.</p> <p>В стенах, закрывающих отступку, следует предусматривать отверстия над полом и вверху с решетками площадью живого сечения каждой не менее 150 см². Пол в закрытой отступке должен быть из негорючих материалов и располагаться на 70 мм выше пола помещения.</p>
5.21	<p>Конструкции зданий следует защищать от возгорания:</p> <p>а) пол из горючих материалов под топочной дверкой – металлическим листом размером 700×500 мм по асбестовому картону толщиной 8 мм, располагаемым длинной его стороной вдоль печи;</p> <p>б) стену или перегородку из горючих материалов, примыкающую под углом к фронту печи – штукатуркой толщиной 25 мм по металлической сетке или металлическим листом по асбестовому картону толщиной 8 мм от пола до уровня на 250 мм выше верха топочной дверки.</p> <p>Расстояние от топочной дверки до противоположной стены должно быть не менее 1250 мм.</p>	

5.24	<p>Для присоединения печей к дымовым трубам допускается предусматривать дымоотводы длиной не более 0,4 м при условии:</p> <p>а) расстояние от верха дымоотвода до потолка из горючих материалов должно быть не менее 0,5 м при отсутствии защиты потолка от возгорания и не менее 0,4 м – при наличии защиты;</p> <p>б) расстояние от низа дымоотвода до пола из горючих материалов должно быть не менее 0,14 м. Дымоотводы следует выполнять из негорючих материалов.</p>	<p>Для присоединения печей к дымовым трубам допускается предусматривать дымоотводы (борова) длиной не более 0,4 м при условии:</p> <p>а) расстояние от верха дымоотвода до потолка из горючих материалов должно быть не менее 0,5 м при отсутствии защиты потолка от возгорания и не менее 0,4 м – при наличии защиты;</p> <p>б) расстояние от низа дымоотвода до пола из горючих материалов должно быть не менее 0,14 м.</p> <p>в) при устройстве дымоотвода (борова) из кирпича на уровне пола минимальные расстояния от уровня пола до дна дымоотвода (до дыма) должно соответствовать п. 5.22.</p> <p>Дымоотводы следует выполнять из тех же материалов и изделий заводской готовности, что и дымовые каналы (дымовые трубы)</p>
5.27	<p>Размеры разделок и отступок дымовых каналов теплогенерирующих аппаратов (в том числе каминов) следует принимать в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.</p>	<p>Размеры разделок и отступок дымовых каналов и теплогенерирующих аппаратов (в том числе каминов) заводского изготовления следует принимать в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.</p>
5.28	<p>-</p> <p>Комментарий: Частой причиной снижения пожаробезопасности печных конструкций является их перетоп (перекал) – одновременное сжигание в печи количества дров значительно превышающего расчетную для данной печи норму. При этом перегреваются поверхности печи, появляются трещины между кирпичами, температура в месте контакта элементов печи и трубы со сгораемыми поверхностями может значительно превысить допустимые 50 оС.</p>	<p>Теплоемкие отопительные печи должны быть рассчитаны на одновременное сжигание количества дров исходя из расчета 1кг дров на 100 кг массы печи. Теплоемкие отопительные печи должны сохранять свои потребительские качества вплоть до наступления одного из следующих условий, характеризующих состояние перетопы (перекала):</p> <ul style="list-style-type: none"> - одновременное сжигание до 200% расчетного количества дров; - продолжительность непрерывной топки 3 часа; - повышение температуры дымовых газов на входе в трубу до 400 оС.