

Воздухогрейная (газогенераторная) печь  
«Гейзер»

6; 11; 19; 31; 50; 63; 101 кВт

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ  
И МОНТАЖУ

Технический паспорт

ООО «КЗКО» («Костромской Завод Котельного Оборудования»)

Кострома 2012 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Техника безопасности	5
<b>Руководство по обслуживанию</b>	
Строение печи	5
Топливо	6
Комплект поставки	7
<b>Установка печи</b>	
Подготовительные работы	
Растопка	7
Очистка печи от продуктов сгорания	10
Смола и конденсаты	10
Техническое обслуживание	11
Ремонт печи	11
Гарантия и гарантийные условия	11
<b>Руководство по монтажу печи</b>	
Основные ТХ печей «Гейзер»	12
Хранение и транспортировка	12
Помещение для печи	13
Допустимое расстояние от горючих материалов	14
<b>Руководство по монтажу дымоходов</b>	
Основная информация о дымоходах	14
Правила установки и монтажа систем дымоходов	15
Монтаж дымоходов	16
Дымоход двустенный и сборка «по конденсату»	18
Использование одно- и двустенных элементов дымохода	18
<b>Гарантийный талон</b>	19

## **Уважаемый покупатель!**

Примите нашу благодарность за выбор воздухогрейной газогенераторной твердотопливной печи «ГЕЙЗЕР». Изделие изготовлено по ТУ согласно ГОСТ 20548-87.

В основе печи лежит сталь, устойчивая к ржавчине и коррозии. В соответствии с Заключением ОАО НПО «ЦНИИТМАШ» (Центральный научно-исследовательский институт машиностроения и металлообработки), она обладает повышенной жаростойкостью и может применяться в стальных котлах для твердотопливных печей. Заключения на прочие особенности материала были получены от Центрального НИИ коррозии и сертификации, подтвердившего устойчивость используемой стали к окислению, и от испытательного центра «ЦНИИТМАШ-АНАЛИТИКА-ПРОЧНОСТЬ», документально подтвердивших жаропрочность.

## **Введение**

Отопительные воздухогрейные печи (здесь и далее – печи) твердотопливные предназначены для отопления производственных и иных помещений, в том числе гаражей, бытовок, теплиц и подвалов. К данной категории изделий относится печь «Гейзер» серии В, теплопроизводительность которой достигает 101 кВт.

Перед началом использования печи следует ознакомиться со всеми рекомендациями и правилами, перечисленными в данном руководстве.

При нарушении описанных норм и правил использования изделия оно может выйти из строя или стать причиной несчастного случая.

Во время приобретения печи убедитесь в наличии гарантийного талона, заполненного организацией-продавцом.

При появлении каких-либо проблем или неисправностей сразу обращайтесь в специализированный сервис. Привлечение непрофессионалов может нарушить условия гарантийного обслуживания.

Работник сервиса, осуществляющего монтаж печи, обязан провести обучение пользователя основным правилам техники безопасности при работе с устройством. Также в его обязанности входит ознакомление пользователя с операциями, которые он может выполнять с изделием, а также с теми, которые следует выполнять специалистам сервисной фирмы.

Убедитесь в целостности и полноте комплекта поставки печи.

Убедитесь в соответствии входных параметров устройства вашим техническим условиям эксплуатации.

При работе с печью и её обслуживании пользуйтесь инструкциями из данного руководства.

Строго запрещается самостоятельное вмешательство в устройство печи или изменение каких-либо её составных частей.

Печь или её части должны утилизироваться по истечению срока годности в соответствии с правилами утилизации подобных изделий местных экологических служб.

Производитель изделия не несет ответственности и не выполняет гарантийные обязательства перед покупателем в случае:

- несоблюдения норм и требований, означенных в данном руководстве, а также при нарушении требований стандартов, установленных настоящими законами РФ;
- наступления условий, отмеченных в сервисной книжке и гарантийном талоне.

## **Техника безопасности**

Использовать печь в производственных помещениях, которым присвоена категории А, Б или В по взрывопожарной безопасности, *запрещается*, в соответствии с НПБ 105-95.

Во время работы с печью необходимо следовать требованиям, указанным в данном руководстве и документации к изделию, представленной изготовителем.

Обязанности ухода за печью полностью ложатся на её владельца.

Для монтажа печи необходимо, чтобы в помещении был индивидуальный дымоход и вентиляция, способная обеспечить трехкратную циркуляцию воздуха в течение одного часа, без учета кислорода, необходимого для горения.

Для предотвращения несчастных случаев и нанесения вреда имуществу

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- пользоваться печью лицам, не прошедшим инструктаж со специалистом, в т.ч. - детям;
- проводить розжиг печи в случае отсутствия тяги в дымоходе;
- оставлять рядом или прикладывать к печи легковоспламеняемые предметы и пожароопасные материалы;
- работать с неисправной печью;
- заниматься ремонтом самостоятельно или производить технические изменения в строении печи.

Дымоход печи должен быть обособлен от других. Использовать каналы, не предназначенные для дымоходов, в случае эксплуатации изделия, запрещено.

## **РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ**

### **Строение печи**

Твердотопливная печь «Гейзер» предназначена для отопления производственных и иных помещений средних и крупных размеров.

Для правильной работы изделия следует доверить его установку профессионалу, а затем проводить регулярное техническое обслуживание.

Мощность печей «Гейзер» варьирует от 6 до 101 кВт.

«Гейзер» представляет собою цельносварную стальную конструкцию, в которой находится несколько камер сгорания. В нижней камере проходит процесс газификации, завершающийся при переходе в верхние камеры, где газы дожигаются.

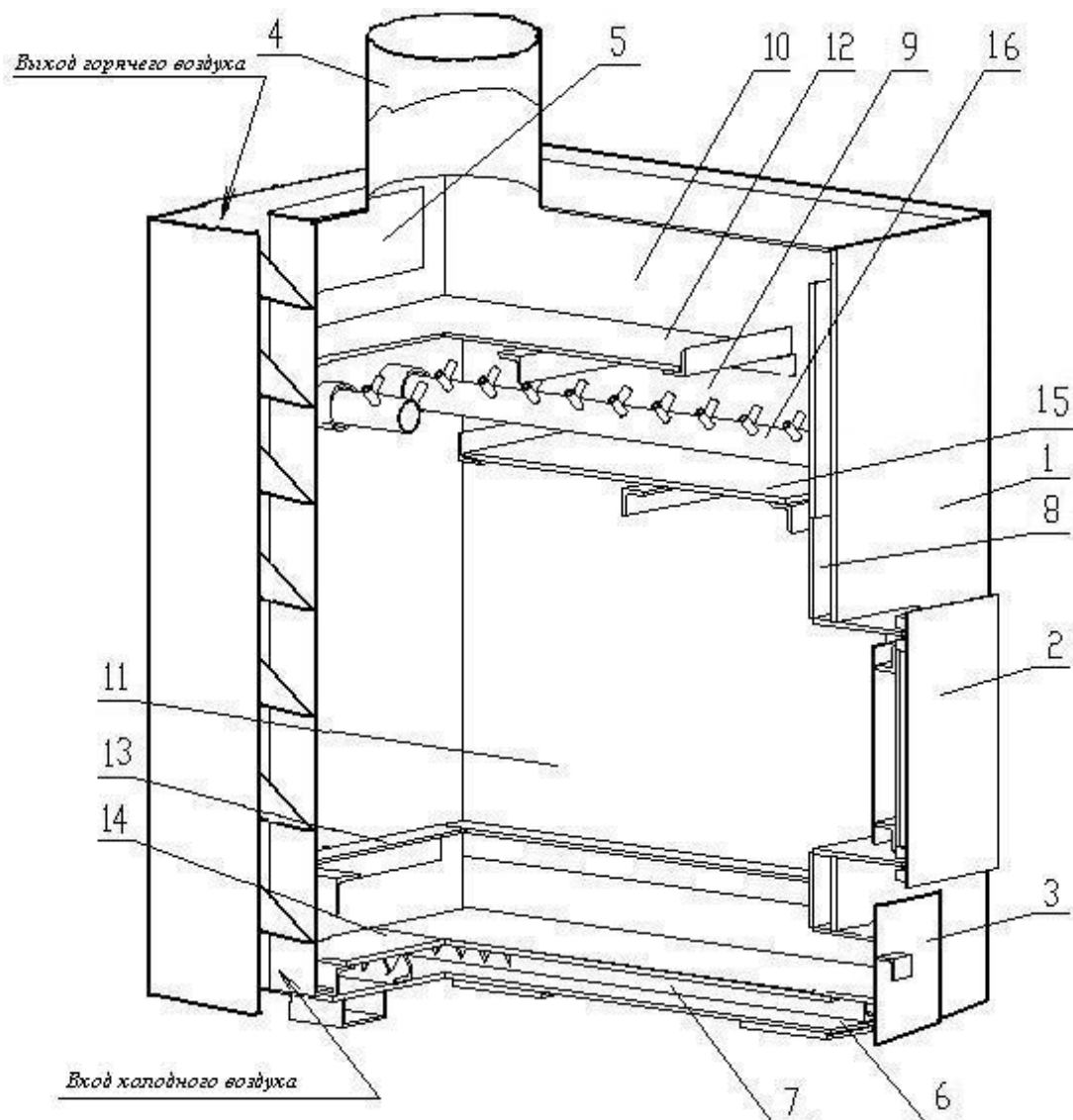


Рис.1

1 - печь; 2 - дверца топки; 3 - зольник; 4 - патрубок дымохода; 5 - технологическое окно; 6 - окно для забора вторичного воздуха; 7 - нижняя камера вторичного воздуха; 8 - передняя камера вторичного воздуха; 9 - камера сжигания отходящих газов; 10 - камера для отвода в дымоход отходящих газов; 11 - топочная камера; 12 - верхняя направляющая отвода отходящих газов; 13 - полка для колосников; 14 - пол топочной камеры; 15 - нижняя направляющая отвода отходящих газов; 16 - инжектора подвода вторичного воздуха.

## Топливо

Основное топливо печи «Гейзер» - дрова и брикетированный торф. В качестве альтернативного топлива может использоваться уголь.

Рекомендуемый размер деревянных поленьев – от 40 до 100 мм. в диаметре. При этом длина выбирается в зависимости от размеров самого изделия.

Хранить топливо следует в сухом месте, не допуская уровня влажности древесных поленьев выше 20%. При соблюдении данных методик будет достигнута номинальная мощность печи. В противном случае часть тепла пойдет на преобразование влаги в пар.

Зернистость угля не должна превышать 40 мм.

Добавлять новую порцию топлива в печь следует через 6-12 часов, в зависимости от типа и качества используемого материала.

Все технические выкладки, приведенные ниже, касательно энергетических параметров печи, соответствуют работе изделия при сжигании брусьев лиственных пород дерева, влажность которых не превышает 20%. Ключевыми факторами, влияющими на мощность и эффективность печи, являются влажность и порода дерева, используемого в качестве топлива.

Заполнение топливом и очистка печи после работы производится вручную.

**Внимание:** Не применяйте иные виды топлива, кроме указанных выше.

## **Комплект поставки**

В комплект печи «Гейзер» входят следующие элементы:

1. Колосники.
2. Данное руководство.
3. Дутьевой вентилятор (при заказе).

## **Установка печи**

### **Подготовительные работы**

Все работы, связанные с установкой и запуском печи, должны производиться специализированными монтажными службами или организациями. Допустима установка лицами, имеющими свидетельство, позволяющее им выполнять работы, влияющие непосредственно на безопасность объектов капитального строительства. Специалист обязан провести с пользователями инструктаж, обучив правилам пользования и техникой ухода за печью. В подтверждение тому следует заполнить **гарантийный талон** с подписью и печатью. Отсутствие этих доказательств делает **гарантийный талон** недействительным, в результате чего гарантийный ремонт не выполняется.

Соединение дымохода и котла нужно выполнять при помощи труб из нержавеющей стали, причем их толщина должна превышать 1 мм. Каждая труба должна плотно, без щелей, вдвигаться сверху вниз в предыдущую. Участок дымоотводящей трубы над самой печью следует сделать как можно более высоким, но не ниже двух метров.

Печь должна быть установлена на огнеупорную основу, например – на металлический лист, толщиной от 0.5 мм., положенный на широкий слой (от 5 мм.) асбестового картона. Стены вокруг места установки должны быть несгораемыми. Расстояние между задней стенкой печи и противоположной стеной помещения стенкой должно быть более 1000 мм. Для боковой стенки минимальное расстояние – 800 мм., для фронтальной – 1500 мм. Пол перед топкой должен быть застелен листом металла 1200x700 мм.

## Растопка

Пошаговая инструкция:

1. откройте дверцу топки;
2. приоткройте зольник на 100-150 мм. (рис.1);

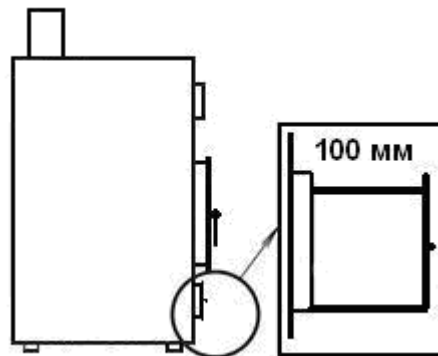


Рис. 1

3. для создания максимальной тяги полностью откройте заслонку в дымоотводящем патрубке;
4. примените немного бумаги, положив на неё щепок, и подожгите её;
5. подложите немного дров среднего размера в получившийся огонь и закройте дверцу топки;
6. после перехода огня на средние дрова переложите в топку остальное топливо, закрыв дровами около трети её пространства;
7. спустя 5-7 минут доложите дрова так, чтобы полностью занять пространство топки, но не выше уровня дверцы.
8. прикройте зольник на половину (рис. 2). В случае, если дым продолжает выхлопываться, прикройте его сильнее, но не закрывайте полностью;

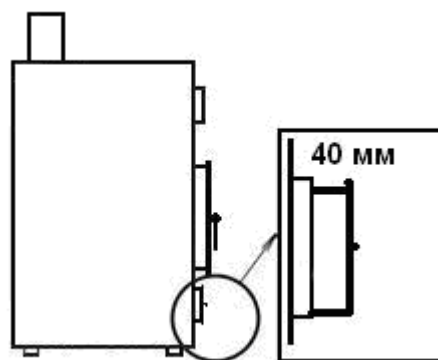
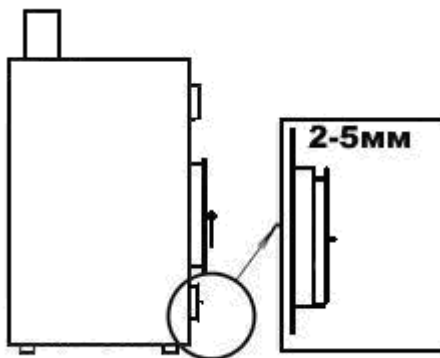


Рис. 2

9. после прогрева воздуха в помещении оставьте зольник выдвинутым на расстояние 3-5 мм. (рис. 3), закройте заслонку в дымоотводящем патрубке. В случае, если шибер шторный, то следует выдвинуть его до появления риски на шторке. В результате выполнения этих действий будет обеспечена корректная работа печи и оптимальный режим работы, не нуждающийся в корректировках или регулировке. Необходимость работать с печью возникнет только после того, как 9/10 топлива сгорит;





10. как только в топке будет находиться 10% или менее топлива от полной загрузки, можно открыть зольник на несколько миллиметров, чтобы ускорить сгорание остатков или доложить топлива;
11. прежде чем приступить к следующей закладке топлива, обеспечьте максимальную тягу, открыв заслонку в дымоотводящем патрубке и прикрыв зольник. Спустя 2-3 минуты, необходимые для минимизации дымовых выхлопов в помещение во время открытия дверцы топки, можно будет доложить топлива;
12. если объем доложенного топлива больше, чем объем того, что имеется в топке, в три и более раза, то следует приоткрыть зольник на несколько минут, до появления дыма и признаков тления на вновь заложенном топливе, после чего вернуть зольник на прежнюю позицию с 2-5 мм. зазора;
13. если новый объем топлива меньше, чем половина уже имеющегося в печи, то регулировать ничего не нужно;
14. после завершения процесса горения или тления на дне печи можно найти пеплообразные угли, но только в случае, если топливо не подкладывалось. Вынимать их из печи можно раз в 3-4 дня или по заполнению ими верхнего отдела зольника;
15. топливо можно докладывать до тех пор, пока идет процесс тления;
16. в первые 3-4 часа работы дым имеет темный цвет, однако в дальнейшем он осветляется, если были соблюдены вышеуказанные правила.

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

*Поддерживать работу печи в режиме прямого горения на протяжении 5 и более часов (это время необходимо для перехода в рабочую температуру).*

*При несоблюдении данного ограничения гарантия на повреждения, вызванные прямым горением, не распространяется.*

Длительность стабильного рабочего цикла печи напрямую зависит от корректности установки дымохода, размера щели дверцы регулировки подачи воздуха во время основной работы, а также от плотности используемого топлива.

Вероятно появления периодических всхлapyваний в зоне проема подачи воздуха в отсек топки. В случае их возникновения следует прикрыть дверцу воздушной регулировки и найти позицию, на которой всхлapyвания исчезают, но не закрывая дверцу полностью.

Поленья следует раскладывать упорядоченно, чтобы обеспечить равномерную эксплуатацию печи, не допуская пробелов в результирующем слое угля. В случае, если данная рекомендация не соблюдается, нагретый древесный газ проникает через пробелы в камеру

сгорания. На пути рабочего цикла газ может охладиться и обеспечить потери мощности, в том числе привести к полной остановке работы изделия.

Газификация древесины, или пиролиз, производится в нижней камере печи благодаря жару и недостатку кислорода. В результате выделяет древесный газ, протекающий через слой жара в камеру сгорания, в которой он соединяется со вторичным воздухом. После этого подогретая смесь поступает по инжекционным горелкам в камеру сгорания, где воспламеняется и отдает остаточное тепло в окружающие её материалы. Данный рабочий цикл обеспечивает быстрый нагрев всех ключевых элементов печи, что способствует полному прогоранию при любом уровне загрузки.

### **Очистка печи от продуктов горения**

Зольный ящик или отсек является сборщиком всех отходов, образовавшихся при работе печи. Необходимо следить за его состоянием и периодически очищать от золы, не допуская появления препятствий воздуху, необходимому для горения.

### **Смолы и конденсаты**

Первая растопка холодной печи приводит к появлению конденсата – влаги на стенках изделия. Она стекает напрямую в поддувало. После оседания золы на внутренних стенках появления конденсата наблюдаться не будет.

Аналогично происходит образование смолы – при низкой мощности и температуре или плохом горении, вызванном недостатком воздуха, может начать выделяться древесная смола. Для предотвращения появления данных образований следует подбирать печь, мощность которой соответствует необходимой, и нет необходимости работать с нею на сниженных температурах.

### **Внимание!**

Работать с печью может только взрослый человек, знакомый с данным руководством по обслуживанию и эксплуатации изделия.

При возможности образования легковоспламеняемых паров или газов, которые в дальнейшем могут проникнуть в само помещение котельной, следует немедленно вывести печь из эксплуатации. Эти же действия необходимы в случае проведения работ, которые сопровождаются опасностью возгорания или взрыва, как то – покраска помещения огнеопасной краской или наклейка покрытий на полы.

**ЗАПРЕЩЕНО** применять для растопки взрывчатые вещества.

**ЗАПРЕЩЕНО** перегревать печь при эксплуатации.

В конце отопительного сезона нужно прочистить изделие, дымоход и насадку для него. Следует также смазать вращающиеся пальцы и прочие движущиеся механические части,

включая заслонки. Следует поддерживать сухость и чистоту во всем помещении, где установлена печь.

### **Техническое обслуживание**

Проводить профилактику печи следует ежемесячно. Всеми ремонтными работами должны заниматься специалисты сервисной службы, которые имеют необходимые лицензии на проведение работ данного вида.

Обязанность слежения за печью во время работы возлагается на её владельца. Он должен не допускать загрязнения печи и появления неисправностей.

Перед открытием отопительного сезона необходимо провести полную проверку изделия и очистить дымоход. Также рекомендуется убедиться в отсутствии мусора или пыли под печью.

### **Ремонт печи**

К ремонтным работам над печью допускаются только квалифицированные специалисты или сервисные организации. Владелец или пользователь изделия может лишь проводить повседневный уход за ним, под которым, в том числе, подразумевается простая замена внешних деталей, например, уплотнительных шнуров.

### **Гарантия и гарантийные условия**

Изготовитель гарантирует соответствие продукции указанным стандартам при соблюдении всех правил хранения, транспортировки и эксплуатации.

Гарантия – 2 года с момента продажи.

ООО «Костромской завод котельного оборудования» производит ремонт или обмен изделия при соблюдении следующих условий:

- гарантийный срок на изделие длится 24 месяца;
- под условия гарантии попадают только те дефекты, которые возникли по вине изготовителя;
- в случае неисправностей в работе изделия владелец обязан связаться с поставщиком и провести согласование дальнейших действий, демонтировать при этом изделие запрещено;
- в гарантии не включаются вращающиеся элементы и колосники.

Гарантийные обязательства не распространяются на следующие ситуации:

- а) нарушение условий монтажа или эксплуатации, указанных в техническом паспорте изделия;
- б) нарушение правил эксплуатации или обслуживания;
- в) небрежная транспортировка или хранение изделия покупателем или сторонней организацией;
- г) при использовании изделия не по назначению;

д) при проведении ремонтных работ над изделием лицами, не имеющими на то права, включая самого владельца;

е) при истечении гарантийного срока.

Во всех вышеперечисленных случаях ремонт выполняется за счет владельца изделия.

### Рекомендации

При соблюдении нижеуказанных условий производитель гарантирует эффективную работу представленных теплоэнергетических устройств:

- высота установленного дымохода не должна быть ниже той, которая указана в таблице.

Часть дымохода, находящаяся вне помещения, должна быть утеплена;

- требуемая мощность печи соответствует мощности изделия;

- все правила и требования, указанные в данном руководстве, выполняются владельцем изделия.

Ознакомлен: \_\_\_\_\_

подпись покупателя

## РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ ПЕЧЕЙ

### Основные ТХ печей «Гейзер»

Технические параметры	Ед. изм.	В 6	В 11	В 19	В 31	В 50	В 63	В 101
Мощность (тепловая)	кВт	6	11	19	31	50	63	101
Площадь отапливаемого помещения (при высоте потолков до 2.5 м.)	м <sup>2</sup>	60	110	190	310	500	630	1000
КПД при номинальной мощности	%	85	85	85	85	85	85	85
Топливо		Древесина, торфяные брикеты, уголь						
Время горения от одной загрузки, береза 25% влажности	час	5-8	5-8	5-8	7-12	7-12	7-12	7-10
Фракция топлива (дрова)	мм	Ø L	Ø50 L450	Ø50 L550	Ø50 L630	Ø50 L720	Ø50L800	Ø50 L910
Размер дымовой трубы	мм	125/7	130/7	150/8	150/9	200/9	200/9	250/11
Температура отходящих дымовых газов	С°	150	150	150	150	150	150	150
Расход топлива при работе в номинальном режиме: березовые дрова при 25% влажности	кг/ч	0,6	0,9	1,8	3,15	5,1	6,8	9,5
Габаритные размеры (высота/ширина/глубина)	мм			1360/550/800	1620/760/1040	1650/780/1200	1700/800/1250	2100/840/1560
Вес	кг	190	210	310	440	670	760	1400

### Хранение и транспортировка

Транспортировать и хранить изделие допускается только в вертикальном (стоячем) положении.

Условия хранения не установленных печей: изделие следует упаковать; следить за сухостью помещения и поддерживать в нем температуру от +5 до +35 °С. Влажность воздуха в помещении не должна превышать 80%. В хранилище не должны проникать агрессивные пары и газы. Запрещено физическое воздействие на панели и кожух печи при хранении или манипуляциях.

### **Помещение для печи**

Помещение, в котором установлена печь, должно хорошо освещаться естественным или электрическим светом. В случае технической невозможности обеспечить естественный свет следует провести электрическое освещение. Освещенность должна соответствовать СНиП II-4-79 "Естественное и искусственное освещение".

Расстояние между передней стенкой фронтальной печки с длиной колосниковой решетки до 1 м. и противоположной стены котельной должно быть свыше 2 метров.

Расстояние между выступающими частями топок или фронтальной частью печей должно быть не менее 5 м.

С фронтальной стороны печей допустима установка насосов и обустройство хранилища для топлива. Запрещается хранить топлива более, чем необходимо для одной смены работы печи. Ширина прохода вдоль фронта печей должна быть 1.5 м. или шире, а любое установленное оборудование и хранилища топлива не должны препятствовать обслуживанию изделий.

Все печи должны отстоять от стен помещения и друг от друга на 1 м. или более. Ширина проходов между ними, их выступающими частями или другими объектами в помещении не может быть меньше 0.7 м.

Если печь загружается сбоку, то следует обеспечить ширину прохода между ней и стеной от 1.5 м.

Даже если печь не требует бокового обслуживания, необходимо обеспечить минимум один проход между нею и стеной помещений. Ширина данного прохода, как и расстояние между задней стеной помещения и печами, не должна быть менее 1 м.

Установка печей около колонн или стен возможна только при соблюдении безопасного расстояния в 70 мм. между обшивкой печи и частью помещения.

Пол помещения, предназначенного для установки печи, должен быть выполнен из негорючих материалов и иметь негладкую поверхность. Покрытие должно быть ровным и обеспечивать прямой выход для оттока воды в канализацию.

### **Допустимое расстояние от горючих материалов**

- при установке и использовании печи следует убедиться в отсутствии горючих смесей категорий огнеопасности В, С1 и С2 в пределах 800 мм. от изделия.
- материалы категории огнеопасности С, характеризующиеся быстрым горением и поддержанием пламени даже после устранения источника огня, должны быть отдалены от печи на расстояние не менее 1600 мм.

## **РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ ДЫМОХОДОВ**

**Внимание! Подключать несколько труб разных печей к одному дымоходу (каналу) запрещено. Убедитесь, что канал герметичен и устойчив к дымовым газам и водяным парам.**

### **Основная информация о дымоходах**

Одностенные дымоходы являются недорогим и эффективным решением при проведении дымового канала. Их можно использовать в уже существующих каналах из кирпича или керамики, а также при монтаже вентиляционных каналов.

Двустенные системы дымоходов, или «сэндвичи», являются конструкцией из двух труб различного диаметра, именуемых внешней и внутренней. Пространство между трубами, вставленными одна в другую, заполняется теплоизоляционным негорючим материалом, изготавливаемым из базальтовых пород. В результате внутренняя труба быстрее нагревается, поднимая температуру внутри системы выше точки росы и предотвращая тем самым появление конденсата. Допустимо использование «сэндвичей» при внутреннем и наружном монтаже, а также для установки отдельно стоящих дымоходов или вентиляционных канатов.

Система дымоходов представляет собой набор отдельных элементов, позволяющих смонтировать дымоотводящий канал практически любого уровня сложности. Все элементы соединяются друг с другом по раструбной схеме. Диаметр элементов может составлять 130, 150, 200 и 250 мм. Они изготавливаются из ферритной стали AISI 430 с применением аустенитной стали AISI 304 толщиной 1 мм. Стандартный теплоизоляционный слой достигает ширины 30-50 мм.

**Для увеличения надежности и дополнительной защиты от проблем стенка дымохода должна быть не менее 1 мм. в ширину. Кроме того, дымоход не должен поворачиваться на угол более 45° за два поворота или меньше. Длина горизонтальных участков дымохода не должна превышать 1 м.**

При составлении данного руководства по монтажу и эксплуатации модульных дымоходов использовались следующие нормативные документы:

- ВДПО «Правила производства работ, ремонта печей и дымовых каналов»;
- 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»,
- СНиП 2.04.05-91\* «Отопление, вентиляция, кондиционирование»,

### **Правила установки и монтажа систем дымоходов**

Корректность установки дымохода напрямую влияет на эффективность работы печи и безопасность её эксплуатации.

Проводить монтаж дымоходов должны квалифицированные работники, соблюдая требования пожарной безопасности и указания нормативных документов, отмеченных выше.

Необходимо принять во внимание и рекомендации производителя печей, которые распространяются как на одно-, так и на двустенные системы дымоходов. Следует учесть, что диаметр дымового канала должен быть равен диаметру дымоотводящего патрубка, и, согласно НПБ-98, скорость топочных газов в канале не должна превышать 20 м/с.

#### **Дымоходы должны удовлетворять следующим требованиям:**

- обеспечивается отвод всех продуктов сгорания в атмосферу (согласно п. 5.1.1.ВДПО);
- каждый отопительный агрегат должен иметь отдельную дымовую трубу (согласно п. 3.70.СНиП-91);
- дымовая труба не может иметь меньшую площадь сечения, чем дымоотводящий патрубок (согласно 3.71.СНиП-91);
- трубы должны изготавливаться из легированной стали высшего класса качества с повышенной устойчивостью к коррозии и толщиной стенок от 1 мм. и более (ГОСТ);
- должны быть предусмотрены карманы для очистки сажистых отложений в основаниях дымоходов (согласно п.3.74 СНиП-91 и П.5.1.1.ВДПО);
- дымоход не должен иметь более двух поворотов, а их максимальный радиус закругления не может быть меньше диаметра трубы (согласно 4.2.17.ВДПО);
- высота дымохода должна быть от 5 м. по всей длине, но не ниже указанной в техническом паспорте котлов высоты (согласно п.3.73.СНиП-91), так как именно на этой высоте обеспечивается нужная тяга. Вытяжные каналы вентиляции, размещенные рядом с дымовыми трубами, не должны отличаться высотой от последних (согласно 5.1.14.ВДПО).

**Согласно п. 3.73.СНиП-91, под возвышением дымовых труб над кровлей подразумевается**

- выступ не менее 500 мм. над плоской кровлей;
- выступ не менее 500 мм. над парапетом или коньком кровли, при условии, что труба отстоит от них не более, чем на 1.5 м.;
- выступ не ниже уровня парапета или конька кровли, если дымовая труба отстоит от них на 1.5-3 метра;
- выступ не ниже воображаемой линии от конька вниз, проведенной под углом в 10° к горизонту, если труба отстоит от конька на 3 и более метров.

### **Монтаж дымоходов**

Монтаж систем дымохода осуществляется снизу вверх, начиная от самого теплогенерирующего агрегата. Внутренняя труба входит в предшествующую, после чего аналогично производится установка остальных элементов. Для герметичности желательно использовать технический герметик с рабочей температурой не менее 1000° (согласно п. 5.3.ГОСТ).

Стыки труб и прочих элементов нужно скреплять хомутами, притом следует убедиться, что они расположены вне потолочных перекрытий. Дымоход должен быть прикреплен к стене кронштейнами через каждые два метра его длины. В свою очередь, тройник должен иметь опорный кронштейн. К строительным конструкциям крепление элементов дымохода также осуществляется при помощи кронштейнов. Соединительные трубы должны крепиться так, чтобы свести вероятность прогиба к нулю (согласно 4.2.14.ВДПО).

Места стыков труб и других элементов (отводов, тройников и т.п.) должны быть скреплены хомутами, и должны находиться вне потолочных перекрытий. На каждые 2м 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).

Дымоход не должен соприкасаться с проводкой, газовыми трубами и прочими коммуникационными системами. Расстояние между элементами строения и обрешетки при выводе дымового канала через кровлю и перекрытие должно быть не менее 150 мм. для труб с изоляцией, и не менее 300 мм. – для труб без изоляции.

Максимальная длина горизонтально расположенных участков дымохода – 1 м.

Если здание покрыто кровлей из горючих материалов, необходимо предусмотреть установку на дымовые трубы искроуловителей из металла, размеры отверстий которых не превышают 5x5 мм. (по п. 3.76.СНиП-91). Все конструкции, примыкающие к дымовому каналу и при это характеризующиеся повышенной огнеопасностью, должны быть укрыты разделками



из негорючих материалов или отгорожены отступками (согласно п. 3.78-3.79 СНИП-91 и 3.6.14.ВДПО соответственно).

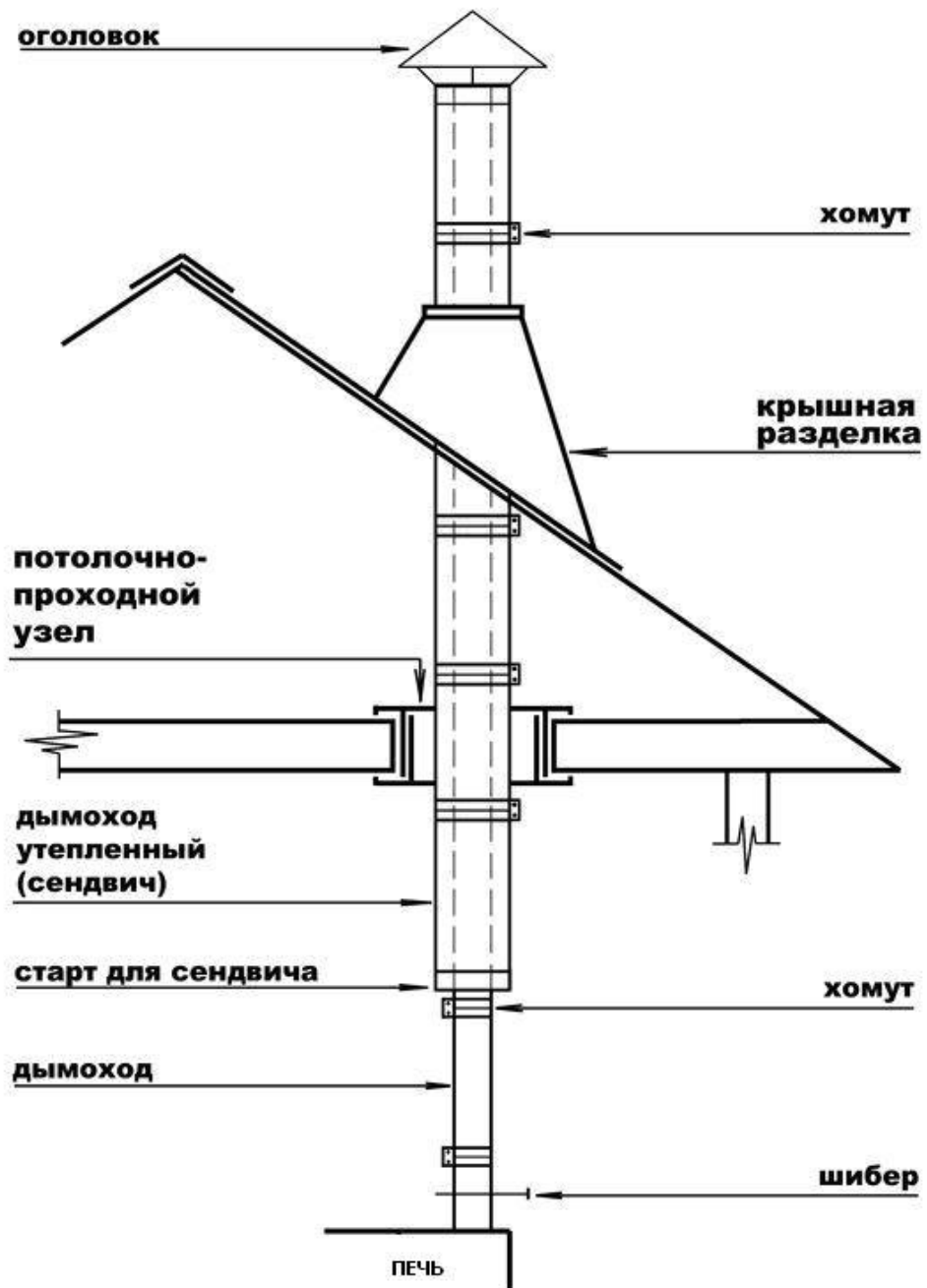
Размещать дымовые каналы, согласно СНИП-91 и ВДПО, следует по внутренним стенам или перегородкам помещения из негорючих материалов. Также допускается проведение по наружным стенам здания. В случае отсутствия стен отвод дыма должен проводиться при помощи насадных или коренных труб, описанных в п. 3.69.СНИП-91. При наличии уже существующих дымовых каналов, проложенных через неотапливаемые помещения или вне самого здания, следует теплоизолировать их во избежание появления конденсата внутри (согласно 4.2.16.ВДПО).

**Запрещается** при эксплуатации модульных систем дымоходов:

- проводить растопку горючими или легковоспламеняющимися жидкостями;
- использовать дрова, длина которых больше размеров топки;
- использовать детали дымохода в качестве сушилки для обуви, одежды и иных предметов;
- устранять сажу в дымоходе путем её сжигания;
- использовать теплогенерирующий агрегат не по назначению;
- использовать воду для тушения огня в топке;
- применять хлор и его соединения.

За дымоходом нужно осуществлять постоянный уход, а также проводить плановую чистку не реже двух раз за отопительный сезон. Чтобы убедиться в максимальной эффективности работы теплогенерирующего аппарата и дымохода профилактику и уход за ними следует поручить профессионалам.

Комбинация двустенных элементов дымохода.  
Сборка «по конденсату».  
Комбинирование одно- и двустенных элементов дымохода.



## Гарантийный талон

**Вид изделия:** печь газогенераторная «Гейзер»

Модель: \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ Год и месяц изготовления: \_\_\_\_\_

### Сведения о производителе:

ООО «КЗКО» («Костромской завод котельного оборудования»)

Фирма продавец: \_\_\_\_\_

Дата покупки: \_\_\_\_\_

М. П.

Товар получен в исправном состоянии.  
С условиями гарантии ознакомлен и согласен.

\_\_\_\_\_  
(подпись покупателя)

### Внимание!

Гарантийный талон действителен только при наличии печатей продавца.

Котел \_\_\_\_\_  
(наименование, обозначение)

заводской номер \_\_\_\_\_ смонтирован в соответствии с требованиями настоящего руководства и Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С) и признан годным к эксплуатации.

Директор  
Монтажной организации \_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия)

Начальник монтажной  
Бригады \_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия)

М.П. " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ООО «КЗКО» («Костромской завод котельного оборудования») оставляет за собой право производить технические изменения, не ухудшая параметров изделий.