Устройство котла и принцип работы

Котел состоит из:

- корпуса
- колосниковая решетка
- зольника
- выдвижного зольного ящика
- топочной дверцы
- шибера
- дымохода
- Корпус котла представляет собой цельно сваренную конструкцию оригинального типа, изготовленную из специальной конструкционной стали. Между верхней крышкой и днищем корпуса герметично закреплены перекрещивающиеся вверху конвективные трубы, в задней и передней крышках аналогично установлены прямые конвективные трубы с открытыми торцами.
- Трубная система вместе с корпусом образует топочную камеру. Для подачи вторичного воздуха в топочную камеру в верхней зоне передней и задней труб установлены жиклеры, изогнутые навстречу потоку воздуха.

Подготовка Котла к использованию

Установка котла и монтаж трубы должны проводиться в соответствии со СНиП 2.04.05-91.

Первым необходимым условием установки котла является обеспечение свободного доступа воздуха отапливаемого помещения к конвективным трубам.

×

Конструкции помещений следует защищать от возгорания:

а) пол из горючих и трудно горючих материалов под топочной дверкой — металлическим листом размером 700 500 мм, располагаемым длинной его стороной вдоль котла;

б) стену или перегородку из негорючих материалов, примыкающую под углом к фронту котла, 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 котла.

Расстояние от топочной дверки до противоположной стены следует принимать не менее 1250 мм.

Минимальные расстояния от уровня пола до дна зольника следует принимать:

а) при конструкции перекрытия или пола из горючих и трудногорючих материалов до дна зольника — 140 мм.

б) при конструкции перекрытия или пола из негорючих материалов — на уровне пола.

Пол из горючих материалов под котлом, следует защищать от возгорания листовой сталью по асбестовому картону толщиной 10 мм, при этом расстояние от низа печи до пола должно быть не менее 100 мм.

Расстояние между верхом котла и незащищенным потолком — 1200 мм. Расстояние от наружной поверхности котла или трубы до стены (перегородки) не менее 320 мм. В случае, если конструкция здания защищена металлическим листом по асбесту не менее 260 мм.

Расстояние от внутренней поверхности трубы до сгораемой конструкции не менее 500 мм, при защите металлическим листом по асбестовому картону толщиной 8 мм, или штукатуркой толщиной 25 мм по металлической сетке не менее 380 мм.

Дымовая труба должна иметь минимальное количество колен. Прямая труба предпочтительнее. Рекомендуемая высота дымовых труб, считая от колосниковой решетки до устья, указана в табл. Высоту дымовых труб, размещаемых на расстоянии, равном или большем высоты сплошной конструкции, выступающей над кровлей, 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 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 на расстоянии более 3 м.

- Дымовые трубы следует выводить выше кровли более высоких зданий, пристроенных к зданию.

- При монтаже дымовой трубы в зданиях с кровлями из горючих материалов обеспечить трубу искроуловителем из металлической сетки с отверстиями размером не более 5 5 мм.

Участок дымовой трубы, расположенной в зоне минусовых температур, крайне необходимо теплоизолировать материалом, выдерживающим температуру до +400 °С.

Во избежание конденсирования содержащейся в дымовых газах влаги, теплоизоляция должна обеспечивать температуру стенки дымовой трубы в зоне минусовых температур не менее 100 °С. Для этого необходимо установить термоизолированную трубу типа «сэндвич». Модули дымовой трубы рекомен- дуется стыковать по схеме «верхний внутрь — по воде». При таком устройстве дымохода, конденсат стекает в топливник котла, испаряется там и выбрасывается с дымовыми газами.

Во избежание утечки дыма в отапливаемое помещение все места соединения модулей дымовой трубы между собой и с котлом необходимо уплотнять жаростойким герметиком, обеспечивающим герметичность стыков трубы.

При монтаже котла рекомендуется предусмотреть возможность отпускать котел вниз на расстояние не менее 50 мм. для удобства очистки дымохода.

При проходе трубы через потолок необходимо выполнить разделку. Разделка должна превышать толщину перекрытия (потолка) на 70 мм.

Опирать или жестко соединять разделку печи с конструкцией здания не следует.

Зазоры между потолочными перекрытиями и разделками следует выполнять негорючими материалами (керамзит, шлак, базальтовая вата).

Расстояние от наружных поверхностей трубы до стропил, обрешеток и других деталей кровли из горючих и трудногорючих материалов следует предусматривать в свету не менее — 250 мм, а при тепло-изоляции с сопротивлением теплопередаче 0,3 кв.м °С/Вт негорючими или трудногорючими материалами — 130 мм.

Монтаж котла и дымовой трубы должен осуществляться специалистами строительно-монтажных организаций.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛА

1) Заложите в топку дрова, древесные отходы, торфяные или древесностружечные брикеты, картонажные отходы, стараясь при этом максимально плотно заполнить объем камеры сгорания.
2) Откройте на максимум шибер (положение флажка ручки вдоль оси трубы), разожгите топливо и закройте топочную дверцу.
3) Зольный ящик при растопке необходимо слегка приоткрыть. Благодаряэтому воздух, поступающий под колосниковую решётку, обеспечивает интенсивный розжиг топлива.
4) Для перевода котла в экономичный газогенераторный режим, достаточно задвинуть зольный ящик и прикрыть шибер. Величина закрытия шибераопределятся опытном путем в процессе эксплуатации, при этом гарантированная проходная площадь дымовой трубы при полностью закрытом шибере составит 25% от max. При таких условиях воздух, необходимый для поддержания горения поступает через жиклёры, установленные в верхней зоне топки,на конвективных трубах у передней и задней стенок.

Чистка

При очистке котла от шлака рекомендуется оставлять пепел на колосниковой решетке внутри желобов. Таким образом, благодаря присутствию естественного теплоизолирующего материала, будет значительно увеличен ресурс колосниковой решетки. Чистку дымовой трубы необходимо проводить при неработающем котле и остывшей трубе, при этом опустившиеся вниз сажистые отложения будут догорать в котле. В случае сильного засорения (возможно при сжигании отходов содержащих резину) для чистки рекоменду- ется рассоединить котел и дымовую трубу. Чистку дымовой трубы проводить по мере необходимости (см. характерные неисправности), но не реже одного раза в год.

НАЧАЛО ЭКСПЛУАТАЦИИ

При первом протапливании котла возможно выделение неприятного запаха, связанного с выгоранием промышленного масла, нанесенного на металл и летучих компонентов органосиликатной эмали

Поэтому первое протапливание котла необходимо производить при полностью открытых дверях и окнах в максимально интенсивном режиме. Перед протапливанием убедитесь в нормальном функционировании всех элементов котла, дымохода и защитных конструкций, а также тщательно проветритепомещение.