

Напоминаем, что для правильной, экономичной и безопасной работы котлов КВДГ следует внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации, в которой содержится вся информация относительно конструкции, установки и эксплуатации котла. Во время использования котла необходимо следовать основным рекомендациям, изложенным в данной инструкции.

## Содержание

1. Предназначение котла отопительного водогрейного КВДГ.	2
2. Описание котла.	2
3. Технические характеристики.	4
4. Выбор мощности котла.	5
5. Комплект поставки.	6
6. Установка котла.	6
7. Подключение к дымовой трубе.	8
8. Растопка и эксплуатация.	11
9. Удаление золы и шлака из камеры сгорания.	12
10. Удаление золы и шлака из зольной части.	12
11. Чистка и профилактика котла.	12
12. Завершение работы котла.	13
13. Предотвращение конденсации и смолообразования.	13
<b>14. Правила безопасности.</b>	<b>14</b>
15. Таблица неисправностей.	17
16. Гарантийные обязательства.	18

## 1. Предназначение и особенности котла отопительного водогрейного КВДГ

1.1 Водогрейный отопительный котел марки «Прометей Кыргызстан КВДГ» (котел водогрейный длительного горения Кыргызстан ) предназначен для отопления жилых помещений и мест общественного пользования (кафе, школы, больницы, банно-прачечные предприятия и т.д), а также для горячего водоснабжения этих помещений при дополнительной установке двухконтурного теплообменника (бойлера, косвенника).

1.2 Топливом для котла марки КВДГ является каменный или бурый уголь, с теплотворной способностью  $\geq 5000$  ккал/кг. Фракции используемого угля не должны превышать 50x50x50 мм во избежание застревания его в загрузочном бункере, допускается меньше. Пыль не более 15% в перемешку.

1.3 Требования к качеству угля:

- а) не спекаемый.
- б) фракция средняя.
- в) пыль в перемешку не более 15 %
- г) низкая зольность

1.4 Надежная работа котла будет обеспечена при правильном подборе и монтаже котла, дымохода и системы отопления здания (в соответствии с приложенными схемами, рис. 2, 3, 4).

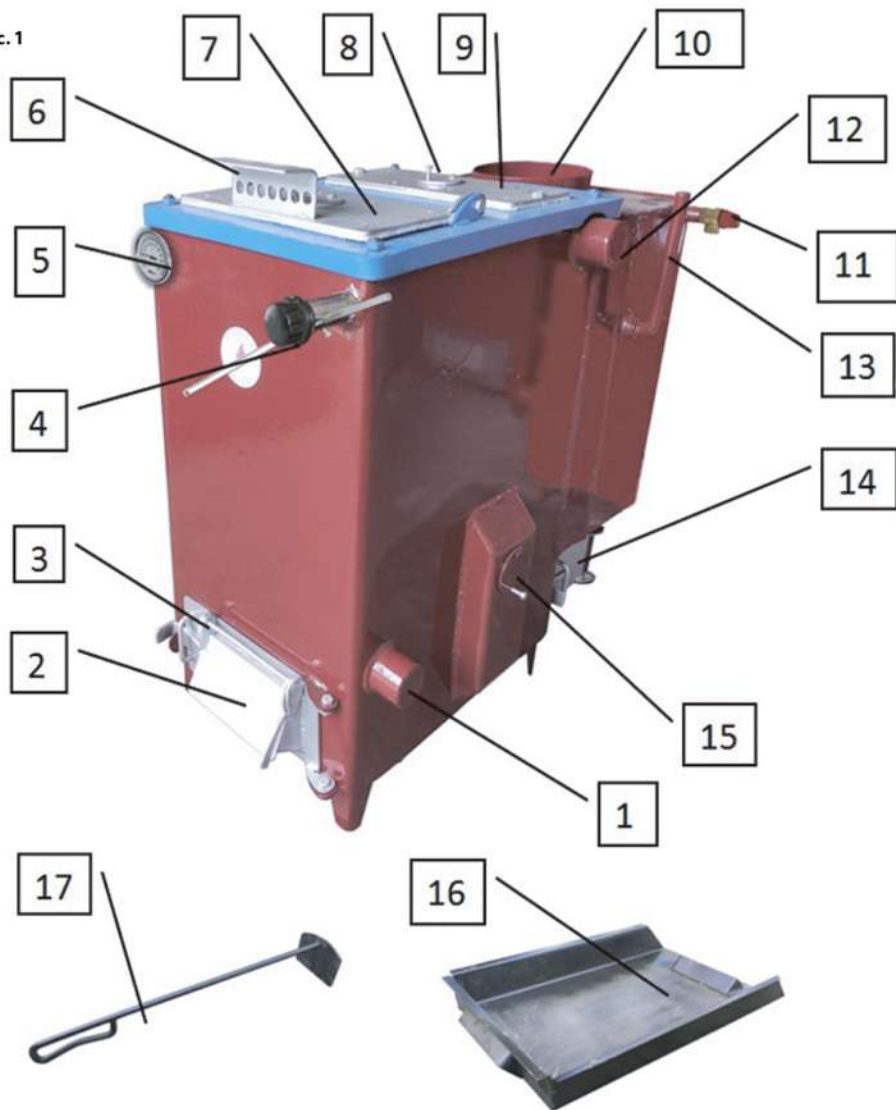
1.5 В отличии от обычных марок котлов, котлы КВДГ требуют меньшего времени и внимания при эксплуатации и обслуживании благодаря наличию загрузочного бункера, автоматического регулятора температуры и подачи нужного количества воздуха. Возможно эксплуатировать котел в режиме непрерывного горения. При правильной работе котла, после его прогрева, дым из дымохода должен идти светлый и редкий или вообще не наблюдаться. Это говорит о том, что топливо сгорает полностью и нет образований сажи и смолы в выхлопе котла.

## 2. Описание котла

2.1 Котел изготовлен из стальных гнутых заготовок, соединённых путем сварки. Внутреннее пространство котла разделено вертикальными водяными секциями на бункер для загрузки топлива и пиролизного горения, камера сгорания и камер отбора тепла от уходящих газов, ведущие к вытяжному патрубку дымохода.



Рис. 1



### Описание

1. Патрубок обратки.
2. Клапан подачи первичного воздуха
3. Дверь зольника.
4. Теморегулятор.
5. Термометр.
6. Клапан дополнительного воздуха.
7. Люк загрузки топлива.
8. Гляделка.

9. Люк прочистки верхний.
10. Газоотводящий патрубок.
11. Предохранительный клапан.
12. Патрубок подачи.
13. Растопочный рычаг.
14. Люк проистки нижний.
15. Клапан вторичного воздуха.
16. Поддон зольника.
17. Скребок-кочерга.

2.2 Под бункером загрузки расположен наклонный и горизонтально- подвижный колосники. Горизонтально-подвижный колосник приводится в движение при помощи скребка-кочерги, поставляемого в комплекте с котлом.

2.3 Для качественного сжигания топлива в котле, конструкцией предусмотрены отверстия для подачи дополнительного и вторичного воздуха, расположенного на люке загрузки (поз. 6 рис.1) и по бокам котла (поз. 15 рис.1), при работе котла приоткрыты.

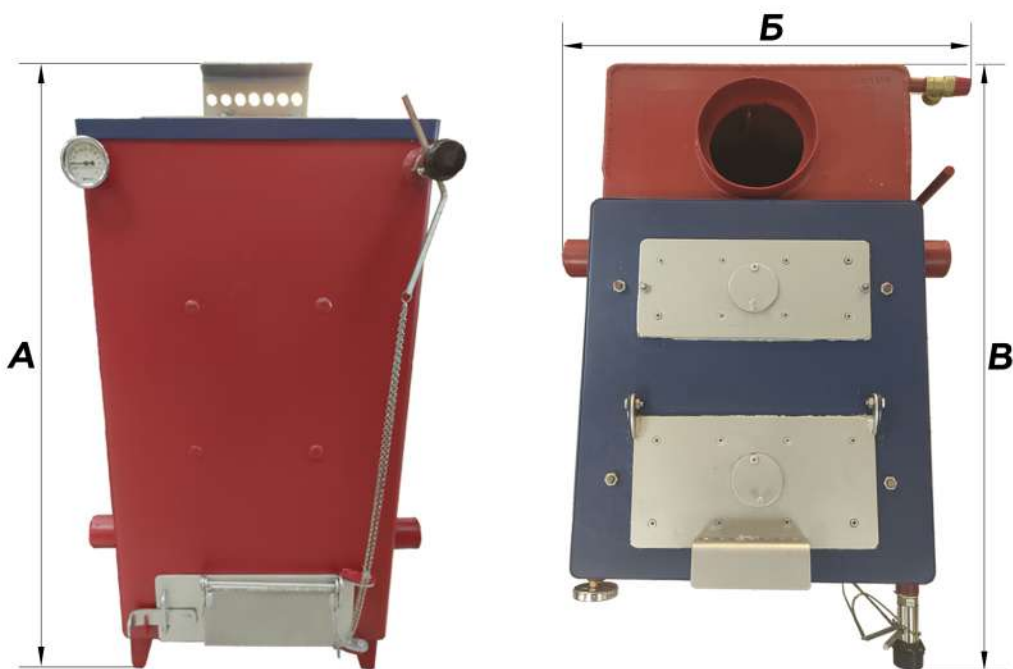
2.4 Котел оснащен температурным регулятором мощности (поз. 4 рис.1), термометром (поз. 5 рис.1) для визуального наблюдения температуры теплоносителя и аварийным клапаном превышения давления в котле (поз. 11 рис.1).

2.5 Вход и выход воды из котла (поз. 1;12 рис.1) находятся по бокам в нижней и верхней зонах. Для более надежной работы котла следует подсоединять котел в диагональном направлении, то есть - подача справа – обратка слева и наоборот.

2.6 Регулируемая заслонка дополнительного воздуха на верхнем лючке камеры загрузки топлива (поз. 6 рис.1) позволяет осуществлять образование летучих веществ, что способствует переходу котла в пиролизный режим, тем самым повышает КПД котла.

### 3. Технические характеристики.

Наименование показателей	Модель котла			
	Прометей КВДГ-2	Прометей КВДГ-3	Прометей КВДГ-4	Прометей КВДГ-5
Высота (мм) А	850	1050	1100	1100
Ширина (мм) Б	560	630	700	700
Длина (мм) В	880	920	1030	1200
Глубина загрузного бункера (мм)	560	710	800	850
Диаметр дымохода (мм)	145	145	160	220
Диаметр входного и выходного патрубков (мм)	60	60	60	60
Номинальная мощность (КВт)	20	40	75	130
Регулируемая мощность (КВт)	5-20	15-40	30-75	100-130
Максимальное рабочее давление (атм)	2	2	2	2
КПД котла (%)	85	85	85	85
Максимальная загрузка топлива (кг)	25	40	60	130
Масса (кг)	204	240	280	340



#### 4. Выбор мощности котла.

4.1 Мощность котла рассчитывается для температуры окружающей среды  $-10$ ,  $-15$  °С. Статистически доказано, что полная мощность котла используется максимум 30 дней в году. В оставшуюся часть отопительного сезона котел работает на пониженной мощности.

4.2 При подборе мощности котла следует учесть площадь строения по наружным размерам здания помноженное на количество этажей:  
КВДГ-1 до 100 м<sup>2</sup> КВДГ-2 до 200 м<sup>2</sup> КВДГ-3 до 400 м<sup>2</sup> КВДГ-4 до 850 м<sup>2</sup>  
КВДГ-5 до 1300 м<sup>2</sup>

4.3 В отапливаемую площадь строения включаются: внутренние помещения, наружные стены строения, а также подсобные и другие помещения совмещенные с основным строением.

4.4 Следует учитывать, что хорошо теплоизолированное строение даст значительное сбережение топлива и денежных средств пользователя.



## 5. Комплект поставки.

При покупке изделия покупатель должен убедиться о наличии комплектующих:

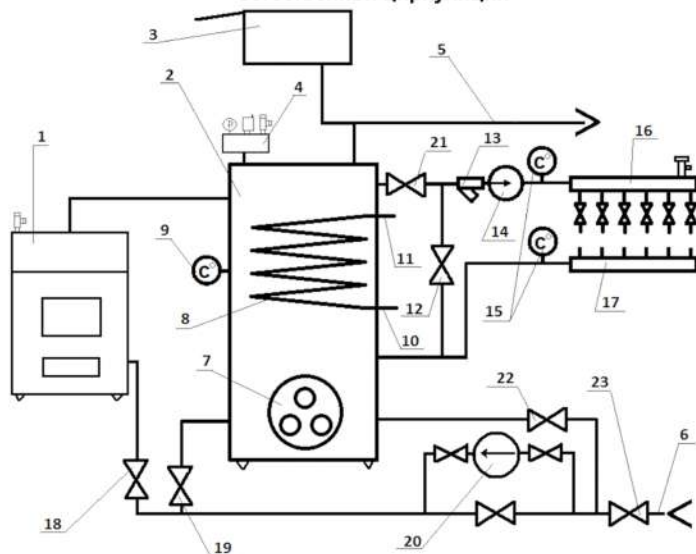
1. Руководство по эксплуатации (1 шт).
2. Гарантийное обязательство (1 шт).
3. Предохранительный клапан (1 шт).
4. Термометр (1 шт).
5. Температурный регулятор с паспортом и инструкцией по установке (1шт).
6. Поддон зольника (1 шт).
7. Скребок-кочерга (1 шт).
8. Колосник (2 шт).

## 6. Установка котла.

6.1 Монтаж котла должен осуществляться обученным, квалифицированным персоналом (возможно с лицензией) в соответствии с прилагаемой схемой (рис.3).

Принципиальная схема установки котла при отсутствии естественной циркуляции

Рис. 2

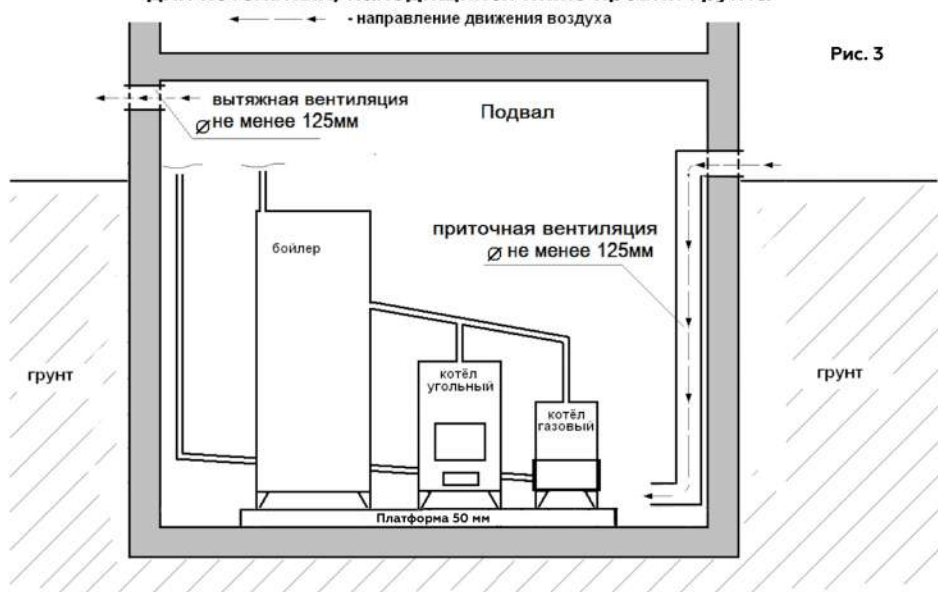


- |                                  |                                       |                                     |
|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 - угольный котел               | 9 - контроль тем-ры бойлера           | 16 - коллектор подачи тёплого пола  |
| 2 - бойлер                       | 10 - вход холодной воды               | 17 - коллектор обратки тёплого пола |
| 3 - расширительный бак           | 11 - выход горячей воды               | 18 - вентиль обратки тёплого пола   |
| 4 - группа безопасности          | 12 - вентиль регулировки тёплого пола | 19 - вентиль обратки в бойлере      |
| 5 - подача системы отопления     | 13 - грязевой фильтр                  | 20 - насос системы отопления        |
| 6 - обратка системы отопления    | 14 - насос тёплого пола               | 21 - вентиль подачи тёплого пола    |
| 7 - змеевик системы ГВС          | 15 - контроль тем-ры тёплого пола     | 22 - вентиль обратки бойлера        |
| 8 - ТЕНы электродкотла в бойлере |                                       | 23 - отсекающий вентиль системы     |

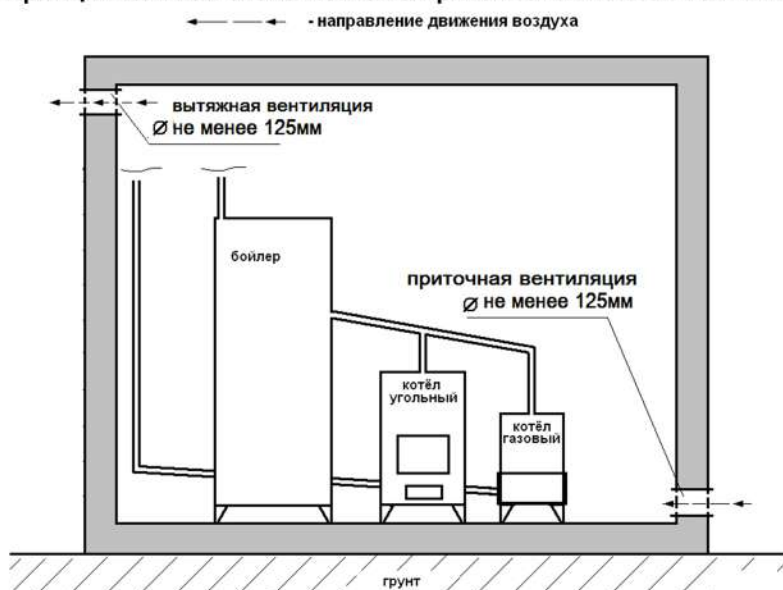
6.2 Для лучшего омывания котла теплоносителем и избежании завоздушивания рекомендуется сторону с выходом теплоносителя расположить выше на 5-10мм.

6.3 Рекомендуется обвязку котла и всей котельной проводить стальной газопроводной трубой.

### Принципиальная схема монтажа приточно-вытяжной вентиляции для котельных, находящихся ниже кровля грунта



### Принципиальная схема монтажа приточно-вытяжной вентиляции



6.4 Обратный трубопровод перед котлом должен идти на подъем к котлу.

6.5 Приточно-вытяжная вентиляция должна обеспечивать пятикратный воздухообмен в котельном помещении и подачу воздуха для горения естественным путем то есть без принуждения на 1кг топлива 20м<sup>3</sup> воздуха.

6.6 Котельная должна быть расположена по возможности в центре относительно отапливаемых помещений, а котёл в непосредственной близости от дымохода, входная дверь в котельную должна открываться наружу и быть выполнена из несгораемых материалов.

6.7 Котельная должна иметь приточную вентиляцию в виде канала сечением не менее 50% сечения дымовой трубы. Котельная должна иметь вытяжную вентиляцию под потолком помещения, сечением не менее 25% сечения дымовой трубы, но не менее 14x14 см, отверстия приточной и вытяжной вентиляций должны быть защищены стальной решёткой.

6.8 В помещении котельной запрещается применять механическую вытяжную вентиляцию. В котельной должно быть как и дневное, так и искусственное освещение.

6.9 Котёл КВДГ требует строго вертикальной установки. Рекомендуется устанавливать котел на бетонном покрытии высотой 50 мм. Допускается установка котла только на несгораемый пол.

## 7. Подключение к дымовой трубе.

7.1 Котел рассчитан на работу при естественной тяге, создаваемой дымовой трубой. Хорошая тяга в дымовой трубе является основным условием для правильной работы отопительного котла. Это существенно влияет на производительность и экономичность котла. Устройство дымовой трубы должно отвечать следующим требованиям:

а) дымоход должен быть газоплотным, наличие трещин, выступов, щелей, отверстий не допускается.

б) конструкция дымохода выполняется вертикально.

в) внутренняя поверхность должна быть гладкой, ровной, при минимуме поворотов и сужений.

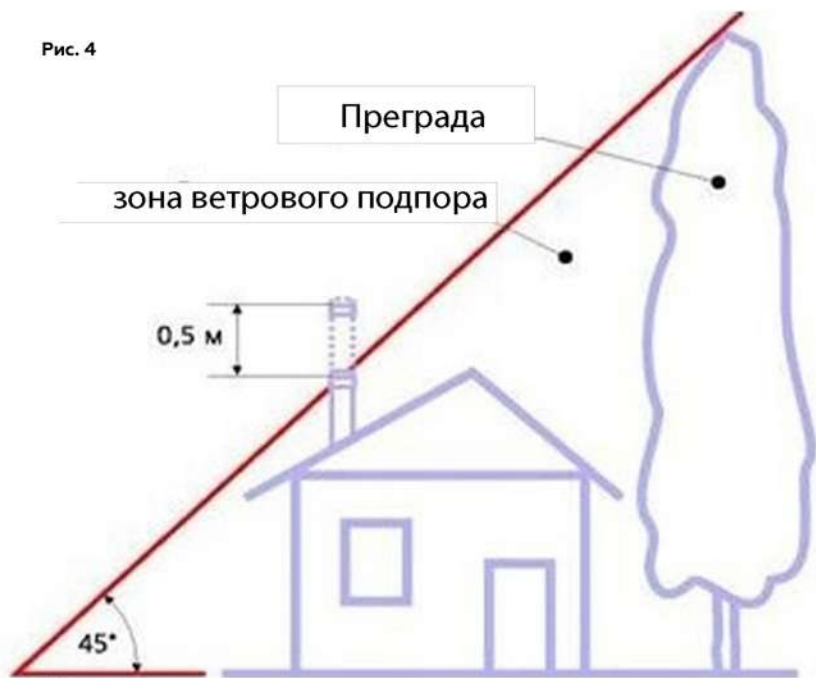
г) разрешается, при необходимости, смещение дымохода в сторону до 1000 мм под углом 30°С к вертикали.

д) в нижней части вертикального участка дымохода должен быть предусмотрен люк либо съёмная заглушка для чистки.



7.2 Важно, чтобы расстояние между люком для чистки и местом соединения горизонтальной части дымохода с вертикальной было не менее 0,7 м. Чем больше это расстояние, тем меньше дымовых газов будет попадать в котельную при растопке котла.

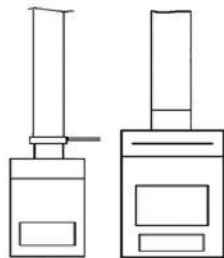
Рис. 4



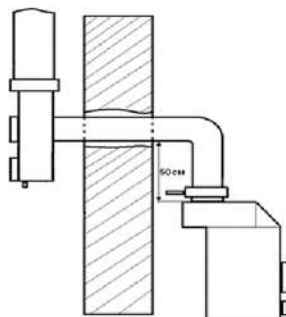
### Способы установки дымоходов

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выходной патрубок котла</li> <li>2. Уловитель конденсата с отводной трубкой</li> <li>3. Переходная тарелка</li> <li>4. Стояк дымохода</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Прочистной люк вертикального участка дымохода с отводом конденсата</li> <li>6. Прочистной люк горизонтального участка дымохода</li> <li>7. Стена</li> </ol> |
|--|---|

#### Прямоточный



#### Выносной



7.3 Чтобы избежать повреждения оборудования из за недостаточной тяги, требуются следующие действия:

а) должны соблюдаться значения необходимой тяги.

б) дымовая труба должна иметь люк для чистки.

в) тщательно закрепляйте трубы, длиной более 2 м. Все части дымохода должны быть выполнены из негорючего материала.

г) производитель рекомендует применять дымоходы из нержавеющей стали, т.к. при высоком КПД котла температура уходящих газов низкая, что способствует образованию конденсата.

7.4 Дымовая труба должна быть изолированной (утепленной) чтобы избежать ожогов и конденсации водяных паров.

7.5 Не утепленный дымоход будет быстро охлаждаться, что приведет к отсутствию тяги, снижению мощности котла, закипанию дымового канала, выхода дыма в помещение котельной и, как следствие, отравлению продуктами горения. Правильно рассчитанный дымоход - залог экономичной и качественной работы котла.

7.6 Не рекомендуется присоединение котла к дымовой трубе из кирпичной кладки и с наличием колодцев в ней. В противном случае возможна плохая тяга и выпадение росы в кладке, что способствует разрушению кирпича.

7.7 Дымовая труба должна быть прямая или допускается её переход в горизонтальное положение не более 1 метра, с небольшим подъёмом к выходу. При этом горизонтальный вертикальный участки должны быть оснащены прочистными лючками.

7.8 Внутренний диаметр дымовой трубы должен соответствовать значениям в пункте 3.

7.9 Высота дымовой трубы должна быть не менее 7 м от колосника котла и более, если край трубы попадает в зону ветрового подпора (рис. 4).

7.10 Допускается сборка дымовой трубы звеньями. Стыки между звеньями должны быть герметично собраны во избежании посторонних притоков воздуха в дымовую трубу, что ухудшает образование нормальной тяги и ухудшает работу котла.

7.11 Запрещается устанавливать на дымоход ёмкости для приготовления горячей воды (титаны, бойлеры, баки и другие ёмкости).

## 8. Растопка и эксплуатация котла.

8.1 Перед запуском котла и системы отопления убедиться что:

- а) система отопления и котел заполнены теплоносителем.
- б) в отсутствие в них воздуха.
- в) предохранительный клапан давления теплоносителя находится в исправном состоянии (провернуть против часовой стрелки до щелчка, см. инструкцию).
- г) в системе и котле нет утечек теплоносителя.
- д) тяга в дымоходе присутствует .

8.2 Перед растопкой следует закрыть:

- а) клапаны дополнительного воздуха (поз. 6 рис.1).
- б) клапан вторичного воздуха (поз. 15 рис.1).
- в) рычаг управления клапаном запуска (поз. 13 рис.1) повернуть от себя, в заднее крайнее положение до упора (режим растопки).
- г) горизонтально-подвижный колосник сместить скребком-кочергой от себя, до упора к задней части котла.

8.3 Через люк загрузки топлива (поз. 7 рис.1) заложить руками 1,5-2 кг кусков угля. Сместить их скребком-кочергой (поз. 17 рис.1) к задней стенке камеры сгорания. На горизонтально-подвижный колосник вслед за углем положить сухую бумагу, щепы. Розжиг котла проводится бумагой или факелом через дверь зольника в зону укладки бумаги и щепы через колосник либо сверху.

8.4 Дверь зольника держать приоткрытой до полного возгорания щепы. В случае выхода дыма через люк загрузки – дверь зольника стоит прикрыть плотнее до полного исчезновения задымленности, но горение должно поддерживаться.

8.5 Наличие рабочей тяги в дымоходе можно проверить через клапан дополнительного воздуха (поз. 6 рис.1) поднеся зажжённую спичку. При полном возгорании дров слышны характерные звуки - потрескивание и гул в камере сгорания, указывающие на движение газов в котле. После этого следует закрыть дверь зольника, установить терморегулятор на шкалу максимальной температуры, через люк загрузки наполнить бункер топливом не доходя до края 3-5 см. Затем закрыть люк загрузки (поз. 7 рис.1), открыть клапан дополнительного воздуха (поз. 6 рис.1) и открыть клапаны вторичного воздуха (поз. 15 рис.1) с двух сторон котла, установить терморегулятор на шкалу 65-70 °С, при этом клапан подачи первичного воздуха (поз. 2 рис.1) должен быть открыт.

8.6 После (набора температуры в котле 30-40°С) перевести растопочный рычаг (поз. 13 рис.1) «на себя» до упора, включив этим в работу остальные две камеры.

## 9. Удаление золы и шлака из камеры сгорания.

9.1 Зола, выделившаяся от сгорания топлива, самостоятельно просыпается в зольниковую часть. Если этого не происходит (зависит от качества угля), то её удаление провести скребком-кочергой через открытую дверь зольника путем захвата колосника и движением «на себя» на 1,5-2 см и «от себя» до упора несколько раз, пока не просыпятся горящие угольки.

9.2 После встряхивания колосник вернуть в рабочее положение до упора от себя.

9.3 Удаляйте золу из котла по мере заполнения, так как заполненный зольник препятствует правильному распределению воздуха для горения.

9.4 В зависимости от используемого угля, котел можно эксплуатировать непрерывно (если в топке не остается шлаковых образований) или периодически останавливать работу котла для удаления шлаковых образований и несгоревшей породы.

9.5 Чистка топочной части проводится после остановки котла и пустом загрузном бункере скребком-кочергой через дверь зольника, захватом колосника и движением «на себя» до упора и «от себя» до упора, до полного освобождения колосника от золы и шлака.

## 10. Удаление золы и шлака из зольниковой части

Эту процедуру проводить с помощью скребка-кочерги и поддона, входящего в комплект поставки котла. Поддон ставится под сам котел. Очистку следует проводить с осторожностью, так как поддон, вставленный внутрь и зола, могут быть горячими.

## 11. Чистка и профилактика котла.

11.1 Для этой процедуры следует открыть дверь зольника (поз. 3 рис.1), открыть люк загрузки топлива (поз. 7 рис.1), открыть люк прочистки верхний (поз. 9 рис.1), подставить поддон под люк прочистки нижний (поз. 14 рис.1) и произвести чистку.

11.2 Образовавшийся нагар удалить со стенок скребком-кочергой. Из бункера и камеры сгорания отходы ссыпаются в зольниковую часть. Из конвективной части удалить пепел через нижний прочистной люк в поддон.





11.3 Отложения сажи и нагара на стенках конвекционных каналов снижают теплопередачу. Отложения, смолообразование и конденсация зависят от используемого топлива, от тяги в дымовой трубе и от режима работы. Мы рекомендуем производить чистку котла в холодном состоянии минимум один раз в месяц.

11.4 При недостаточной чистке котла повышается расход топлива и возможно загрязнение окружающей среды. Очищенные от нагара стенки внутри котла создают более качественную теплопередачу от топлива к теплоносителю, так как нагар создает теплоизоляцию и влияет на мощность котла (1мм нагара -10% КПД).

## 12. Завершение работы котла.

12.1 Для завершения работы отопительного котла необходимо, чтобы полностью, без остатка сгорело все топливо. Мы не рекомендуем ускорять этот процесс. Если завершение работы котла происходит при отрицательных температурах, защитите котел от замерзания, для чего из самой нижней точки трубопроводов отопления и горячего водоснабжения нужно слить воду. Если перерыв в работе котла происходит при положительной температуре окружающего воздуха, то сливать воду из системы отопления не требуется.

12.2 После того как топливо прогорело следует:

- а) произвести полную чистку котла.
- б) закрыть плотно все дверки.

12.3 При долгосрочном отключении отопительного котла (например, в конце отопительного сезона) нужно тщательно прочистить котел для предотвращения коррозии. Смазать графитной смазкой все подвижные части котла (петли, замки дверей и заслонок).

12.4 В случае аварийной остановки котла необходимо захватить нижний колосник и сдвинуть его на себя до упора, разожженное топливо необходимо вынести из котельной в металлических контейнерах или засыпать песком в топке котла. Нельзя гасить топливо водой в помещении котельной.

## 13. Предотвращение конденсации и смолообразования.

13.1 При низких температурах в системе отопления менее 30°C на поверхностях нагрева может возникнуть конденсат. Конденсат стекает вниз и попадает в зольную камеру. При прогреве воды выше 30°C образование конденсата прекращается.



13.2 Смолообразование в котле происходит при аналогичных условиях ( низкая мощность, низкая температура), а также при плохом горении (при недостатке воздуха для горения).

13.3 Возникновение конденсата в загрузочной камере указывает на повышенное содержание влаги в топливе (влажное топливо). В этом случае конденсат может возникнуть при температуре котла выше 65 °С. Чтобы избежать конденсирования и смолообразования в котле, рекомендуется эксплуатировать котел с температурой воды более 60°С и выбирать котел в соответствии с необходимой мощностью системы отопления.

## 14. Правила безопасности

14.1 Несоблюдение правил эксплуатации и мер безопасности может привести к тяжелым последствиям, а также к повреждению оборудования и загрязнению окружающей среды.

14.2 Не допускается производить монтаж котла и системы отопления с отступлениями от настоящего руководства.

14.3 К обслуживанию котла допускаются лица, ознакомленные с устройством и правилами эксплуатации котлов. Оставлять детей без надзора взрослых у котла не допускается!

14.4 Перед розжигом котла необходимо провентилировать топку в течении 10-15 минут. Для растопки котла запрещено использовать горючие жидкости.

14.5 Проверить наличие тяги в дымоходе поднесением полоски бумаги к зольному окну. Полоска бумаги должна отклониться в сторону окна зольника.

14.6 Во избежании пожаров котел должен устанавливаться на несгораемом полу или на бетонной тумбе, превышающую периметр котла впереди на 400 мм, на остальных сторонах 100 мм.

14.7 Не допускается устанавливать температуру теплоносителя в водяной рубашке котла выше 95°С и давление воды свыше 2,0 бар.

14.8 Запрещено эксплуатировать котел при неполном заполнении системы отопления водой и с открытыми дверцами.

- 14.9 Запрещается проведение ремонта и профилактического обслуживания на работающем котле.
- 14.10 Не допускается оставлять работающий котел на длительное время без надзора (более 12 часов).
- 14.11 При невозможности эксплуатации во избежании размораживания котла и системы отопления в зимнее время (температура воздуха внешней среды ниже 0°C) слить воду из котла и системы отопления.
- 14.12 Не запускайте котел в случае замерзания теплоносителя.
- 14.13 Категорически запрещается в закрытой системе отопления устанавливать запорную арматуру на линии подачи горячей воды из котла при отсутствии предохранительного клапана, установленного до запорной арматуры и рассчитанного на давление не более 3 бар.
- 14.14 Не допускайте переполнения зольника золой, это ведет к преждевременному выходу из строя колосников.
- 14.15 Запрещается устанавливать запорно-регулирующую арматуру на подающем линии и трубопроводе, соединяющем открытую систему отопления с расширительным баком.
- 14.16 Запрещается устанавливать запорно-регулирующую арматуру между предохранительным клапаном, закрытым расширительным баком и котлом для закрытой системы отопления.
- 14.17 Категорически запрещено применять в качестве теплоносителя легковоспламеняющиеся жидкости (трансформаторное и др. масла).
- 14.18 Запрещается эксплуатировать котел в помещениях с недостаточной вентиляцией.
- 14.19 Во избежание пожаров котел и дымоход необходимо устанавливать и эксплуатировать согласно требованиям пожарной безопасности.
- 14.20 Не допускается топить котел с открытой дверцей топочной камеры.

14.21 Не допускается сушить дрова, одежду и другие легковоспламеняющиеся, взрывоопасные и горючие предметы на котле или в непосредственной близости от него.

14.22 Не допускается установка котла в мокрых или влажных помещениях, так как это ускоряет эффект коррозии и в свою очередь приводит к разрушению котла.

14.23 Дымовая труба должна быть изолированной, чтобы избежать ожогов и конденсации водяных паров.

14.24 Запрещается вносить изменения в конструкцию котла.

14.25 Запрещается устанавливать дымоход меньшего диаметра, чем указано в пункте 3.

14.26 Запрещается использовать воду из котла и отопительной системы для разных хозяйственных нужд, за исключением слива при ремонте.

14.27 Следует содержать котельную в чистоте и порядке и не нагромождать в ней различные предметы не связанные с ее обслуживанием. каждый осадок на стенках конвекционных каналов мешает правильному получению тепла теплообменником - это уменьшает эффективность котла и увеличивает расход топлива.

14.28 В случае повышения температуры выше указанной или вскипание воды в котле немедленно произвести остановку котла и вызвать специалиста.

14.29 Предохранительный клапан на котле и группе безопасности должен находиться в рабочем состоянии и направлен выходным патрубком в стену или пол.

14.30 Выгрузка золы и шлака производится только в негорючие сосуды с крышкой.

14.31 Запрещается в котельной хранить запас угля и дров, превышающий суточный расход.

14.32 Запрещается наполнение перегретого котла водой.

## 15. Таблица неисправностей.

Неисправность	Причина	Устранение
Низкая мощность	Низкая теплотворная способность топлива.	-Используйте рекомендуемое топливо
	Распochная заслонка открыта или загрязнена.	-Очистите распochную заслонку или полностью закройте её (п. 8.6)
	Не соблюдались условия эксплуатации	-Проверьте напор дымовых газов -Проверьте тем-ру обратной линии
	Низкая температура воды	-Обеспечьте минимальную тем-ру обратной линии $\geq 45^{\circ}\text{C}$ регулировкой скорости насоса
	Мощность котла мала для этой отопительной системы	-Вызовите специалистов
	Отсутствует приток воздуха	-Обеспечьте достаточный приток свежего воздуха для горения
	Коллектор дымовых газов и топочная камера загрязнены до такой степени, что теплопередача почти отсутствует	-Прочистите котёл
	Недостаточая тяга	-Отрегулировать тягу в дымовой трубе
Короткая продолжительность горения	Неподходящее топливо или топливо с низкой тепловой способностью	-Используйте разрешенное топливо -Уменьшить тягу дымовой заслонкой
	Высокая тяга в дымовой трубе	-Вызовите специалистов
Наличие стука в системе	Гидравлические удары в следствии парообразования	-Немедленно загасить топливо, дать возможность остыть воде до тем-ры $70^{\circ}\text{C}$ , вызовите специалистов
В дымовой трубе образуется много конденсата	Недостаточная изоляция дымовой трубы	-Дополнительно изолируйте дымовую трубу
	Неплотности в дымовой трубе	-Вызовите специалистов
Невозможно выполнить регулировку процесса горения	Неплотно закрыта дверца зольной камеры	-Плотно закрыть дверцу зольной камеры
	Слишком большая тяга	-Уменьшить тягу дымовой заслонкой
Высокая температура котловой воды и при этом низкая тем-ра отопительных приборов	Слишком большая тяга или теплотворная способность топлива	-Уменьшить тягу дымовой заслонкой
	Слишком большое гидравлическое сопротивление, особенно в системах без активной циркуляции	- Обеспечить преодоление гидравлического сопротивления, установив, например, циркуляционный насос большей мощности
В помещение котельной поступает дым из котла	Недостаточная тяга дымохода	-Отрегулировать тягу в дымовой трубе
	Засорение каналов продуктами сгорания	-Очистить котёл
	Неправильное подсоединение котла к дымоходу	-Проверить подсоединение котла к дымоходу
	Очень низкое атмосферное давление	- Отрегулировать заслонку на дымоходе
	Неправильно отрегулирована заслонка на дымоходе	



## 16. Гарантийные обязательства.

16.1 При приобретении котла обязательно проверьте:

- а) комплектность.
- б) наличие паспорта-инструкции.
- в) отсутствие внешних деформаций, повреждений на корпусе и других деталях котла.

16.2 Перед вводом в эксплуатацию котла внимательно ознакомьтесь с рекомендациями, изложенными в настоящем руководстве. Ответственность, связанная с неисправностью котла при не соблюдении или нарушении рекомендаций, ложится на владельца оборудования.

16.3 Инструктаж владельца, пуск котла в работу, устранение неисправностей, ремонт котла производятся специалистами.

16.4 Профилактическое обслуживание и чистку котла допускается проводить самостоятельно, в соответствии с инструкциями.

16.5 Срок службы котла составляет не менее 10 лет при условии эксплуатации его согласно условий и рекомендаций, содержащихся в паспорте. Гарантия не распространяется на термометр, предохранительный клапан и терморегулятор. Гарантия аннулируется при несоблюдении инструкций эксплуатации котла, которые описаны выше.

### **ВНИМАНИЕ!**

**При несоблюдении потребителем инструкций эксплуатации котла и правил безопасности, изготовитель ответственности не несет.**

**Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию котла, не ухудшающие его характеристику.**

**Срок гарантии 12 месяцев со дня продажи, при соблюдении инструкции эксплуатации и монтажа.**

Марка изделия КВДГ \_\_\_\_\_

Номер изделия \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_





