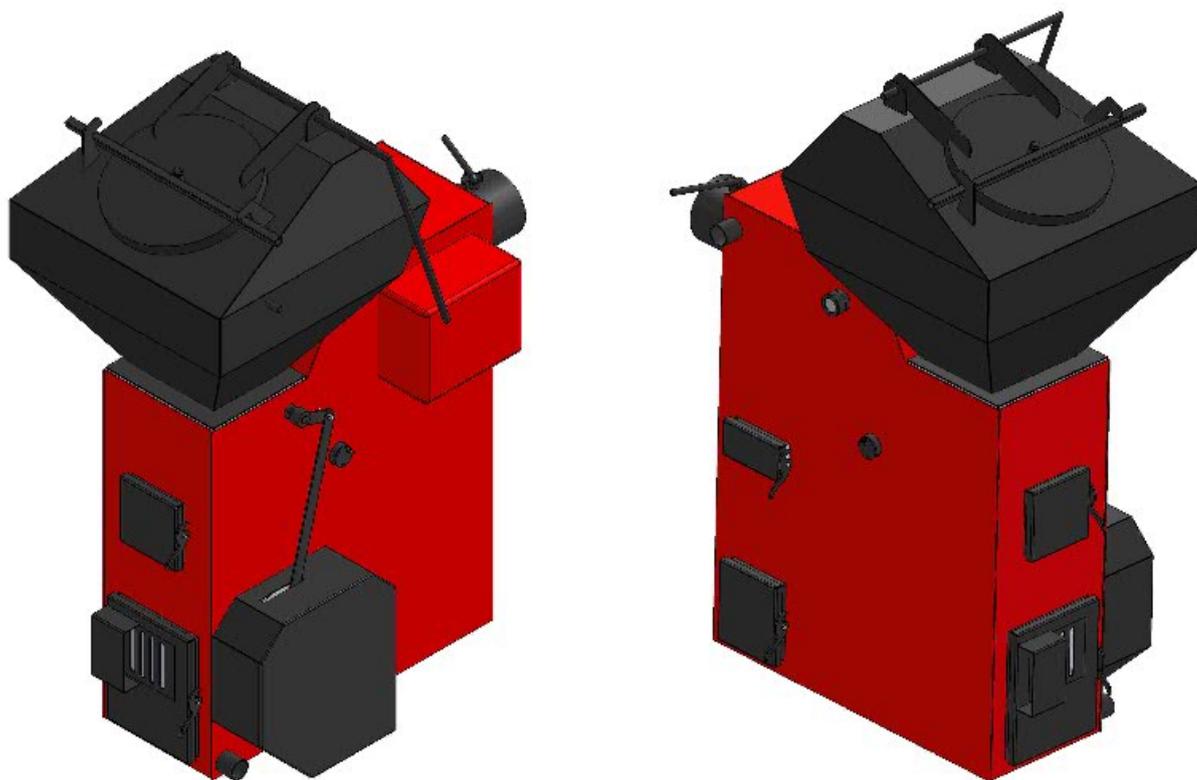




# Общество с ограниченной ответственностью «Сварочный центр»

659332, Россия, Алтайский край,  
г. Бийск, ул. Иртышская, д. 32  
Тел./факс (3854) 452552

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ТВЕРДОТОПЛИВНЫЙ КОТЕЛ «БАРИН-М»



**Руководство по эксплуатации. Паспорт.**

2012 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	3
<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	3
<b>СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ КОТЛА</b>	4
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ</b>	4
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	5
<b>РАБОТА КОТЛА</b>	5
<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ</b>	8
<b>ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ КОТЛА</b>	9
<b>ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ</b>	14
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЛА И СИСТЕМЫ</b>	16
<b>ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	17
<b>НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	18
<b>РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ</b>	19
<b>РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МИНИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЕЛЬНОЙ</b>	21
<b>ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>	22
<b>СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ</b>	23
<b>ПРОТОКОЛ УСТАНОВКИ КОТЛА</b>	24
<b>ОТМЕТКИ О ПРОВЕДЕНИИ ГАРАНТИЙНОГО И НЕ ГАРАНТИЙНОГО РЕМОНТА</b>	25

## ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящий документ служит руководством по эксплуатации автоматизированного твердотопливного котла «БАРИН-М» мощностью 18кВт, работающего на твердом топливе (рекомендуется уголь марки «ДО» от 20 до 50мм и бурый фракцией от 20 до 75мм с содержанием пыли не более 20%). **Котел рекомендуется использовать с расширительным баком открытого типа, но возможна эксплуатация котла с расширительным баком закрытого типа с рабочим давлением не более 0,15 МПа.**

2. Монтаж, пуск и эксплуатация котла должны проводиться в соответствии с «Правилами устройства и безопасности эксплуатации котлов», утвержденными Госгортехнадзором, СНиП П-35-76, СНиП 41-01-2003 и настоящим руководством по эксплуатации.

3. Дымоход следует использовать от 125 до 150 мм внутреннего диаметра, высотой от 7 до 16 метров (от места подключения котла к дымовой трубе до верхней конечной точки). Требуемая котлом естественная тяга воздуха осуществляется за счет длины трубы. Не рекомендуется использовать трубу меньшей длины, а так же большего диаметра. Дымоход следует утеплять. Он не должен иметь обратной тяги. Если используется дымосос, то его запрещено устанавливать на улице. При несоблюдении данных требований изготовитель не несет ответственности за некорректную работу котла.

4. Расстояние от котла до сгораемых предметов и топлива не должно быть менее двух метров. Помещение, в котором установлен котел, должно быть утеплено, рекомендуемая температура не ниже +18°C. Помещение должно быть вентилируемо.

5. Разработка и производство автоматизированных твердотопливных котлов «Барин» находится в городе наукограде Бийск Алтайского края. Год основания производства 2008. Модельный ряд состоит из котлов мощностью 18, 30, 45, 60, 80 и 100кВт, а также традиционных твердотопливных котлов «КС-18», «КС-18П», «КС-18М», «КС-25». Дипломированный призер крупнейших выставок Сибирского региона, удостоен множества престижных наград. Имеет сертификат соответствия.

## НАЗНАЧЕНИЕ

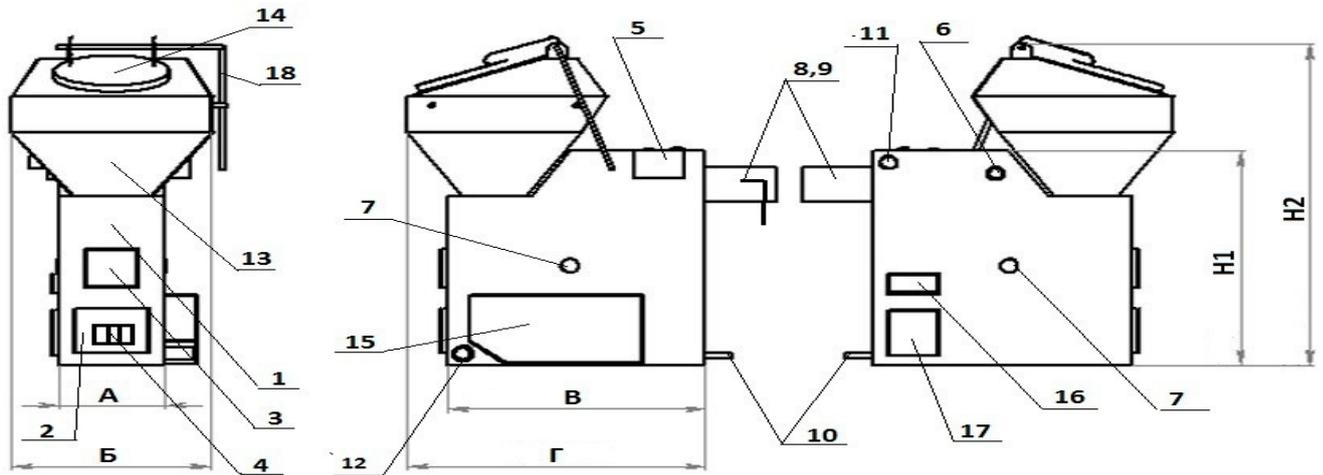
Котлы «БАРИН» мощностью от 30 до 100кВт представляют собой сварную конструкцию, выполненную из стали толщиной от 3 до 5мм, снаружи обшитого минеральной ватой и дополнительным стальным декоративным защитным кожухом, бункера для загрузки топлива и блока управления, предназначенного для автоматической работы котла.

Котел «БАРИН-М» мощностью 18кВт создан как эконом вариант. Принцип его работы идентичен работе котлов мощностью от 30 до 100кВт, но во внешнем виде и функциональности были внесены изменения.

Котел «БАРИН-М» предназначен для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений с максимальной температурой нагрева воды +95°C. Котлы эксплуатируются с комфортом, не требуют постоянного внимания и трудоемкого обслуживания. Практически котел нужно растапливать один раз в сезон. КПД котлов находится в пределах 82-88%, в зависимости от качества применяемого топлива.

Номинальная мощность котла 18 кВт, максимальная до 28 кВт. Соответственно объем отапливаемого помещения составляет до 600м<sup>3</sup>.

## СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ КОТЛА



Технические размеры	Ширина	Глубина	Высота
Наименование котла <b>БАРИН-М</b>	<b>700</b>	<b>1360</b>	<b>1480</b>

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. Корпус котла.
2. Дверца первого зольника.
3. Дверца топки. Во время работы открывать **запрещается!**
4. Заслонка регулировки первичного воздуха. Через нее обеспечивается подача первичного воздуха. Работает в режиме «Работа-Стоп» от электропривода по команде тепловых датчиков.
5. Блок управления. Элементы управления размещаются в защитном корпусе. По сигналу таймера происходит подача топлива и чистится колосниковая решетка, по команде терморегулятора открывается и закрывается заслонка регулировки первичного воздуха, а также регулируется работа циркуляционного насоса.
6. Смотровое окно. Для наблюдения за горением в камере сжигания.
7. Заслонки регулировки подачи вторичного воздуха. С их помощью регулируется подача воздуха в камеру подогрева, где он нагревается до температуры 300-400<sup>0</sup>С.
8. Шиберная заслонка и рычаг для его регулировки. Необходимы для регулировки тяги дымовых газов путем перекрытия дымовой трубы.
9. Дымовой патрубок. Рекомендуемая труба: диаметр 125-150мм, высота не менее 7 метров.
10. Патрубок заполнения котла водой.
11. Патрубок подачи нагретой воды в систему отопления. Через него горячая вода, нагретая котлом, подается в систему отопления.

12. Патрубок возврата воды из системы отопления в котел. Через него остывшая в радиаторах вода подается обратно в котел. Температура обратной воды не должна быть меньше 60<sup>0</sup>С. Целесообразно применять циркуляционный насос.

13. Бункер - предназначен для хранения топлива. Снаружи покрашен термостойкой краской. Крепление бункера к корпусу котла осуществляется болтами. На верхней части бункера расположена герметично закрывающаяся крышка.

14. Крышка бункера с асбестовым уплотнением. Открывается рычагом. Если уплотнение негерметично, в бункере может воспламениться топливо. Не рекомендуется открывать крышку сразу полностью. Сначала нужно приоткрыть ее на 15-20мм, положить фиксатором крышки бункера на кронштейны, чтобы пирогазы ушли в топку котла, а затем, через 3-5 минут, открыть до упора.

15. Защитный кожух. Защищает движущиеся механические части котла.

16. Дверца отсека для сбора отходов дымовых газов. Рекомендуется чистить 1-2 раза в месяц, либо по мере необходимости.

17. Дверца второго зольника, предназначенного для сбора шлака и горных пород.

18. Ручка открытия крышки бункера.

**Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию котла, при этом не ухудшая технические характеристики.**

### **Технические характеристики автоматизированного котла «БАРИН-М» 18кВт**

Номинальная теплопроизводительность, кВт (ккал/ч) (уголь марки «Д» фракцией орех)	18
Расход топлива в режиме «Работа», кг/ч (уголь марки «Д» фракцией орех)	5,1
КПД на марке угля «Д» фракцией орех, %	Не менее 80
Объем бункера+шахты, л	150
Рабочая температура воды, <sup>0</sup> С	65 - 90
Температура обратной воды, <sup>0</sup> С	Не менее 60
Максимальная температура воды, <sup>0</sup> С	95
Объем отапливаемого помещения, м <sup>3</sup>	600
Диаметр дымового патрубка, мм	150
Максимальная температура дымовых газов, <sup>0</sup> С	250
Расход электроэнергии, Вт/ч	25
Нормальное рабочее давление, МПа	0,09-0,12
Допустимое избыточное рабочее давление, МПа	0,15
Объем воды в котле, л	100
Высота с бункером (закрытой/открытой крышкой), мм	1480/1900
Ширина котла/бункера, мм	550/700
Глубина, мм	1360
Масса, кг	250

### **РАБОТА КОТЛА**

1. Перед розжигом топлива в котле необходимо включить блок управления в электросеть 220В и убедиться в работе таймера подачи топлива, терморегулятора и установленных на нем ручек установки температуры котловой воды и гистерезиса.

Протестировать работу двигателя и механизмов нажатием кнопки принудительной подачи топлива в течение 2-3 секунд. Должен сработать двигатель, обрушители в бункере должны начать двигаться вверх-вниз, а шурующиеся пластины должны подняться и совершить круговое движение.

2. Заполнить систему отопления жидкостью и убедиться в герметичности швов. При необходимости подключить циркуляционный насос непосредственно к блоку управления и убедиться, что он работает.

3. Засыпать через загрузочный люк щепки и небольшие дрова и убедиться, что они провалились в топку. Засыпать топливо в бункер, предварительно убедившись в правильно выбранной фракции от 20 до 50мм. При необходимости расколоть большие куски на более мелкие. Сортное топливо содержит мало пыли и не зависает в бункере. При использовании несортного топлива появляется риск его зависания в бункере или шахте котла и остановки котла. Большое содержание горных пород и инородных тел в низкосортном топливе может привести к заклиниванию механизма подачи топлива, что приведет к ускоренному износу шурующихся пластин. В случае большого содержания горных пород и инородных тел в топливе, необходимо удалять их из котла из второго зольника.

4. Установить таймер подачи топлива на отметку «1» (60 минут). Температуру воды на выходе из котла установить в пределах от 65<sup>0</sup>С до 85<sup>0</sup>С. Не рекомендуется устанавливать температуру свыше 85<sup>0</sup>С из-за инерции горения, которое может привести к закипанию котла. Не допускайте температуру входящей воды в котел ниже 60<sup>0</sup>С, т.к. на теплообменных поверхностях котла может образоваться налет сажи, а в дымовой трубе может образоваться серная кислота, что приведет к быстрому выходу котла из строя. **Для предотвращения данной проблемы рекомендуется устанавливать трехходовой термосмесительный клапан, который обеспечит температуру входящей воды не менее 60<sup>0</sup>С!** Установить гистерезис температуры котловой воды, который устанавливает максимальный и минимальный температурный предел. При максимальной температуре котел будет уходить в режим «Стоп», при минимальной выходить в режим «Работа». Установить тумблер управления циркуляционным насосом и тумблер функции подачи топлива после выхода котла из режима «Стоп» в режим «Работа» в положение, наиболее подходящее под Вашу систему отопления. **Пример:** Вы установили температуру на терморегуляторе 75<sup>0</sup>С, а гистерезис 3<sup>0</sup>С (температура воды в котле 60<sup>0</sup>С). В этом случае циркуляционный насос не работает, а заслонка регулировки первичного воздуха открыта. При нагреве котла до температуры 78<sup>0</sup>С автоматически закрывается заслонка регулировки первичного воздуха, включается циркуляционный насос. После охлаждения воды в котле до температуры 72<sup>0</sup>С, автоматически отключается циркуляционный насос и открывается заслонка регулировки первичного воздуха. Работа котла происходит в режиме «Работа-Стоп», поэтому температура воды на выходе из котла будет всегда одинаковая, а именно та, которую Вы установили. Длительная остановка работы котла с загруженным топливом в бункере может привести к битуминизации (склеиванию) топлива, что может привести к его зависанию в бункере и шахте котла. Топливо не будет подаваться в топку. Чтобы устранить это, необходимо приоткрыть крышку бункера на 15-20мм, положить фиксатором на кронштейны, чтобы пирогазы ушли в топку котла, а затем, через 3-5 минут, открыть до упора, обрушить застрявшее топливо в топку. Затем нажать на кнопку ручной подачи топлива и удерживать ее в течение 2-3 секунд. После этого подача топлива должна возобновиться.

5. Для того чтобы топливо в котле разгорелось быстро, нужно прогреть дымовую трубу для создания хорошей тяги. Для этого открыть дверцу отсека для сбора отходов дымовых газов и разжечь в данном отсеке огонь (можно использовать бумагу, бересту, щепки или газ). Перед прогревом следует убедиться, что дымовая труба не забита посторонними предметами и отсутствует подсос воздуха.

6. После прогрева трубы, дверцу отсека для сбора отходов дымовых газов прикрыть неплотно. Чтобы разжечь топливо в котле, открыть дверцу топки и положить щепки или мелкие дрова в камеру розжига, которая находится между дверцей топки и

отбойником, и поджечь их, закрыть заслонку регулировки первичного воздуха вручную, с двух сторон закрыть заслонки регулировки вторичного воздуха. Оставить дверцу топки открытой, дверцу отсека для сбора отходов дымовых газов закрыть плотно на крючок. Щепки и мелкие дрова в камере розжига жечь до тех пор, пока не разгорится топливо (это будет видно по характерному темному дыму из дымовой трубы). После этого закрыть дверцу топки и открыть заслонку регулировки первичного воздуха вручную.

7. При первом розжиге топлива в котле, замерить время его сгорания. Для этого предназначено смотровое окно. Как только горение начинает ухудшаться, выставить на таймере подачи топлива время новой подачи топлива, и сразу нажать кнопку ручной подачи топлива в течение 2-3 секунд, чтобы подать новую порцию топлива. Если в процессе дальнейшей работы во втором зольнике будут оставаться несгоревшие куски топлива, то время может быть увеличено. Если в системе большой объем воды, для ее прогрева необходимо больше времени. Чтобы ее быстрее прогреть, необходимо установить на таймере подачи топлива минимальное время (15-20 минут). После прогрева системы это время увеличить.

8. Тяга регулируется шиберной заслонкой, расположенной в дымовом патрубке.

9. Далее котел выходит на автоматический режим работы. То есть подача топлива и температура в системе будут постоянными, согласно выставленных настроек.

10. После нагрева воды в котле до максимальной температуры, выставленной на терморегуляторе, котел перейдет в режим «Стоп». То есть у него закроется заслонка регулировки первичного воздуха, поступление кислорода прекратится, и топливо начнет тлеть. В тлеющем состоянии топливо может находиться до нескольких суток, поэтому котел не затухнет. Вода в системе отопления и котле начнет медленно остывать. Как только температура воды в котле опустится до минимальной, выставленной на терморегуляторе, котел перейдет в режим «Работа», то есть у него откроется заслонка регулировки первичного воздуха и топливо снова разгорится и начнет отапливать воду в котле и системе отопления соответственно.

11. Чтобы добавить топливо в бункер, необходимо открыть шиберную заслонку на максимальную тягу, закрыть заслонку регулировки первичного воздуха вручную, приоткрыть крышку бункера на 15-20мм, положить фиксатором крышки бункера на кронштейны, чтобы пирогазы ушли в топку котла, подождать 3-5 минут. Затем открыть крышку полностью и добавить нужное количество топлива.

12. При отключении электроэнергии в сети, заслонка регулировки первичного воздуха автоматически закрывается, доступ кислорода прекращается и топливо переходит в тлеющий режим, что предотвращает закипание котла и, вследствие этого, аварийную ситуацию. После появления электроэнергии в сети работа котла возобновляется автоматически по ранее заданным параметрам. Для безопасной работы котла и системы отопления рекомендуется использование источника бесперебойного питания.

13. В случае перегрева котла открыть дверцу отсека для сбора отходов дымовых газов, чтобы теплообменник начал охлаждаться.

14. При заклинивании механизма подачи топлива и обрушителей необходимо остановить котел, обесточить и убрать посторонние предметы.

15. Удаление золы и шлака проводить по мере необходимости, но не допускать переполнения зольников, чтобы не допустить поломки двигателя (**не гарантийный случай!**).

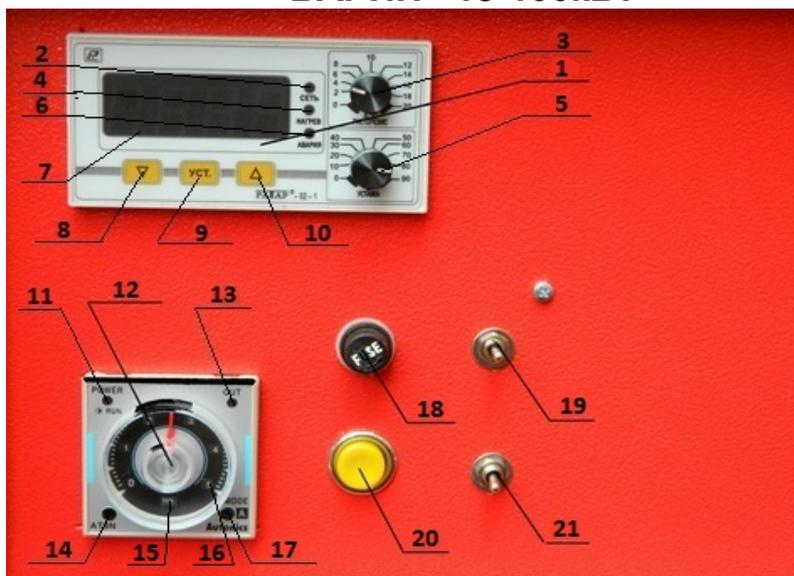
16. Рекомендуется как минимум раз-два в сезон чистить теплообменник, либо по мере необходимости в случае увеличения температуры дымовых газов. Для этого следует убрать всю золу и шлак из обоих зольников, затем несколько раз с периодичностью 20-30 секунд нажать на блоке управления кнопку ручной подачи топлива в течение 2-3 секунд. Убедиться, что все горящее топливо на колосниках скинуто во второй зольник. Извлечь все горящее топливо из второго зольника и убедиться, что на колосниках нет горения. Отключить от электропитания блок управления. Убедиться, что котел остыл до температуры ниже 40<sup>0</sup>С, чтобы не

обжечься при его чистке. Затем открутить болты плиты теплообменника и снять ее, убрать минеральную вату, асбестовый лист и верхний ряд шамотных кирпичей, уложенных горизонтально. После чего с помощью скребка, поставляемого с котлом, очистить теплообменные поверхности и дымовой патрубок. После этого очистить отсек для сбора отходов дымовых газов и второй зольник от золы.

17. Дымовую трубу следует устанавливать со специальной герметичной дверцей для чистки.

18. В конце отопительного сезона требуется промыть систему отопления.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТВЕРДОТОПЛИВНОГО КОТЛА СЕРИИ «БАРИН» 18-100кВт



### Устройство блока управления:

1. Терморегулятор – служит для автоматической стабилизации температуры.
2. Индикатор «сеть» - при горящем индикаторе – включено.
3. Регулятор гистерезиса – служит для установки верхней и нижней границы температуры.
4. Индикатор нагрева – при горящем индикаторе котел находится в режиме нагрева.
5. Регулятор температуры – установка температуры котловой воды.
6. Индикатор режима «Стоп» - при горящем индикаторе котел находится в режиме «Стоп».
7. Дисплей терморегулятора – отображается текущая температура.
8. Кнопка уменьшения параметров (**не нажимать!**).
9. Кнопка сервисной настройки «УСТ» (**не нажимать!**).
10. Кнопка увеличения параметров (**не нажимать!**).
11. Индикатор питания таймера подачи топлива - при горящем индикаторе - включено.
12. Таймер подачи топлива - регулирует время подачи топлива.
13. Индикатор работы таймера подачи топлива - при горящем индикаторе - включено.
14. Сервисный переключатель времени (**не изменять!**).
15. Индикатор деления времени.
16. Индикатор максимального значения установки таймера подачи топлива.
17. Функциональный переключатель (**не изменять!**).
18. Плавкий предохранитель.
19. Тумблер управления циркуляционным насосом - «верхнее положение» - насос включен постоянно, «нижнее положение» - насос работает в автоматическом режиме.

20. Кнопка ручной подачи топлива.

21. Тумблер включения функции подачи топлива после режима стоп - «верхнее положение» - подача топлива и чистка колосников после длительной остановки N часов, «нижнее положение» - функция отключена. Используется в зависимости от схемы системы отопления. **При первоначальном запуске рекомендуется отключить функцию.**

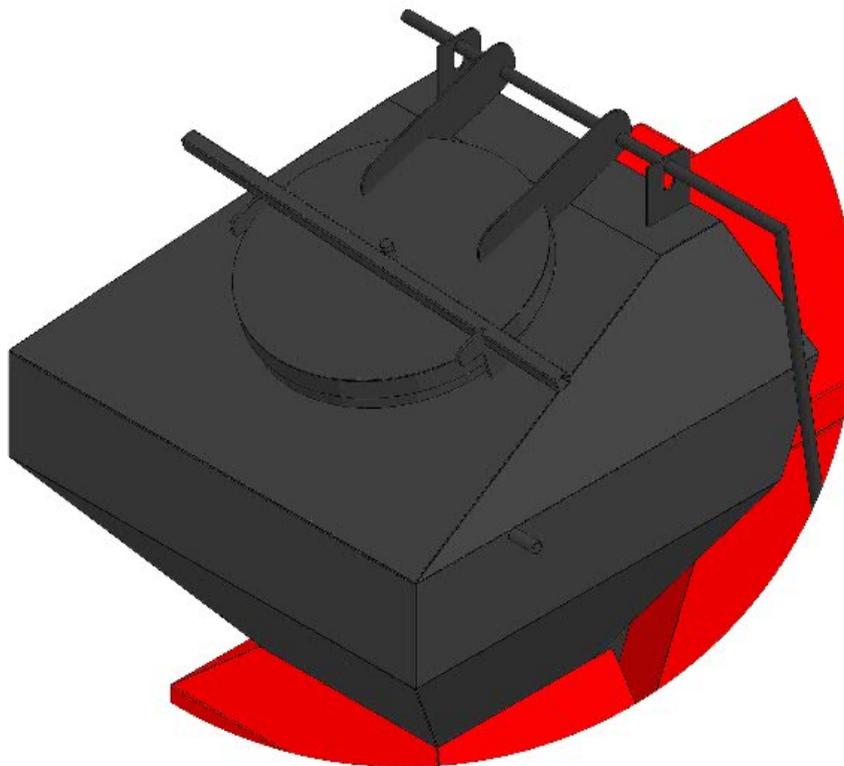
22. **Снаружи блока управления установлена розетка, которая служит для подключения циркуляционного насоса.**

**Сохранение заданных параметров энергонезависимо!**

## ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ КОТЛА

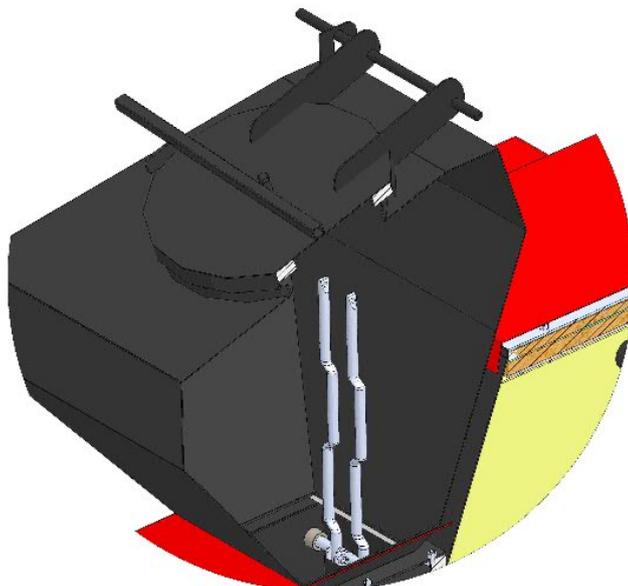
### Бункер

Представляет собой емкость, снаружи покрашенную термостойкой краской. В него засыпается топливо, которое по мере прогорания самотеком с помощью обрушителей спускается по шахте на колосники. Емкость бункера напрямую зависит от мощности котла. Бункер оснащен крышкой, открываемой ручкой. Под крышкой находится загрузочный люк. На корпусе бункера имеется фиксатор ручки. На самой крышке имеется уплотнитель из асбестового шнура и фиксатор, который плотно прижимает ее к бункеру и предотвращает подсос воздуха.



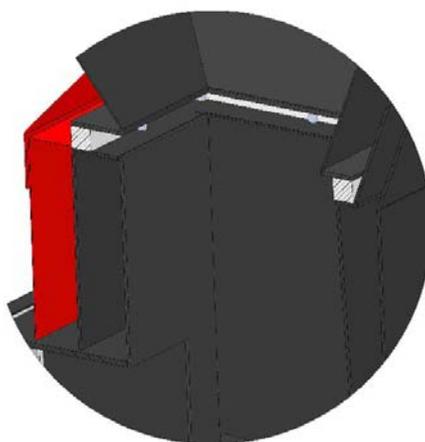
## Обрушители

Находятся внутри бункера. Предназначены для предотвращения зависания и слеживания топлива. Один конец обрушителей прикреплен цепью к бункеру, а другой к кривошипу, который во время подачи топлива приводит их в движение вверх-вниз. Благодаря этому топливо разрыхляется и легко спускается в шахту котла.



## Шахта котла

Предназначена для предотвращения возгорания топлива в бункере, предварительной сушки топлива, а также служит дополнительной емкостью для топлива. Шахта котла имеет водоохлаждаемые стенки.



## Колосники

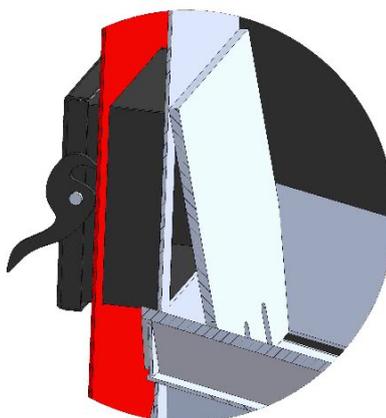
Выполнены из водоохлаждаемых труб, что исключает их быстрое прогорание и запекание топлива. Трубы применяются трапецеидальные (сверху шире, снизу уже), что практически полностью исключает заклинивание топлива и породы между колосниками. Также такая форма позволяет большему количеству воздуха попадать в слой топлива и обеспечивать более интенсивное горение.

## Шурующие пластины

Служат для продвижения топлива в зону горения и прочистки колосников. Во время подачи топлива двигатель поднимает шурующие пластины из первого зольника в щели между колосниками на несколько сантиметров и круговым движением продвигает топливо в зону горения и попутно чистит щели между колосниками. Затем возвращается обратно в первый зольник. Такая система позволяет не перегреваться шурующим пластинам.

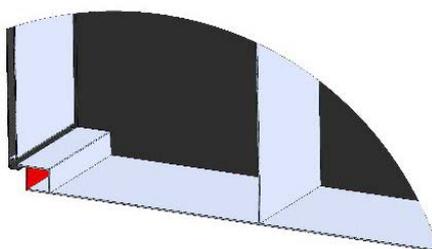
## Дверца топки, камера розжига и отбойник

Дверца топки предназначена для доступа в камеру сжигания и предотвращения загрязнения наружных поверхностей отходами сгорания. Камера розжига предназначена для розжига топлива в топке. Отбойник служит для предотвращения загрязнения дверцы топки и наружных поверхностей котла отходами сгорания топлива. Также он служит направляющей для топлива.



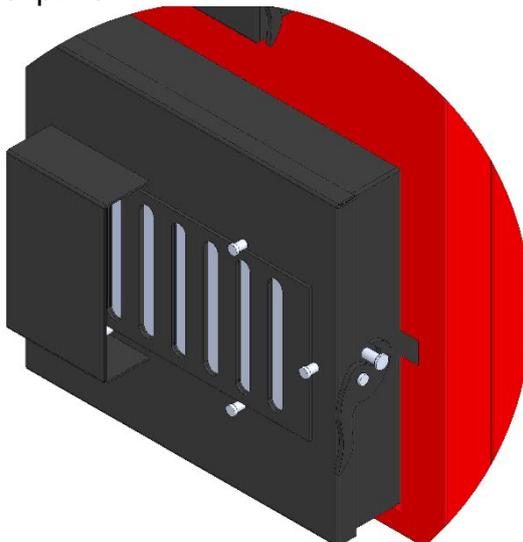
## Зольники

Находятся под колосниками и служат для сбора золы и отходов сгорания. Зольников в котле два. Первый служит под сбор золы, а второй для зольного шлака и породы. Второй зольник находится сразу после колосников. При очередной подаче топлива шурующие пластины скидывают в него зольный шлак и породу. Первый зольник отделен от второго пластиной, что позволяет воздуху проходить только через колосники.



## **Дверца первого зольника**

Служит для открытия и закрытия первого зольника. Также на дверце первого зольника установлен привод, который открывает и закрывает заслонку регулировки первичного воздуха в автоматическом режиме. В режиме «Работа» данная заслонка открыта, в режиме «Стоп» - закрыта.

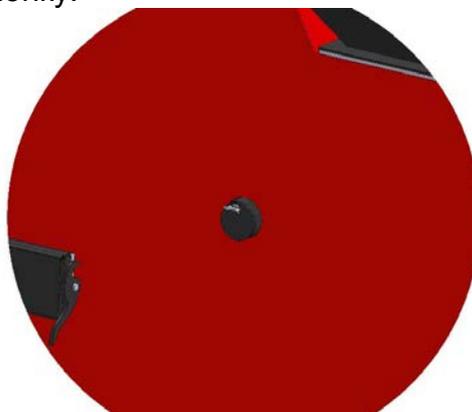


## **Камера вторичного сжигания и теплообменник**

После сжигания топлива на колосниках все недогоревшие газы, сажа и т. д. переходят в камеру сжигания, которая состоит из шамотных кирпичей. В ней под температурой 900-1400 градусов все недогоревшие вещества сжигаются окончательно (на 99%). Благодаря этому из трубы выходят практически нулевые выбросы, что позволяет содержать в чистоте окружающую территорию. Кроме этого, минимальные выбросы говорят о том, что сжигание в котле происходит на высоком уровне, что значительно увеличивает КПД. Далее после камеры вторичного сжигания горячие дымовые газы проходят через каналы пластинчатого водотрубного теплообменника.

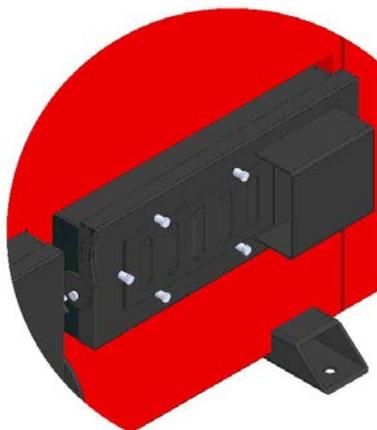
## **Каналы подачи вторичного воздуха**

Служат для попадания дополнительного воздуха в камеру подачи вторичного сжигания. При первоначальном розжиге рекомендуется закрыть на них заслонки. Когда температура в системе поднимется до 60 градусов, примерно наполовину открыть обе заслонки. После чего проследить, чтобы из трубы не был виден дым, а языки пламени в смотровом окне не прерывались излишней подачей воздуха. Если все эти условия выполнены, то горение проходит в нормальном режиме. В обратном случае следует продолжить регулировать заслонку.



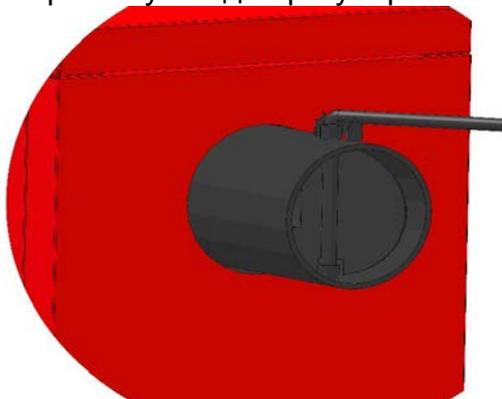
### **Отсек для сбора отходов дымовых газов**

Находится под теплообменником. Служит для сбора отходов дымовых газов.  
Чистится намного реже чем зольники.



### **Дымовой патрубок и шиберная заслонка**

Диаметр дымового патрубка напрямую зависит от мощности котла. В него встроена шиберная заслонка, которая служит для регулирования тяги.

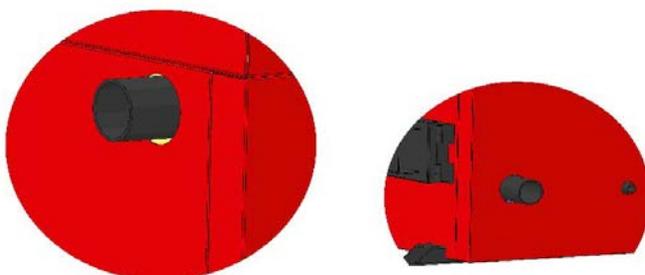


### **Патрубки подачи и возврата воды**

Служат для подачи нагретой воды в систему отопления и возврата ее в котел для нагрева.

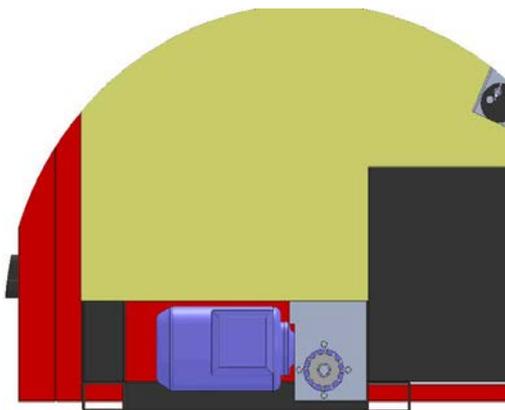
### **Патрубок заполнения котла водой**

Предназначен для заполнения котла водой. Располагается на задней части котла.



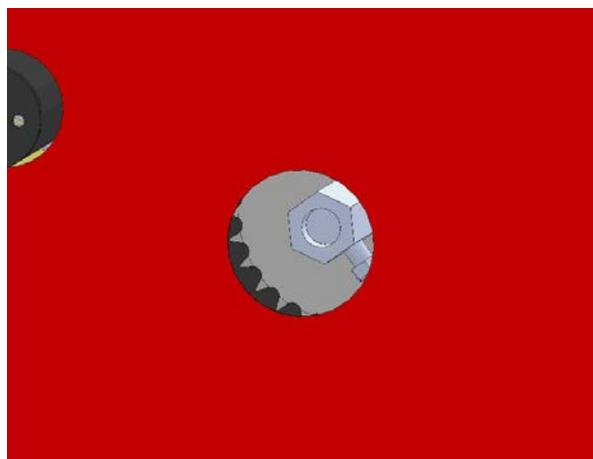
## Мотор-редуктор

Приводит в движение шурующиеся пластины и обрушители.



## Муфта противозаклинивания (в котлах «Барин» 30-100кВт)

Служит для механической защиты мотор-редуктора, а также обеспечивает ручную подачу топлива.



## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
1. Непрерывная подача топлива	Таймер подачи топлива установлен на «0»	Установить нужное время
	Нарушение регулировки концевого выключателя	Отрегулировать концевой выключатель в механизме подачи топлива.
2. Нет подачи топлива	Установлено чрезмерно большое время подачи топлива	Установить нужное время
	Нарушена регулировка концевого выключателя	Отрегулировать концевой выключатель в механизме подачи топлива
3. Нет подачи топлива в зону горения	Зависание топлива в устье бункера вследствие несоблюдения фракции, либо влажности	Открыть крышку, соблюдая пункт 11 раздела «Работа котла». Металлическим стержнем вручную обрушить топливо в шахту котла

4. Эффект обратной тяги. Выбросы пламени через дверцу первого зольника	Неправильный монтаж дымовой трубы	Произвести монтаж согласно правилам монтажа дымовых труб
	Недостаточная тяга	Увеличить высоту дымовой трубы
	Недостаточное количество приточного воздуха	Обеспечить приточку воздуха
5. Дымление котла	Непрогретая дымовая труба	Прогреть дымовую трубу согласно пункта 5 раздела «Работа котла»
	Неплотно закрыта крышка бункера	Проверить уплотнение, выровнять или заменить
	Недостаточная тяга	Увеличить высоту дымовой трубы
	Слишком влажное топливо	Заменить топливом меньшей влажности
6. Невозможно выполнить регулировку горения. Быстро прогорает топливо	Неплотно закрывается дверца первого зольника или заслонка регулировки первичного воздуха	Проверить уплотнение, выровнять или заменить
	Слишком большая тяга	Уменьшить тягу дымовой трубы при помощи поворота шиберы
7. Мощность слишком мала. Низкая температура воды	Не соблюдение фракции топлива	Заменить топливо на фракцию 20-50мм
	Неплотно закрыта крышка бункера	Проверить уплотнение, выровнять или заменить
	Отложения сажи и золы на стенках дымовых каналов	Произвести чистку котла
	Недостаточная тяга	Увеличить высоту дымовой трубы
	Теплотворная способность топлива слишком низкая	При низкой наружной температуре использовать топливо с более высокой теплотворной способностью
	Подсос воздуха через дверцу второго зольника, плиту теплообменника, дверцу отсека для сбора отходов дымовых газов	Устранить подсос воздуха. Заменить уплотнитель
8. Высокая температура воды в котле и при этом	Воздушная пробка в системе отопления	Устранить воздушную пробку

низкая температура отопительных приборов	Слишком большое гидравлическое сопротивление, особенно в системах без активной циркуляции	Обеспечить преодоление гидравлического сопротивления, установив, например, циркуляционный насос
9. Быстрое отложение сажи на теплообменных поверхностях котла	Температура в котле ниже 60°C	Установить в систему отопления трехходовой термосмесительный клапан или трехходовой вентиль
	Не отрегулированы задвижки канала вторичного воздуха	Отрегулировать задвижку канала вторичного воздуха.

**В ОСТАЛЬНЫХ СЛУЧАЯХ СВЯЗАТЬСЯ С ПРОДАВЦОМ ЛИБО ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ В РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ.**

**НА РЕГУЛЯТОРЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НИ ВКОЕМ СЛУЧАЕ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИЗМЕНЯТЬ СЕРВИСНЫЕ НАСТРОЙКИ ПРИ ПОМОЩИ КНОПОК**



**НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИЗМЕНЯТЬ ПОЛОЖЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ТАЙМЕРА ПОДАЧИ ТОПЛИВА. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ КОРРЕКТНАЯ РАБОТА КОТЛА НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ!  
ПО ТРЕБОВАНИЯМ МЕР ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ КОТЕЛ НЕОБХОДИМО ЗАЗЕМЛИТЬ!!!**

### **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЛА**

1. Наблюдение за работой котла возлагается на владельца, который обязан содержать котел в чистоте и исправном состоянии.
2. Техническое обслуживание котла необходимо проводить 2 раза за отопительный сезон: в начале и в конце сезона. Либо по мере необходимости в случае уменьшения тяги котла и долгого выхода его на оптимальный температурный режим
3. По окончании отопительного сезона промойте систему отопления раствором щелочи (0,5 кг кальцинированной соды на 10 литров воды). Для этого залить раствор в систему, выдержать двое суток, слить и промыть систему. Затем заново заполнить водой.
4. В зимнее время, при остановке котла на длительное время, во избежание размораживания системы, воду слить.
5. В конце каждого сезона чистить дымоход.
6. Периодически, в процессе эксплуатации, пополнять отопительную систему водой (теплоносителем).
7. Для обеспечения нормальной работы блока управления рекомендуется выполнять еженедельно:
  - удалять пыль с наружных поверхностей;

-проверять надежность крепления датчиков, клапанов, заземления.

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- Обслуживание котла разрешается лицам, ознакомившимся с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.
- Монтаж и эксплуатация выполняются в соответствии с руководством по эксплуатации.
  - Проектирование и монтаж системы отопления ведется согласно типовым проектам. После окончания монтажа и подсоединения дымохода котла к дымовой трубе, заполнить глиняным или любым другим герметизирующим термостойким раствором, или герметиком зазоры в соединении дымохода и дымовой трубы. Неправильное устройство дымовой трубы или отклонение от правил подключения котла к ней могут быть причиной неудовлетворительной работы котла и способствуют возникновению пожара.
  - Котел работает при естественной тяге, создаваемой дымовой трубой. Устройство дымовой трубы должно отвечать следующим требованиям:
    - 1) дымоход должен быть плотным (трещины, щели должны быть замазаны);
    - 2) дымоход желательно выполнить вертикальным, гладким, ровным, без поворотов и сужений. Разрешается, при необходимости, смещение дымохода в сторону до 1000 мм под углом до 30° к вертикали;
    - 3) высота дымовой трубы должна быть не менее 7м (от уровня присоединения котла до верха оголовка дымовой трубы), а выступающая над крышей часть трубы должна быть не менее 0,7 м. Если вблизи дымовой трубы находятся более высокие части здания, строения или деревья, то дымовая труба должна быть выведена выше границы "зоны ветрового подпора" (зоной ветрового подпора является пространство, находящееся ниже линии, проведенной под углом 45° к горизонту от наиболее высокой части здания, строения или дерева);
    - 4) в нижней части канала дымохода должна быть предусмотрена дверца, обеспечивающая доступ в него для чистки;
    - 5) к одному дымоходу разрешается присоединять только один котел.
  - В системе с открытым расширительным бачком запрещается устанавливать вентиль на трубопроводе между котлом и расширительным бачком. Запорно-регулирующая арматура на подающей линии трубопровода к водоподогревателю котлов во время работы котла должна быть открыта.
  - Установившийся уровень воды в расширительном бачке должен составлять не менее 1/3 его высоты. В процессе эксплуатации необходимо периодически контролировать уровень воды в расширительном бачке.
    - При эксплуатации котла запрещается:
      1. Использовать для розжига легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, керосин, дизельное топливо и др.);
      2. Топить котел с открытыми дверцами;
      3. Допускать большое скопление золы в зольнике.
    - Котел запрещается ставить на пожароопасные конструкции.
    - Пол помещения выполнить из негорючих материалов.
    - Запрещается работа котла с незаполненной системой отопления или частично заполненного теплоносителем котла.
    - Запрещается прямой отбор горячей воды из системы отопления для нужд горячего водоснабжения.
    - Запрещается устанавливать котел в помещение без вентиляции.
    - Во избежание размораживания котла и системы отопления в зимнее время при его остановке на длительный срок, необходимо слить воду из системы отопления и котла.

- Во избежание отравления угарным газом, шибер патрубка дымохода закрывать только при неработающем котле.
- Замена комплекта автоматики, устранение дефектов, замена узлов и деталей должна осуществляться при отключенном электропитании.
- Запрещается превышать давление 0,15МПа (1,5 кгс/см<sup>2</sup>).
- Запрещается эксплуатация котла в системах отопления, работающих только принудительно от циркуляционных насосов, без установки источника бесперебойного питания.
- Не рекомендуется эксплуатировать котел с объемом топлива ниже устья бункера, так как в это время может произойти чрезмерный нагрев вала обрушителя и его закоксовывание.

Для качественной работы циркуляционного насоса и котла нужно, чтобы выходное напряжение ИБП имело чистый синус.

**ВНИМАНИЕ!** Эксплуатация котла с закрытым расширительным бачком разрешается только при установке в отопительную систему предохранительного клапана отрегулированного на максимальное давление 0,15 МПа, но при этом из-за большого водообъема котла необходимо использовать расширительные бачки больше обычного объема. Применение расширительных бачков малых размеров приводит к постоянному колебанию давления в отопительной системе, которое приводит к преждевременной усталости сварных швов и преждевременному образованию трещин!

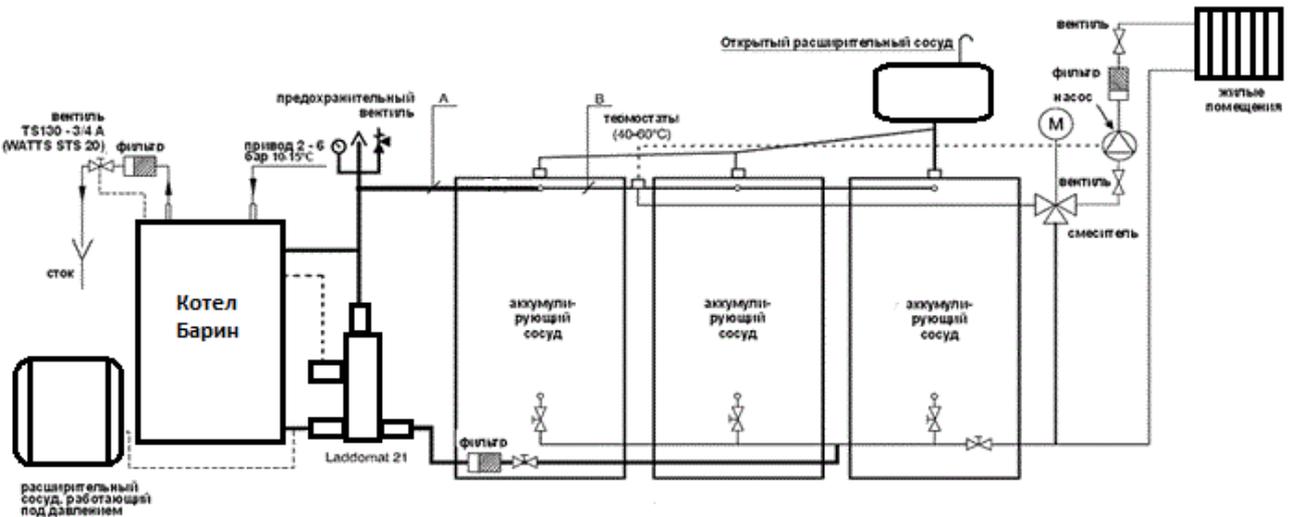
## НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

1. Подача топлива происходит самотеком через шахту, что позволяет использовать топливо практически любой фракции. Чем больше котел, тем больше шахта и соответственно большая фракция топлива дозволена к загрузке.
2. Дозагрузка топлива и чистка зольников без остановки котла.
3. Наличие второго зольника.
4. Исключено возгорание топлива в бункере.
5. Использование практически любых марок топлива.
6. Возможность работы котла на альтернативном твердом топливе.
7. Чистка колосников автоматическая.
8. Колосники водоохлаждаемые, что позволяет продлить срок их службы и предотвратить запекание топлива.
9. Работает на естественной тяге. То есть не требуются дополнительные затраты на дымосос и электроэнергию для него.
10. Наличие камеры вторичного сжигания и камеры нагрева вторичного воздуха, что значительно поднимает КПД и уменьшает количество выбросов вредных веществ в атмосферу.
11. Наличие теплоизолирующего декоративного защитного кожуха (в котлах «Барин» 30-100кВт)
12. Механическая часть находится вне зоны высоких температур, что обеспечивает их долгий срок службы.
13. Легкость в настройке и управлении блоком управления котла.
14. Наличие смотрового окна в зону горения.
15. Чистка теплообменника 1-2 раза в сезон.
16. Потребление электроэнергии около 50Вт в час (без циркуляционного насоса).
17. За счет регулирования работы котла по температуре котловой воды, а также режима «Работа-Стоп», значительно снижается расход топлива.
18. Высокий КПД.
19. Нахождение котла в режиме «Стоп» до нескольких суток и выход в режим «Работа» без повторного розжига.
20. Высокие экологические показатели дымовых газов.

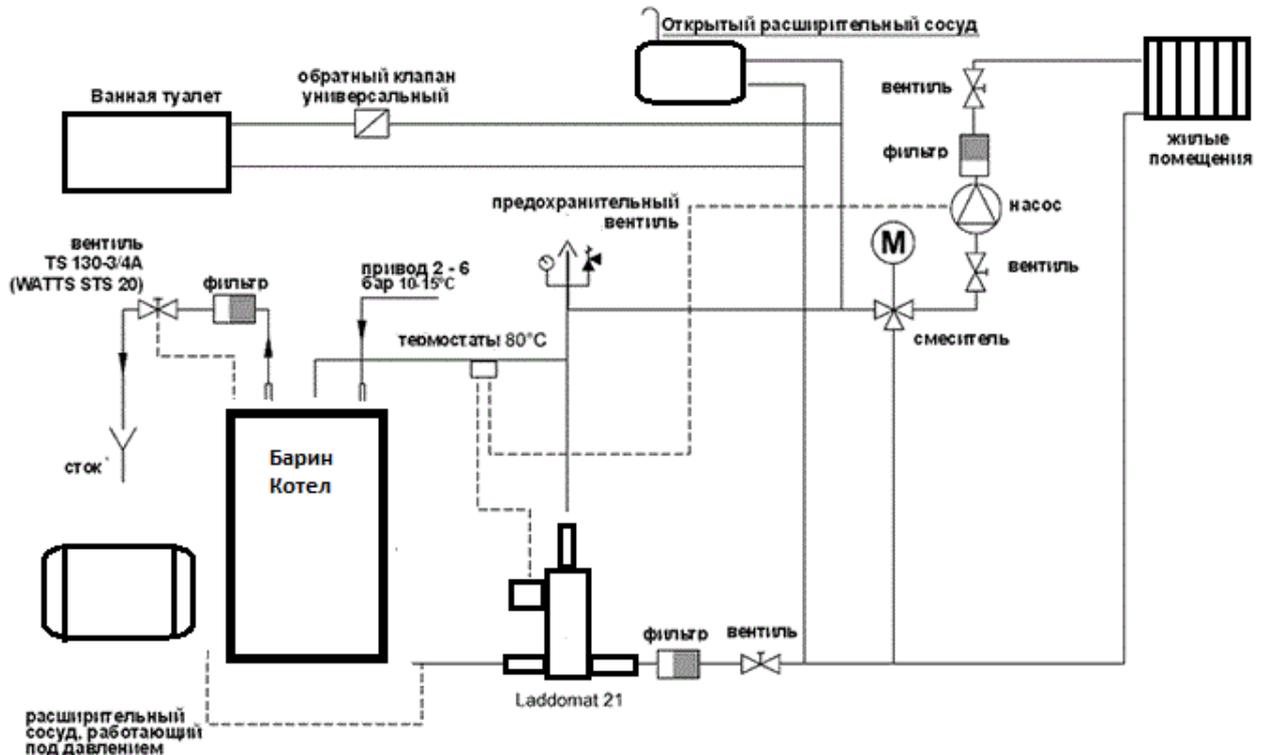
21. Возможность работы без циркуляционного насоса.
22. Низкая стоимость продукции и сервисного обслуживания.
23. Возможность внедрения дополнительных функций.
24. Постоянная модернизация продукции, что позволяет идти в ногу со временем.
25. Сохранение параметров работы котла энергонезависимо.
26. Возможность управления системой отопления удаленно.

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

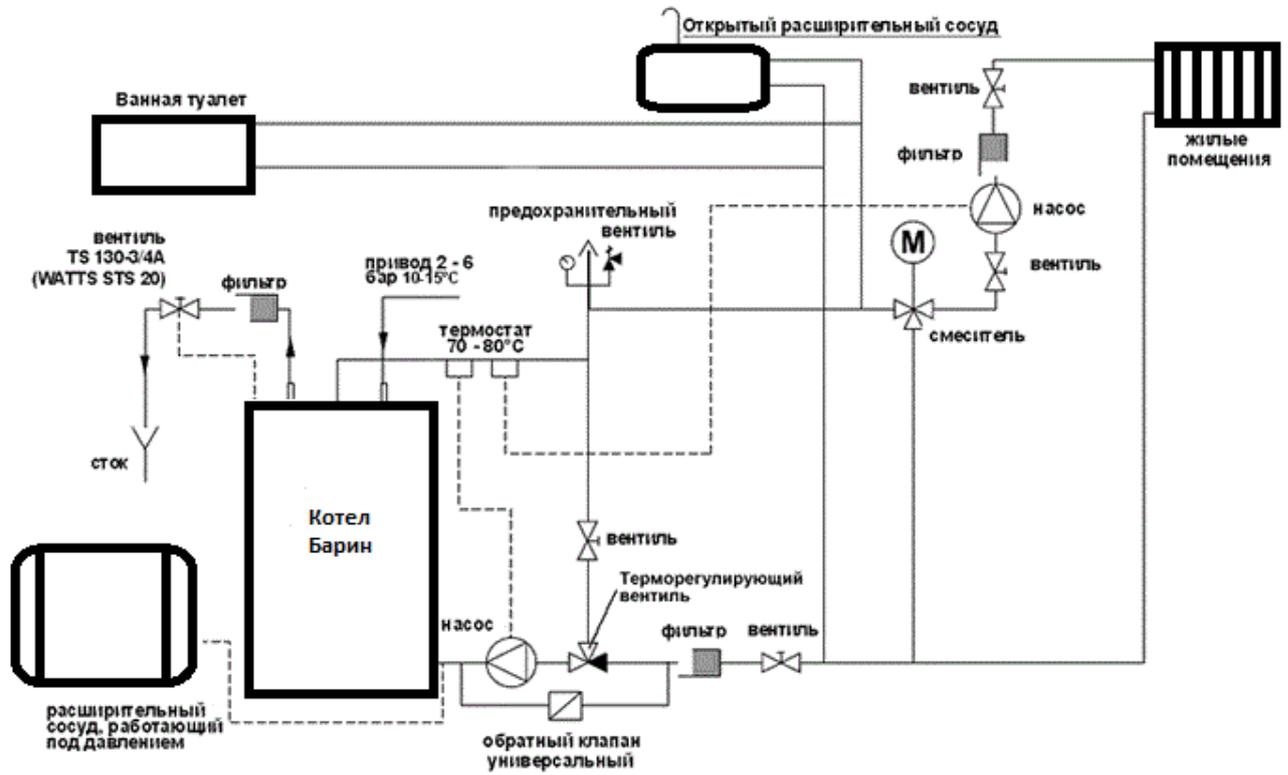
1. Подключение котла с Ладдоматом21 и аккумуляционными емкостями:



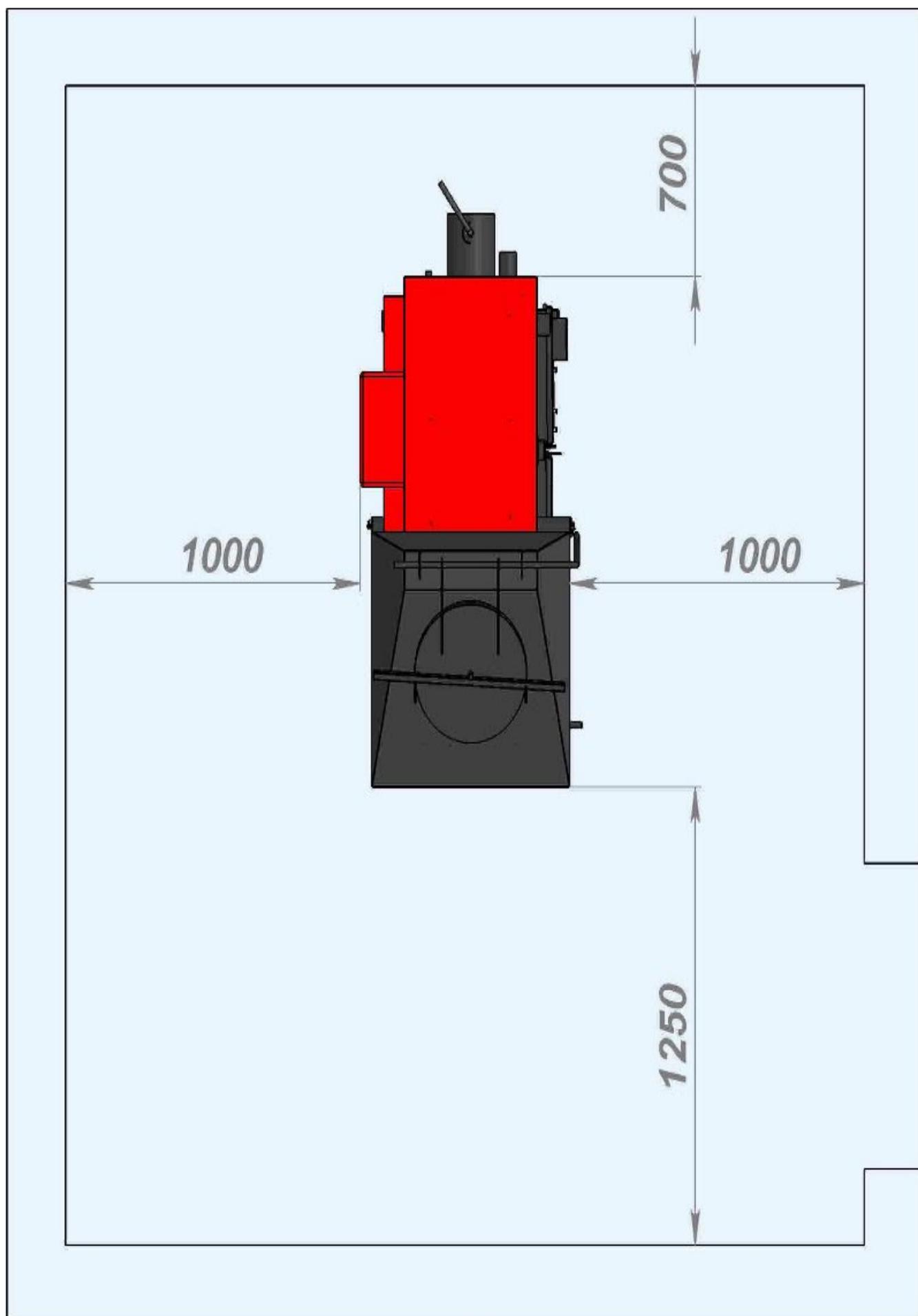
2. Подключение котла с Ладдоматом21:



### 3. Подключение котла с трехходовым терморегулирующим вентилем:



# РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МИНИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЕЛЬНОЙ



## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу котла в течение 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем правильных условий транспортировки, эксплуатации, обслуживания, монтажа отопительной системы и дымовой трубы.

В течение гарантийного срока устранение неисправностей производится за счет изготовителя, если неисправности возникли по его вине.

Гарантийный срок на блок управления составляет 12 месяцев.

Предприятие-изготовитель не несет ответственности, не гарантирует безопасную работу и не принимает претензий в случаях:

- механических повреждений котла;
- несоблюдения правил установки, эксплуатации и обслуживания;
- если монтаж, пуск в эксплуатацию и ремонт котла производились не специалистами;
- неправильного монтажа системы отопления;
- утечки теплоносителя, вызванного дефектами в системе;
- неправильного подсоединения котла к системе отопления;
- повреждение (трещины, пробоины, раздув), возникшее вследствие давления воды выше допустимого.

## СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Котел твердотопливный «БАРИН-М» 18кВт был подвергнут гидравлическому испытанию пробным давлением 0,20 МПа (2,0кгс/см<sup>2</sup>). Котел признан годным для работы с параметрами, указанными в настоящем паспорте.

Дата приемки

Начальник ОТК \_\_\_\_\_ /

Паспорт выдан

Котел №

Подпись продавца

Подпись покупателя

## Протокол установки котла

Адрес установки: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Марка котла, серийный номер: \_\_\_\_\_

Монтаж выполнила фирма: \_\_\_\_\_

Город: \_\_\_\_\_ Адрес: \_\_\_\_\_

Лицензия: \_\_\_\_\_

Дата выдачи, кем выдана

Телефон, e-mail: \_\_\_\_\_

### Котел подключен:

Дымовая труба

Дымоход

Размер: \_\_\_\_\_ Диаметр: \_\_\_\_\_

Высота: \_\_\_\_\_ Длина: \_\_\_\_\_

Тяга дымовой трубы: \_\_\_\_\_ Количество колен: \_\_\_\_\_

Дата последней проверки: \_\_\_\_\_ Температура продуктов горения: \_\_\_\_\_

Котел подключен со смесительной арматурой (краткое описание подключения):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Топливо:

- Тип:
- Размер:
- Влажность:

При запуске была проверена работа котла и всех регулирующих и предохранительных элементов.

Котел запущен: \_\_\_\_\_

ФИО

Дата запуска: \_\_\_\_\_

Число, месяц, год

Подпись ответственного лица: \_\_\_\_\_

Подпись заказчика: \_\_\_\_\_

М.П.

## Отметки о проведении гарантийного и не гарантийного ремонта

Фирма: \_\_\_\_\_ Адрес: \_\_\_\_\_

Мастер: \_\_\_\_\_ Телефон: \_\_\_\_\_

Дефект, выполненные работы:

---

---

---

---

---

Дата ремонта: \_\_\_\_\_ Подпись мастера: \_\_\_\_\_

Фирма: \_\_\_\_\_ Адрес: \_\_\_\_\_

Мастер: \_\_\_\_\_ Телефон: \_\_\_\_\_

Дефект, выполненные работы:

---

---

---

---

---

Дата ремонта: \_\_\_\_\_ Подпись мастера: \_\_\_\_\_

Фирма: \_\_\_\_\_ Адрес: \_\_\_\_\_

Мастер: \_\_\_\_\_ Телефон: \_\_\_\_\_

Дефект, выполненные работы:

---

---

---

---

---

Дата ремонта: \_\_\_\_\_ Подпись мастера: \_\_\_\_\_

Фирма: \_\_\_\_\_ Адрес: \_\_\_\_\_

Мастер: \_\_\_\_\_ Телефон: \_\_\_\_\_

Дефект, выполненные работы:

---

---

---

---

---

Дата ремонта: \_\_\_\_\_ Подпись мастера: \_\_\_\_\_