



**КОТЕЛ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ СО
СТАЛЬНЫМ ТЕПЛОБМЕННИКОМ**

ТИПА АОТВ

Руководство по эксплуатации

Уважаемый покупатель!

Спасибо за Ваш выбор!

Твердотопливные котлы ТМ «BEAVER» обеспечат Ваш дом теплом. Высокий коэффициент полезного действия котлов позволит достаточно экономно расходовать топливо.

ВНИМАНИЕ! *В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в данном руководстве по эксплуатации.*

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на ниже перечисленные модели котлов и содержит все сведения, необходимые для их безопасной эксплуатации.

КОТЕЛ ВОДОГРЕЙНЫЙ РАБОТАЮЩИЙ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ СО СТАЛЬНЫМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ ТУ У 25.2-33792599-001:2014

В зависимости от тепловой мощности выпускаются котлы следующих модификаций:

Тип котла	Номинальная тепловая мощность, кВт
АОТВ-12	12 кВт
АОТВ-16	16 кВт

СОДЕРЖАНИЕ	с
1 Основные сведения	3
1.1. Назначение котла	3
1.2. Технические характеристики	4
2 Комплект поставки	4
3 Требования безопасности	4
4 Устройство котла	5
5 Установка и монтаж	7
6 Порядок работы котла	9
7 Требования к системам отопления	11
8 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение	12
9 Свидетельство о приемке	13
10 Гарантийные обязательства	13

1. Основные сведения

1.1. Назначение котла

1.1.1. Котел на твердом топливе со стальным теплообменником далее (котел) предназначен для теплоснабжения зданий, сооружений и индивидуальных жилых домов, оборудованных системами водяного отопления с естественной или принудительной циркуляцией теплоносителя с абсолютным давлением до 300 кПа и температурой до 90°С.

Твердым топливом для котла являются каменные, бурые угли, предназначенные для бытовых нужд, антрацит, дрова, а так же другие виды твердого топлива.

Объем отапливаемого помещения и его возможные тепловые потери приведены в таблице.

Модель аппарата	Объем отапливаемого помещения, м ³	Тепловые потери отапливаемого помещения, Вт
АОТВ 12	до 300	до 12000*
АОТВ 16	до 400	до 16000*

* Расчетные тепловые потери. Указанная цифра является справочной и усредненной и зависит от целого ряда параметров: климатической зоны, теплоизоляционных свойств материалов стен, полов, потолков, площади остекления помещения, розы ветров и др. Тепловые потери должны быть подтверждены расчетом.

Завод-изготовитель котла не несет ответственность за неправильный расчет системы отопления, подбор мощности котла и не осуществляет его обмен или возврат по этой причине.

1.1.2. Перед эксплуатацией котла внимательно ознакомьтесь с правилами и рекомендациями, изложенными в настоящем руководстве. Обслуживание котла разрешается лицам, ознакомившимся с настоящим руководством.

1.1.3. Нарушение правил эксплуатации, указанных в руководстве, может привести к несчастному случаю и вывести котел из строя.

1.1.4. Все записи в руководстве по эксплуатации и сервисной книжке должны быть разборчивыми и аккуратными. **Записи карандашом не допускаются.**

1.2. Технические характеристики котла

1.2.1. Основные технические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Технические характеристики	АОТВ-12	АОТВ-16
1	Номинальная тепловая мощность, кВт	12	16
2	КПД, %, не менее	81	
3	Номинальное разряжение за котлом, Па	8±2	
4	Продолжительность рабочего цикла при полной загрузке, ч, не менее	8	
5	Максимальная температура теплоносителя, °С	90	
6	Минимальная температура возвратной воды в котле, °С	55	
7	Габаритные размеры, мм, не более	430	430
	-ширина (А)	455	520
	-глубина (В)	840	840
	-высота (С)		
8	Масса котла, кг, не более	85	95
9	Условный проход присоединительных патрубков, мм -в системе отопления	G1 ½ В	
10	Рабочее давление теплоносителя, кПа	300	
11	Испытательное давление, кПа	450	
12	Минимальное разряжение за котлом, Па	10	

Комплект поставки

Таблица 2

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во
1	Котел, шт.	1
2	Совок, шт.	1
3	Кочерга, шт.	1
4	Руководство по эксплуатации, экз.	1
5	Колосники, комплект.	1
6	Щиток шуровочный, шт.	1
7	Ящик для сбора золы, шт.	1
8	Лист перегораживающий, шт.	1
9	Рукоятка шаровая, шт.	1
10	Винт регулировочный, шт.	1
11	Рукоятка для дверок, шт.	2

3. Требования безопасности

3.1 Котел должен быть установлен на основу из негорючих материалов на расстоянии не менее 500 мм до сгораемых конструкций. Установка котла на сгораемые конструкции зданий производится с огнеупорной прокладкой.

3.2 Пол перед котлом должен быть защищен стальным листом, размером 700 мм х 500 мм, толщиной не менее 0,5 мм.

3.3 Свободное пространство перед котлом должно быть не менее 1,25 м.

3.4. Котел должен эксплуатироваться только подключенным к отопительной системе, заполненной водой.

Рабочее давление столба жидкости в месте установки котла не должно превышать 300 кПа.

3.5. Не допускается превышение температуры теплоносителя на выходе из котла более 90°C.

3.6. Котел должен быть подключен к обособленному дымовому каналу.

3.7. Запрещается устанавливать котел в жилом помещении.

3.8. Запрещается пользоваться помещением для сна и отдыха, где установлен котел.

3.9. При монтаже и эксплуатации котла соблюдать требования

- «Правил пожарной безопасности» НАПБ А.01.001-2004;

- «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» ДНАОП 0.00-1.08-94;

3.10. При эксплуатации котла ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать для розжига бензин, керосин и другие горючие жидкости;

- разжигать котел, не заполнив систему отопления водой;

- топить котел с открытыми дверками;

- быстро заполнять (подпитывать) горячий котел холодной водой;

- пользоваться горячей водой из отопительной системы для бытовых нужд;

3.11. Для предупреждения ожогов загрузочная (верхняя) и зольниковая (нижняя) дверки должны быть плотно закрыты. Открывать их можно только при загрузке топлива, шуровке, очистке колосниковой решетки и удалении золы.

3.12. При эксплуатации котла с открытой системой отопления необходимо следить за наличием воды в расширительном бачке. Во избежание перегрева котла и прекращения циркуляции воды не допускается работа системы, частично заполненной водой. Подпитку системы следует производить регулярно 1-2 раза в неделю.

3.13. ПОМНИТЕ! Быстрое наполнение горячего котла холодной водой и эксплуатация частично заполненного водой котла выводит его из строя.

3.14. При эксплуатации котла температура горячей воды не должна превышать 90°C.

3.15. При прекращении работы котла в зимнее время на продолжительный срок (свыше суток) нужно полностью освободить систему отопления от воды во избежание ее замерзания.

3.16. Чистку конвективной части котла и поверхностей нагрева от сажистых отложений производить с периодичностью не более 100 ч.

4. Устройство котла

Котел представляет собой сварную конструкцию прямоугольной формы, состоящую из топки 1, зольника 2, конвективного газохода 3, газоотводящего патрубка 4 и декоративного кожуха 5. Между декоративным кожухом и

корпусом котла размещена теплоизоляция 21. В нижней части топки устанавливают комплект колосников 6, и шуровочный щиток 8.

На передней стенке котла размещены две дверки: верхняя (загрузочная) 9, для загрузки топлива и очистки конвективного газохода от сажи и нижняя (зольниковая) 10 для обслуживания колосниковой решетки 6 и зольника 2. Закрываются дверцы с помощью рукояток 17

Газоотводящий патрубок 4 представляет собой горизонтальный прямоугольный канал. В газоотводящем патрубке 4 размещается шиберная заслонка 14 с рукояткой 15 для регулирования величины разряжения в топке 1 котла. Положение ручки 15 соответствует положению шибера 14.

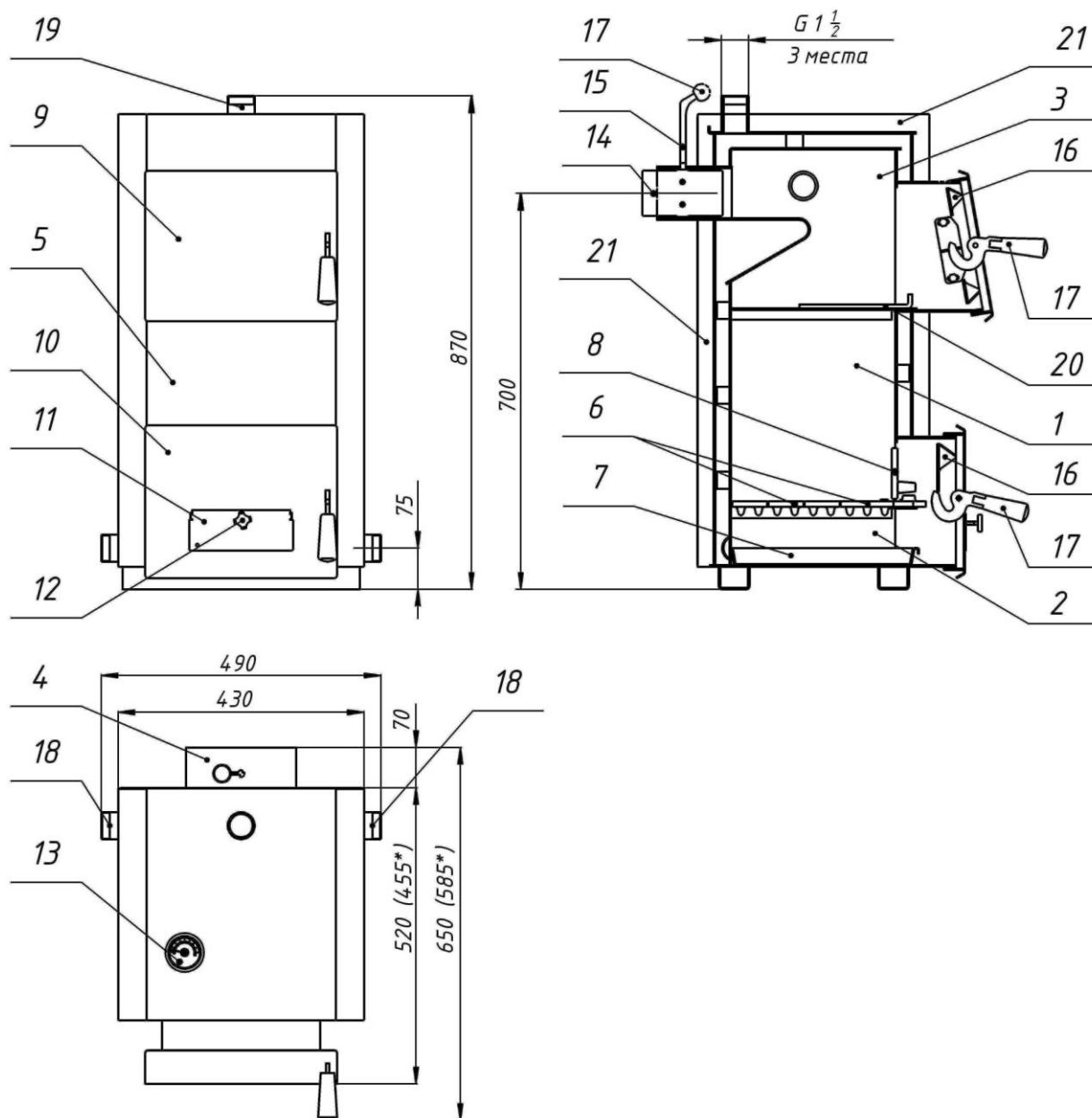


Рисунок 1. Устройство котла АОТВ 16 (*для АОТВ 12)

Для более полного омывания поверхности нагрева продуктами сгорания, задняя стенка топки в верхней части выполнена в виде водоохлаждаемого козырька, а впереди верхней части топки, на нижнем уровне верхней дверки 9, устанавливается лист перегораживающий 20.

С внутренней стороны загрузочной 9 и шуровочной 10 дверок расположены отражатели 16, предохраняющие дверки от прямого излучения горящего топлива. В нижней дверке 10 имеется воздушная заслонка (поворотная заслонка) 11, которая с помощью винта 12 регулирует подвод воздуха под колосники 6 для горения топлива. Для удобства удаления золы в зольнике 2 установлен металлический ящик для сбора золы 7. В верхней части корпуса установлен термометр 13, показывающий температуру теплоносителя на выходе из котла. На боковых поверхностях котла в задних нижних углах расположены патрубки 18 для входа теплоносителя из системы отопления («обратка»), а на верхней крышке расположен патрубок 19 для подачи нагретого теплоносителя в систему отопления («подача»).

На боковой панели котла в верхней ее части имеется штуцер для установки термомеханического регулятора температуры теплоносителя (в комплект поставки не входит). Термомеханический регулятор позволяет поддерживать установленную температуру теплоносителя путем регулировки подачи первичного воздуха для горения под колосники автоматически открывая или зарывая воздушную заслонку 11. При использовании термомеханического регулятора винт 12 необходимо максимально выкрутить, при этом воздушная заслонка 11 должна полностью перекрыть доступ воздуха в зольник. Установку термомеханического регулятора производить согласно инструкции к регулятору.

Примечание: для поддержания температуры котла в автоматическом режиме, есть возможность подключить к нему вентилятор и электронную панель управления SP-05 new LED (в комплект поставки не входит), которая будет управлять работой циркуляционного насоса системы отопления и нагнетающего вентилятора.

5. Установка и монтаж

5.1. Перед установкой котла и монтажом системы отопления внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации;

5.2. Извлеките из топки инструмент, принадлежности. Снимите со штуцеров системы отопления заглушки. Перед установкой котла удалить консервационную смазку со штуцеров.

5.3. Установить на свои места три рукоятки 17, регулировочный винт 12, колосники 6, шуровочный щиток 7.

5.4. Для лучшей циркуляции воды в системе отопления рекомендуется устанавливать котел как можно ниже по отношению к отопительным приборам (радиаторам).

5.5. Присоединение котла к дымовой трубе производится газоходом, к отопительной системе – двумя штуцерами (верхний – «подача», нижние – «обратка»). При необходимости незадействованный нижний штуцер заглушить.

Допускается соединение котла с дымовой трубой с помощью дополнительного дымового короба из кровельной стали. Проходное сечение короба не должно быть меньше сечения дымохода котла.

Котел работает на естественной тяге, создаваемой дымовой трубой. Устройство дымовой трубы должно отвечать следующим требованиям:

- дымоход, к которому подключается котел, должен, как правило, располагаться во внутренней капитальной стене здания.

При расположении дымохода в наружных стенах толщина кладки наружной стены должна соответствовать указанной в таблице 3.

Таблица 3

Расчетная зимняя температура Наружного воздуха, °С	Толщина кладки
-40	2,5 кирпича
-30	2 кирпича
-20	1,5 кирпича

- площадь сечения дымохода не должна быть меньше площади сечения газоотводящего патрубка 4 котла.

- высота дымовой трубы должна быть не менее 5 м от колосниковой решетки, а выступающая над крышей часть трубы должна быть не менее 0,5м;

- канал трубы должен быть строго вертикальным, гладким ровным без поворотов и сужений;

- в нижней части канала следует устроить заглушку для чистки дымохода и слива конденсата;

- при расположении дымохода снаружи здания необходимо теплоизолировать дымоход для улучшения работы котла в зимнее время. Теплоизоляцию выполняют из негорючих материалов.

Дым из котла, попав в дымоход, охлаждается, пар находящийся в дыму, конденсируется, оседая на стенки дымохода, особенно на неотапливаемом чердаке и наружной части дымохода;

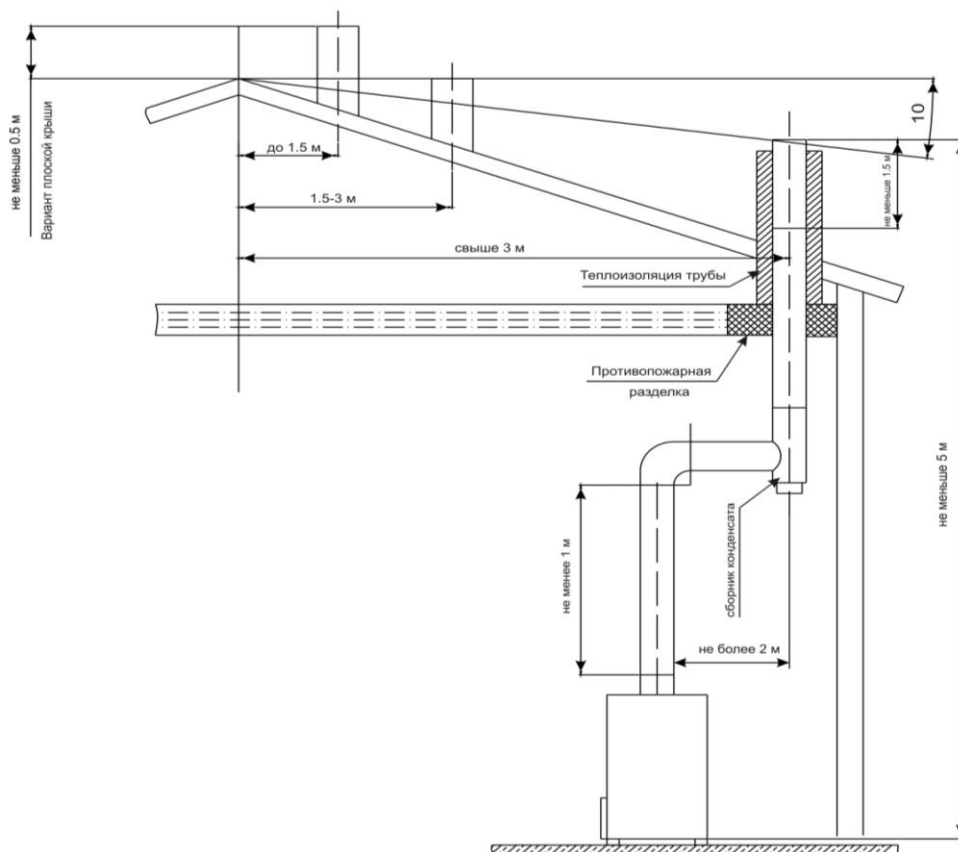


Рисунок 2. Примерная схема установки трубы дымовой с выводом через потолочное перекрытие.

Кислоты конденсата, воздействие от тепла и холода в течение нескольких лет могут разрушить дымоход.

Неудаляемая из дымохода сажа со временем может загореться и стать причиной пожара.

Рекомендуется в дымоходе смонтировать вставку-вкладыш из нержавеющей стали. Исправно смонтированный вкладыш защищает трубу от воздействия конденсата и влаги. Вставка не должна значительно уменьшать проход трубы. Части вкладыша должны быть плотно соединены между собой (не путем спаивания). Внизу надо оборудовать сборник для конденсата. Промежуток между вкладышем и стенками трубы надо заполнить негорючим изоляционным материалом. Наверху щель надо плотно отштукатурить и покрыть жестью, с наклоном от отверстия к краю дымохода. На холодном чердаке дымоход утеплить негорючим термоизоляционным материалом.

6. Порядок работы котла

Перед растопкой котла необходимо:

6.1. Проверить уровень воды в расширительном бачке, который должен быть заполнен не ниже, чем на четверть и убедиться в отсутствии льда.

6.2. Открыть шибер, шуровочную дверцу и воздушную заслонку (рис.1)

6.3. Проверить наличие тяги.

6.4. Растопку котла производить сухими дровами. Размер дров должен соответствовать размерам топки в длине и обеспечить как продольную, так и поперечную укладку их, что должно привести к равномерному заполнению всей колосниковой решетки углями. Топку заполняют дровами примерно до половины её объема. Когда дрова хорошо разгорятся (при необходимости подровнять слой при помощи кочерги-резака), примерно 2—3 минуты после растопки начать загрузку основного топлива. В течение короткого промежутка времени, порядка 15 минут, постепенно и равномерно загрузить топливо в количестве, достаточном для образования слоя толщиной 150 мм. Размер кусков топлива должен составлять 25-50 мм. Затем загрузку прекращают до тех пор, пока топливо хорошо разгорится (15-20 минут). Последующая загрузка может производиться более мелким топливом равномерно по всей решетке, быстро, не допуская большого прорыва воздуха в топку через загрузочную дверку.

6.5. Окончив загрузку, разровнять слой топлива. При необходимости произвести чистку и шуровку колосниковой решетки. Установите лист перегораживающий для более эффективного использования топлива.

6.6. Чистку колосниковой решетки производить не реже двух раз в сутки. При чистке ввести кочергу-резак через щиток шуровочной дверки, прочистить отверстия колосниковой решетки, удалить шлак, оставить весь несгоревший уголь (жар) в топке. После этого произвести очередную загрузку топлива. Шуровку и очистку решетки от шлака нужно производить быстро, не допуская большого прорыва воздуха в топку.

6.7. Чистку зольника производить 1—2 раза в сутки.

6.8. Для поддержания экономичной работы котла по мере необходимости при помощи ерша производить очистку поверхностей нагрева топки и газоходов от сажи. Периодичность чистки зависит от вида сжигаемого топлива и режима работы.

6.9. Экономичная работа котла достигается при его непрерывной работе, однако при повышении наружной температуры целесообразна периодическая топка котла.

6.10. При дозагрузке топлива дверка нижняя должна быть закрыта. В этом случае после окончания горения необходимо перебрать несгоревшее топливо, удалив из него шлак и золу, и использовать его при следующей протопке котла.

6.12. Для повышения температуры теплоносителя необходимо загружать топливо небольшими порциями через короткие промежутки времени тем самым наращивая толщину горящего слоя. При этом воздушная заслонка и шибер должны быть максимально открытыми.

6.13. Для понижения температуры теплоносителя следует прикрыть по отдельности или вместе шибер и воздушную заслонку.

6.14. При дозагрузке топлива дверка нижняя должна быть закрыта.

7. Требования к системам отопления

7.1. Рекомендуется система отопления с верхней разводкой и естественной циркуляцией (рисунок 7) с оптимальным объемом:

- 160 л (максимально 200 л) для котла АОТВ 12;
- 180 л (максимально 230 л) для котла АОТВ 16.

7.2. Система отопления может быть открытого типа с атмосферным расширительным бачком объемом не менее 7% от общего объема воды в отопительной системе. **Атмосферный расширительный бачок** располагается в самой верхней точке системы.

7.3. Установка мембранного расширительного бачка с рабочим давлением более 300 кПа (применяется для закрытых систем отопления) во избежание превышения максимально допустимого давления теплоносителя в котле и появления деформации теплообменника и нарушения герметичности сварных швов.

7.4. В системах отопления с большой протяженностью и/или с затруднительной циркуляцией рекомендуется применение естественно-принудительной циркуляции.

При этом:

- насос устанавливается на байпасе, на обратном трубопроводе;
- на обратном трубопроводе параллельно насосу устанавливается шаровый кран, который перекрывается во время работы насоса.

7.5. Возможно применение систем отопления с нижней разводкой и с принудительной циркуляцией, в которой:

- на выходе из котла делается небольшой подъем, из верхней точки которого выходит труба к атмосферному расширительному бачку;
- циркуляционный насос устанавливается после атмосферного расширительного бачка на подающем трубопроводе.

7.6. Допускается использовать металлопластиковые и/или пластиковые трубы для систем отопления.

7.7. Требуемая мощность нагревательных приборов определяется расчетом.

7.8. Расположение расширительного бачка и трубки сигнальной не должно препятствовать удалению избытка воды в системе отопления при ее нагреве в холодное время года. Замерзание воды в сигнальной трубке приведет к избыточному увеличению давления в системе отопления сверх допустимого, деформации аппарата и его поломке.

7.9. Во избежание появления конденсата при работе котла, что значительно сокращает срок его эксплуатации, необходимо по возможности не допускать попадание в котел возвратной воды с температурой ниже 50°C.

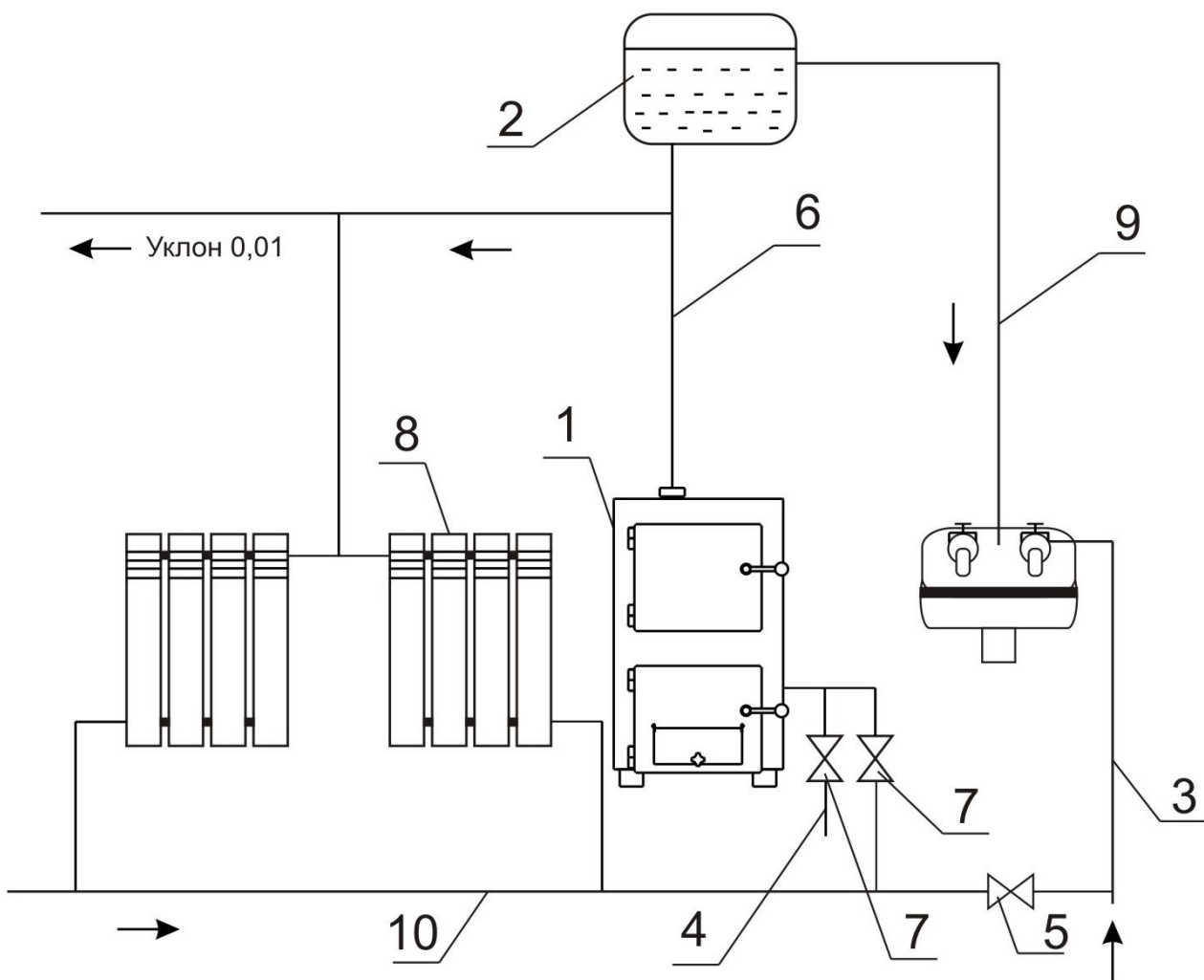


Рисунок 3. Примерная схема системы отопления

1 - котел, 2 - расширительный бачок, 3 – стояк водопроводный, 4 - труба сливная, 5 – вентиль для заполнения и подпитки системы отопления, 6 – подающий стояк системы отопления, 7 – шаровой кран, 8 - радиатор, 9 – трубка сигнальная, 10 – трубопровод обратной воды.

8. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

8.1. Маркировка котла указана на табличке, размещенной на задней облицовочной панели котла.

8.2. Котел транспортируется и хранится только в вертикальном положении.

8.3. При транспортировке не допускаются резкие встряхивания и кантовка котла.

8.4. Неустановленные котлы должны храниться в упакованном виде в закрытых сухих помещениях. Температура воздуха в местах хранения от -50°C до $+40^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха должна быть не более 98%.

8.5. Окружающая атмосфера в местах хранения не должна содержать примесей агрессивных газов и паров.

Руководства.

Установка, настройка, эксплуатация или техническое обслуживание системы отопления неквалифицированным персоналом может представлять угрозу жизни или нанести повреждения конечностям и имуществу. Следует тщательно следовать инструкциям этого руководства по эксплуатации. Если вам необходима помощь или дополнительная информация, обратитесь, пожалуйста, к квалифицированной монтажной организации или поставщику услуг.

Инструкция по установке и обслуживанию является составной частью технической документации и должна быть предоставлена оператору системы отопления для ознакомления с информацией, необходимой для работы системы отопления.

Отопительные котлы Beaver изготавливаются из высококачественных материалов, которые гарантируют надежность и высокие эксплуатационные показатели. Производитель котлов непрерывно совершенствует свою продукцию на основе новейших достижений в области отопительного оборудования и энергосберегающих технологий для максимально полного удовлетворения потребностей своих клиентов. Непрерывно совершенствуя свою продукцию, производитель сохраняет за собой право вносить любые изменения в сведения, предоставляемые в данной документации в любое время и без предварительного уведомления. Данное Руководство по эксплуатации носит информационный характер и не может быть предложено, как договор относительно третьего лица. Производитель котлов предоставляет гарантию на оборудование в течение 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию уполномоченным сервисным центром (в течение не более 6 месяцев от даты продажи) и гарантирует нормальную его работу на протяжении всего срока эксплуатации. Также через 12 мес. от даты ввода его в эксплуатацию (в течение двух месяцев после окончания гарантийного срока), при условии проведения уполномоченным сервисным центром ежегодного платного технического обслуживания, предоставляется возможность получения бесплатных запасных частей в течение следующих 12 + 12 мес. после окончания гарантийного срока. Бесплатный гарантийный сервис предоставляется в течение гарантийного периода только в случае наличия у пользователя правильно заполненного гарантийного талона и только в случае соблюдения пользователем всех обязательств действующей Инструкции, а также рекомендаций, полученных при инструктаже пользователя организацией, осуществлявшей монтаж и первый пуск данного оборудования. Сервис в течение гарантийного периода предоставляется бесплатно только в случае проведения монтажа, первого пуска и инструктажа покупателя организацией (сервисным центром), уполномоченный заводом-производителем данного оборудования.

Список уполномоченных сервисных центров Вы можете узнать по телефону горячей линии 0-800-50-16-90 (бесплатно).