

# Технический паспорт и инструкция по монтажу и обслуживанию

Для

Твердотопливного котла Kalvis-2-12М  
С ручной загрузкой топлива мощностью 12 кВт



Купить котел и узнать подробную информацию по данному котлу можно на сайте [Heaton.by](http://Heaton.by)



Изготовлено в Литве

ГОСТ 20548-87

ГОСТ 20548-93

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие примечания .....	5
2. Назначение.....	6
3. Основные технические данные .....	6
4. Описание конструкции.....	7
5. Транспортировка и складирование .....	8
6. Установка (монтаж) котла.....	8
6.1. Противопожарные требования .....	9
6.2. Требования к дымоходу и дымовой трубе .....	10
6.3. Подключение к системе отопления.....	16
7. Эксплуатация котла .....	16
7.1. Подготовка системы к отоплению .....	17
7.2. Топка котла.....	17
7.3. Установка регулятора тяги и его настройка .....	19
7.4. Тушение котла .....	19
7.5. Чистка котла .....	19
7.6. Анализ опасностей и их устранение .....	20
8. Утилизация котла .....	21
9. Требования по технике безопасности .....	21
10. Быстроизнашивающиеся детали .....	21
11. Сорта топлива и их свойства.....	21
12. Комплектность поставки.....	22
13. Свидетельство о приемке .....	22
14. Гарантийные обязательства и условия гарантийного обслуживания .....	23
<i>Справка о продаже.....</i>	<i>24</i>
<i>Справка установки котла .....</i>	<i>25</i>
<i>Отметки о проведении гарантийных и послегарантийных обслуживаний .....</i>	<i>26</i>
<i>Заявка на гарантийное обслуживание .....</i>	<i>27</i>

## УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ

*Мы рады, что Вы выбрали котел нашего производства. Это универсальный котел, который применяется для обогрева жилых и общественных помещений. Для топлива применяется только сухие дрова и брикеты. Котел изготовлен с применением современных материалов и новейших технологий.*

*Мы убеждены в том, что если Вы внимательно ознакомитесь с данной инструкцией, правильно выполните монтаж котла а также надлежащим образом будете вести присмотр и эксплуатацию, то котел Вам будет безопасно, надежно и долго служить.*

*Желаем Вам уютной и теплой жизни!*

## 1. Общие примечания

*Для того чтобы котел долго и безупречно служил, а Вы не теряли право на гарантийное обслуживание, просим соблюдать следующие основные правила установки и эксплуатации этого котла:*

- *Монтаж и пуск, а также обучение обслуживающего персонала может провести монтажная компания имеющее соответствующие аттестаты для выполнения этих работ или же представитель, имеющий полномочия от изготовителя. После выполнения монтажа обязательно заполнить «Справка установки котла» в этом паспорте.*
- *Котёл необходимо монтировать согласно проекту (если он есть), или же по в данной инструкции указанным схемам рекомендационного порядка а так же по другим – обязательно обеспечивающим температуру возвратной воды не ниже 60 °С.*

**ВНИМАНИЕ! Если не будете соблюдать этих требований, то конденсат образовавшийся при низких температурах возвратной воды значительно сократит срок службы корпуса и керамических частей котла.**

- *Помните что котёл оптимально работает на мощности близкой к номинальной.*
- *Применяйте только сухое до 25 % влажности топливо. Если влажность больше, то котел теряет мощность и увеличивается расход топлива.*

**Примечание:** *Эта инструкция обслуживания разработано согласно требованиям стандарта LST EN 12171 „Отопительные системы зданий. Процедуры разработки документов действия, пользования и обслуживания. Отопительные системы, которые не требуют обученного оператора“.*

## 2. Назначение

Твердотопливный двухкамерный водогрейный котел "**Kalvis-2-12M**", (далее в тексте "**котел**") предназначен для обогрева различных помещений, в которых оборудована система центрального отопления с натуральной или принудительной циркуляцией.

## 3. Основные технические данные

Таблица № 1

Модель котла		<b>Kalvis-2-12M</b>
Номинал. мощность ( $Q_N$ ), кВт *		12
Минимал. мощность, ( $Q_{min}$ ), кВт *		5
Обогреваемая площадь, при тепловом сопротивлении помещения, не меньше чем 2,5м <sup>2</sup> , К/В, м <sup>2</sup>		50 ... 130
Используемое топливо *		дрова **
Размер дров L x Ø, до, см		L35 x Ø10
Положение дров в топке		вдоль
Размеры загрузочного отверстия, мм		235 x 292
Объем топки, дм <sup>3</sup> (л)		56
Время сгорания топлива*, час		2
Используемое количество дров за сезон, м <sup>3</sup> *		6 ... 10
Кэф. полезного действия при номинальной мощности, не ниже, чем, %		76
Класс котла по LST EN 303-5		2
Объем воды в котле, л		29
Мин. объем аккумуляционного бака, л		410
Давление воды, не более, бар (МПа)		1,5 (0,15)
Максим. допустимая температура воды в котле, °С		95
Мин. температура возвратной воды в котле во время эксплуатации, °С		60
Гидравлическое сопротивление, мбар		8
Температура рабочей среды, °С		3 ... 60
Диапазон установки регулятора температуры, °С		65 ... 90
Минимальная тяга дымохода, Па		15
Температура выходящего дыма, не более ( $Q_N / Q_{min}$ ), °С		245 / 205
Выбрасываемое количество газов, ( $Q_N / Q_{min}$ ), kg/s		0,008 / 0,004
Размеры патрубков подключения:	дымоход (K), mm	Ø130
	к системе (M), G	G1½-B
	спуск (N), G	G½-B
Размеры (габаритные / с поддоном для транспортировки), не более чем:	высота, мм	1005 / 1115
	ширина, мм	555 / 800
	глубина, мм	850 / 1000
Вес (нетто / брутто, при транспортировке), не более чем, кг		175 / 195

\* Используя березовые дрова влажностью 18-20 %. Топить дровами влажностью более 25 % не рекомендуется.

\*\* Как альтернативное топливо можно применять опилочные или торфяные брикеты; каменный уголь

#### 4. Описание конструкции

**Примечание:** В виду того, что конструкция котла постоянно совершенствуется, возможны незначительные отклонения от данного описания

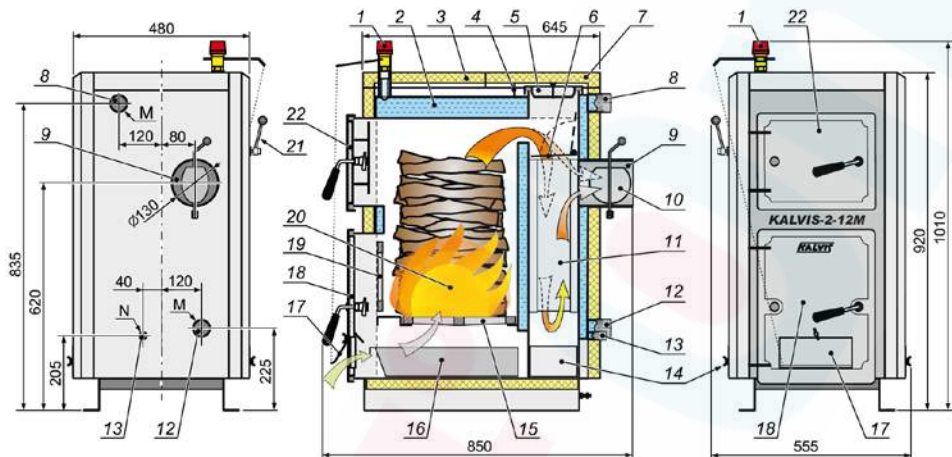


Рис. 1

1. Регулятор тяги. 2. Корпус котла. 3. Декоративные термоизоляционные щиты. 4. Петля для подъёма. 5. Крышка обслуживания. 6. Заслонка розжига. 7. Снимаемый верхний термоизоляционный щит. 8. Патрубок подаваемой воды. 9. Дымоход. 10. Заслонка регулировки тяги. 11. Перегородка теплообменника. 12. Патрубок возвратной воды. 13. Выпускной патрубок. 14. Крышки для чистки. 15. Колосники. 16. Зольник. 17. Заслонка воздуха. 18. Дверцы топки. 19. Чугунные дверцы. 20. Топка. 21. Рукоятка заслонки розжига. 22. Дверцы загрузки топлива.

Корпус котла (2) (см. рис. 1) сварен из листов специальной стали, имеющий в себе полости, в которых нагревается вода. Снаружи котел обшит декоративными термоизоляционными щитами (3). В передней части котла имеются: регулятор тяги (1), управляющий заслонкой подачи воздуха (17); наружные дверцы обслуживания топки (18), за ними расположены внутренние (чугунные) дверцы обслуживания (19). Камера загрузки топлива закрывается дверцами (22).

Внутри корпуса установлены колосники (15), через них, в топку (20) попадает необходимый для горения воздух. Под колосниками устанавливается ящик сбора золы (16). В задней части корпуса имеется перегородка теплообменника (11), создающая в теплообменнике более длинный путь дыму для отдачи тепла, пока достигнет вмонтированный в заднюю стенку корпуса дымоход (9). В задней части корпуса смонтирована также заслонка розжига (6), открывающая дыму прямой путь в дымовую трубу и используемая для розжига котла и дополнительной загрузки топлива.

Сверху, под снимаемым декоративным термоизоляционным щитом (7), имеется крышка обслуживания (5), предназначенная для чистки внутренних поверхностей котла. В боках котла, внизу оборудованы крышки чистки (14).

Нагревшаяся вода в систему отопления попадает через вмонтированный в задней части котла верхний патрубок (8), а охлажденная возвращается через нижний патрубок (12). Патрубки с резьбой G1½ В.

**Запрещено** самовольно изменять конструкцию котла.

## **5. Перевозка и складирование**

Котлы складировуются и перевозятся прикрепленными к деревянным поддонам и обмотанные полиэтиленовой пленкой, если не обусловлено иначе в договоре поставки.

Котлы разрешено перевозить только в вертикальном положении всеми видами крытого транспорта. При сухой погоде возможна перевозка открытым транспортом. Для защиты котлов от опрокидывания, междоусобного оцарапывания использовать дополнительные средства защиты. При погрузке-выгрузке и перевозке запрещено котлы бить, кантовать, бросать.

Котлы необходимо складировать в сухих помещениях, в которых нет паров химически активных веществ.

***Примечание.** Действия по утилизации упаковки изделия (деревянного поддона и полиэтиленовой пленки) должны соответствовать требованиям и правилам охраны окружающей среды страны потребителя. В крайнем случае, деревянный поддон можно использовать в виде топлива данного котла.*

## **6. Установка (монтаж) котла**

Котел устанавливается в помещениях соответствующих требованиям строительных регламентов STR2.01.01.(2):1999; STR 2.01.01:1999; STR 2.09.02:2005 и общим правилам противопожарной безопасности ВРСТ №.64/2005, также по правилам оборудования твердотопливных обогревательных котлов в зданиях ST8860273.02-1998.

**При монтаже котла, необходимо соблюдать местные правила, той страны, в которой устанавливается котел.**

Монтаж и пуск, а также обучение обслуживающего персонала должна провести монтажная компания имеющее соответствующие аттестаты для выполнения этих работ или же представитель, имеющий полномочия от изготовителя.

**Нельзя ставить котел в жилых комнатах и в коридорах.**

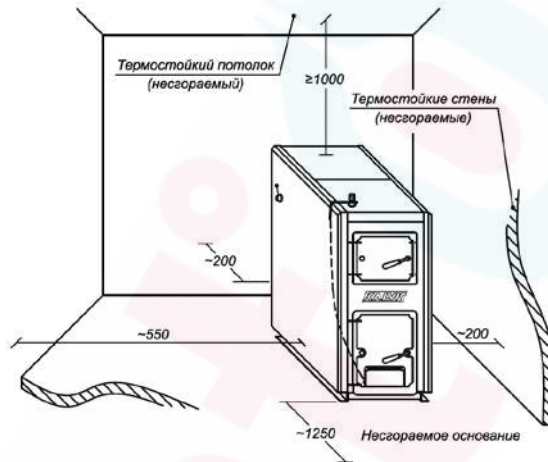


Помещение должно проветриваться, чтобы поступал свежий воздух, необходимый для процесса горения.

При подборке конкретного места установки, необходимо предусмотреть то, что во время эксплуатации его придется обслуживать (чистить, регулировать и т. п.).

На *рис. 2* указаны минимальные безопасные размеры расстояний от котла до стен помещения.

Котел установить вертикально или с наклоном вперед не более  $1^\circ$ .



*Рис.2*

*Рекомендуемые расстояния до невозгорающих перегородок*

### **6.1. Противопожарные требования:**

- котел установить на негорючей основе.
- если котел подключается к дымовой трубе металлическими трубами, то они должны быть изготовлены из листа толщиной не менее 2 мм и покрыты термоизоляционным материалом.

**Внимание!** Если тяга чересчур большая, используя топливо в виде опилок, щепок, костры или других сыпучих веществ, во время загрузки или выгорев топливу и стряхивая остатки горения, через дымоход могут вылететь искры.

Если для конструкций постройки и крыши использованы легковоспламеняющиеся материалы или есть другие аналогичные постройки, строительные материалы, топливо и др. находятся ближе чем 20 м от дымовой трубы, вышеперечисленное топливо использовать категорически запрещено!



## 6.2. Требования к дымоходу и дымовой трубе

Варианты конструкций дымохода и подключение котла в дымоход, и дымовую трубу показаны на *рис.3*

Соблюдайте следующие требования:

- тяга дымовой трубы (измеряя в топке во время работы котла) должна быть не меньше чем указано в *таблице основных технических данных (см. 6 стр.)*;
- размер дымохода в разрезе должен быть не менее чем 120 x 250 мм;
- котлу необходимо отдельное отверстие в дымовой трубе. В это отверстие запрещены любые другие подключения;

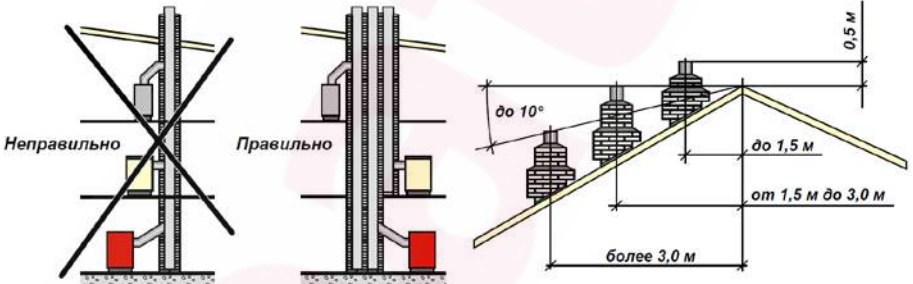
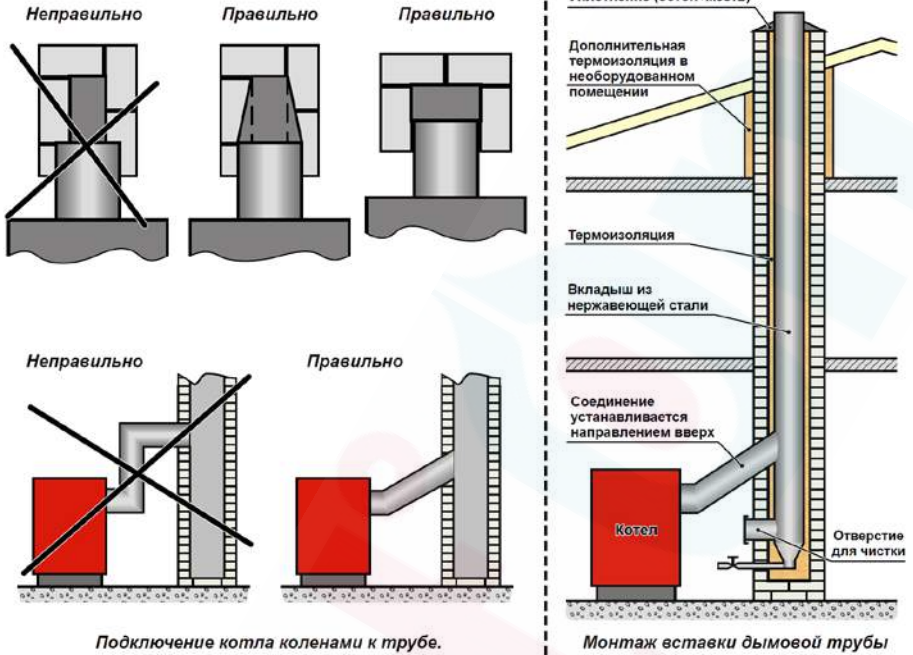


Рис. 3

- если дымоход подключается дополнительным коленом, то его поперечное сечение не должно быть меньше патрубка выхода дыма из котла, с радиусом гибки не менее чем 100 мм;
- длина трубы (дымохода) от дымового патрубка котла до дымовой трубы не должна превышать 1,5 м с подъемом в сторону дымовой трубы;
- щели в местах стыка и ввода в дымовую трубу тщательно заделать;
- каналы дымохода нужно периодически чистить от сажи.

Необходимо знать, что:

- дым из котла, попав в дымоход и дымовую трубу, остывает, пары находящиеся в дыму конденсируются, оседая на стенках дымохода,

особенно на не отапливаемом чердаке и наружной части дымовой трубы;

- кислоты конденсата, воздействие тепла и холода в течение нескольких лет могут разрушить дымовую трубу;
- неудаляемая сажа из дымохода и дымовой трубы со временем может загореться и при неисправной дымовой трубе или легковоспламеняющемся покрытии крыши может стать причиной пожара.

Рекомендуем:

- установить в дымовую трубу вставку из нержавеющей стали. Правильно установленная вставка защитит дымовую трубу от воздействия конденсата и влаги;
- вставка не должна значительно уменьшить поперечное сечение отверстия дымовой трубы;
- части вставки между собой должны быть надёжно соединены (только не пайкой);
- внизу необходимо оборудовать сборник конденсата;
- промежуток в дымовой трубе между вставкой и стенками дымовой трубы, хотя бы в наружной части над крышей, заполнить негорючим теплоизоляционным материалом. Вверху щель герметично заштукатурить и покрыть жёстью с наклоном от отверстия к краю дымовой трубы;
- на холодном чердаке дымовую трубу утеплить негорючим теплоизоляционным материалом;
- если в дымоходе или в дымовой трубе возникнет огонь, закройте подачу воздуха в котел и вызовите службу пожаротушения;
- в дымоходе, в удобном месте, оборудуйте отверстия для периодической чистки сажи;
- рекомендуется раз в год вызывать для осмотра дымохода и дымовой трубы квалифицированного специалиста.

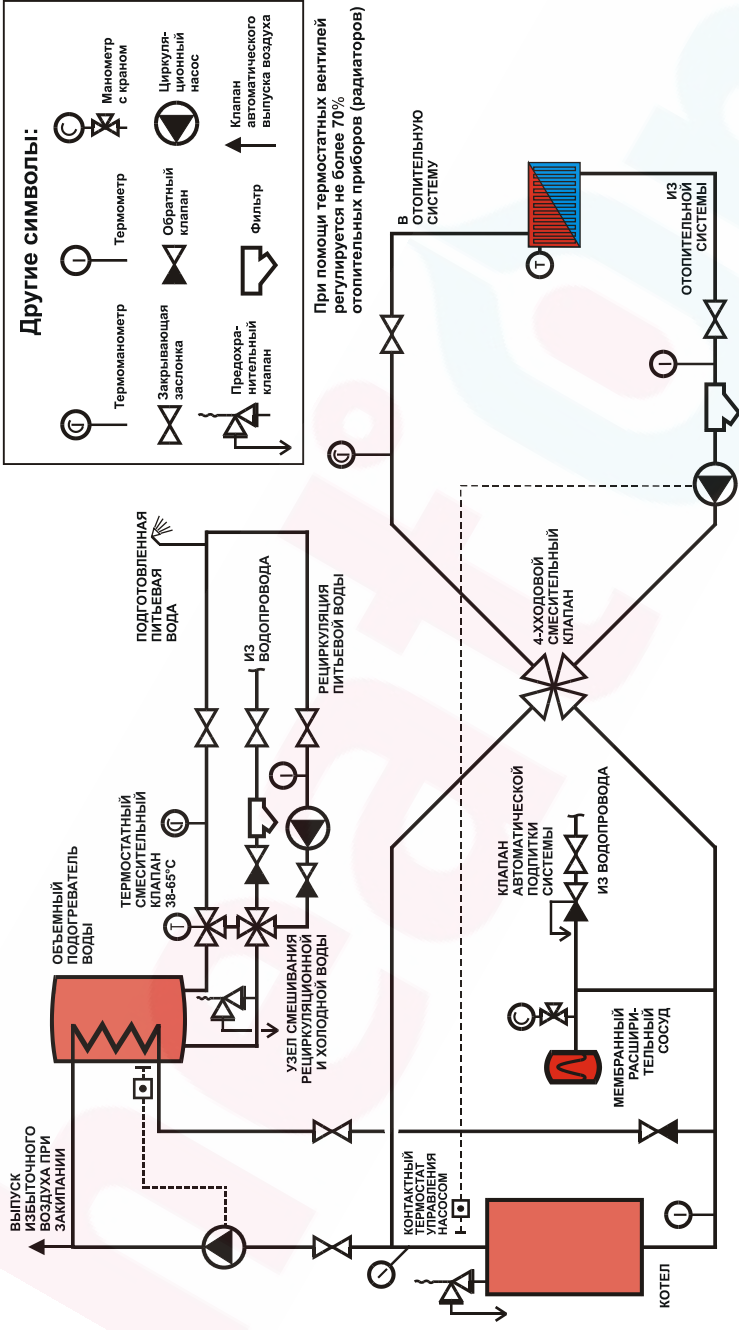


Рис. 4а  
 Принципиальная схема котельной (закрытого типа) с использованием четырехходового смешительного клапана, с бойлером и мембранным расширительным сосудом.

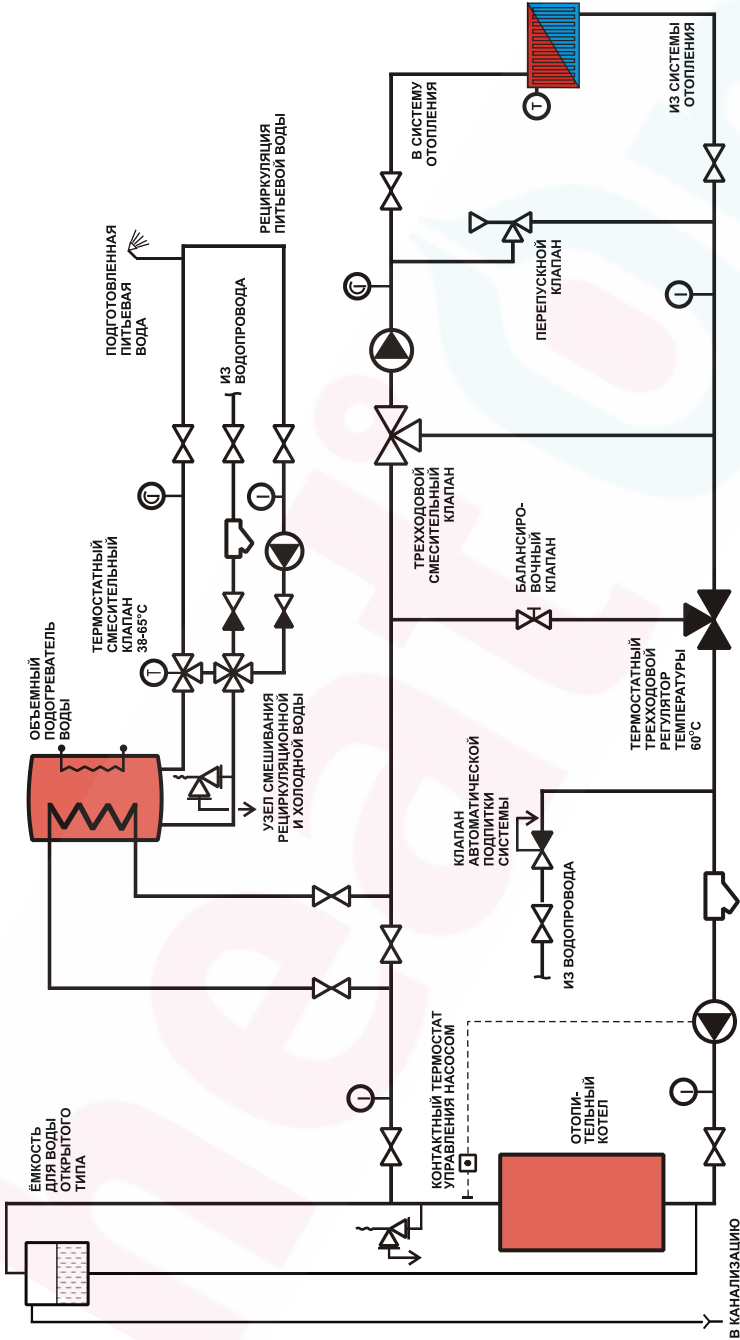


Рис. 46  
Принципиальная схема котельной (открытого типа) с использованием трехходовых смешивательных клапанов, с бойлером и открытым расширительным сосудом.

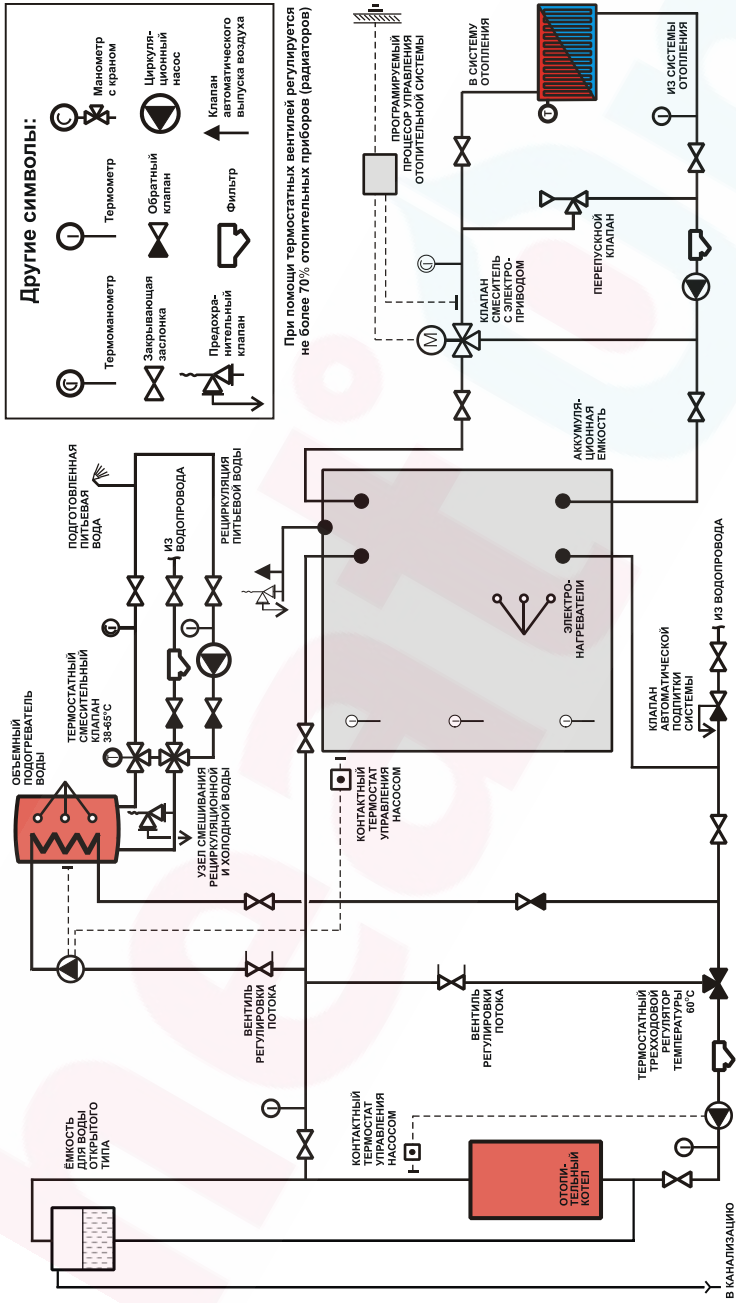
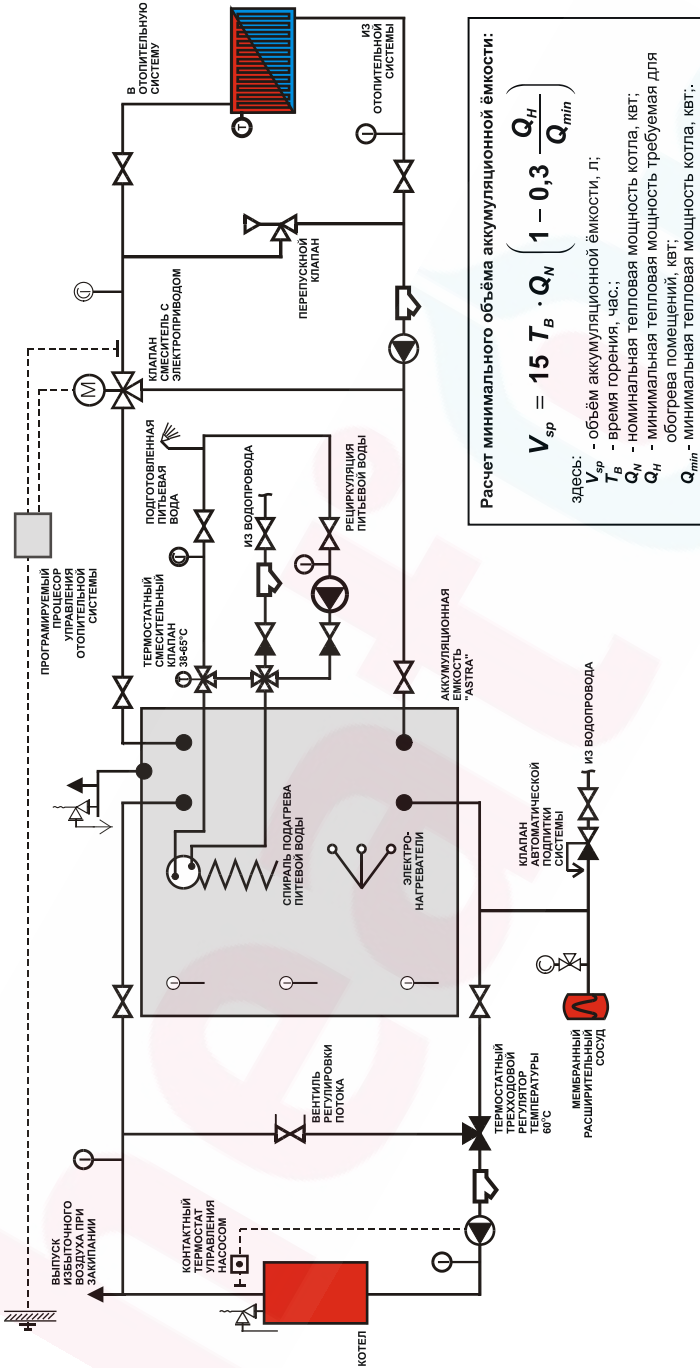


Рис. 4в  
 Принципиальная схема котельной (открытого типа) с использованием трехходовых смешивательных клапанов, с аккумуляторной емкостью, бойлером и открытым расширительным сосудом.



**Расчет минимального объема аккумуляторной ёмкости:**

$$V_{sp} = 15 T_B \cdot Q_N \left( 1 - 0,3 \frac{Q_H}{Q_{min}} \right)$$

здесь:

- $V_{sp}$  - объем аккумуляторной ёмкости, л;
- $T_B$  - время горения, час;
- $Q_N$  - номинальная тепловая мощность котла, кВт;
- $Q_H$  - минимальная тепловая мощность требуемая для обогрева помещений, кВт;
- $Q_{min}$  - минимальная тепловая мощность котла, кВт.

Рис. 4э  
 Принципиальная схема котельной (закрытого типа) с использованием трехходовых смесительных клапанов, с аккумуляторной емкостью, бойлером и мембранным расширительным сосудом.



### 6.3. Подключение к системе отопления

Рекомендуемые варианты схем подключения котла даны на рис. 4а – 4г.

#### Требования к подключению:

- котел к системе отопления должен подключаться согласно проекту, подготовленному специалистами-теплотехниками или работы может самостоятельно произвести высококвалифицированный, имеющий опыт таких работ, хорошо ознакомившийся с конструкцией котла и данным описанием сварщик-сантехник;
- если в трубы системы вмонтированы вентили, отключающие котел от системы отопления, они должны быть полностью открыты. Во избежание аварии от невнимательности, открыв вентили, их рукоятки рекомендуется снять;
- отопительная система может быть открытого или закрытого типа, с расширительным бачком, который является установкой, дублирующей защитный клапан от сверхдавления, рабочее давление которой не более 1,5 бар (0,15 МПа);
- во избежание образования конденсата, из-за чего в несколько раз может уменьшиться срок службы котла, в отопительной систему необходимо вмонтировать 4-х ходовой или 3-х ходовые смесительные клапаны (см. рекомендуемые схемы на рис. 4а – 4г или их комбинацию), что позволяет поддерживать температуру возвратной воды не ниже 60 °С;
- необходимо установить в системе защитный клапан, который не позволит рабочему давлению в системе отопления превысить 1,5 бар (0,15 МПа). Действие клапана необходимо периодически проверять путем проворота рукоятки клапана;
- рекомендуется раз в год осмотр котла квалифицированным специалистом по надзору котлов;
- через трубу спуска воды, при риске замораживания системы, спуска воды из системы и котла.

**Внимание!** Во время монтажа на трубе исходящей воды на видном месте необходимо приварить муфту с резьбой G½ В для установки термоманометра (0 – 120 °С, 0 – 4 бар.).

### 7. Эксплуатация котла

Котел могут обслуживать взрослые лица, хорошо ознакомившиеся с конструкцией котла и данным техническим паспортом.

***Внимание!*** *При топке котла влажным топливом, образовавшийся конденсат соединившись с горючими газами, образует кислоты, которые в несколько раз уменьшают срок службы котла. Кроме того, это неэкономично, так как не достигается указанный КПД и увеличивается потребность топлива.*

Запрещается топить котел сухим сыпучим топливом из-за возможности взрыва или выброса искр в наружу.

## 7.1. Подготовка системы к отоплению

Перед розжигом котла необходимо убедиться заполнена ли система термофикационной водой (**рекомендуется мягкая, без солей, или хотя бы дождевая вода**) и удален ли воздух. Котел будет служить дольше, если в системе будет «мягкая» вода. Так же необходимо убедиться, открыты ли краны, перекрывающие систему от котла.

## 7.2. Топка котла (см. рис. 1)

**Внимание!** Установив котел и после каждой чистки, обязательно убедитесь, герметично ли закрыта крышки очистки (5, 14), От этого зависит эффективность горения и тяги.

Для розжигания котла откройте заслонку тяги (10) заслонку розжига (21), через дверку (18 и 19) на колосники (15) положите мелко колотые сухие дрова или стружку и поджигайте.

Когда топливо разгорится загрузите полностью камеру (как это делать читайте ниже в разделе «Пополнение котла топливом»), закройте заслонку розжига (21).

Мелко колотые дрова лучше горят, и повышает теплоотдачу.

Дрова в камеру загружаются просторно, чтобы могли свободно спускаться вниз по мере их сгорания.

### **Пополнение котла топливом:**

- открыть заслонку розжига (21);
- повернув рукоятку регулятора тяги (1) закрыть заслонку дверей (17);
- открыть дверцы (18, 19) и проверить, не забиты ли отверстия колосников (15) золой для прохода воздуха в топку (20). при необходимости поворошить кочергой нижний слой топлива;
- закрыть дверцы(18, 19);
- приоткрыть дверцы загрузки топлива (22), секунд через 15-20 дверцы открыть полностью и пополнить топку топливом;
- плотно закрыть дверцы загрузки топлива (22) и заслонку розжига (21);
- регулятором тяги (1) открыть заслонку подачи воздуха (17).

**Примечание.** Рекомендуем загружать топливом после полного сгорания предыдущей загрузки, а дополнять пока не сгорела загрузка только при необходимости, в случаях, когда нет другой возможности.

Качество горения может проверяться наблюдением за цветом дыма, выходящего из дымовой трубы. При качественном горении дым должен быть редок, серого цвета. Если дым плотен и темен, сгорание топлива неполное.

При сгорании топлива остается зола, которая покрывает колосники (15); падает интенсивность горения и мощность котла. По этой причине топливо необходимо ворошить. При топке углем ворошим кочергой через промежутки внутренних дверец. Скопившееся большое количество золы в зольнике (16) мешает доступу первичного воздуха, поэтому золу необходимо своевременно удалять.

Если нет необходимости, то не рекомендуется во время топки открывать дверцы загрузки топлива (18 и 22).

Топка котла требует много воздуха, поэтому в помещение, в котором стоит котел, должно попасть необходимое его количество.

Рекомендуемая влажность используемого топлива не более 25 %, этот процент влажности дрова достигают в естественных условиях за 2 года, складываемые в хорошо проветриваемом помещении, прикрытые от прямых осадков.

***Примечание.** Начав эксплуатировать котел, на его внутренних стенках, пока нет слоя сажи, топя дровами, образуется водный конденсат, создающий видимость, что котел негерметичен и пропускает воду. Конденсат исчезает, поднимая температуру воды в котле до 70 – 80 °С с помощью 4-х ходового смесительного клапана. Рекомендуется поддерживать температуру воды в котле как можно более высокую. При температуре возвратной воды ниже 60 °С на внутренних поверхностях котла конденсируются пары воды, вызывающие интенсивную коррозию котла, что может в несколько раз сократить срок годности котла.*

Желая убедиться в герметичности котла, необходимо в течение нескольких часов его интенсивно топить, а после того, прекратив топку, убедиться увеличивается ли количество конденсата или нет. Если не увеличивается-котел герметичен.

Потребитель на свое усмотрение может использовать и другое твердое топливо, не нарушая требований п. 6.1, не предъявляя претензий изготовителю из-за получаемых результатов.

***Внимание!** Неправильно эксплуатируя котел, при неподходящем топливе или низкой тяге дымовой трубы, могут заклинить находящиеся в котле заслонки, поэтому при топке котла необходимо несколько раз открыть-закрыть данные заслонки.*

### **7.3. Установка регулятора тяги и его настройка (см. рис. 1)**

Котел комплектуется регулятором тяги, шведской фирмы ESBE или другими. Регулятор (1) (см. рис. 1) вкручивается, для герметичности используя паклю или герметизирующую пленку. Цепочку соединить с заслонкой подачи воздуха (17).

Котлу, разогревшись до 70 °С, рукоятку регулятора (1), (на которой нанесены позиции от "1" до "6"), устанавливаем в позицию "4" и цепочка укорачивается так, чтобы ей натянувшись, заслонка подачи воздуха (17), была бы закрыта, или со щелью не более, чем 2 мм. Желаемую температуру устанавливаем поворачивая рукоятку в заданную позицию. Позиция "6" соответствует 90 °С. Разность температур между позициями 10 °С.

#### 7.4. Тушение котла

Для принудительного тушения котла, необходимо очистить топку (20) от топлива. Лучше всего горящее топливо поместить в сосуд (ведро) с водой. Открыть двери или окна для проветривания помещения.

**Внимание !** Помните что поливать топливо в топке (19) запрещается, так как испортите котел.

#### 7.5. Чистка котла

Зола, скопившаяся под колосниками, может мешать попаданию воздуха в камеру сгорания. Поэтому, не реже чем как перед вторым розжигом (каждый второй день), необходимо высыпать золу из зольника и очистить от остатков.

Желая обеспечить более эффективную работу котла, необходимо периодически удалять сажу с внутренних поверхностей котла. Интервалы между чистками зависят от качества топлива (в особенности от влажности), Интенсивности топки, тяги дымовой трубы и других обстоятельств.

Рекомендуется очищать теплообменник и камеру сгорания при образовавшемся слое сажи толщиной в 3 мм, но не реже 2 – 3 раз в месяц. При чистке необходимо снять крышку обслуживания (5) и тщательно скребком и щеткой очистить внутренние поверхности котла. Зола и сажа удаляются, открыв нижние крышки очистки (14).

Для очистки от затвердевших наносов рекомендуется использовать химические чистящие средства.

Дымовую трубу котла рекомендуется чистить не реже раза в год и обязательно перед началом отопительного сезона.

**Внимание!** Установив котел и после каждой чистки убедитесь закрыта ли крышка обслуживания (5) и крышки для чистки (14). От этого зависит эффективность горения и тяги.

**Примечание.** При первом розжиге или не топив котел продолжительное время, в дымовой трубе может быть блокироваться дым. При такой ситуации, разжигая котел, необходимо открыть дверцы очистки дымовой трубы или соединения дымовой трубы и котла и через них осторожно всунуть зажженную скомканную бумагу. Бумаге сгорев, дверцы закройте. Тяга должна улучшиться.

## 7.6. Анализ опасностей и их устранение

От отрицательных последствий сверхдавления котел предохраняют установленные защитный клапан и расширительный сосуд.

**Запрещено доводить до кипения воду в котле (перегреть).**

Причиной перегрева может быть: чересчур интенсивное горение, спад уровня воды и отсутствие циркуляции в отопительной системе.

Неисправность	Причины	Способ устранения
Котел перегревается	Слишком интенсивное горение. Пропало электричество (для систем с принудительной циркуляцией).	Закрыть подачу воздуха, следить за температурой воды в котле. Температура упав, вернуться к нормальному режиму топки.
Пропало электричество		Вызвать квалифицированного специалиста. Зимой, электричеству пропав на длительное время и при опасности замерзания, выпустить из системы воду.
Котел не достигает номинальной мощности	Плохое влажное топливо. Недостаточная тяга.	Использовать более сухое топливо, открыть заслонку розжига. Проверить тягу.
Котел увлажняется	Плохое топливо. Чересчур низкая температура оборотной воды (> 60 °C !).	Использовать сухое топливо. Отрегулировать смесительный клапан.
В котле образуется сверхдавление	Котел перегревается. Не действует защитный клапан.	Закрыть подачу воздуха, следить за температурой воды в котле. Проверить и если надо заменить защитный клапан.

## 8. Требования техники безопасности

**Запрещено:**

- эксплуатировать котел с незаполненной водой системой отопления. Вода в системе отопления и котле не должна замерзнуть;
- подключать котел в закрытую систему без защитного клапана, который поддерживает в системе давление не более 1,5 бар (0,15 МПа);
- при работающем котле закрыть вентили подаваемой и оборотной линий;
- рядом или на самом котле сушить топливо и другие легковоспламеняющиеся предметы;
- разжигать котел легковоспламеняющимися жидкостями (бензином, керосином и др.);
- топить котел с открытыми дверцами и крышками;
- ссыпать рядом с жилыми зданиями и хозяйственными постройками непотухшие уголь и золу;
- доверять надзор котла малолетним детям.



## 9. Утилизация котла

Поскольку котел изготовлен из разных материалов, по окончании его службы, демонтированный котёл следует разобрать и утилизировать:

- электронные приборы, сдать предприятию переработки электронных приборов;
- металлические части сдать в металлолом;
- остальные материалы - на свалку.

*Примечание.* Действие по утилизации должны соответствовать законом и правилам страны потребителя котла.

## 10. Быстроизнашивающиеся детали

Уплотнительные жгуты дверей и другие из стекловолокна, чугунные колосники и дверцы, изделия из теплостойкого бетона при эксплуатации могут изнашиваться, выгореть, треснуть.

Эти запасные детали можно приобрести в магазине или у изготовителя.

*Примечание.* Используйте только оригинальные запасные части.

## 11. Сорта топлива и их свойства

Теплота сгорания абсолютно сухой древесины практически не зависит от породы дерева и равна 4510 ккал/кг, поэтому, оценивая отдельные породы древесины, необходимо обратить внимание на их относительный вес. Вес одного кубического метра различных дров следующий:

- дубовые дрова - 500 кг;
- березовые дрова - 450 кг;
- еловые дрова - 330 кг;
- осиновые дрова - 330 кг.

Чем влажнее дрова, тем меньше их калорийность горения. Уменьшение калорийности влажных дров по сравнению с сухими дровами (~20% влажности):

- 30% влажности - 10 ÷ 15 %;
- 50% влажности - 35 ÷ 40 %.

В только что срубленном дереве содержится 35 ÷ 60 % влаги. Наименьшее количество влаги в дереве, срубленном в начале зимы, в деревьях твердых пород влаги меньше.

Дрова, распилены и расколоты, пробывшие год под навесом, содержат 20 ÷ 25% влаги, два года – 13 ÷ 17 %, а это значит, что для топки необходимо будет в два раза меньше топлива, чем топя сырыми дровами.

При сжигании 1 кг угля средней калорийности выделяется около 6500 ккал (7,56 кВт час).

## 12. Комплектность поставки

- |                                             |         |
|---------------------------------------------|---------|
| 1. Котел " <i>Kalvis-2-12M</i> "            | - 1 шт. |
| 2. Регулятор тяги                           | - 1 шт. |
| 3. Скребок                                  | - 1 шт. |
| 4. Сокет чистки золы                        | - 1 шт. |
| 5. Термоманометр                            | - 1 шт. |
| 6. Техпаспорт котла                         | - 1 шт. |
| 7. Деревянная подставка для транспортировки | - 1 шт. |



## 13. Свидетельство о приемке

Твердотопливный котел центрального отопления "*Kalvis-2-12M*" заводской номер № \_\_\_\_\_ соответствует чертежам, требованиям *LST EN 303-5*, *ГОСТ 20548-87*, *ГОСТ 20548-93* стандартов и годен к эксплуатации.

Котел испытан давлением 4 бар (0,4 МПа).

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Контролер \_\_\_\_\_

**Изготовитель:** *UAB "Kalvis"*  
*Pramonės 15, LT-78137 Šiauliai Lithuania (Литва)*  
*Тел. (+370 41) 540556, 540558, 540565*  
*Эл. почта: prekyba@kalvis.lt*



#### **14. Гарантийные обязательства и условия гарантийного обслуживания**

- *Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации.*
- *Если правильно установите и подключите котел согласно изложенным требованиям в разделе 6 этой инструкции, а также будете вести эксплуатацию котла как указано в разделе 7, котлу предоставляется следующие сроки гарантийного обслуживания со дня продажи потребителю:*
  - корпусу котла – 48 месяцев;
  - комплектующим изделиям – 12 месяцев;
  - быстроизнашивающимся деталям (р.10) – 6 месяцев.
- *В течение этого периода изготовитель обязуется бесплатно устранять неполадки, возникшие по его вине.*
- *Проследите, чтобы компания или частное лицо выполнявшие монтаж заполнили «Справка установки котла» на стр.29.*
- *Изготовитель не принимает никаких претензий по неполадкам, если котел плохо подобран, монтаж произведен вне соответствия (р.6) данной инструкции и эксплуатация ведется не по правилам изложенным в данной инструкции. (р.7) и это установлено во время посещения потребителя. В таком случае за проезд мастеров и ремонт платит покупатель!*
- *Раз в год обязательно проведите осмотр котла и его элементов управления с помощью специалистов соответствующей квалификации.*
- *Обязательно сохраните чек или счет фактуру покупки до истечения срока гарантийных обязательств изготовителя.*
- *Для гарантийного обслуживания обращайтесь в предприятие выполняющие данные услуги, которое вам укажет продавец, а заявку на гарантийное обслуживание (см. последний лист) передайте мастеру гарантийного обслуживания.*
- *Проследите, чтобы отметки о выполненных работах по гарантийному обслуживанию заносились в лист «отметки о проделанной работе по гарантийному обслуживанию» в этом паспорте и был написан акт гарантийного обслуживания.*

*С условиями гарантийного обслуживания котла ознакомился. Ознакомлен с тем, что теряю право на гарантийное обслуживание, если не буду соблюдать правил монтажа и эксплуатации изложенных в данной инструкции.*

**Покупатель:** \_\_\_\_\_  
(имя, фамилия, подпись)

## СПРАВКА О ПРОДАЖЕ

***Котел продан:***

Фирма: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

***При неисправности обращайтесь:***

Фирма: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

## ПРОТОКОЛ УСТАНОВКИ КОТЛА

**Монтаж выполнила фирма:**

Фирма: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_ Город: \_\_\_\_\_

Телефон, факс, адрес e-почты: \_\_\_\_\_

**Котел подключен:**

**Дымовая труба:**

Размер: \_\_\_\_\_

Высота: \_\_\_\_\_

Тяга дымовой трубы: \_\_\_\_\_ \*

Дата последней проверки: \_\_\_\_\_

**Дымоход:**

Диаметр: \_\_\_\_\_

Длина: \_\_\_\_\_

Кол-во колен: \_\_\_\_\_

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 запустил: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

Печать: \_\_\_\_\_

Подпись заказчика: \_\_\_\_\_

(подпись ответственного лица)

\* *измеренные величины*

heat: on