



с 2012 г.

**ТЕПЛО —  
ХОРОШО!**

Современные системы отопления

office@teplohorosho.ru 

8 (800) 222-35-95 

тепло-хорошо.рф 

# ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ЧЗ «Механика»**

КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ  
ВОДОГРЕЙНЫЕ

**«Flames»  
серии Eco Код**

РЕДАКЦИЯ 2021

**тепло-хорошо.рф**

## Содержание

1	Назначение .....	3
2	Описание конструкции, принцип работы и основные преимущества .....	5
3	Технические характеристики .....	<u>8</u>
4	Установка котла .....	9
4.1	Требования к котельной .....	9
4.2	Установка котла в котельной .....	9
4.3	Подключение котла к дымовой трубе .....	10
4.4	Подключение к системе отопления .....	12
4.5	Схемы подключения котла к системе отопления .....	12
5	Применение антифризов в системе отопления .....	16
6	Топка котла .....	18
6.1	Подготовка котла к эксплуатации и требования к топливу .....	18
6.2	Режимы управления котлом .....	18
6.3	Запуск котла .....	<u>19</u>
6.4	Основные рекомендации .....	<u>19</u>
7	Техническое обслуживание .....	21
8	Меры безопасности .....	21
9	Гарантийные обязательства .....	22



**Внимание! Перед началом установки и эксплуатации котла  
ознакомьтесь с настоящей инструкцией!**

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Котлы изготавливаются по конструкторской документации и соответствуют требованиям ТУ 4931-012-133116875-2013 и ГОСТ 20548-87.

Котлы Flames серии Eco КОД изготовлены в строгом соответствии с ГОСТ 20548-87 «Котлы отопительные водогрейные теплопроизводительностью до 100 кВт. Общие технические условия» и предназначены для теплоснабжения жилых домов и зданий коммунально-бытового назначения, оборудованных системой теплоснабжения открытого типа с естественной циркуляцией и открытым расширительным баком, и отопительными системами закрытого типа с принудительной циркуляцией теплоносителя, насосом и расширительным баком мембранныго типа. Давление в системе отопления в рабочем состоянии при температуре 60-95°C - не более 1,5 бар.

Котел изготавливается в исполнении для умеренных и холодных климатических зон (районов). Для эксплуатации котел устанавливается в закрытом помещении с естественной вентиляцией, без искусственно регулируемых климатических условий. Не рекомендуется установка в жилых помещениях.

В качестве основного топлива используется уголь, дрова и брикеты. При необходимости можно использовать другие виды топлива. В базовой комплектации в нижней двери предусмотрено отверстие для установки факельной горелки, работающей на твердом или жидким топливе.

Возможны незначительные расхождения между описанием и конструкцией котла, которые связаны с постоянной работой по улучшению эксплуатационно-технических параметров котла.

### Комплект поставки:

1. Котел отопительный
2. Клапан предохранительный (в упаковке), отрегулированный на срабатывание при давлении в системе отопления 1,5 бар.
3. Присоединительный патрубок дымохода - регулируемый шибер
4. Заглушки для муфт трубопроводов (в зависимости от модификации)
5. Лоток для золы (зольник)
6. Затворник
7. Паспорт и инструкция по эксплуатации
8. Тара деревянная

В комплект поставки не входят инструменты для чистки котла.



**Запрещается использовать предохранительный клапан, не предназначенный для данного типа котла. При монтаже системы обратитесь к квалифицированному специалисту.**

## 2 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ, ПРИНЦИП РАБОТЫ И ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Котлы имеют современную конструкцию и привлекательный дизайн. Они изготовлены из высококачественных материалов с использованием специализированного технологического оборудования для резки металла и его сварки, современных технологий окрашивания и контроля качества.

Стальной сварной корпус котла выполнен из листовой стали и состоит из топки с теплосъемником, внизу находится водоохлаждаемая колосниковая решётка (зона Б на рисунке 1). Это увеличивает теплоотдачу за счет большей конвективной поверхности нагрева, позволяя увеличить площади теплообмена.

Пространство между топкой и кожухом образует рубашку из теплоносителя. Толщина металла топки – 4,0 мм, кожуха водяной рубашки – 3,0 мм.

Первичный воздух подается через канал, расположенный в дверце топки, и регулируется заслонкой поддувала. Воздух распространяется снизу колосника, обдувая топливо по всей площади соприкосновения (зона А на рис. 1).

Теплообменник разделяет топку на две камеры, в одной из которых находится топливо (зона В), а в другой - камера сгорания (зона Г). Затворник ограничивает движение пламени в зоне В и направляет его в нужную сторону. Топливо, находящееся сверху закладки, создает топливный резерв и по мере прогорания нижних слоев опускается, обеспечивая постоянную подпитку процесса горения. Это влияет на его длительность. Также в зоне В на различных этапах горения создается эффект «колпаковой» печи: нагретый горячий воздух поднимается вверх, отдавая энергию теплоносителю, и опускается уже охлажденным, покидая зону нагрева.

В зоне Г проходит основной процесс горения, туда же через форсунки подается вторичный воздух для эффективного дожига летучего составляющего топлива. Обеспечивается качественное перемешивание печных пиролизных газов и разогретого вторичного воздуха.

После прогорания топлива дымовые газы движутся по каналу Д и покидают котел.

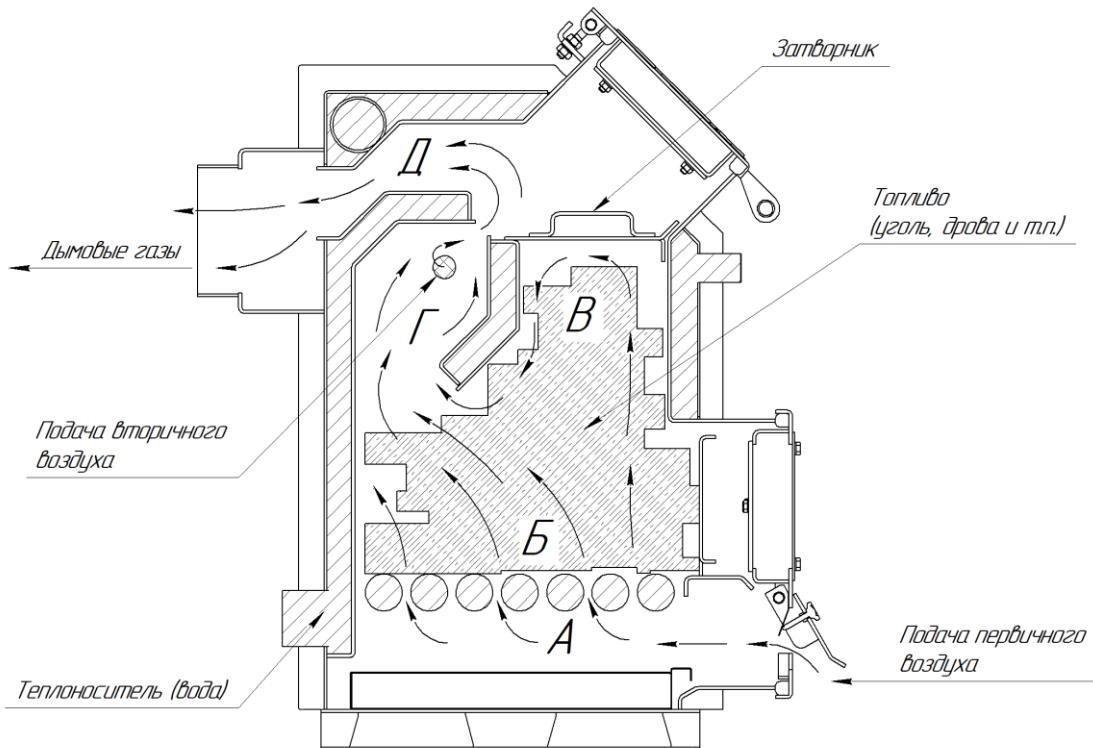


Рисунок 1 – Схема движения газов в котле

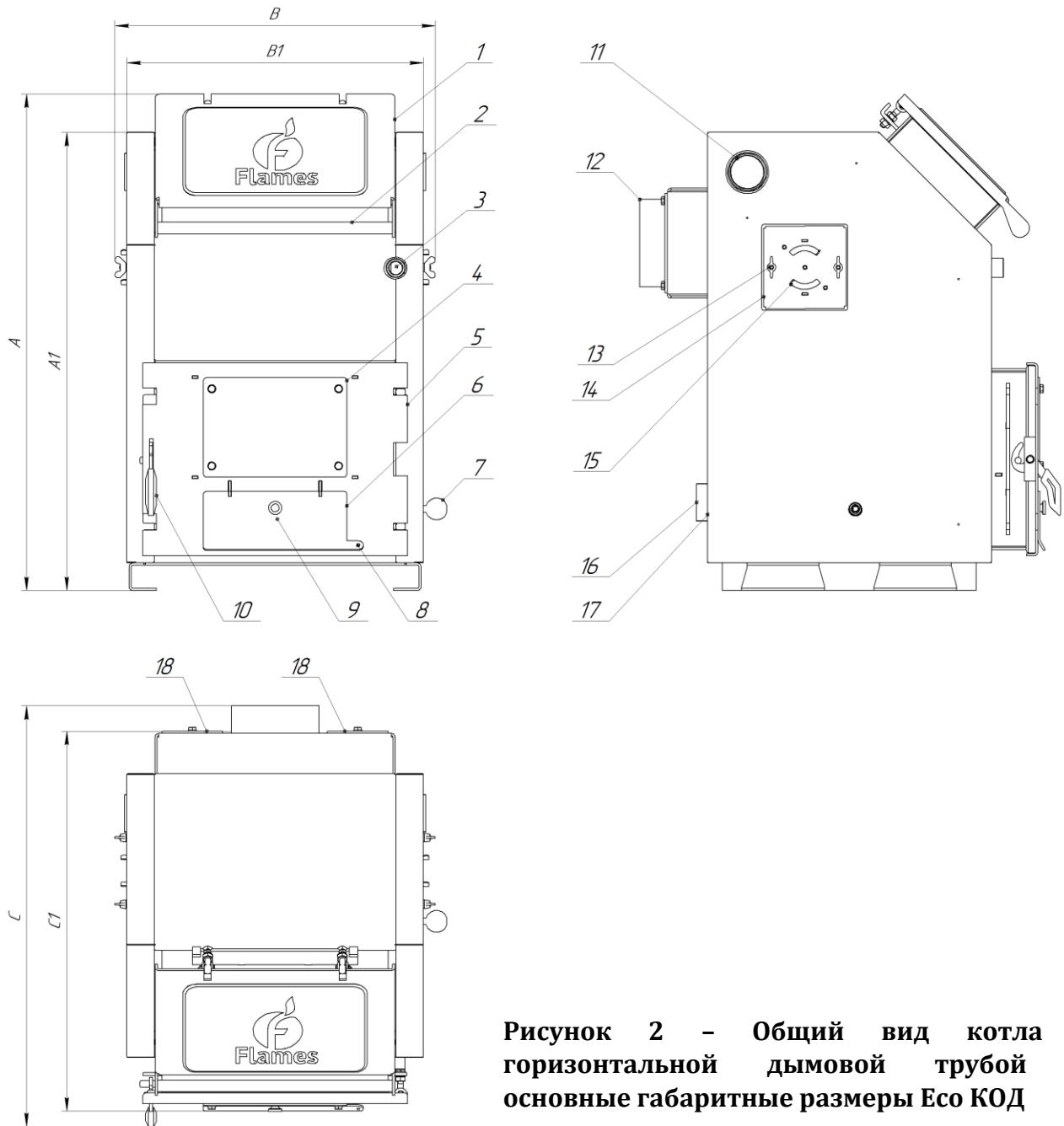


Рисунок 2 - Общий вид котла с горизонтальной дымовой трубой и основные габаритные размеры Еко КОД

1 – дверь закладки топлива, 2 – ручка двери, 3 – муфта Ду20 для установки регулятора горения, 4 – заглушка (место установки горелки), 5 – дверь топки, 6 – заслонка подачи первичного воздуха, 7 – ручка шуровки, 8 – отверстие на заслонке для стыковки тросика регулятора горения, 9 – ручка регулировки положения заслонки подачи первичного воздуха, 10 – ручка двери, 11 – муфта Ду50 для подключения прямой подачи теплоносителя (воды), с противоположной стороны аналогичное подключение (в одну из муфт возможна установка электрического нагревателя (ТЭН), 12 – дымовая труба дверца ревизии и укладки топлива, 13 – гайка-барашек вторичного воздуховода, 14 – вторичный воздуховод, 15 – ручка регулировки вторичного воздуха, 16 – муфта Ду50 для подключения обратной подачи теплоносителя (воды), 17 – муфта Ду15 для установки крана подачи (слива) теплоносителя (воды), 18 – заглушка ревизии переходной камеры, 19 – затворник, 20 – решетка, 21 – зольник, 22 – шуровка.

В зависимости от расположения котла в котельной шуровку можно смонтировать с любой боковой стенки котла.

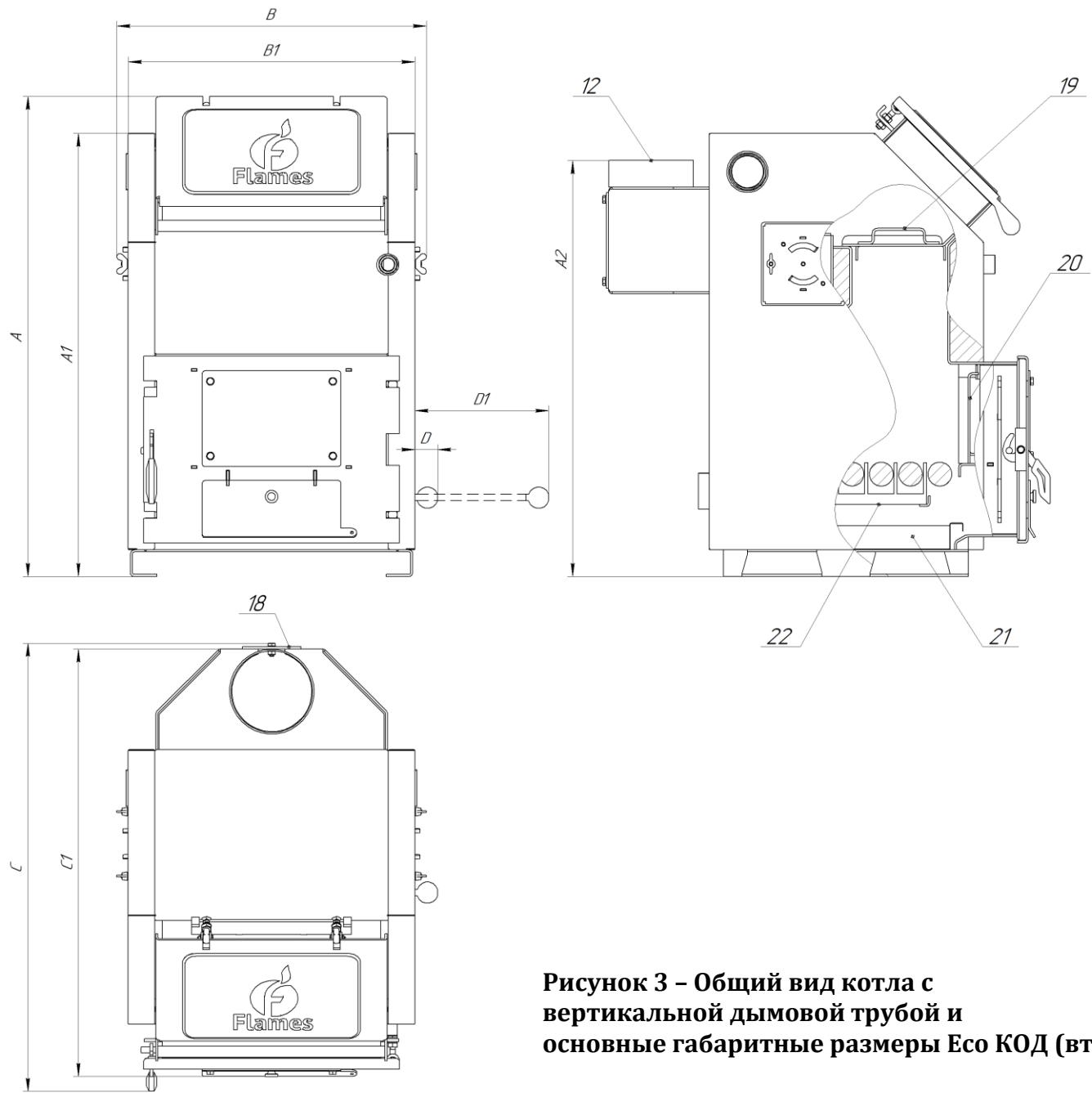


Рисунок 3 – Общий вид котла с вертикальной дымовой трубой и основные габаритные размеры Eco KOD (vt)

Таблица 1 – Основные размеры и массы котлов

Основные размеры котлов, мм		Eco KOD									
		С горизонтальной дымовой трубой					С вертикальной дымовой трубой (vt)				
		12	16	20	25	32	12	16	20	25	32
Высота, мм	A	900	900	900	930	960	900	900	900	930	960
	A1	830	830	830	860	890	830	830	830	860	890
	A2	-	-	-	-	-	780	780	780	810	840
Ширина, мм	B	500	580	610	630	660	500	580	610	630	660
	B1	460	540	570	590	620	460	540	570	590	620
Глубина (длина), мм	C	760	760	790	830	860	760	840	870	830	860
	C1	680	680	710	750	780	720	800	830	790	820
Габаритный размер положения шуровки, мм	D	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	D1	360	440	470	510	540	360	440	470	510	540
Масса, кг	м	152	173	186	203	221	155	176	188	205	223

## Дополнительное оборудование

Конструкция дверцы топки котла предусматривает установку пеллетной горелки или горелки на жидкое топливо. Для этого необходимо предварительно снять заглушку на дверце (поз. 4 на рисунке 2).

При работе с горелками необходимо учитывать правила и порядок работы, согласно руководству по эксплуатации на конкретный вид горелки, которыми они комплектуются. При этом, отверстие для установки терморегулятора нужно заглушить, заслонки подачи первичного и вторичного воздуха закрыть, а решетку (поз. 20 на рисунке 3) убрать.

При работе на твердом топливе для удобства эксплуатации и улучшения процесса сжигания топлива возможна установка автоматического механического или электронного регулятора тяги. При его отсутствии отверстие для его установки заглушается заглушкой Ду20.

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2 – Технические характеристики котлов

Тех. параметры	Ед. изм.	Есо Код				
		12 12вт	16 16вт	20 20вт	25 25вт	32 32вт
Тепловая производительность	кВт	5-14	8-18	10-22	14-28	16-34
Отапливаемая площадь	м <sup>2</sup>	до 120	до 160	до 200	до 250	до 320
Проем верхней дверцы, ШxВ	мм	320x220	400x220	430x220	450x220	480x220
Проем нижней дверцы, ШxВ	мм	320x320	400x320	430x320	450x320	480x320
Размер топочной камеры, ШxГxВ	мм	320x380 Х400	400x380 Х400	430x410 Х400	450x450 Х435	480x480 Х465
Объем загружаемого топлива*	л	38	48	55	69	85
Длина дров (макс)	мм	380	400	430	450	480
Площадь внутреннего нагрева (теплосъем)	м <sup>2</sup>	1,55	1,79	1,94	2,18	2,38
Диаметр дымохода	Ду	150	150	150	150	150
Рекомендуемая высота дымохода (мин)	м	6	6	7	8	8
Допустимое рабочее давление	бар	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Максимальное испытательное давление	бар	Не менее 3				
Объем теплоносителя в котле*	л	30	38	43	52	68
Температура теплоносителя рекомендуемая: макс./ мин.	°С	95/55	95/55	95/55	95/55	95/55
Подключение котлов к системе теплоснабжения	Ду, мм	50	50	50	50	50
КПД при влажности дров 20%	%	84	84	84	84	84

\* - расчетные данные.

Котел не рекомендуется устанавливать в жилых помещениях, т.к. он является источником повышенной опасности. Используйте отдельные помещения или пристройки выполненные в соответствии с требованиями СНиП II-35-76 «Котельные установки» и требованиями пожарной безопасности СП 7.131 30-2013

## 4 УСТАНОВКА КОТЛА

---

### 4.1 ТРЕБОВАНИЕ К КОТЕЛЬНОЙ

---

Котельная должна соответствовать требованиям СНиП II-35-76 «Котельные установки» и пожарной безопасности СП 7.131 30-2013.

В котельной должно быть естественное и искусственное освещение.

Котельная должна иметь приточную вентиляцию, канал должен быть сечением из расчета 10 см<sup>2</sup> на 1 кВт мощности котла, но не менее 21x21 см, чтобы обеспечить необходимый приток для воздухообмена и горения дров в топке согласно СНиП 41-01-2003.

Отверстие приточной вентиляции должно быть всегда открыто, в зимний период канал не должен перекрываться снегом. Недостаток воздуха при сгорании приводит к засмоливанию котла и образованию взрывоопасной смеси печных газов.

Под потолком котельной должна быть вытяжная вентиляция отдельным каналом, обеспечивающая обмен воздуха, сечением не менее 14x14 см.

Отверстия вытяжной и приточной вентиляции должны быть защищены решетками и всегда открыты.

Высота в котельной от пола до потолка должна быть не менее 2,5 м. Объем помещения – не менее 15 м<sup>3</sup> плюс 0,2 м<sup>3</sup> на 1 кВт мощности котла. Площадь котельной – не менее 7 м<sup>2</sup>.

Пол в котельной должен быть выполнен из несгораемых материалов и быть нескользким.

Помещение котельной должно быть отделено от смежных помещений ограждающими стенами, выполненными из несгораемых материалов.

Входная дверь должна быть выполнена из несгораемых материалов и открываться наружу.

### 4.2 УСТАНОВКА КОТЛА В КОТЕЛЬНОЙ

---

Допускается установка котла только на несгораемый пол.

Котел, заполненный теплоносителем, имеет значительный вес, поэтому при его установке необходимо учитывать прочность основания.

Рекомендуем устанавливать котел на бетонном подиуме размером на 100 мм больше периметра котла с задней и боковых сторон, а с передней – 350 мм. Высота подиума – не менее 100 мм.

Если установка котла производится в подвале или цокольном этаже с бетонными полами без устройства отвода воды, то высота подиума должна быть не менее 150 мм.

Минимальные расстояния до стен котельной: от боковых и задней стенок котла – 500 мм, от передней стенки котла (от дверцы) – 2000 мм.

Котел устанавливается по вертикали строго по уровню.

Котел необходимо установить возможно ближе к трубе

При установке котла необходимо выполнить требования противопожарной защиты:

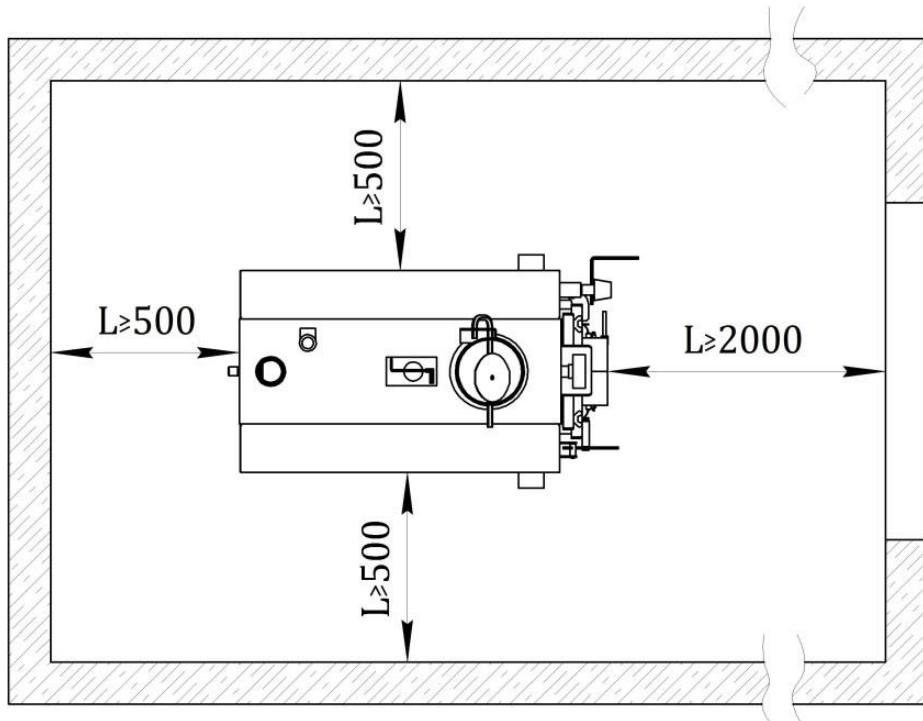
Соблюдать безопасное расстояние 2 м от легковоспламеняющихся материалов степени горючести С2 (древесина, доски, резинотехнические изделия).

Соблюдать безопасное расстояние 4 м от котла до легкогорючих материалов и изделий из них степени горючести С3 (пластики, полиэтилен, полистирол, пластмассы, ПХВ, целлULOидные массы, полиуретан, асфальтная фанера).

Запас дров в котельной должен быть не более, чем на одну закладку.

Котел должен быть обязательно заземлен.

Запрещается складировать в котельной легковоспламеняющиеся вещества и изделия из них.



**Рисунок 4 – Размещение котла в котельной**

### **4.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К ДЫМОВОЙ ТРУБЕ**

Котел работает при тяге, создаваемой дымовой трубой. От правильного расчета и монтажа дымохода зависит производительность, экономичность, долговечность котла и Ваша безопасность. Данную работу может выполнить только квалифицированный специалист. Поручите ему эту работу.

При подключении котла к дымовой трубе необходимо выполнить требования СНиП 41-01-2003 и пожарной безопасности СП 7.131 30-2013.

Котел должен быть подключен к отдельной дымовой трубе.

Подключение других теплогенерирующих агрегатов к дымовой трубе котла не допускается.

Дымовая труба должна быть установлена вертикально, допускается при необходимости смещение дымохода в сторону до 1000 мм под углом 30° от вертикали.

Дымовая труба может быть изготовлена из полнотелого керамического (глиняного) кирпича, либо быть модульной из утепленных двухконтурных дымоходов из нержавеющей стали, так называемых «сэндвич» дымоходов.

Дымоход должен быть газоплотным по всей длине. Наличие трещин, выступов, щелей, отверстий не допускается. Ненадлежащее выполнение требования по газоплотности не только значительно ухудшает работу котла, но и может создать пожароопасную ситуацию при эксплуатации.

Внутренняя поверхность дымохода должна быть гладкой.

Дымоход от котла к трубе должен быть обязательно утеплен.

В нижней части трубы должен быть лючок для чистки.

Варианты подключения котла к дымовой трубе показаны на рисунках 5 и 6.

Параметры дымохода указаны в таблице 1.

Варианты расположения трубы на скате крыши показаны на рисунке 5.



Наиболее оптимальным решением для монтажа дымохода – применение двухконтурного утепленного дымохода «сэндвич». Внутренняя труба

должна быть выполнена из коррозионно-жаростойкой нержавеющей стали AISI 304 толщиной не менее 1,0 мм, наружная труба – так же из нержавеющей стали. Пространство между трубами заполнено базальтовым уплотнителем. Применение дымоходов «сэндвич» позволяет располагать трубу как внутри, так и снаружи здания. Так как котел работает с высоким КПД, печные газы на выходе из котла имеют относительно низкую температуру. Применение утепленных дымоходов не позволяет трубе остывать, сводя образование конденсата к минимуму. Монтаж дымохода «сэндвич» следует начинать снизу по направлению котла вверх. Внутренняя труба последующего элемента всегда входит внутрь трубы предыдущего, чтобы конденсат и осадки не попадали на утеплитель. Наружная труба, в свою очередь, устанавливается на предыдущую. Покупайте «сэндвич» дымоходы только в специализированных магазинах, внимательно ознакомьтесь с документацией на изделие и обратитесь за консультацией к продавцу. Любой теплогенерирующий агрегат – это пожароопасное устройство, поручите монтаж дымохода квалифицированным специалистам, несущим ответственность за качество выполненных работ.

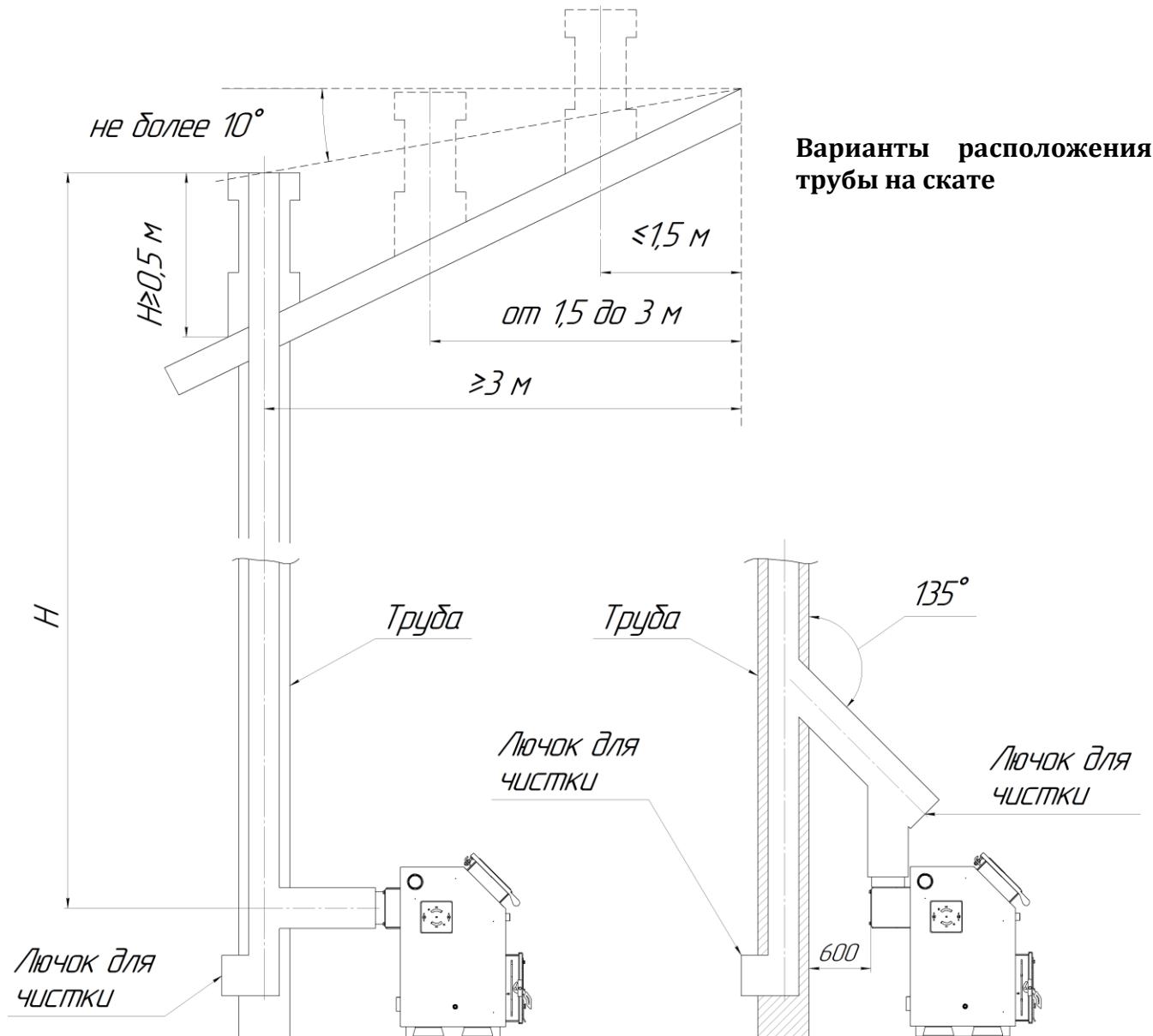


Рисунок 5 – Подключение котла к дымовой трубе (2 варианта)

## 4.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Проект теплоснабжения дома, монтаж системы отопления и первый пуск котла должны выполнить квалифицированные специалисты-теплотехники.

Требования к теплоносителю (вода):

В качестве источника водоснабжения для автономных котельных следует использовать хозяйственно-питьевой водопровод централизованного водоснабжения. Если такой возможности нет, необходимо сделать анализ воды.

Теплоноситель должен соответствовать следующим требованиям:

жесткость общая.....	не более 9 мг-экв/л
содержание растворенного кислорода.....	не более 3мг/л
содержание солей железа.....	не более 0,3 мг/л
значение pH.....	7,0-9,0

«Жесткая вода» (более 9,0 pH) образует внутри топки накипь, имеющую низкую теплопроводность, что может привести к прогоранию котла. Вода с показателем pH менее 7,0 имеет кислотную среду и способствует коррозии металла. Рекомендации по водоподготовке воды может дать квалифицированный специалист-теплотехник. При добавлении воды или смене водоподготовка необходима. При правильной эксплуатации котла и водоподготовке котел прослужит 15 лет и более.

Кроме воды в системе отопления могут применяться незамерзающие теплоносители. Необходимо выполнять требования по их применению в системах отопления. При этом эффективность работы котла (КПД) снижается.

Запрещается в качестве теплоносителя использовать жидкости, не предназначенные для систем отопления.



**Запрещается производить забор воды из котла и системы отопления для каких-либо нужд.**

## 4.5 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОТЛА К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Трубы для подключения котла должны устанавливаться без напряжений.

Все краны системы отопления при эксплуатации котла должны быть открыты полностью.

В системе отопления должно быть предусмотрено воздухоотделение.

Открытая система (схема открытой системы с естественной циркуляцией представлена на рисунке 8):



Преимущества: энергонезависимость.

Недостатки: соприкосновение с атмосферой и насыщение теплоносителя воздухом. Поэтому при эксплуатации возможен небольшой шум, развитие коррозии внутри топки и незначительное снижение теплосъема.



**Запрещается устанавливать запорно-регулирующую арматуру на подающем трубопроводе от котла до расширительного бака.**

*Открытый расширительный бак*

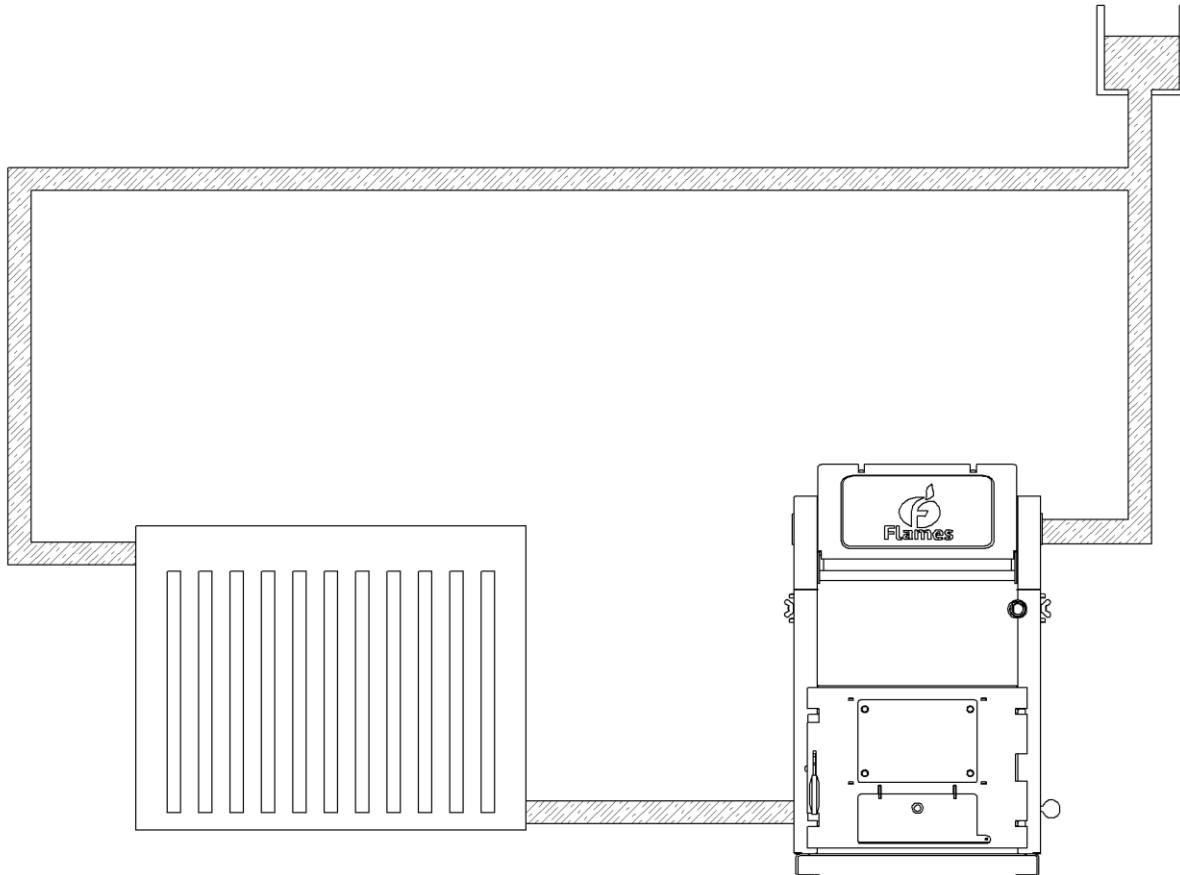


Рисунок 8 – Схема открытой системы отопления с естественной циркуляцией

Закрытая система (схема закрытой системы с принудительной циркуляцией представлена на рисунке 9):



Преимущества: нет соприкосновения с атмосферой, нет недостатков, присущих открытой системе.

Недостатки: энергозависимость. При отключении электричества циркуляция в системе прекращается, что может привести к перегреву котла, так как для погашения горения в котле необходимо некоторое время.

При применении системы отопления закрытого типа необходимо установить группу безопасности котла на подающий трубопровод в непосредственной близости от котла.



**Запрещается устанавливать запорно-регулирующую арматуру на подающем трубопроводе от котла до группы безопасности котла.**

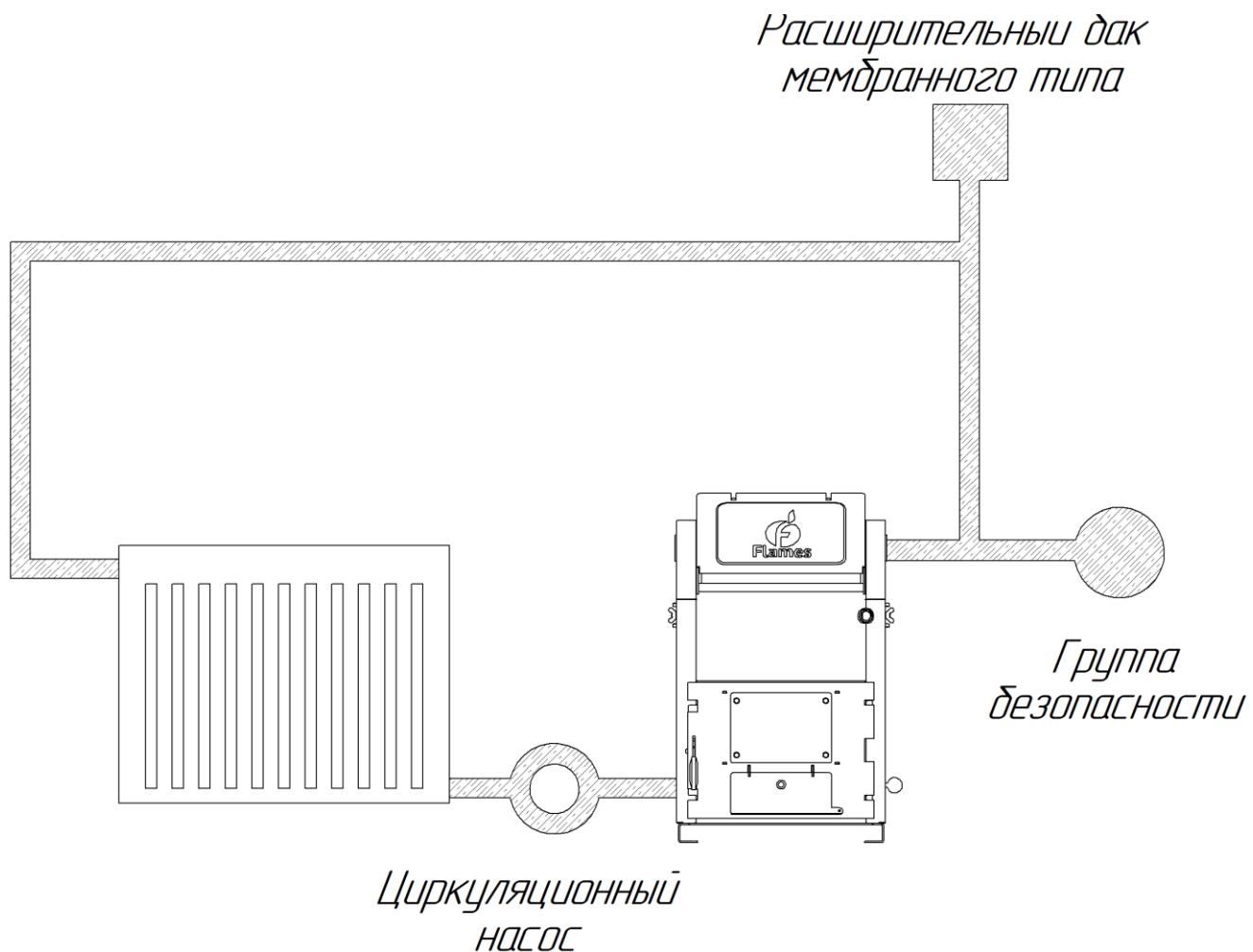


Рисунок 9 – Схема закрытой системы отопления с принудительной циркуляцией

Закрытая система со смешенной циркуляцией (схема закрытой системы со смешенной циркуляцией представлена на рисунке 10):

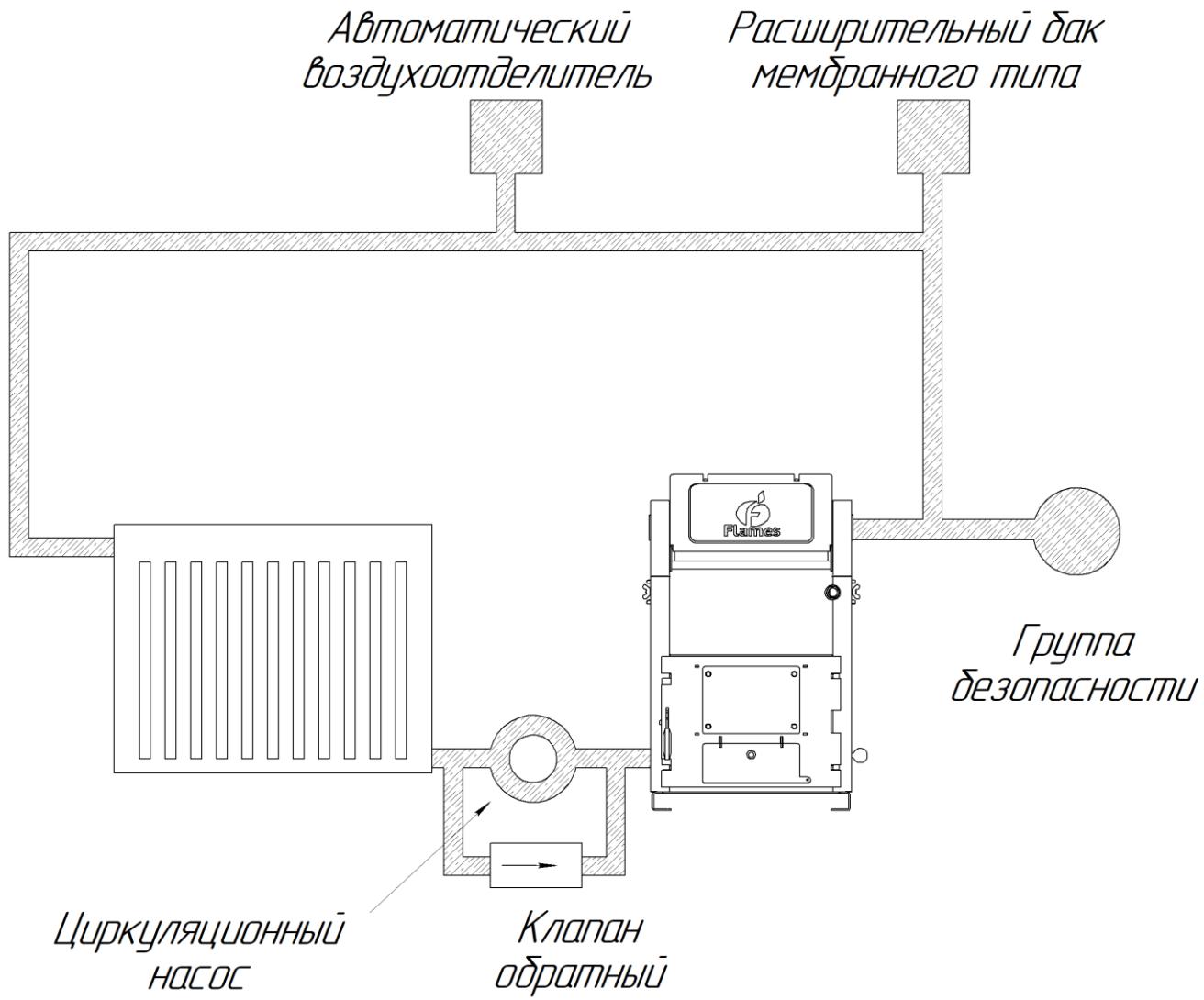


Преимущества: при отключении электричества циркуляция хотя и с малой скоростью, но будет происходить. Система отопления будет продолжать работать.

При применении системы отопления закрытого типа со смешанной циркуляцией необходимо установить группу безопасности котла на подающий трубопровод в непосредственной близости от котла.



**Запрещается устанавливать запорно-регулирующую арматуру на подающем трубопроводе от котла до группы безопасности котла.**



**Рисунок 10 – Схема закрытой системы со смешенной циркуляцией**

После подключения котла к дымовой трубе и системе отопления проверить состояние приборов контроля, безопасности и управления и установить их на котел.

Заполнить систему отопления подготовленной водой, обеспечивая выпуск воздуха, и произвести опрессовку давлением не более 1,5 бар.

Проверить работоспособность предохранительного клапана и герметичность системы.

## 5 ПРИМЕНЕНИЕ АНТИФРИЗОВ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Допускается использовать только бытовые антифризы, предназначенные для систем отопления. Наиболее доступны антифризы на основе этиленгликоля или пропиленгликоля с добавками-ингибиторами. Этиленгликолю присвоен III класс опасности (ГОСТ 12.1.005-88), вещество является токсичным и может причинить серьезный вред здоровью человека и окружающей среде. При попадании в организм вещество воздействует на центральную нервную систему и почки, смертельная доза – 1,4 г/кг, предельно допустимая концентрация в воздухе – 5 мг/м<sup>3</sup>. Поэтому антифриз на основе этиленгликоля не допускается использовать в системах отопления открытого типа с естественной циркуляцией, после истечения срока эксплуатации (около 5 лет) теплоноситель необходимо утилизировать. Пропиленгликоль не является токсичным, широко применяется в фармацевтической, парфюмерной и пищевой промышленности (добавка Е1520). Антифризы на основе пропиленгликоля производители позиционируют как экологически безопасные. Однако это не означает, что им невозможно отравиться; без предварительной обработки не допускается попадание пропиленгликоля в водоемы.

В продаже встречаются бытовые антифризы на основе глицерина. Глицерин относится к IV классу опасности (малоопасный для человека). Но в работе с веществом все равно рекомендуется строго соблюдать меры безопасности при потенциальном контакте с нитрирующими смесями; реакция сопровождается выделением тепла и образованием токсичных оксидов азота. По истечению срока эксплуатации глицериновый антифриз требуется утилизировать.

Физические свойства антифризов отличаются от свойств воды и зависят от концентрации водного раствора. Для организации системы отопления необходимо учесть их, чтобы исключить осложнений при эксплуатации котла:

- Коэффициент теплового расширения антифриза больше воды. Необходим расширительный бак большего объема. Например, каждые 10% этиленгликоля дополнительно увеличивают объем водного раствора при тепловом расширении на 0,4%. Некоторые производители рекомендуют минимальный объем расширительного бака при определенном объеме системы отопления.
- Теплоемкость антифризов меньше, чем воды. Удельная теплоемкость этиленгликоля при 20°C – 2,35 кДж/кг·К, пропиленгликоля – 2,48 кДж/кг·К, глицерина – 2,65 кДж/кг·К, а воды – 4,18 кДж/кг·К. Для антифриза требуется установка более мощных радиаторных батарей.
- Вязкость антифриза в 4-5 раз больше, чем воды. Чтобы компенсировать падение давления в системе отопления, расчетный расход циркуляционного насоса принимают на 10% больше, чем для воды, а расчетный напор – на 60% больше.

Длительный перегрев антифризов приводит к необратимому изменению химического состава и потери изначальных физических свойств смеси.

Антифриз на основе этиленгликоля очень агрессивен: не допускается применять его в системе отопления с оцинкованными элементами. При контакте образуется объемистый нерастворимый осадок, создающий дополнительное гидравлическое сопротивление и блокирующий циркуляцию теплоносителя в системе отопления.

Резиновые прокладки и мембранные расширительные баки должны быть рекомендованы производителем для применения в системах отопления с антифризом в качестве теплоносителя.



Рекомендации по использованию антифриза:

- При использовании концентрата, а не готового раствора, применяйте дистиллированную воду для получения водного раствора, чтобы исключить возможность химической реакции составляющих компонентов.
- Заливка антифриза в старую систему не допустима без предварительной ее промывки специальными промывочными жидкостями.
- после заполнения системы отопления антифризом выдержите ее без давления 2-3 часа, чтобы быстро удалить пузырьки воздуха из раствора.
- не смешивайте антифризы разных марок, если не уверены в их совместимости. Возможен риск химической реакции и, как следствие, выпадение в осадок добавок-ингибиторов, отвечающих за снижение образования накипи и пены, коррозии металла и т.п.
- для расчета и монтажа системы отопления на антифриз в качестве теплоносителя обязательно обратитесь к специалисту-теплотехнику.

### Меры безопасности при топке

Перед растопкой котла провентилируйте топку в течение 2 мин.

Запрещается для розжига использовать горючие жидкости.

Запрещается топить котел с открытыми дверцами.

Не допускайте повышения температуры теплоносителя в котле выше 95°C и давления более 1,5 бар.

### 6.1 ПОДГОТОВКА КОТЛА К ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ К ТОПЛИВУ

---



**При первой растопке возможно выделение неприятных запахов, связанных с выгоранием промышленных масел.**

Перед запуском котла убедитесь, что система отопления заполнена теплоносителем полностью. При открытой схеме отопления проверьте уровень воды в расширительном баке. При закрытой системе отопления проверьте давление по манометру, которое должно быть не более 1-1,5 бар. Краны отопления (при применении систем открытого и закрытого типа) должны быть открыты полностью.

Дрова для топки рекомендуется использовать сухие, влажностью не более 20%. Сырое топливо вызывает усиленное образование конденсата, осмоление котла и дымоходов. Сухой древесный материал позволяют получить при сжигании в два раза большее тепловой мощности, чем при сжигании сырого.

Все топливо должно соответствовать стандартам на конкретный вид топлива

### 6.2 РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОМ

---

**Регулирование в ручном режиме** производится заслонкой канала подачи воздуха. Фиксация заслонки производится с помощью ручки регулировки положения заслонки воздуха (см. поз. 9 рис. 2).

**Регулирование с помощью регулятора тяги:**

1) Проверить плавность вращения заслонки относительно канала. Заслонка должна возвращаться в нижнее положение легко под собственным весом без заеданий.

2) Настроить регулятор тяги.

**Установка регулятора тяги на котел:**

Заслонку установить в нижнее положение, закрепить цепочку на шпильке заслонки с легким натягом, осторожно открыть топочную дверь на максимально возможный угол. Цепочка не должна препятствовать открыванию и деформировать заслонку. При необходимости отрегулировать установкой регулятора относительно установочной оси, повернув на небольшой угол против вращения часовой стрелки.

**Настройка регулятора тяги:**

Нагреть теплоноситель в котле до 60°С, затем установочной рукояткой регулятора установить значение по шкале, как показывает термоманометр. При этом заслонка находится в нижнем положении, гарантированный зазор 0,5-3 мм обеспечивает среднее горение в топке. Закрепить в этом положении на отверстии заслонки (см. поз. 9 рис. 2) цепочку с легким натягом. При падении температуры регулятор поднимет цепочкой заслонку, при повышении, наоборот, опустит и котел не перегреется. В этом режиме происходит значительная экономия топлива. Однако, при прогорании топлива и падении температуры заслонка будет открываться на величину хода регулятора, и холодный воздух будет охлаждать котел. Поэтому котел не должен работать без присмотра длительное время. В дальнейшем длина цепочки может быть откорректирована.



**При настройке регулятора помните, что температура теплоносителя в месте установки регулятора и на выходе котла может отличаться друг от друга на величину до 10°С. При первичной растопке котла этот показатель наиболее значим. При дальнейшей топке разность температур постепенно уменьшается до величины естественного остывания теплоносителя.**

## 6.3 ЗАПУСК КОТЛА

Перед тем как разжечь котел убедитесь в наличии тяги. Для этого необходимо поместить в топку небольшое количество мятой бумаги и зажечь. По отклонению пламени можно судить о тяге в трубе. При первой топке или длительном перерыве между топками, в дымовой трубе возможно наличие «воздушной пробки», которая устраняется сжиганием небольшими порциями лучину, щепу или мелкие дрова. При этом будет наблюдаться интенсивное выпадение конденсата, которое прекратится по мере прогрева котла и дымохода до 50С. Если в дымоходе чрезмерная тяга, то растопку производить при закрытом шибере дымохода с последующим открытием полностью, когда топливо разгорится.

Розжиг котла твердым топливом может быть выполнен следующим способом:

Поместите дрова на колосниковую решетку камеры сжигания, прежде очистив от золы. Регулятор тяги установите в максимальном положении, при его отсутствии установите заслонку подачи воздуха в открытое положение. Разожгите огонь. Когда огонь стабилизируется, засыпьте требуемое количество угля. Если основной вид топлива дрова, то уложите в топку дрова. Также дрова можно уложить вместе с растопкой. Закройте затворник. Установите регулятор тяги в положении желаемой температуры, соответственно заслонку на требуемый угол.

Регулировкой вторичного воздуха можно добиться максимального значения теплоотдачи котла. Для этого, при растопке требуется открыть подачу вторичного воздуха и по мере уменьшения пламени прикрывать заслонку. Когда горение топлива перейдет в заключительную фазу (тление, отсутствие пламени и т.п) заслонку требуется закрыть.

Действия при работе с наддувной горелкой проводите согласно руководства по эксплуатации соответствующего типа горелки. Заслонка подачи воздуха должна быть закрыта, затворник установлен.

## 6.4 ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Горение в топке зависит от многих факторов: состояния топлива (сухое или влажное), укладки дров, формы и размера топлива. Опытным путем Вы за короткое время подберете наиболее приемлемый для Вас режим горения.

Не рекомендуется укладывать дрова и уголь более 2/3 размера топки. Укладывайте так, чтобы затворник смог лечь на свое место. Когда растопка займется огнем, закройте дверцы, шибер дымовой трубы полностью открыть.

Если температура теплоносителя будет опускаться ниже 50°C, необходимо увеличить подачу воздуха. При снижении температуры в котле ниже рекомендованной возможно выпадение конденсата в котле и дымоходе, ухудшающего теплообмен и сокращающего срок службы котла.

Шестипозиционный шибер дымохода предназначен для регулирования тяги дымовых газов. При его регулировке следует учитывать, что чрезмерное снижение тяги может привести к проникновению дыма и печных газов в помещение котельной, а слишком высокая тяга увеличивает скорость сгорания и скорость прохождения газов в конвективной части котла, которая снижает КПД и теплосъем. Чрезмерная тяга может быть причиной неустойчивого горения дров (пульсация) с выбросом дыма в воздухоподающие отверстия, что является недопустимым при эксплуатации котла. В ночное время шибер дымовой трубы должен быть открыт полностью.

Для обеспечения температуры обратной воды в системе и поддержании ее не ниже +60°C рекомендуется установить 4-ходовой смесительный клапан или соответствующей мощности котла бак-аккумулятор тепла CAS.

Тепловая мощность, длительность горения и эффективность теплосъема регулируется подачей воздуха со стороны поддувала и тягой дымовых газов в трубе дымохода.

При длительном перерыве в работе котла при отрицательных температурах внешней среды и угрозе замерзания теплоносителя воду из системы отопления необходимо слить полностью.

При износе уплотнителя топочной дверцы возможности регулировки мощности котла ухудшаются. Поэтому по мере износа уплотнения дверок топки и ревизии, уплотнители необходимо заменить. По вопросу приобретения расходных материалов и других запасных частей обращайтесь в сервисный центр или на завод-производитель.



**Во время топки при дозагрузке дров котел переходит в режим горения в объеме, поэтому не держите двери открытыми длительное время**



**Не перегружайте котел дровами или углем, чрезмерная загрузка топлива может стать причиной неустойчивого горения (пульсации) с выбросом дыма в воздухоподающие отверстия, что является недопустимым при работе котла.**



**В случае необходимости экстренно прекратить горение в котле следует открыть дверцу и осторожно залить огонь водой из ковша, лейки или из другого подходящего предмета**

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЛА

---

Каждый миллиметр нагара на теплообменных поверхностях котла приводит к увеличению расхода топлива приблизительно на 5%. Регулярная чистка котла экономит топливо.

В процессе работы твердотопливного котла топочная камера достаточно быстро покрывается слоем сажи и пепла, что ухудшает теплопередачу. Поэтому рекомендуется удалять золу из поддона по мере его наполнения на 3/4 глубины. Присутствие большого количества золы в поддоне препятствует прохождению достаточного количества воздуха для горения топлива.

При чистке необходимо обеспечить достаточную вентиляцию котельного помещения, так как взвесь золы и пепла в воздухе затрудняет дыхание человека.

Производите более тщательную очистку котла минимум один раз в неделю и при первых признаках ухудшения его работы. Она производится при холодном неработающем котле. Благодаря особой конструкции котла, поверхности его топочной камеры легкодоступны для чистки. Очистка камеры сгорания должна производиться через верхнюю, нижнюю дверцы и дверцы ревизии по бокам котла.

По окончании процедуры чистки котла необходимо убедится в правильности положения дверцы ревизии для чистки, чтобы исключить нарушения в работе котла.

Для предотвращения образования конденсата в камере сгорания котла при его монтаже и всей системы отопления используйте трёхходовой терморегулирующий клапан, который должен поддерживать температуру воды в обратном трубопроводе не менее 50°C. В противном случае в камере сгорания котла будет образовываться конденсат, особенно при первых растопках после длительных перерывов в использовании.

По завершении отопительного периода произвести чистку котла и дымохода, петли дверей смазать графитовой смазкой, при износе уплотнения дверцы топки и ревизии их необходимо заменить. Теплоноситель из системы отопления не сливать.

Обслуживание котла является одним из наиболее важных факторов, влияющих на продолжительность срока его использования.

## 8 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

---

- Не допускается производить монтаж котла и системы отопления с отступлениями от настоящей инструкции.
- К эксплуатации котла и обслуживанию котла допускаются лица, ознакомленные с настоящей инструкцией.
- Не допускается оставлять детей без присмотра в помещении котельной.
- Не допускается оставлять работающий котел на длительное время без наблюдения.
- При монтаже котла предусмотреть защитное заземление.
- Котел устанавливается только на несгораемый пол.
- Запрещается эксплуатация котла в помещении с недостаточной вентиляцией.
- При эксплуатации котла использовать только указанное в настоящей инструкции топливо.

- › Запрещается хранить в помещении котельной легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества.
- › Перед розжигом проверить наличие тяги и произвести вентилирование топки.
- › Запрещается использовать при розжиге горючие жидкости.
- › Запрещается применять в качестве теплоносителя горючие жидкости (трансформаторное и другие масла)
- › Запрещается эксплуатировать котел при открытой дверце топки.
- › Запрещается эксплуатировать котел при неполном заполнении отопительной системы теплоносителем.
- › Запрещается устанавливать в закрытых системах отопления запорно-регулирующую арматуру на подающий трубопровод от котла до группы безопасности котла.
- › Запрещается устанавливать в открытых системах отопления запорно-регулирующую арматуру на подающий трубопровод от котла до расширительного бака.
- › Запрещается разбор воды из системы отопления для каких-либо нужд.
- › Дымовая труба должна соответствовать требованиям СНиП 41-01-2003 и настоящей инструкции.
- › Не допускается нагрев теплоносителя в котле выше 95°C и превышение давления более 1,5 бар.
- › При угрозе замерзания теплоносителя необходимо слить всю воду из системы отопления.
- › Запрещается розжиг котла при замерзании теплоносителя.
- › Любые работы по ремонту и обслуживанию котла производить при неработающем котле, когда теплоноситель остыл.

## **9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**

---

Уважаемый покупатель при покупке котла обязательно проверьте:

- › Комплектность котла.
- › Отсутствие внешних повреждений котла.
- › Правильность заполнения гарантийного талона, даты продажи, реквизитов торгующей организации, подписей ответственных лиц.

Гарантия завода-изготовителя на безотказную работу котла составляет 1 год со дня продажи.

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ требуйте заполнения в паспорте даты выполнения и реквизитов организации, выполнившей данную работу.

Гарантийные обязательства распространяются на дефекты изделия, возникшие по вине завода-производителя.

Устранение неисправностей, связанных с гарантией, производятся за счет завода-производителя.

При обнаружении неисправности в работе котла потребитель обязан связаться с поставщиком (не демонтируя котел из системы) для согласования действий по устранению неисправности.

Гарантийный ремонт производится при наличии заполненного паспорта, товарного чека с указанием даты продаж и заполненного надлежащим образом гарантийного талона.

Срок службы изделия составляет 15 лет со дня ввода в эксплуатацию.

Затворник котла и уплотнительный шнур на дверцах котла являются расходными материалами, гарантия на них не распространяется.

Гарантия на предохранительный клапан определяется гарантией производителей и составляет 1 год со дня продажи.

### **Условия прекращения действия гарантийных обязательств:**

При неисправностях, вызванных недостатками существующих систем отопления и дымоходов.

При неисправностях, вызванных ошибками при установке, монтаже котла и пусконаладочных работ, выполненных лицами, не имеющими разрешения на выполнение данного вида работ.

При неисправностях, вызванных нарушением правил и условий эксплуатации и установки котла, изложенных в настоящей инструкции.

При изменении конструкции котла потребителем или использованием частей и комплектующих, не рекомендованных к применению заводом-изготовителем или сервисным центром.

При механических повреждениях и деформации котла.

При истечении гарантийного срока.

Разрешено хранение в защищенных от атмосферных осадков помещениях при температуре  $+/-40^{\circ}\text{C}$ . Влажность при хранении не должна превышать 80%. Не допускать образование конденсата.

Котлы должны всегда стоять в вертикальном положении.

Опрокидывание котла во время погрузки, транспортировки или установки представляет серьёзный риск и может привести к повреждению котла.

Котлы отгружаются в обрешетке на поддоне.

**Заявитель** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЧАЙКОВСКИЙ ЗАВОД "МЕХАНИКА"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 617761, Российская Федерация, Пермский край, город Чайковский, улица Промышленная, дом 8, корпус 17 Основной государственный регистрационный номер 1085920002046.

Телефон: 8(34241) 2-22-95 Адрес электронной почты: info@mehan59.ru

в лице Директора Бевзенко Андрея Александровича

**заявляет, что** Котлы отопительные, работающие на твердом топливе: котлы отопительные водогрейные, торговая марка «Flames».

**Изготовитель** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЧАЙКОВСКИЙ ЗАВОД "МЕХАНИКА"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 617761, Российская Федерация, Пермский край, город Чайковский, улица Промышленная, дом 8, корпус 17

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4931-012-88084571-2013 «Котлы отопительные водогрейные. Технические условия».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8403 10 900 0

Серийный выпуск

**соответствует требованиям**

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)

**Декларация о соответствии принята на основании**

Протокола испытаний № 1263/08-20 от 21.08.2020 года, выданного Испытательной лабораторией «ЭкспертТест» Общества с ограниченной ответственностью «СЕРТИФИКАТЭКСПЕРТ» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32207.04БЛШ0)

Схема декларирования соответствия: 1д

**Дополнительная информация**

раздел 2 ГОСТ 28679-90 Подогреватели пароводяные систем теплоснабжения. Общие технические условия. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды". Условия хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 23.08.2025 включительно.**

  
(подпись)



Бевзенко Андрей Александрович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.АЖ50.В.03909/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 24.08.2020

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Котел Flames \_\_\_\_\_ КОД \_\_\_\_\_ заводской номер № \_\_\_\_\_

Изготовлен в соответствии с ТУ 4931-012-133116875-2013

Испытан испытательным давлением 3 бар

Мастер \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_

(дата выпуска)

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование оборудования: \_\_\_\_\_

Модель: \_\_\_\_\_

Год и месяц выпуска: \_\_\_\_\_

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Покупатель (Ф.И.О.): \_\_\_\_\_

Адрес места установки котла: \_\_\_\_\_

Телефон покупателя: \_\_\_\_\_

Организация, продавшая котел: \_\_\_\_\_

Подпись продавца: \_\_\_\_\_

М.П.

Товар получен в полной комплектации

С условиями гарантии ознакомлен и согласен

---

(дата)

---

(подпись покупателя)

**Данные организации, выполнившей работы по монтажу котла**

Наименование: \_\_\_\_\_

Дата монтажа: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Ф.И.О. и подпись мастера: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

**Данные организации, выполнившей пусконаладочные работы**

Наименование: \_\_\_\_\_

Дата выполнения работ: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Ф.И.О. и подпись мастера: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

**Талон выполнения гарантийного ремонта № \_\_\_\_\_**

**ЗАПОЛНЯЕТСЯ СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ**

Наименование котла: \_\_\_\_\_

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Дата пуска в эксплуатацию: \_\_\_\_\_

**Реквизиты организации, выполнившей гарантийный ремонт**

Наименование: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Ф.И.О. ответственного за сервис: \_\_\_\_\_

Ф.И.О. и подпись мастера: \_\_\_\_\_

Неисправность	Замена деталей/ выполненные работы

**ЗАПОЛНЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦЕМ**

Ф.И.О.: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Работы выполнены надлежащим качеством и в срок, претензий нет.

\_\_\_\_\_

(дата)

\_\_\_\_\_

(подпись владельца)

**Талон выполнения гарантийного ремонта № \_\_\_\_\_**

**ЗАПОЛНЯЕТСЯ СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ**

Наименование котла: \_\_\_\_\_

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Дата пуска в эксплуатацию: \_\_\_\_\_

**Реквизиты организации, выполнившей гарантийный ремонт**

Наименование: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Ф.И.О. ответственного за сервис: \_\_\_\_\_

Ф.И.О. и подпись мастера: \_\_\_\_\_

Неисправность	Замена деталей/ выполненные работы

**ЗАПОЛНЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦЕМ**

Ф.И.О.: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Работы выполнены надлежащим качеством и в срок, претензий нет.

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись владельца)

**тепло-хорошо.рф**

**8 (800) 222-35-95**

**office@teplohorosho.ru**