



**ПАСПОРТ, ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ**  
**КТР.02.00.000 ИЭМ**



**КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕННЫЕ**  
**ТВЕРДОТОПЛИВНЫЕ СТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ**  
**«РЕТРА-4М Комби»**

Модификация: \_\_\_\_\_  
Разновидность: \_\_\_\_\_  
Дата выпуска: \_\_\_\_\_  
Заводский номер: \_\_\_\_\_

**УКРАИНА, Г.РОВНО**

1.	СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ.....	3
2.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
4.	СТРОЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	7
5.	РЕЖИМЫ РАБОТЫ.....	10
6.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	12
7.	МОНТАЖ КОТЛА.....	14
8.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	25
9.	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА.....	26
10.	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И НАСТРОЙКА КОТЛА.....	27
11.	РАБОТА КОТЛА.....	28
12.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	30
13.	ЧИСТКА И ХРАНЕНИЕ КОТЛА.....	31
14.	ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ КОТЛА.....	31
15.	ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.....	32
16.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМЕ КОТЛА.....	33
	ПРИЛОЖЕНИЕ А «КОНТРОЛЬНЫЙ ТАЛОН НА УСТАНОВКУ КОТЛА».....	34
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б «ОТМЕТКИ ПРО НЕПОЛАДКИ, ЗАМЕНЫ ДЕТАЛЕЙ И РЕМОНТ».....	35
	ПРИЛОЖЕНИЕ В «ТАЛОН №1 НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ КОТЛА».....	36
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г «ТАЛОН №2 НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ КОТЛА».....	37
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д «ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВИЛКИ ТИПА «IEC-320C14».....	38
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е «ПОРЯДОК ЗАМЕНЫ ТЕРМОПАСТЫ».....	38
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж «ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОМ RETRA-1».....	40

## 1. СФЕРА ПРИМИНЕНИЯ

Эта инструкция, которая содержит технические характеристики и указания необходимые для качественной, безопасной и экономической эксплуатации и монтажа, распространяется на котлы отопительные водогрейные твердотопливные стальные моделей «Ретра-4М Комби» следующих модификаций:

- «РЕТРА 25-4М Комби»;
- «РЕТРА 32-4М Комби»;
- «РЕТРА 40-4М Комби»;
- «РЕТРА 50-4М Комби»;
- «РЕТРА 65-4М Комби»;
- «РЕТРА 80-4М Комби»;
- «РЕТРА 100-4М Комби»;
- «РЕТРА 150-4М Комби»

с максимальной температурой воды 95°C (90°C - для модификации «РЕТРА 150-4М Комби») и рабочим давлением до 0,2 МПа, с микропроцессорным регулированием температуры теплоносителя, принудительной регулируемой подачей воздуха, с автоматизированной или ручной подачей топлива в камеру сгорания, которые предназначены для теплоснабжения индивидуальных жилых домов и сооружений коммунально-бытового назначения, оборудованных системами отопления с принудительной (закрытая система отопления под давлением) или естественной (открытая система отопления) циркуляцией теплоносителя, и названы далее по тексту котлы.

Котлы предназначены для работы в следующих условиях:

- температура окружающей среды от +5 до +40°C;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80%;
- помещение закрыто, без резких перемен температуры.

Разновидность:

- «РР» – ручной режим работы;
- «РГ» - режим работы с ретортной горелкой;
- «ФГ» – режим работы с факельной горелкой.

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 2.1 При покупке котла и комплектующих проверьте комплектность и товарный вид. После продажи котла покупателю фирма-производитель не принимает претензий по некомплектности, товарному виду и механических повреждениях.
- 2.2 Перед эксплуатацией котла внимательно ознакомьтесь с правилами и рекомендациями, изложенными в этой инструкции, чтобы проводить ее правильно и безопасно.
- 2.3 Потребитель должен обеспечить правильную и безопасную эксплуатацию котлов, согласно данной установке.
- 2.4 Нарушение правил эксплуатации, указанных в инструкции, может привести к несчастному случаю и вывести котел из строя.
- 2.5 При эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте котла должны соблюдаться правила пожарной безопасности, правила безопасной эксплуатации водогрейных котлов и специальные строительные нормы и правила.
- 2.6 Данная инструкция должна быть выдана рабочему персоналу котельной (топливной) и постоянно находиться на рабочем месте.

### 3.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1.Основные эксплуатационные характеристики, параметры и размеры котлов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Название параметра и размера	Модельный ряд							
	«РЕТРА 25-4М Комби»	«РЕТРА 32-4М Комби»	«РЕТРА 40-4М Комби»	«РЕТРА 50-4М Комби»	«РЕТРА 65-4М Комби»	«РЕТРА 80-4М Комби»	«РЕТРА 100-4М Комби»	«РЕТРА 150-4М Комби»
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вид топлива: - основной - резервный	Пеллеты, при использовании ретортной горелки – мелкий уголь до 25 мм Уголь каменный, антрацит, торфобрикет, дрова							
2. Номинальная тепло производительность, кВт ± 10%	25	32	40	50	65	80	98	150
3. Габаритные размеры котла: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм	1345 658 1450	1464 670 1400	1525 700 1470	1595 760 1660	1770 800 1650	1770 910 1650	1890 940 1840	1950 1000 1950
4. Размеры верхней камеры сгорания котла: - длина, мм - ширина, мм - высота, мм	480 400 445	600 440 450	650 440 540	690 500 600	780 550 600	780 670 600	900 690 620	950 760 640
5. Объем верхней топки, л	85	112	150	207	234	270	320	460
6. Объем воды в котле, л ±10%	95	105	130	175	204	242	301	335
7. Температура воды, °С: - на выходе из котла, не больше - на входе в котел, не меньше	95 55							90 55
8. Размер горловины загрузочного люка, мм (ширина x высота)	340 x 235	340 x 235	340 x 235	340 x 310	340 x 325	430 x 310	430 x 310	430 x 310
9. Выход под дымоход, мм	200 x 200	200 x 200	200 x 200	200 x 230	200 x 230	200 x 300	200 x 300	300 x 200
10. Номинальный расход топлива, кг/ч, не больше : - основной вид топлива (Q=18 Мдж/кг) - резервный вид топлива (Q=27 Мдж/кг)	5,8 3,9	7,4 5,0	9,3 6,3	11,6 7,8	15,1 10,2	18,6 12,5	22,8 15,6	35,0 18,4
11. Рабочее давление воды *, Мпа: - минимальное - максимальное	0,1 0,2							
12. Коэффициент полезного действия, %: - основной вид топлива (Q=18 Мдж/кг) - резервный вид топлива (Q=27 Мдж/кг)	90 93							
13. Разрежение за котлом, Па, не меньше	25		40					50
14. Температура продуктов сгорания, °С, не больше	140							160
15. Напряжение питания, В/частота, Гц	~220/50							

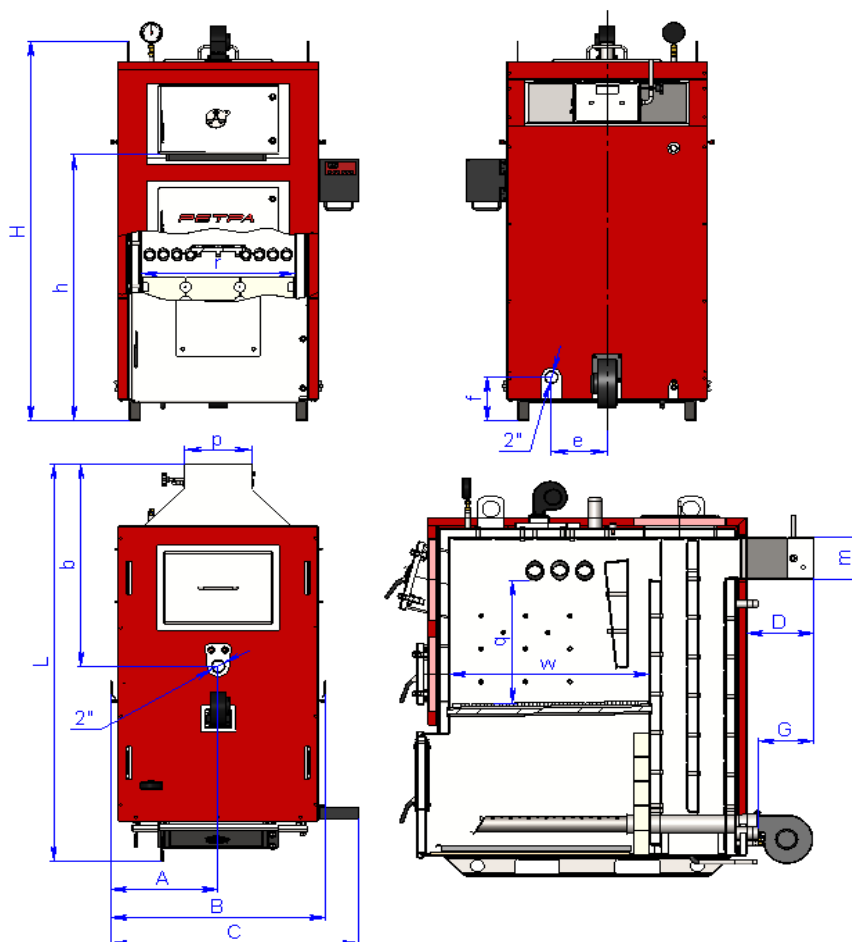
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16. Высота дымовой трубы от оси дымохода котла, м	7	7	7	7	7	8	15	15
17. Диаметр трубы дымохода, мм	200	200	200	200	220	250	250	250
18. Емкость бункера, м <sup>3</sup>	0,6			1,0			1,5	
19. Габаритные размеры бункера, мм								
- длина	950			1350			1550	
- ширина	870			1070			1600	
- высота	1720			1690			1975	
20. Общие габаритные размеры котла в сборе с бункером и горелкой**:								
- длина, мм	1250	1330	1440	1595	1770	1770	1890	1950
- ширина, мм	1630	1670	1700	1705	2000	2220	2235	2600
- высота, мм	1720	1720	1720	1720	1720	1690	1840	1975
21. Масса котла (без воды), кг	455	530	560	650	790	910	1005	1300

**Примечание:**

\* Для систем работающих под давлением.

\*\* - Размеры со стандартным бункером. По желанию заказчика емкость бункера может меняться.

3.2. Основные габаритные и присоединительные размеры котлов модельного ряда «Ретра-4М Комби» приведены на рисунке 1 и в таблице 2.



**Рис.1 Габаритные и присоединительные размеры котлов модельного ряда «Ретра-4М Комби»**

Таблица 2

Котел, кВт	Размеры, мм														
	A	B	C	L	H	D	G	b	e	f	p x m	h	r	w	q
25	330	658	815	1345	1450	185	145	780	175	175	200x200	995	400	480	445
32	350	700	855	1485	1460	235	180	860	195	155	200x200	970	440	600	450
40	350	700	855	1525	1470	135	135	880	195	155	200x200	1030	440	650	540
50	380	760	915	1660	1580	245	220	995	195	175	230x200	1060	500	690	600
65	410	810	965	1780	1655	310	250	1010	195	185	230x200	1135	550	780	600
80	460	930	1085	1780	1655	310	250	1010	250	185	300x200	1135	670	780	600
100	482	965	1120	1870	1850	310	260	990	250	210	300x200	1230	690	900	600
150	540	1080	1235	2050	1910	310	260	1315	300	210	300x200	1320	800	895	660



**ВНИМАНИЕ!** Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, которая не приведет к снижению потребительских свойств изделия.

## 4. СТРОЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

**4.1 Котел модели «Ретра-4М Комби»** выполнен в виде шкафа прямоугольной формы, который устанавливается на пол и состоит из следующих основных частей: конвективно-контактный стальной теплообменник с нижней камерой сгорания (15) для использования режима работы с горелкой, верхняя камера сгорания (16) для ручного режима; между ними находятся прямые перегородки (21), которые образуют конвективные каналы теплообменника. Обе камеры разделены колосниковой решеткой (9). Прямые перегородки и стенки теплообменника охлаждаются водой, образуя так называемую «водяную рубашку». При использовании котла в ручном режиме процесс горения происходит в верхней камере сгорания на колосниковых решетках, под колосниковой решеткой размещен *рассекатель первичного воздуха* (5), который вместе с *вентилятором* (8) составляют систему подачи первичного воздуха. Вторичный воздух поступает в камеру сгорания от *вентилятора* (7) через *коллекторы подачи и форсунки* (10). Нижняя камера сгорания одновременно выполняет функцию камеры накопления золы с установленным *зольным ящиком* (6). На передней стороне котла размещены люки с дверями: *для загрузки топлива* (2), *шуровочные* (3), *нижний люк* (4) для удаления золы.

Извне котел обшит декоративным кожухом, который изготовлен из листовой стали и покрыт порошковой краской. Пространство между теплообменником котла и декоративным кожухом заполнено негорючим теплоизоляционным материалом – минеральной ватой.

Для чистки поверхностей теплообмена прямых перегородок предусмотрен верхний люк, для удаления сажи и пепла – нижние боковые люка, которые размещены по обе стороны котла. В комплект котла входит пульт управления с датчиками температуры, которые погружаются в *гильзу* (11). Подключение котла к системе водоснабжения осуществляется с помощью *патрубка подачи* (12), который расположен на верхней стенке котла и *патрубка обратки* (13), который расположен на задней стенке котла. Также на задней стенке котла размещен сливной патрубок с шаровым краном и предохранительный клапан, который срабатывает при превышении давления разрешенной величины. На верхней стенке котла размещен *манометр с краном* (14).

При использовании режима работы с *факельной* (17) или *ретортной* (19) горелкой, *рассекатель первичного воздуха* (5) демонтируется и устанавливается *заглушка коллектора первичного воздуха* (18). Задняя стенка *нижней камеры сгорания* (15) защищена от огненного факела горелки *футеровкой* (20).

### 4.2 Принцип работы котла.

Вода из системы теплоснабжения поступает в котел через патрубок обратки (13), растекается по всем внутренним полостям теплообменника и отбирает тепло от горящего топлива через его металлические стенки (контактным и радиационным способами в топке) и газообразных продуктов сгорания (конвективным способом в других частях теплообменника). Нагретая вода через патрубок подачи (12) поступает в систему теплоснабжения.

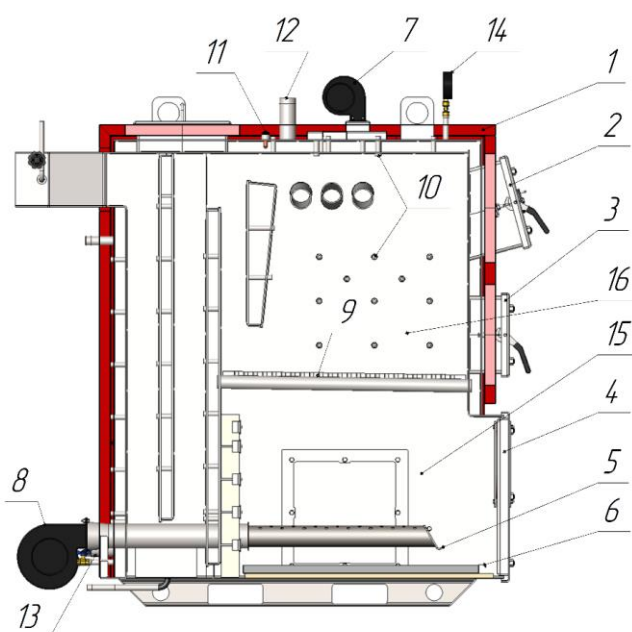
Подачу первичного воздуха, в количестве необходимом для качественного сгорания топлива, обеспечивает вентилятор (8), а выключает и включает его пульт управления. Сначала воздух, проходя через коллектор подачи (рассекатель первичного воздуха 5), подогретым поступает в нижнюю камеру сгорания по всей ее длине и, в качестве первичного воздуха, равномерно поступает к топливу снизу по всей площади топки. Проходя через шар топлива, первичный воздух обеспечивает горение топлива по всему его объему и одновременно. Вторичный воздух подается в топку через форсунки (10), которые размещены в верхней и на боковых стенках топки, нагнетание воздуха осуществляется вентилятором (7), а его количество регулируется шибером. Вторичный воздух поступает в пространство над топливом, которое горит (зона пламени), чем обеспечивается догорание продуктов неполного окисления топлива

(особенно оксида углерода CO и сажи), которые образуются при пиролизе топлива. Поскольку вторичный воздух поступает в пространство над топливом, последнее интенсивнее выгорает сверху. Работой вентиляторов руководит пульт управления, который контролирует интенсивность горения топлива и, соответственно, поддерживает заданную температуру котловой воды.

Верхнее нагнетание вторичного воздуха обеспечивает более полное догорание топлива, создавая повторную циркуляцию дымовых газов в топке, и дает возможность более точно контролировать интенсивность горения топлива, уменьшив инертность в процессе регулирования температуры в котле. Это дает возможность уменьшить расход топлива.

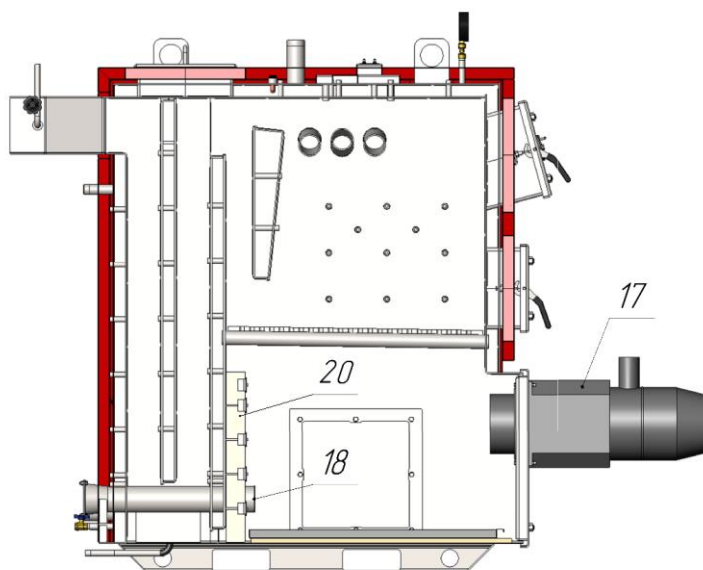
**Рис.2 Стрoение котлов модельного ряда «РЕТРА-4М Комби» мощностью 25-150 кВт**

**Котел «РЕТРА-4М Комби» в режиме ручной загрузки.**



1. Котел
2. Загрузочный люк.
3. Шуровочный люк.
4. Нижний люк.
5. Рассекатель первичного воздуха.
6. Зольный ящик.
7. Вентилятор вторичного воздуха.
8. Вентилятор первичного воздуха.
9. Чугунная колосниковая решетка.
10. Форсунки вторичного воздуха.
11. Датчик температуры.
12. Выходной патрубок.
13. Входной патрубок.
14. Манометр.
15. Нижняя камера сгорания.
16. Верхняя камера сгорания.

**Котел «РЕТРА-4М Комби» с факельной горелкой.**



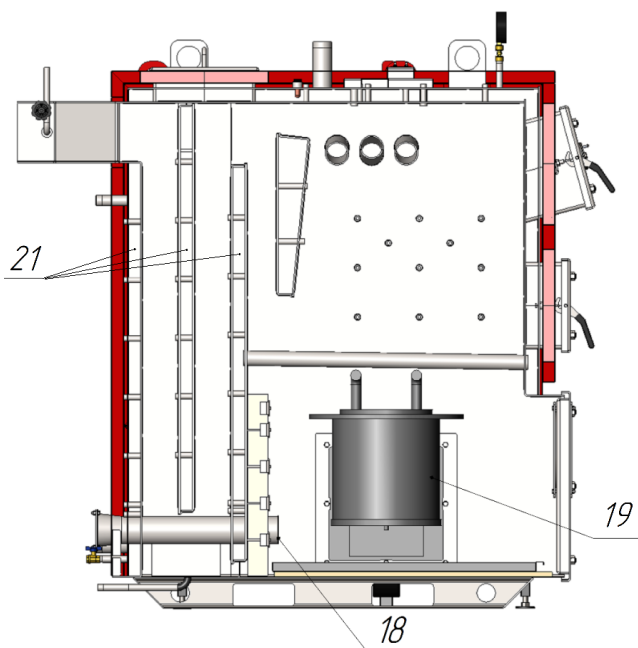
17. Факельная горелка.
18. Заглушка коллектора первичного воздуха.
20. Футеровка.



**ВНИМАНИЕ!** Чугунная колосниковая решетка (9) и рассекатель первичного воздуха (5) - демонтируются.



### Котел «РЕТРА-4М Комби» с ретортной горелкой.



18. Заглушка коллектора первичного воздуха.

19. Ретортная горелка.

21. Конвективные перегородки.



**ВНИМАНИЕ!** Чугунная колосниковая решетка (9) и рассекаатель первичного воздуха (5) - демонтируются.

**4.3 Пульт управления** предназначенный для управления ручной работой котла центрального отопления, а именно работой вентиляторов подачи воздуха, насоса системы отопления, и системой топливоподачи (ретортной пеллетной горелки с бункером).

**Пульт управления поставляется в комплекте с котлом.**

Перед установкой, подключением и использованием пульта управления внимательно ознакомьтесь с документом “Пульт управления твердотопливным котлом RETRA-1. Паспорт. (Руководство по эксплуатации для пользователя) (см. приложение Ж), что входит в комплект поставки.

Пульт управления может устанавливаться непосредственно на котле в зонах защищенных от высоких температур и прямого попадания пламени, а также на прилегающих стенах котельной с условием беспрепятственного и безопасного доступа к пульта управления.

Пульт управления может устанавливаться непосредственно на котле в зонах защищенных от высоких температур и прямого попадания пламени, а также на прилегающих стенах котельной с условием беспрепятственного и безопасного доступа к пульта управления.

Температурные показатели теплоносителя (воды) снимаются с помощью термодатчика, который устанавливается в медную гильзу, вмонтированную в теплообменник котла сверху. Также в медную гильзу подключается аварийный термодатчик, который в случае превышения температуры 95°C в котле размыкает контакты и прекращает работу вентилятора (насос циркуляции продолжает работать).



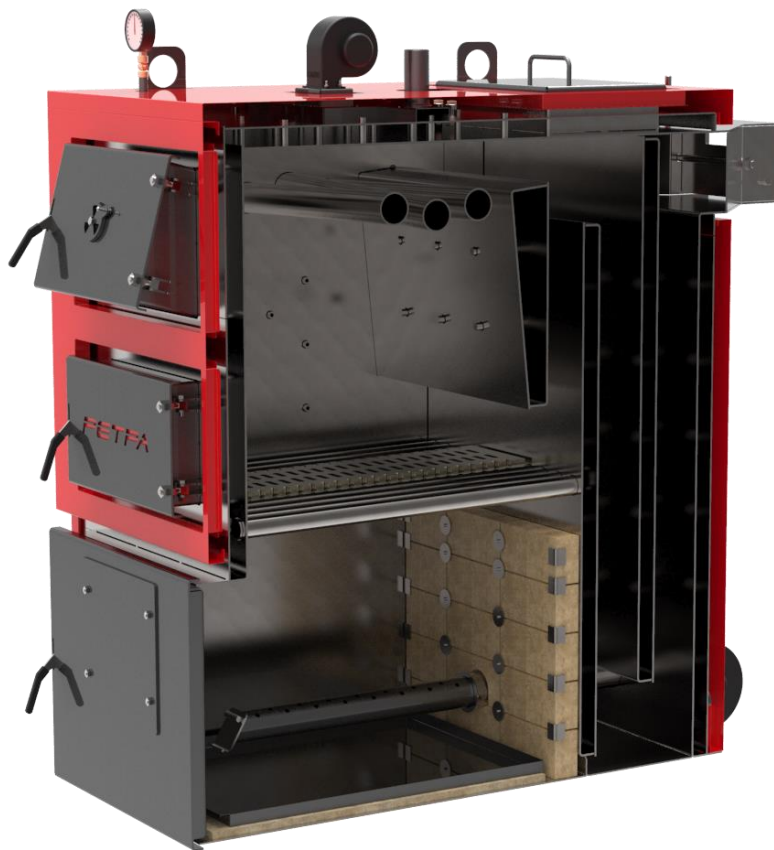
**ВНИМАНИЕ!** Берегите пульт от влаги и тепла. При несоблюдении технических параметров или повреждении изоляции, деформации пульта или его элементов гарантия на пульт управления снимается!

## 5. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Твердотопливные котлы модели «РЕТРА-4М Комби» являются универсальными бытовыми (тепло продуктивностью от 25 до 98кВт) и промышленными (тепло продуктивностью 150кВт) котлами, которые работают по принципу верхнего сжигания топлива. Стенки и колосниковая решетка охлаждаются водой и выполнены из качественного стального листа и трубного проката. Загрузка и сжигание топлива может происходить тремя способами:

- Режим ручной загрузки;
- Режим работы с факельной горелкой;
- Режим работы с ретортной горелкой.

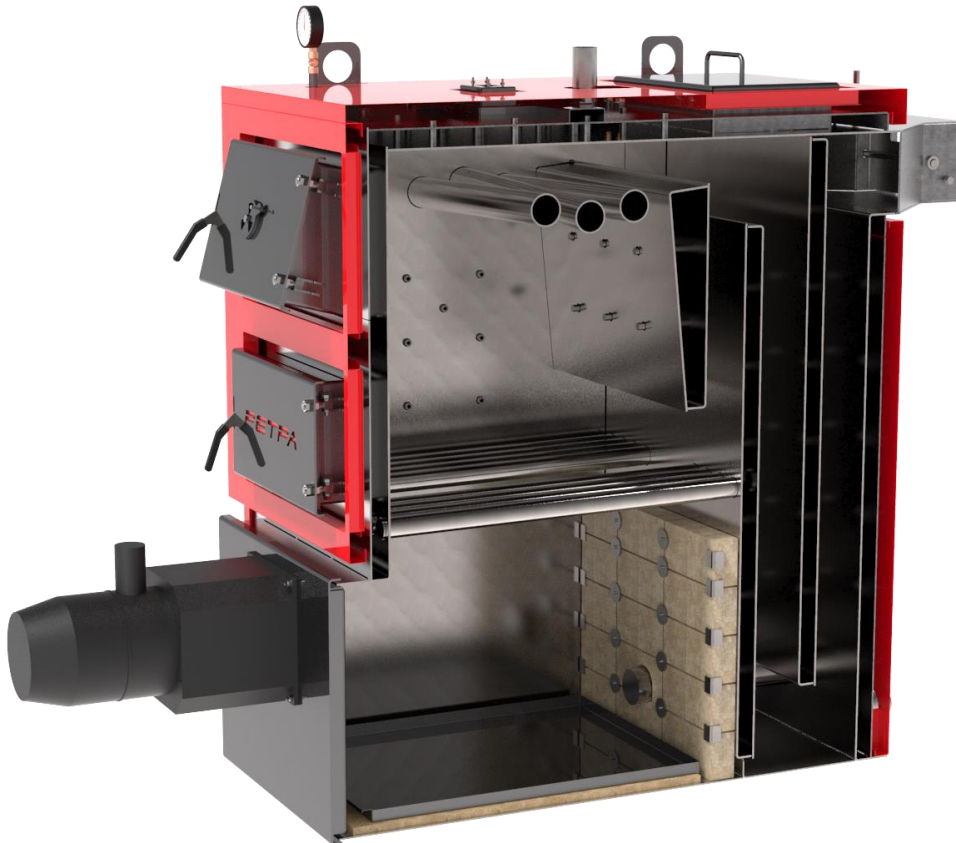
**5.1 Режим ручной загрузки:** Топливо через верхний люк загружается на колосниковую решетку (верхняя камера сгорания), где и происходит его сжигание. Этот режим предназначен для использования любого топлива крупной фракции (дерево, брикет, кусковой уголь, солома и т.д.). Первичный воздух подается через рассекатель вентилятором, который установлен снизу на задней стенке котла; вторичный воздух для сжигания пиролизных газов подается через форсунки на боковых и верхней стенке топки вентилятором, который находится на верхней стенке. Процесс горения и работу насоса центрального отопления контролирует пульт управления, золоудаления - ручное.



**Рис.3 Котел модельного ряда «РЕТРА-4М Комби» мощностью 25-150 кВт в режиме ручной загрузки**

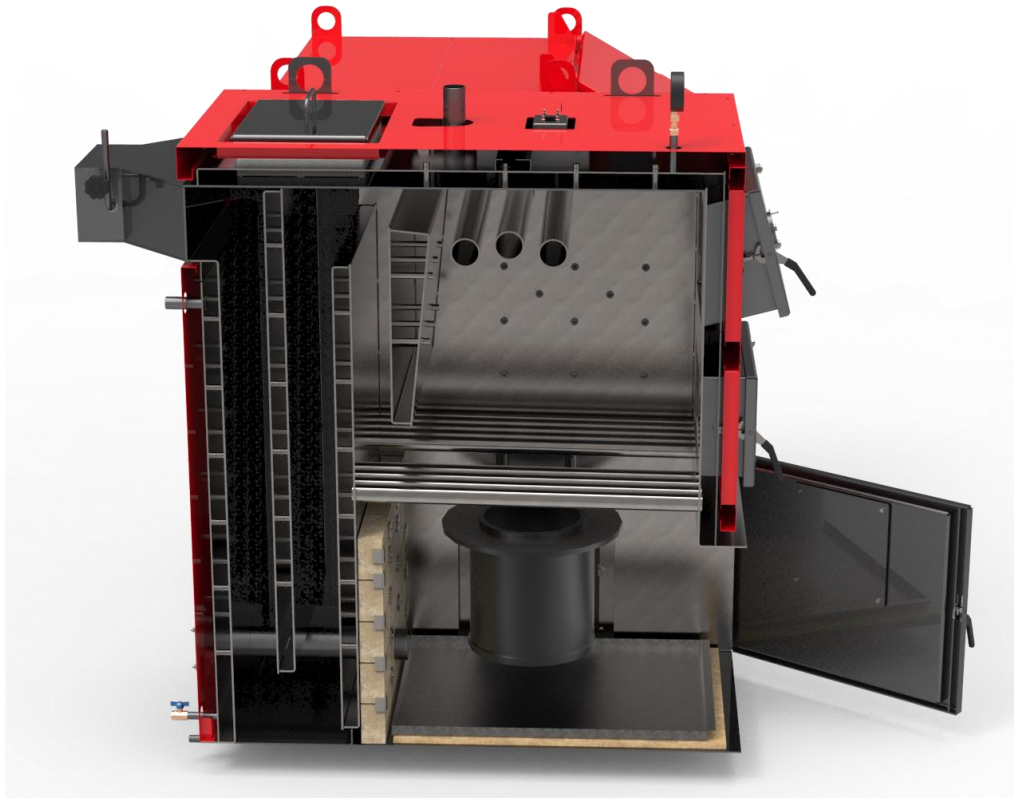
**5.2 Режим работы с факельной горелкой.** В нижний люк котла устанавливается факельная горелка, в которую механизировано подается топливо из бункера. Сгорание топлива

проходит в нижней камере. Этот режим автоматической загрузки предназначен для сжигания пеллет (в том числе агропеллет). Факел пеллетной горелки направлен на заднюю стенку топки котла с футеровкой. Процесс авторозжига, горения и очистки горелки контролирует многофункциональный блок управления. Механизированная подача топлива, бункер и автоматика поставляется в комплекте с факельной горелкой. Для работы котла в этом режиме рассекатель первичного воздуха и чугунная колосниковая решетка демонтируются, вентиляторы первичного и вторичного воздуха котла не используются (действует только вентилятор какой вмонтированный в факельную горелку), на место рассекателя первичного воздуха устанавливается заглушка. Бункер с механизированной подачей топлива и пульт управления поставляется с факельной горелкой. Золоудаление из котла проводится с помощью зольного ящика.



**Рис.4 Котел модельного ряда «РЕТРА-4М Комби» мощностью 25-150 кВт в режиме работы с факельной горелкой**

**5.3. Режим работы с ретортной горелкой.** Демонтируется боковой люк котла, на место которого устанавливается ретортная горелка, топливо подается из бункера с помощью шнека горелки, сгорание топлива проходит в нижней камере. Этот режим автоматической загрузки предназначен для сжигания пеллет и мелкого угля. Для работы котла в этом режиме рассекатель первичного воздуха и чугунная колосниковая решетка демонтируются, вентиляторы первичного и вторичного воздуха котла не используются (действует только вентилятор, какой устанавливается на ретортной горелке), на место рассекателя первичного воздуха устанавливается заглушка. Процесс горения контролирует пульт управления, который идет в комплектации котла. Золоудаление из котла ручное с помощью зольного ящика.



**Рис.5 Котел модельного ряда «РЕТРА-4М Комби» мощностью 25-150 кВт в режиме работы с ретортной горелкой**

## **6. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

6.1 К монтажу у потребителя допускаются котлы заводского изготовления при наличии «Инструкции по эксплуатации и монтажа» и «Технического паспорта».

6.2 Котлы следует устанавливать в отдельном помещении, на расстоянии от стен, регламентированных нормативной документацией и согласно рабочему проекту.

6.3 Перед монтажом котла внимательно ознакомьтесь с правилами и рекомендациями, изложенными в этой инструкции.

6.4 Помещение, в котором устанавливается один или два котла, размещение и монтаж котлов и вспомогательного оборудования должно отвечать требованиям:

- НПАОП 0.00.-1.01-95 «Правила пожарной безопасности в Украине»;
- «Типичных правил пожарной безопасности для жилых домов, отелей, общежитий, зданий, административных учреждений и индивидуальных гаражей»;
- ГОСТ 12.1.004. ССБП. Пожарная безопасность. Общие требования;
- Данной инструкции по монтажу и эксплуатации котла.

6.5 Помещение, в котором устанавливается больше 2-х котлов или котлов мощность каждого из которых превышает 100 кВт, размещение и установка котлов и вспомогательного оборудования должно отвечать требованиям:

- СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
- НПАОП 0.00.-1.01-95 «Правила пожарной безопасности в Украине»;

- ГОСТ 12.1.004. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;
- Данной инструкции по монтажу и эксплуатации котла.

6.6 Строение дымоходов должна отвечать требованиям СНОП 2.04.05-91, и «Правил выполнения работ, ремонта печей и дымовых каналов».

6.7 Высота дымохода должна обеспечивать рассеивание продуктов сгорания согласно требованиям ДСП 201-97, но быть не меньше указанной в табл. 1.

6.8 Приток свежего воздуха в помещение котельной, необходимого для горения и для предотвращения образования опасных несожженных газовых смесей, должен отвечать требованиям раздела 6 ДБН В.2.5-20-2001.

6.9 Котлы следует подсоединять к системе водоснабжения через редукционный клапан, настроенный на исходное давление не больше чем 0,15 МПа.

6.10 Котлы следует подсоединять к источнику питания с номинальным напряжением и частотой установленной производителем с обязательным подключением к защитному проводу заземления.

6.11 Подготовку к монтажу, монтаж, подключение, наладка, введение в эксплуатацию и техническое обслуживание котлов должны выполняться специализированной организацией, которая имеет лицензию на проведение монтажных работ, согласно проекта, разработанного специализированной организацией и утвержденного в установленном порядке.

6.12 Смонтированный котел может быть введен в эксплуатацию только после инструктажа индивидуального собственника или обслуживающего персонала котельной, проведенного представителем монтажной организации с обязательным заполнением контрольного талону на установку (приложение А).

6.13 Котлы должны эксплуатироваться в системах теплоснабжения с принудительной циркуляцией теплоносителя (закрытая система). Давление в системе не должно превышать значения, которое указано в табл. 1. В качестве теплоносителя рекомендовано применять воду, которая прошла химическую очистку\*.

6.14 Выбор котла для обогрева должно базироваться на тепловом балансе, с учетом теплоизоляции зданий, при учете потерь, которые возникают при распространении тепла от котла. Мощность котла следует подбирать с 10% запасом относительно фактической потребности на основе теплового баланса.

6.15 Данная инструкция предназначена в качестве руководства по монтажу котла. Перед началом выполнения данных операций необходимо внимательно перечитать ее.



**ВНИМАНИЕ!!!** Использование других видов теплоносителя возможно только после согласования с заводом-производителем. При подключении сетевого насоса через автоматику котла необходимо обязательно предусмотреть переключение в ручной режим (без автоматики котла). Необходимо предусмотреть установку стабилизатора напряжения, гарантия на автоматику не сохраняется при отсутствии стабилизации напряжения.

### 7.1 Общие указания

В случае установки двух или больше котлов в одном помещении (котельной) рекомендовано подсоединять каждый котел к отдельной дымоходной трубе.

В случае, когда высота существующей дымоходной трубы достаточная для условий рассеяния продуктов сгорания, но недостаточная для создания необходимого разрежения за котлом, или ее сечение меньше необходимого, рекомендовано применять дополнительный вентилятор (дымосос), который создает в дымоходной трубе поток воздуха, который создает эффект инжекции. При этом дымовую трубу котла нужно подсоединить к дымоходной трубе котельной под углом от 30 до 45°.

Котлы могут работать как с открытой, так и закрытой системой теплоснабжения.



**ВНИМАНИЕ!!!** Рабочее давление в системе теплоснабжения не должно превышать 0,2 МПа. При давлении в системе теплоснабжения выше, чем 0,2 МПа, необходимо отделить контур котла с низким давлением от контура системы теплоснабжения с высоким давлением, путем применения промежуточного теплообменника типа вода/вода.



**ВНИМАНИЕ!!!** При открытой системе теплоснабжения подсоединение расширяющего бачка должно выполняться к трубопроводу подачи горячей воды в верхней точке на высоте не меньше 1м и, во всех случаях - до места установки насоса системы теплоснабжения (по направлению движения воды).



**ВНИМАНИЕ!!!** В случае отсутствия электрического напряжения питания котел может работать на естественной тяге, при условии наличия гравитационного приема тепла системой теплоснабжения.

Котлы могут работать как отдельные генераторы тепла, так и в каскаде из нескольких котлов, или в комплекте с котлами на других видах топлива.

### 7.2 Требования к котельной (топливной)

Котельная (топливная), где будет установлен котел со вспомогательным оборудованием должна соответствующим требованиям:

НПАОП 0.00.-1.01-95 «Правила пожарной безопасности в Украине»;

«Типичных правил пожарной безопасности для жилых домов, отелей, общежитий, зданий, административных учреждений и индивидуальных гаражей»;

ГОСТ 12.1.004. ССБП. Пожарная безопасность. Общие требования;

Данной инструкции по монтажу и эксплуатации котла.

Котельная (топливная) должна быть расположена по возможности в центре относительно отопительных помещений, а котел непосредственно возле дымохода.

Входные двери в котельную (топливную) должны приоткрываться наружу.

Котельная (топливная) должна иметь:

- приточную вентиляцию (отверстие размером не меньше 21x21 см) в нижней части помещения;

- вытяжную вентиляцию (отверстие размером не меньше 14x14 см) в верхней части помещения.

Отверстия приточной и вытяжной вентиляции должны быть защищёнными металлической решеткой.

### 7.3 Установка котла в котельной

7.3.1. Монтаж котла должен осуществляться специалистом с соответствующей квалификацией и опытом. Неправильная установка может быть причиной преждевременного выхода из строя котла, стать причиной пожара или привести к взрыву котла.

7.3.2. Котел поставляется в собранном виде и не нуждается в специальном фундаменте, однако необходимо установить его на ровную горизонтальную поверхность из негорючих материалов. Во время установки котла необходимо обеспечить доступ к нему таким образом, чтобы стены котельной (топливной) не мешали загрузке топлива, чистке топки котла, а также

доступа к вентилятору (см.Рис.6).

7.3.3. Не допускается установка котла во влажных помещениях, так как это ускоряет эффект коррозии что, в свою очередь, приведет к быстрой поломке.

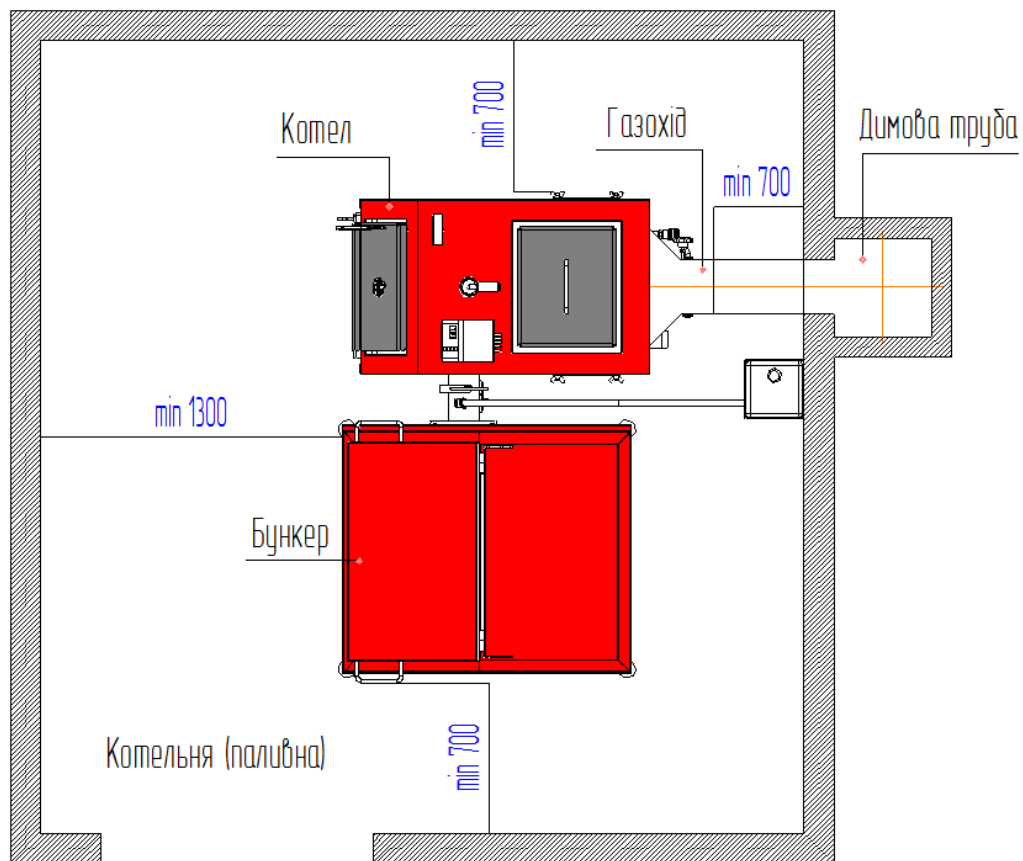


Рис.6 Схема установки котла в котельной (топливной)

#### 7.4. Подключение котла к отопительной системе

7.4.1. Котел будет работать надлежащим образом, если температура внутри камеры сгорания (топке) будет высокой (600-800 °С), а это означает, что вода на выходе из котла должна иметь температуру не ниже 70-80 °С, а обратная вода –не менее 55°С.

7.4.2. С целью обеспечения правильной работы котла завод-производитель предлагает осуществлять в системе отопления монтаж смесительного клапана и аккумулятора тепла (аккумуляционная утепленная емкость).

#### 7.5. Заполнение котла водой

7.5.1. Котлы могут работать как с открытой, так и закрытой системой теплоснабжения.

7.5.2. Наполнение водой котла и системы в целом надо проводить через сливной патрубок котла. Данную процедуру нужно выполнять медленно для полного удаления воздуха из системы.

7.5.3. Вода для котла должна быть чистой, без механических и органических загрязнений, которая прошла химическую очистку.

7.5.4. Типичные схемы обвязки котла приведены на Рис.7, Рис.8.

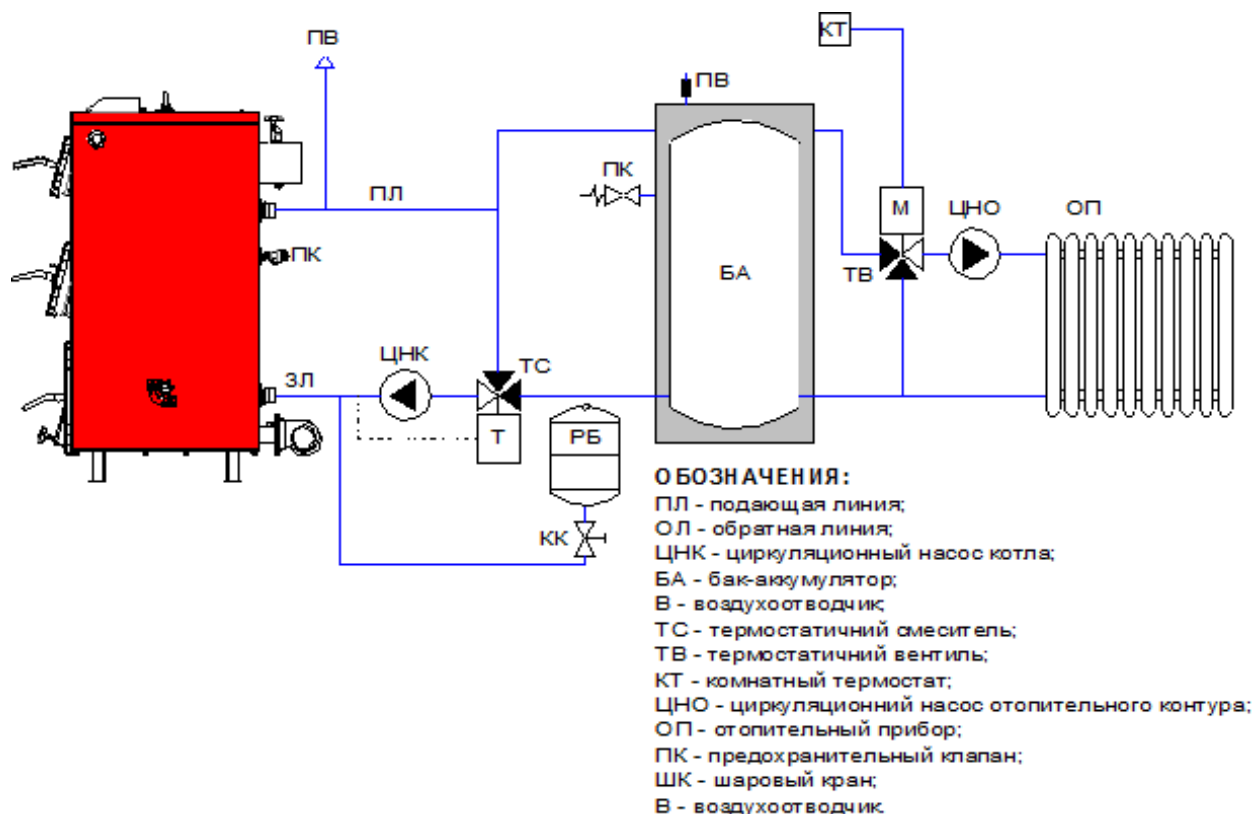


Рис.7 Схема обвязки котла с баком аккумулятором (рекомендованная)

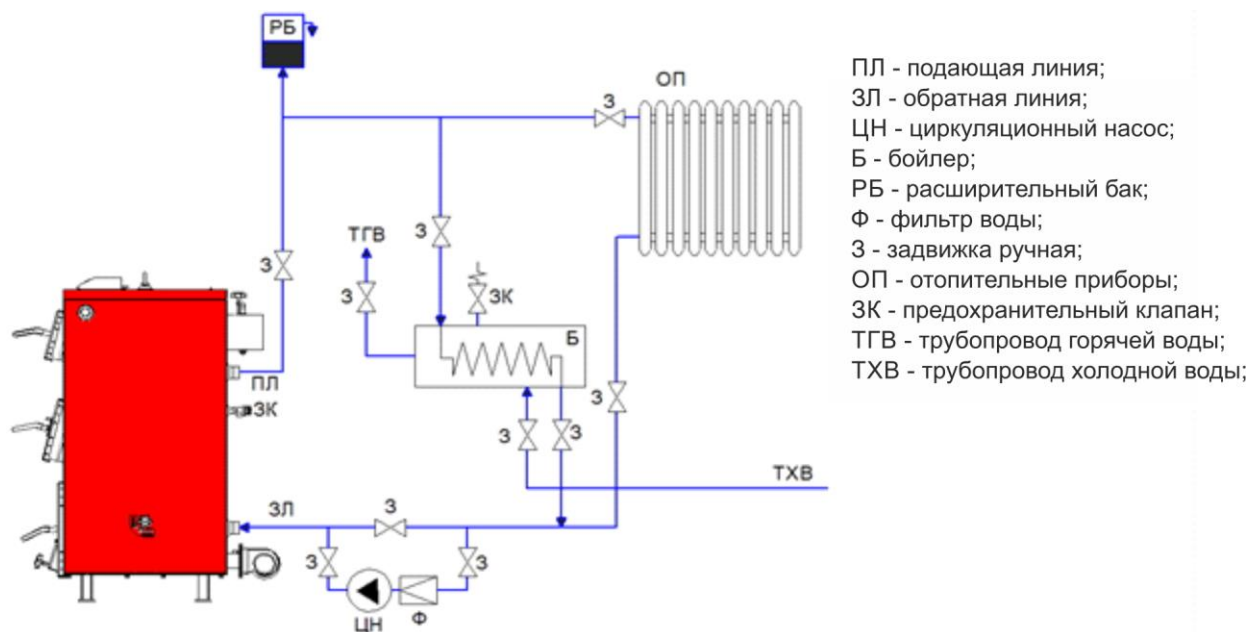


Рис.8 Схема обвязки котла с бойлером (рекомендованная)

## 7.6. Подключение котла к дымоходу

7.6.1. Дымоход необходимо смонтировать в соответствии с действующими нормативными и законодательными актами.

7.6.2. Дымовые каналы (газоходы) и дымовые трубы необходимо монтировать из огнеупорных и жаростойчивых материалов. Они должны быть стойкими к коррозии, появление которой вызывают дымовые газы.

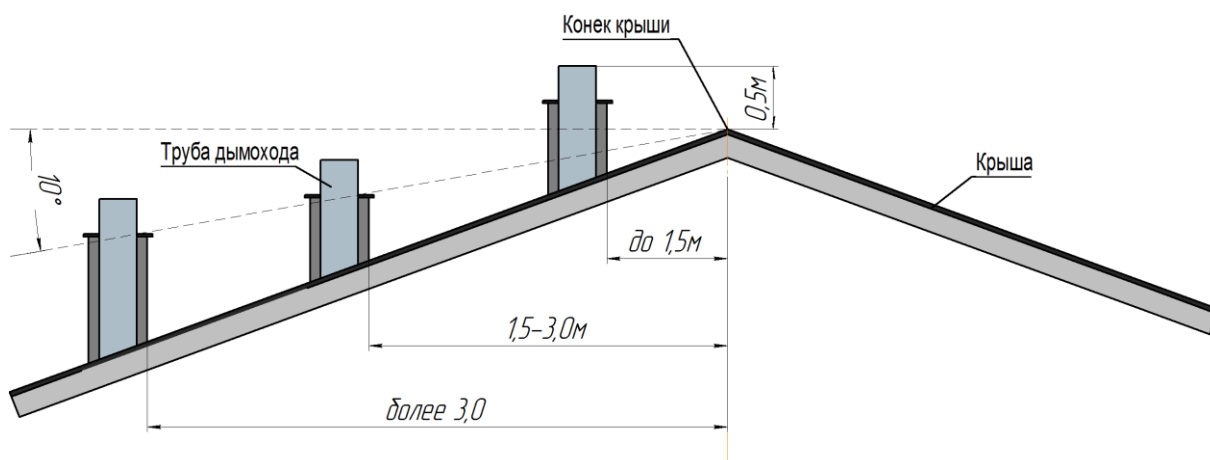
7.6.3. Дымоход должен обеспечивать выход дымовых газов из котла, не создавая при этом дополнительных сопротивлений (см. Рис.9 и Рис.10).

### 7.6.4. Размещение дымохода относительно гребня крыши.

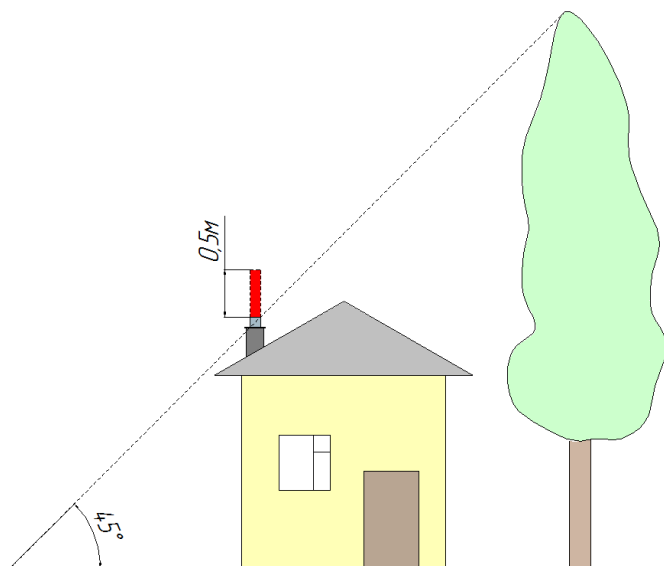
Дымовая труба относительно котла в помещении должна быть выведена:



- выше границы зоны ветрового подпора не менее 0,5м выше конька крыши при размещении их ( по горизонтали) не дальше 1,5м от конька крыши.
- вровень с гребнем крыши, при размещенные их ( по горизонтали) на расстоянии 3м от конька крыши.
- не ниже прямой, проведенной от гребня вниз под углом 10° к горизонту, при размещении трубы на расстоянии более чем 3м от гребня крыши.



**Рис.9** Рекомендованная схема размещения дымовой трубы над гребнем крыши.



**Рис.10** Увеличение длины дымохода при наличии возле здания зоны ветрового подпора

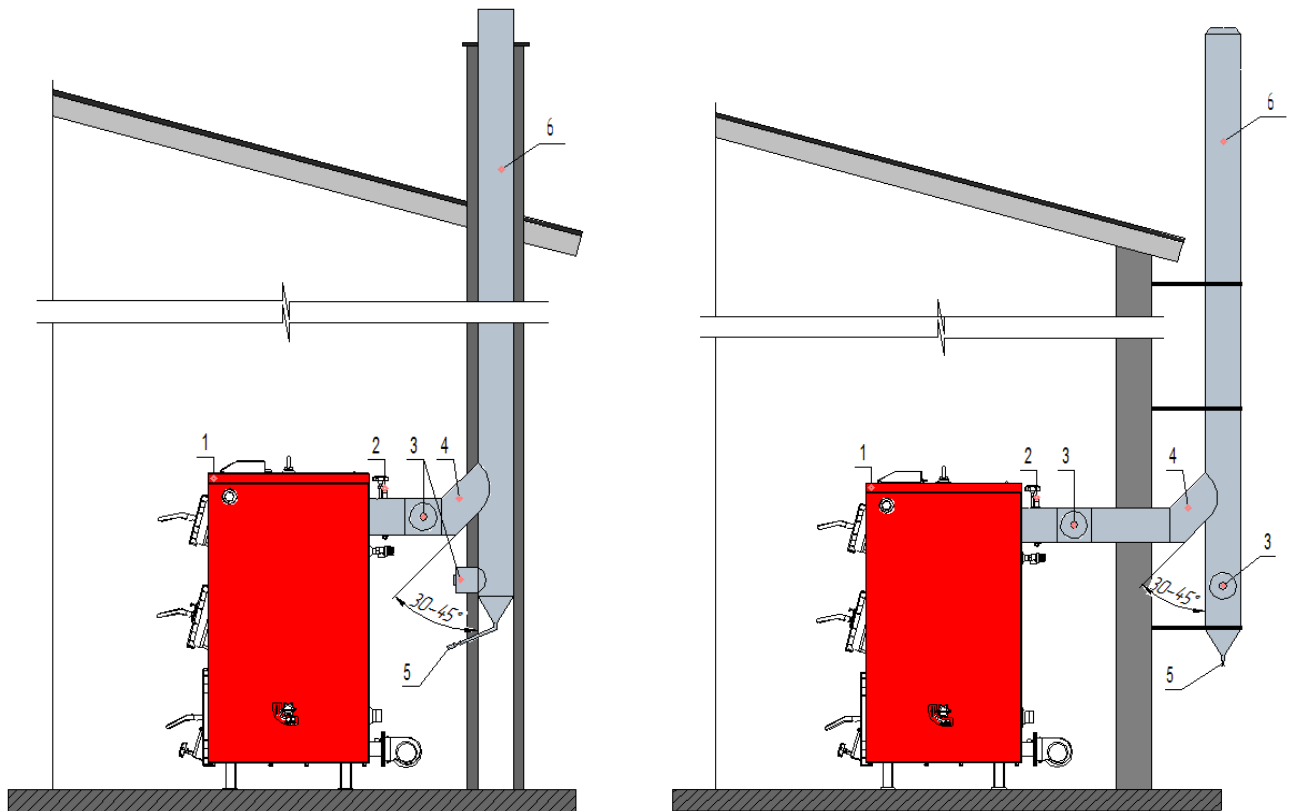


**ВНИМАНИЕ!!!** Зоной ветрового подпора считается пространство ниже линии, проведенной под углом 45° к горизонту от наиболее высокой точки размещенных возле котельной зданий или деревьев. Во всех случаях высота дымовой трубы над близлежащей частью крыши должна быть не менее 0,5м, а для зданий с плоской крышей – не меньше 2м.

7.6.5. Дымоход должен быть оборудован емкостью для сбора конденсата.

7.6.6. Горизонтальные части дымохода должны иметь лючки для чистки и контроля.

7.6.7. Запрещается монтировать дымоход (дымовую трубу) непосредственно на дымоходе котла. Рекомендованная монтажная схема подключения котла к дымоходу показана на (Рис.11).



**Рис.11** Рекомендованная схема по подсоединению котла к дымоходу

1. котел;
2. поворотный шибер котла;
3. люк для чистки золы;
4. дымовая труба котла;
5. слив конденсата;
6. дымоход (рекомендовано из нержавеющей стали)..



**ВНИМАНИЕ!!!** После разжигания котла визуально проверить отсутствие утечки дымовых газов в местах соединения. Если было выявлено негерметичное соединение – уплотнить его. Чистка дымохода должен проводить опытный специалист, до и после отопительного сезона.

7.6.8. Диаметр и высота дымовой трубы должна отвечать данным таблицы 1.

## 7.7. Монтаж ретортной (пеллетной) горелки и вентилятора



**ВНИМАНИЕ!!!** При использовании ретортной горелки чугунная колосниковая решетка и рассекатель первичного воздуха демонтируются. На место рассекателя устанавливается заглушка коллектора первичного воздуха.

Монтаж пеллетной горелки и вентилятора показан на Рис. 12.

Пеллетная горелка устанавливается в котел через боковое отверстие в корпусе котла.

К горелке через переходник крепится вентилятор.



**ВНИМАНИЕ!!!** Для обеспечения герметичности фланцевого соединения рекомендуется использовать герметик.

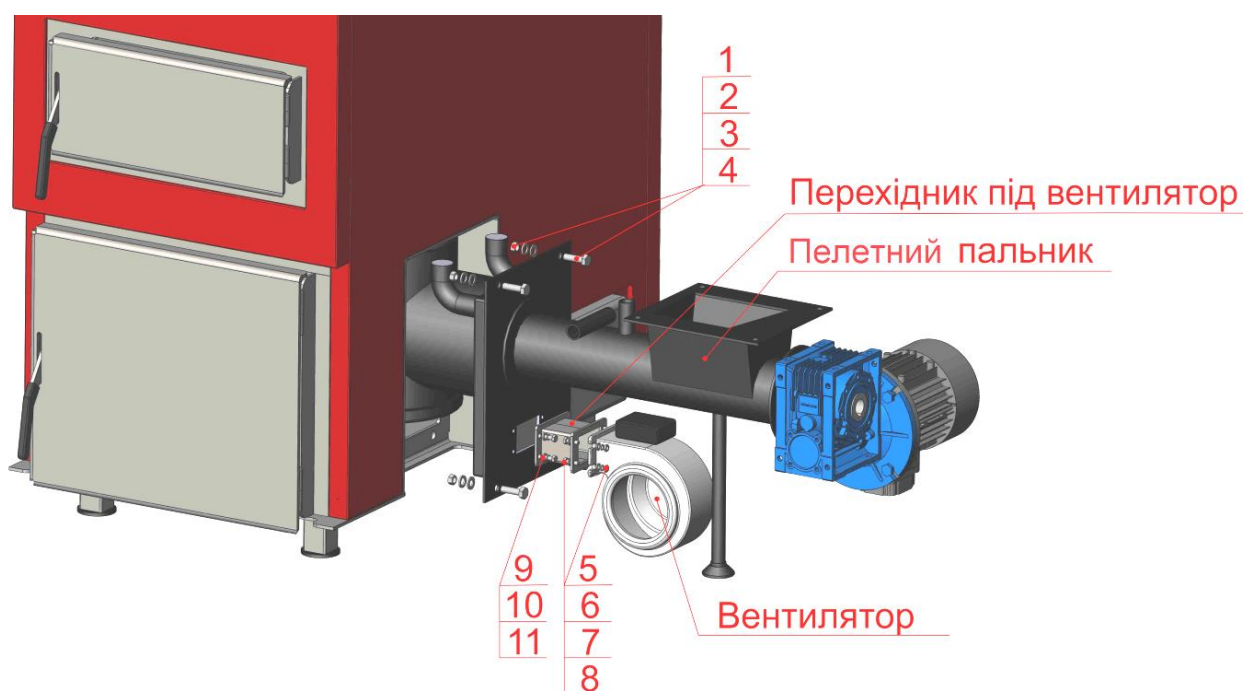


Рис.12 Схема монтажа пеллетной горелки и вентилятора.

1 - Болт M12x40;

5- Болт M6x20;

9 - Болт M6x20;

2 - Шайба d12;

6- Шайба d6;

10- Шайба d6;

3 - Шайба гравер d12;

7- Шайба гравер d6;

11- Шайба гравер d6;

4- Роцицы M12;

8- Роцицы M6;

## 7.8. Монтаж бункера

Монтаж и порядок крепления элементов бункера показан на Рис. 13.

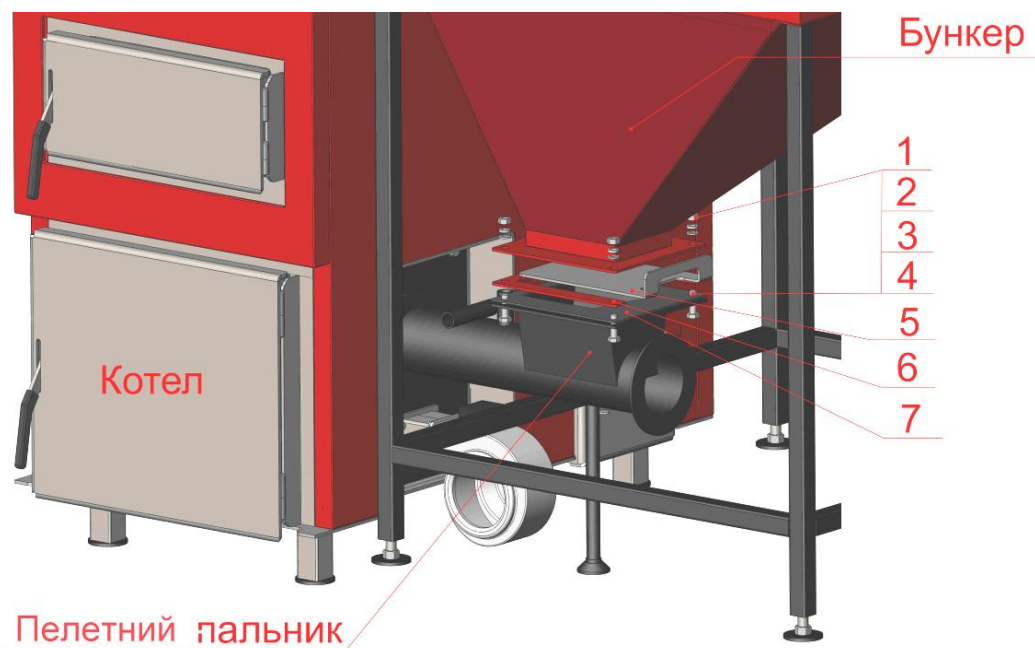


Рис.13 Схема монтажа и крепления элементов бункера.

- |                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| 1. - Болт M10x35;      | 5. - Шибер бункера;                  |
| 2. - Шайба d10;        | 6. - Промежуточный фланец под шибер; |
| 3. - Шайба гравер d10; | 7. - Резиновая прокладка под фланец  |
| 4. - Рошцы M10;        |                                      |

## 7.9 Монтаж системы пожаротушения ретортной (пеллетной) горелки

Монтаж системы пожаротушения ретортной (пеллетной) горелки показана на Рис.14.

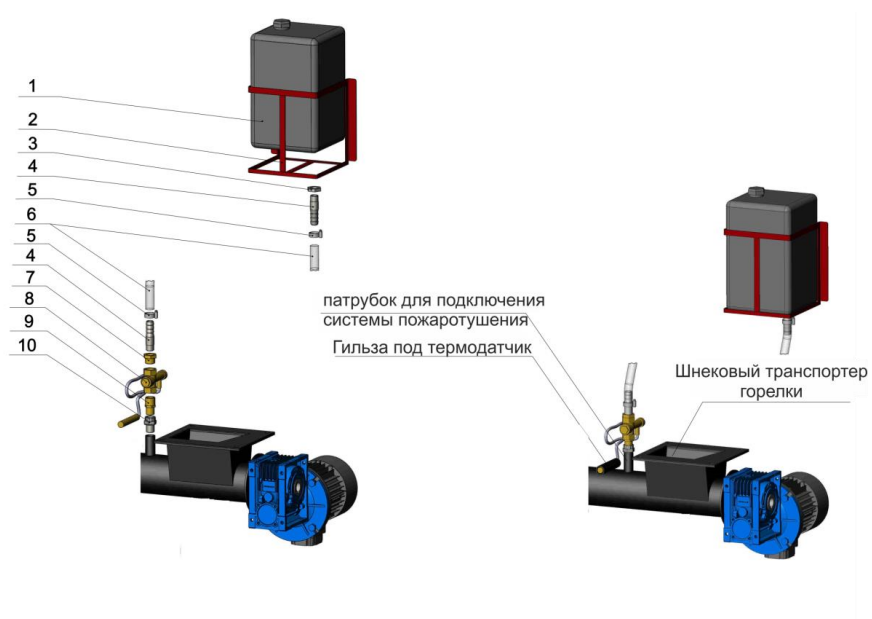


Рис.14 Схема монтажа системы пожаротушения пеллетной горелки.

1	Бак 10л	шт.	1
2	Кронштейн бака 10л	шт.	1
3	Гайка G1/2"	шт.	2
4	Штуцер G1/2" x d18п	шт.	2
5	Хомут 20-32	шт.	2
6	Рукав d18	м	2,5
7	Переходник 3/4"x1/2" лат.	шт.	1
8	Термостатический клапан BVTS	шт.	1
9	Переходник 3/4"x1/2" лат.	шт.	1
10	Американка 3/4"	шт.	1
11	Прокладка резиновая D30	шт.	2



**ВНИМАНИЕ!!!** Своевременно, минимум раз в три месяца, необходимо проводить тестирование клапана BVTS. Для этого нужно отсоединить клапан от присоединительного патрубка пеллетной горелки, направить в любой сосуд и нажать кнопку тест. Клапан должен пропустить струю воды. Если этого не происходит, следует немедленно его заменить на новый.



**ВНИМАНИЕ!!!** При монтаже системы пожаротушения следите за размещением шланга для подсоединения бака с водой. Его длина должна быть достаточной для подключения бака к клапану BVTS и не создавать провисания и перекручивания, которые препятствуют прохождению воды через шланг.

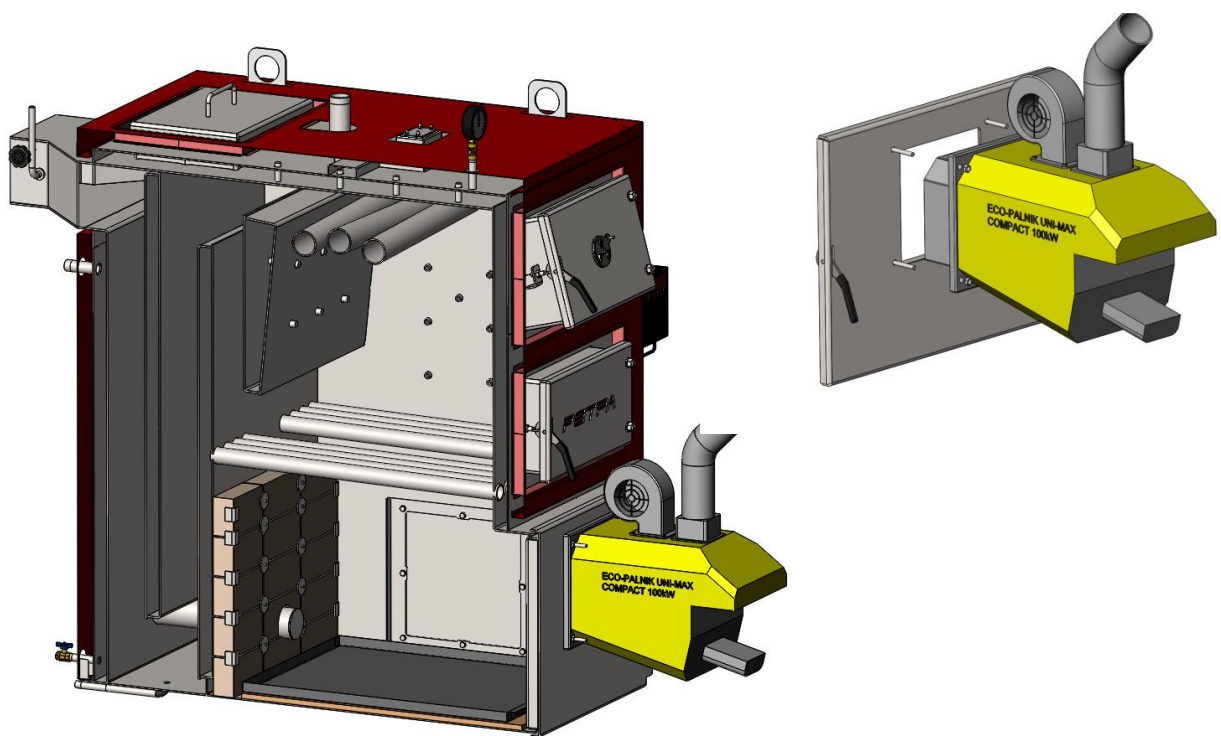


**ВНИМАНИЕ!!!** Перед установкой термодатчика в гильзу рекомендуется использовать термопасту для улучшения теплопроводности.

#### 7.10 Монтаж факельной горелки



**ВНИМАНИЕ!!!** При использовании ретортной или факельной горелки чугунная колосниковая решетка и рассекатель первичного воздуха демонтируются. На место рассекателя устанавливается заглушка коллектора первичного воздуха.



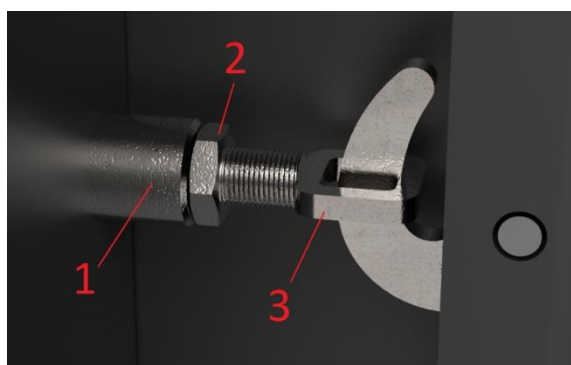
**Рис.15 Схема монтажа факельной горелки.**

Порядок установки факельной горелки на котел модели «Ретра-4М Комби»:

- 1) Демонтировать пластины-заглушки на нижнем люке.
- 2) Смонтировать факельную горелку, используя метизы, которыми крепились заглушки.

### **7.11 Регулирование люков котлов типа «РЕТРА-4М Комби»**

Для обеспечения плотного прилегания люков к полубортам на всем сроке использования котлов типа «РЕТРА-4М Комби» предусмотренная система регулирования завес и ушка ручки серпа.



**Рис.16 Схема подтяжки ручки типа «Серп»**



Для подтяжки ручки типа «Серп» нужно открыть люк, открутить гайку 2 (Гайка М12 низкая), закрутить ушко 3 сделавши нужное количество оборотов на 180° (ушко должно оставаться

перпендикулярным к полуборту люка), после чего затянуть гайку 2 к бобышке 1 для предотвращения раскручивания ушка.



**Рис.17 Схема подтяжки завес**

Подтяжка завес:

Для подтяжки завес нужно на шарнире 1 открутить гайки М16 поз. 2 и 3 (на всех занавесах люка), гайкой 2 обеспечить необходимый зазор люка, после чего затянуть гайкой 3 люк, прижав его к гайке 2.

## **7.11 Монтаж пульта управления**

**Пульт управления «Ретра-1»** предназначенный для управления ручной работой котла центрального отопления, а именно работой вентиляторов подачи воздуха, насоса системы отопления, и системой топливоподачи (ретортной пеллетной горелки с бункером).

**Пульт управления поставляется в комплекте с котлом.**

Перед установкой, подключением и использованием пульта управления внимательно ознакомьтесь с документом “Пульт управления твердотопливным котлом RETRA-1. Паспорт. (Руководство по эксплуатации для пользователя) (см. приложение Ж), что входит в комплект поставки.

Пульт управления может устанавливаться непосредственно на котле в зонах защищенных от высоких температур и прямого попадания пламени, а также на прилегающих стенах котельной с условием беспрепятственного и безопасного доступа к пульта управления.

Пульт управления может устанавливаться непосредственно на котле в зонах защищенных от высоких температур и прямого попадания пламени, а также на прилегающих стенах котельной с условием беспрепятственного и безопасного доступа к пульта управления.

Температурные показатели теплоносителя (воды) снимаются с помощью термодатчика, который устанавливается в медную гильзу, вмонтированную в теплообменник котла сверху. Также в медную гильзу подключается аварийный термодатчик, который в случае превышения температуры 95°C в котле размыкает контакты и прекращает работу вентилятора (насос циркуляции продолжает работать).



**ВНИМАНИЕ!** Берегите пульт от влаги и тепла. При несоблюдении технических параметров или повреждении изоляции, деформации пульта или его элементов гарантия на пульт управления снимается!

Для режимов работы с факельной горелкой процесс горения контролирует пульт управления, который идет в комплектации горелки. Монтаж проводить согласно к инструкции, которая входит в комплект поставки горелки.

Рекомендации по установке: перед началом любых действий, связанных с питанием (подключение проводов, установка оборудования и т.д.) необходимо выключить питание – для предотвращения поражения током. Перед установкой термодатчиков рекомендуется в медную гильзу залить термопасту для улучшения теплопроводности.



**ВНИМАНИЕ!** Используйте пульт управления в заданных технических параметрах:

1. Питание – 230В/50Гц +/-10%;
2. Максимальная мощность - 4Вт;
3. Окружающая температура -  $5\div 50^{\circ}\text{C}$ ;
4. Нагрузка выхода циркуляционного насоса – 0,5А;
5. Нагрузка выхода вентилятора – 0,6А;
6. Диапазон измерения температуры -  $0\div 90^{\circ}\text{C}$ ;
7. Диапазон настройки температуры -  $30\div 80^{\circ}\text{C}$ ;
8. Температурная стойкость датчика -  $-25\div 90^{\circ}\text{C}$ ;
9. Вкладыш предохранителя – 1,6А.

## 7.12 Проверка качества монтажа

7.12.1 После завершения монтажа котла необходимо:

- проверить правильность сбора составных частей и котла в целом;
- провести подтяжку всех резьбовых соединений, убедиться в наличии прокладок;
- провести испытание гидросистемы на прочность и надежность;
- промыть гидросистему котла;
- провести наладку автоматики, группы безопасности котла;
- заполнить талон о качестве монтажа (организация, которая проводила монтаж).

7.12.2 Испытание гидросистемы котла на прочность и надежность соединений проводить в следующем порядке:

- заполнить котел водой, закрыв задвижки на входе и выходе из котла;
- просмотреть котел при статическом давлении воды: течение не допускается;
- исправить выявленные негерметичности в соединениях;
- нагрузить систему котла гидравлическим давлением, согласно данным табл. 1 на протяжении времени не меньше 10 минут с температурой воды  $5^{\circ}\text{C} < t_{\text{в}}^{\circ}\text{C} < 40^{\circ}\text{C}$ .



**ВНИМАНИЕ!!!** Собранный котел считается таким, что выдержал гидравлическое испытание, если не выявлены трещины, признаков разрыва, деформаций котла, потеков воды и запотевание на основном металле и сварных соединенных.



## 8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### Комплект поставки «Ретра-4М Комби»

№ п/п	Наименование	Единицы изм.	Ручной режим работы (РР)	Режим работы с ретортной горелкой (РГ)	Режим работы с факельной горелкой (ФГ)
1	Котел Ретра-4М Комби	шт.	1	1	1
2	Вентилятор с шибером	шт.	2	2	2
3	Пульт управления	шт.	1	1	1
4	Манометр ДМ МП-ЗУ	шт.	1	1	1
5	Кран под манометр	шт.	1	1	1
6	Клапан предохранительный	шт.	1	1	1
7	Кран шаровый 1/2"	шт.	2	2	2
8	Заглушка под горелку	шт.	1	1	1
9	Ретортная пеллетная горелка Rancierpol PPSM trio	шт.	-	1	-
10	Система пожаротушения с термостатическим клапаном BVTS	шт.	-	1	-
11	Бункер питательный	шт.	-	1	1
12	Факельная пеллетная горелка	шт.	-	-	1
13	Питательный гибкий шнек со стойким к загоранию рукавом	шт.	-	-	1
14	Переход от бункера к гибкому шнеку	шт.	-	-	1
15	Крепление	К-Кт	1	1	1
16	Эксплуатационная документация	К-Кт	1	1	1

\* - эксплуатационные документы на комплектующие изделия согласно условиям поставок заводов-поставщиков.

\*\* - упаковка (по требованию заказчика).

\*\*\* - При заказе обуславливается режим работы котла (ручная загрузка, факельная или ретортная горелка).

## 9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА

9.1. Заземление должно быть выполнено с величиной сопротивления 4 Ом и подтверждено документом городской (районной) службы Энергонадзора.

9.2. Котлы должны эксплуатироваться с предохранительным клапаном, рассчитанным на срабатывание при давлении, указанном в таблице 1.

9.3. Ремонт, чистку и осмотр котла следует проводить после соответствующего инструктажа при отключении котла от системы отопления та водоснабжения, электросети та полном затухании топлива в топке котла.



### 9.4. **ВНИМАНИЕ!!!** Для предотвращения несчастных случаев и порчи котла **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- запускать и эксплуатировать котел лицам младше 18 лет и тем, которые не прошли инструктаж по эксплуатации;
- обслуживать котел без использования средств защиты (рукавиц, защитных очков и т.п.);
- применять при запуске и процессе работы котла бензин, нефть, ацетон и другие легко воспламеняющиеся и взрывоопасные средства;
- находиться при открывании дверцы перед котлом, а не сбоку, как положено;
- эксплуатация котла с поврежденной изоляцией шнура питания;
- эксплуатация котла с неисправным или поврежденным пультом управления;
- самовольно разбирать или изменять конструкцию котла;
- использовать горячую воду из системы теплоснабжения для целей, не предусмотренных этой инструкцией (бытовых и т.п.);
- разжигать котел при отсутствии тяги в дымоходе и без **предварительного** заполнения системы теплоснабжения водой;
- поднимать температуру воды в котле выше 95 °С (90 °С - для модификации “Ретра 150-4М Комби”) и давление выше указанного в таблице 1;
- заполнять, без использования редукционного клапана, систему теплоснабжения из водопроводных сетей, с целью предотвращения повышения давления воды в котле больше за нормативно указанное в таблице 1;
- проводить сварочные работы во время работы котла, а также при наличии топлива в топке;
- заклинивать предохранительные клапаны, работать с неисправными или не отрегулированными клапанами;
- проводить работы в топочной камере, которая имеет температуру больше чем 60 °С;
- при работе котла открывать технологические люка при включенном вентиляторе дутья;
- резкими движениями при работе котла открывать люка. При необходимости можно приоткрыть люк, а дальше медленно открывать до полного открытия;
- пользоваться при монтаже, ремонте и обслуживании котла переносным светильником напряжением выше 12 В;
- класть на котел и трубопроводы или х ранить поблизости предметы, которые легко воспламеняются (бумага, тряпки и т.п.);
- зажигать топливо в топке котла без предварительной вентиляции топки на протяжении 3-5 минут;
- включать вентилятор без ограждения вращающихся частей;
- пользоваться неисправным инструментом и комплектующими;
- допускать, чтобы система теплоснабжения была незаполненной или заполненной водой не полностью;
- эксплуатация бункера без уплотняющего элемента загрузочного люка, или при его повреждении запрещается;
- эксплуатация бункера при негерметическом прилегании загрузочного люка бункера, или при его повреждении запрещается.

9.5. При неработающем котле **вся дверца** и люки чистки должны быть закрыты.

9.6. В случае возникновения пожара срочно **сообщите** в пожарную часть по

телефону **101**.

9.7. При нарушении правил пользования котлом может наступить отравление оксидом углерода (угарным газом). Признаком отравления является: тяжесть в голове, сильное сердцебиение, шум в ушах, умопомрачение, общая слабость, дурнота, рвота, одышка, нарушение двигательных функций. Пострадавший может внезапно потерять сознание.

9.8. Для предоставления первой помощи пострадавшему:

- вызовите быструю медпомощь по телефону **103**;
- вынесите потерпевшего на свежий воздух, тепло закутайте и не дайте заснуть;
- при потере сознания дайте понюхать нашатырный спирт и сделайте искусственное дыхание.

## 10. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И НАСТРОЙКА КОТЛА

### 10.1 Перед пуском котла в эксплуатацию необходимо проверить:



**ВНИМАНИЕ!!!** Проверьте отсутствие заглушек на питательной линии, водопроводе и вентиляторах:

- заполнение котла и системы отопления водой;
- удалить воздух из системы отопления водой;
- проверить давление, которое создает циркуляционный насос, и осмотреться котел при рабочем давлении;
- исправность и правильность установки группы безопасности (предохранительные клапаны, воздухоотсасыватель, манометр);
- правильность подсоединения дымохода к дымовой трубе и герметичность соединений;
- проверить наличие естественной тяги в дымоходе;
- у разновидностей котлов с водоохлаждающими люками, проверить присоединение шлангов и места крепления хомутов;
- удалить из внутренних частей котла (из камеры сгорания, дымохода, патрубков и т.п.) все лишние объекты, которые могли остаться после монтажа;
- проверить плотность прилегания и надежность закрывания люков котла;
- проверить исправность и правильность подключения пульта управления (см. инструкцию к пульту управления) к котлу и системе отопления;
- проверить исправность вспомогательного оборудования (вентиляторов, циркуляционного насоса и т.п.);
- проверить наличие в котельной необходимой вентиляции.

### 10.2 Пуск котла в работу при автоматизированном режиме работы

Разжигание ретортной (пеллетной) горелки выполняется согласно инструкции к пеллетной горелке – для разновидности «РГ».

Разжигание факельной горелки выполняется согласно инструкции к факельной горелке – для разновидности «ФГ».

### 10.3 Пуск котла в работу при ручном режиме работы котла

#### 10.3.1 Разжечь котел.

Для этого необходимо:

- положить чугунные решетки на колосниковые трубы;
- за 10-15 минут до розжига провентилировать камеру сгорания (топку) и газоход котла;
- выключить вентилятор;
- установить шибером газохода разрежения в топке котла 2-3 мм вод. ст. (20-30 Па);
- на очищенную колосниковую решетку топки через люк шуровочный необходимо равномерно положить **топливо для розжига** (сухие дрова или древесные отходы);

- разжечь огонь в топке котла. Розжиг вести постепенно, на протяжении 5-10 мин..;



**ВНИМАНИЕ!!! Розжиг котла проводить только при открытой дверце поддувала (на естественной тяге).**

- при ручном режиме работы котла загрузить верхнюю камеру топки **топливом для розжига**, постепенно, до нижнего уровня загрузочного люка. При этом следить за пламенем в топке котла;
- для ускорения процесса розжига закрыть дверцу поддувала и включить вентилятор;
- после распространения пламени по всей поверхности топлива, увеличить шибером газохода разрежения в топке до 5-6 мм вод. ст. (50-60 Па);
- по мере выгорания **топлива для розжига**, нужно досыпать топливо в топке котла до верхнего уровня. При этом нужно следить за пламенем в топке.



**ВНИМАНИЕ** При розжигании холодного котла может появиться конденсат воды на стенках котла. Это естественное явление, которое прекратится после того, как температура воды в котле достигнет 55°C.

10.3.2 С целью ускорения прогрева системы отопления (температура обратной воды  $\geq 55^\circ\text{C}$ ), перевести котел в режим интенсивного горения для чего:

- заполнить объем топки топливом через загрузочный люк (ручной режим работы);
- задать микропроцессором желаемую температуру котловой воды;
- увеличить подачу воздуха вентилятором до максимальной;
- установить шибером дымохода повышенное разрежение за котлом

10.3.3 После загорания пламени по всему объему топлива, перевести котел в режим стабильного горения, для чего установить вентилятором подачу воздуха, оптимальную для используемого вида топлива.

## 11. РАБОТА КОТЛА

### 11.1 Работа котла в режиме стабильного горения.

11.1.1 Для ускорения прогрева системы отопления (температура обратной воды  $\geq 55^\circ\text{C}$ ) котел переводиться в режим интенсивного горения, то-есть работает на полную мощность.

11.1.2 После прогрева системы отопления для достижения наиболее меньшего расхода топлива, необходимо перевести котел в режим стабильного горения (экономичный режим работы) путем установки шибером дымохода необходимого разрежения; шибером вентилятора регулируется оптимальная подача воздуха.

11.1.3 В ручном режиме при достижении температуры на выходе из котла заданного значения, котел переходит в основной режим работы. Вентилятор первичного воздуха выключается. Включается вентилятор вторичного воздуха. Горения происходит на вторичном воздухе. С помощью пульта управления происходит плавное регулирование подачи вторичного воздуха. При необходимости котел переходит в тлеющий режим (вентилятор вторичного воздуха отключен).

11.1.4 При снижении температуры ниже заданной, плавно включается вентилятор вторичного воздуха. Если проходит дальнейшее снижение температуры, включается нижний вентилятор первичного воздуха. При этом происходит интенсивное догорание топлива на первичном воздухе (температура теплоносителя поднимается к заданной).

11.1.5 Наиболее экономичным режимом работы котла является работа котла с верхним вентилятором (вторичный воздух). При этом необходимо боковыми шиберами отрегулировать подачу воздуха.

## 11.2 Работа котла при отключении электроэнергии.

В случае отсутствия электрического напряжения питания котел может работать на естественной тяге, **при условии гравитационного приема тепла системой отопления**. В этом случае необходимо немного открыть дверца камеры поддувала (зольной). При этом топлива следует загружать не больше 1/5 от объема камеры сгорания (топки).

## 11.3 Аварийная работа котла.

В случае возникновения аварийной ситуации такой как, например, температура воды в котле превысила 100°C, повышение давления выше допустимого, протекание воды из котла вследствие разгерметизации его или системы отопления (теплоснабжение), а также другой опасности для дальнейшей эксплуатации котла, необходимо:

- удалить топливо из камеры сгорания (топки) котла в металлический ящик или другой металлический сосуд, следя за тем, чтобы не обжечься и не отравиться угарным газом (по возможности меньше находиться в помещении котельной, открыть двери или вентиляционные отверстия, и при возможности включить вытяжную вентиляцию). Удаление жара из камеры сгорания (топки) выполнять только с помощью другого человека (вдвоем). Разрешается засыпать жар в камере сгорания (топке) сухим песком.



- **ВНИМАНИЕ!!! В случае эксплуатации котла в режиме факельной горелки при выходе на заданную температуру котла горелка останавливается (подача топлива и вентилятора) и переходит в режим продувки. Аварийная ситуация возможна в случае не работающего котлового насоса.**



- **ВНИМАНИЕ!!! Категорически запрещается заливать жар в камере сгорания (топке) водой.**

- вынести жар в металлическом ящике за границы котельной и на расстоянии не меньше 3 м от котельной залить водой;

- если дым в помещении котельной не разрешает быстро убрать жар, то необходимо призвать на помощь пожарную службу по номеру 101;

- во время аварийной работы котла необходимо придерживаться правил пожарной безопасности;

- установить причину аварии и, после ее устранения, убедиться в том, что котел и система отопления (теплоснабжение) находятся в исправном состоянии.

- очистить котел и помещение котельной.

## 11.4 Отключение котла

**11.4.1** За полчаса до остановки котла прекращается загрузка топлива. Для быстрой остановки котла и его охлаждения необходимо:

- закрыть шибер на подачу воздуха или отключить вентиляторы;

- закрыть загрузочный и зольный люки;

- после прекращения горения и остывания топлива в топке, выгresti его;

- очистить зольную камеру.

**11.4.2** После окончания отопительного сезона или в других случаях планированного вывода котла из эксплуатации, котел необходимо тщательно очистить, уделив особое внимание топке.

При остановке котла не нужно сливать воду с системы отопления (только в случае необходимости ремонтных или монтажных работ).

## 11.5 Техническое обслуживание

11.5.1. Наблюдение за работой котла, питательного бункера в комплексе с ретортной или факельной горелкой проводит пользователь, который обязан поддерживать комплекс в чистоте и надлежащем техническом состоянии. При техническом обслуживании требуется суровое соблюдение мер безопасности.

11.5.2 Проверку технического состояния котла, бункера, факельной и ретортной горелок проводят не меньше одного раза в неделю.

11.5.3 Бункер должен содержаться в чистоте, все болтовые соединения должны быть надежно втянутые. При эксплуатации периодически, но не меньше одного раза в месяц, болтовые соединения необходимо подтягивать.

11.5.4 Проверка электрических соединений питательного транспортера проводится не меньше одного раза в неделю при отключенном электропитании.

11.5.5 При техническом обслуживании мотор-редуктора необходимо руководствоваться “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”.

11.5.6 Один раз в день должны быть проверены на герметичность резьбовые и фланцевые соединения бункера и горелки, а также герметичность прилегания загрузочного люка бункера и состояние уплотнения люка бункера с фиксацией результатов проверки.

11.5.7. После окончания отопительного сезона проверить состояние подшипников вала электродвигателя мотор- редуктора питательного транспортера и при необходимости заменить смазочное масло. Смазывание поверхностей, которые трутся, проводят ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73.

11.5.8 Обслуживающий персонал должен периодически визуально следить за процессом подачи топлива в котел и уровнем топлива в бункере.

## 12.ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3 – Возможные неполадки и методы их устранения

1.В котле не достигается заданная температура 2.Котел не работает на полную мощность	1.Нестабильный розжиг и горение 2.Высокая влажность топлива 3.Загрязненные каналы подачи первичного и вторичного воздуха 4. Неправильно выполненное регулирование подачи воздуха/топлива 5.Поврежденная уплотняющая прокладка вентилятора 6.Неисправный вентилятор 7.Недостаточная тяга 8.Топливо с малой тепловой способностью	1.Ознакомиться с разделом 6.3.1 данной инструкции 2.Измерить влажность топлива - использовать топливо соответствующей влажности 3.Провести продувку и чистку каналов 4.Отрегулировать подачу топливо/воздуха 5.Заменить прокладку 6.Заменить вентилятор 7.Неправильно подобранная дымовая труба 8.Использовать топливо с большей тепло образовательной способностью
1. Высокая температура воды в котле и низкая в системе отопления	1.Большая тяга и топливо с высокой тепловой способностью	1. Снизить тягу заслонкой / шибером
1. Нарушение газоплотности котла	1.Послабленная затяжка зажимов на дверках и люках 2.Износ набивки уплотнений	1.Затянуть зажимы 2.Заменить уплотнение
1. В камере сгорания выступает коричневая жидкость	1. Низкая температура обратной воды	1. Поднять температуру на обороте к рекомендованному значению 55 °С
1. Быстрое сгорание топлива	1. Большое сечение дымовой трубы	1. Отрегулировать шибер газохода котла

## 13. ЧИСТКА И ХРАНЕНИЕ КОТЛА

13.1. Ремонт и уход за системой теплоснабжения проводятся владельцем котла или обслуживающей фирмой.

13.2. Котел нуждается в периодической чистке и хранении. Это особенно важно для правильной эксплуатации и эффективности сжигания. Еженедельная чистка котла, особенно дымовых каналов и дымохода.

13.3. Чистка поверхностей наклонных труб и стенок топки выполняется через люк загрузки.

13.4. Чистка поверхности труб колосниковой решетки выполняется через люк шуровочный.

13.5. Чистка прямых перегородок, стенок теплообменника и дымохода выполняется через верхний люк для чистки дымовых каналов.

13.6. Также периодически необходимо чистить вентилятор и коллекторы распределения воздуха, чтобы не допускать накопления пыли на этих элементах котла.

13.7. После окончания отопительного сезона не нужно спускать воду из котла, тем не менее следует тщательно очистить топку, пеллетную горелку, бункер и дымовые каналы.

13.8. Чтобы продолжить срок эксплуатации котла, рекомендуется на время простоя топку котла держать открытым, чтобы была возможность воздуха попадать вглубь котла, а при хранении его просушить.

## 14. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ КОТЛА

Транспортирование должно осуществляться железнодорожным, автомобильным, речным транспортом в соответствии с Правилами, действующими на транспорте данного вида. Условия транспортирования котла в части действия климатических факторов должны отвечать группе 7 Ж 1 по ГОСТ 15150 - 69.

Котел, горелка и бункер сохраняется отдельно в закрытом помещении или под навесом.

Консервация и упаковка по ГОСТ 9014 -78.

Условия хранения - С по ГОСТ 15150 - 69.

Срок защиты без пере консервации - один год

## ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

15.1 ЧП «РЕТРА-3М» гарантирует соответствие котла требованиям ДСТУ 2326-93 (ГОСТ 20548-93) и ТУ.У.28.2-36565365-002:2010 при условии выполнения потребителем требований по хранению, транспортированию, монтажу и эксплуатации котла.

15.2 Срок гарантии на стальной теплообменник котла составляет 60 месяцев со дня запуска его в эксплуатацию согласно акту, но не больше 72 месяцев с момента отгрузки.

15.3 Срок гарантии на комплектующие (вентиляторы, пульт управления, уплотняющие элементы, чугунная решетка, манометр, кран под манометр, предохранительный клапан, пеллетная горелка) составляет 12 месяцев с момента отгрузки и / или согласно гарантийного талона завода-производителя.

15.4 На протяжении данного срока производитель бесплатно проведет замену узлов и деталей котла, которые вышли из строя при условии, что не были нарушены требования данной инструкции.

15.5 Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкции котла по мере его усовершенствования, если оно не ухудшает эксплуатационных качеств изделия.

15.6 Претензии без приложения паспорта и данной инструкции не принимаются. За выход котла из строя вследствие неправильной эксплуатации или механического повреждения ЧП «РЕТРА-3М» ответственности не несет.

15.7 На период гарантийного срока все претензии относительно качества котла оформляются потребителем в установленном порядке и принимаются фирмой-производителем.

15.8 На протяжении гарантийного срока устранения неисправностей котла, которые возникли по вине производителя, осуществляется за счет завод-производителя представителем завода на протяжении 10 рабочих дней в зависимости от вида неисправностей со дня установления причины. Время устранения неисправностей оборудования сроком гарантии не предусмотрено. О проведенном ремонте должна быть сделана отметка в приложении А данной инструкции.

15.9 Завод-производитель не несет ответственности и не гарантирует работу котла в случаях:

- невыполнения правил инструкции, эксплуатации, обслуживание котла;
- эксплуатация котла с неисправными комплектующими (вентиляторы, пульт управления, уплотнительные элементы, манометр, кран под манометр, предохранительный клапан, пеллетная горелка);
- небрежного хранения и транспортировки котла владельцем или торгующей организацией;
- если монтаж и ремонт котла проводились лицами, на то не уполномоченными;
- отсутствия контура защиты котла.

15.10 Срок эксплуатации котла - не меньше 15 лет.



## 16. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМЕ КОТЛА

16.1 На основании проведенных проверок и испытания установлено :

Элементы котла или котел в сборе изготовлены согласно требованиям СНиП II-35-76 «Котельные установки» и «Правила строения и безопасной эксплуатации котлов с давлением пара не больше 0,07мпа (0,7кгс/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водонагревателей с температурой нагрева воды не выше 115 гр.С».

16.2 Котел отвечает требованиям ДСТУ 2326-93 (ГОСТ 20548-93) и ТУ.У.28.2-36565365-002:2010 и пригодный к эксплуатации.

### ДАННЫЕ О ПРОДУКЦИИ:

Название продукции:

**Котел отопительный водогрейный твердотопливный стальной «РЕТРА-4М Комби»**

Модификация: \_\_\_\_\_

Дата выпуска: \_\_\_\_\_

Заводской номер: \_\_\_\_\_

$P_{\max} = 0,2$  МПа

$T_{\max} = \underline{\hspace{1cm}}$  °С

М.П.

Директор ЧП «РЕТРА-3М» \_\_\_\_\_ А.Н. Ключанова

## КОНТРОЛЬНЫЙ ТАЛОН НА УСТАНОВКУ КОТЛА

1. Дата установки котла	
2. Адрес установки	
3. Телефон владельца	
4. Номер обслуживающей фирмы-инсталлятора	
Телефон Адрес	
5. Кем выполнен монтаж	
6. Кем выполнены (на месте установки) регулирование и наладка	
7. Кем проведен инструктаж по правилам	
8. Инструктаж прослушан, правила пользования котлом усвоены:	
9. Подпись лица, которое заполнило талон	

Фамилия абонента \_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись абонента \_\_\_\_\_

## ОТМЕТКИ О НЕПОЛАДКАХ, ЗАМЕНАХ ДЕТАЛЕЙ И РЕМОНТ

Дата	Характеристика неполадок, наименование замененных деталей	Кем выполнен ремонт	Подпись osoby, которая производила ремонт



**Талон № 2 на гарантийный ремонт котла**

<p><b>Корешок талона №2</b> На гарантийный ремонт котла Талон удален " _____ " _____ г. Механик _____ /фамилия/</p>	<p><b>ЧП "Ретра-3М"</b> 33024, г. Ровно, ул. Старицкого, 45</p>
	<p><b>ТАЛОН № 2</b> (на гарантийный ремонт котла)</p>
	<p>Заводской № _____ Проданный магазином _____ /название торгующей организации/ " _____ " _____ 20__ г.</p>
	<p>Штамп магазина _____ /подпись/</p>
	<p>Владелец и его адрес _____ _____ _____ /подпись/</p>
	<p>Выполненные работы по устранению неисправностей: _____ _____ _____</p>
	<p>Механик _____ Дата / подпись/ ПОП</p>
	<p>Владелец _____ Дата / подпись/ ПОП</p>
	<p><b>УТВЕРЖДАЮ:</b> Начальник: _____ /наименование бытовой организации/ М. П. " _____ " _____ 20__ г. _____ /подпись/</p>

