

# Котлы с большой мощностью MULTI PLUS

## Руководство по эксплуатации

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [shj@nt-rt.ru](mailto:shj@nt-rt.ru) || сайт: <https://sakovich.nt-rt.ru/>

**Уважаемый пользователь!**


Благодарим Вас за покупку котла SAKOVICH с автоматической подачей топлива. Перед использованием, пожалуйста, ознакомьтесь с информацией в данном документе.

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	2
1. ВСТУПЛЕНИЕ .....	3
2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	3
2.1. ПРИМЕНЕНИЕ .....	3
2.2. ТОПЛИВО.....	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛА.....	4
3.1. КОНСТРУКЦИЯ КОТЛА .....	4
3.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
3.3. ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	7
3.4. КОТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ .....	7
4. ИНСТРУКЦИЯ МОНТАЖА КОТЛА.....	8
4.1. ТРЕБОВАНИЯ К КОТЕЛЬНЫМ .....	8
4.2. УСТАНОВКА КОТЛА .....	9
4.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ДЫМОХОДУ .....	9
4.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ.....	10
4.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ.....	12
5. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	13
5.1. НАПОЛНЕНИЕ ВОДОЙ .....	13
5.2. ЗАПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	13
5.3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЛОСНИКОВОЙ РЕШЕТКИ .....	14
5.4. ЧИСТКА КОТЛА.....	15
5.5. ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА .....	15
5.6. ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА И РЕТОРТЫ .....	16
5.7. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	16
5.8. УТИЛИЗАЦИЯ КОТЛА .....	17
5.9. ВИДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОТЛА И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	17
6. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ .....	19
7. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	21

## 1. ВСТУПЛЕНИЕ

Данный технический паспорт имеет информацию относительно конструкции, принципа работы, установки и обслуживания водогрейных котлов SAKOVICH.

 **Невыполнение установщиком и пользователем котла правил и принципов, содержащихся в этом техническом паспорте освобождает изготовителя от любой ответственности и гарантий.**

## 2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перед установкой прибора, внимательно прочитайте прилагаемые инструкции и убедитесь, что котел оснащен полностью и не был поврежден при транспортировке. Автоматические водогрейные котлы SAKOVICH соответствуют требованиям по выбросам в атмосферу и принадлежат к так называемым экологическим источникам тепла.

Существенные особенности котлов:

- высокая эффективность
- сертифицированная экологичность
- низкие эксплуатационные затраты
- простота в обращении и удобная чистка котла
- длительный срок службы теплообменника
- высокое качество
- совместимость с любой современной системой Ц.О. и ее системой управления.

### 2.1. ПРИМЕНЕНИЕ

Котлы с автоматической подачей топлива предназначены для отопления производственных зданий, многоквартирных и односемейных домов, хозяйственных построек, магазинов, ферм и т.д.


Котёл **SAKOVICH MULTI PLUS** это современный котел с автоматической подачей топлива, характеризуется проверенной конструкцией с трехходовым горизонтальным теплообменником, адаптированного для высокоэффективного сгорания топлива, и может быть оснащён различными типами горелок и системами подачи, что позволяет сжигание различных видов топлива: эко-горошек, угольная пыль, пеллеты и т.д.

Используя современные решения, обслуживание котла сводится только к периодической загрузке топлива, удаления золы и очистки конвекционных каналов. Вне отопительного сезона котел может работать на подогрев хозяйственной воды.

Топливный бункер котла **MULTI PLUS** может быть смонтирован справа или слева. Корпус котла изготовлен из котловой стали **265GH толщиной 6 мм** и изолирован минеральной ватой. Проверенные материалы и компоненты, используемые в котле гарантируют долгий срок службы и бесперебойную работу. Преимуществом котла является высокий КПД и возможность использования различных видов топлива.

Номинальная тепловая мощность котла должна быть равна или немного выше рекомендованной (до 10%).

Котлы можно использовать вместе с системой горячего водоснабжения.

 **Котлы предназначены для эксплуатации в системах водяного центрального отопления: в открытых системах, с гравитационной либо принудительной циркуляцией воды, оборудованных согласно действующих региональных норм и правил, либо европейских PN-91/B-02413.**  
**Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011)**  
**Максимальная температура воды не должна превышать 95 °С. Максимально допустимое давление составляет 1,8 Бара, испытательное давление 3 Бара.**

## 2.2. ТОПЛИВО

### а) Основное топливо

Основным топливом является каменный уголь сорта горох, типа 31.2, зернистостью 5-35 мм. Подробные параметры топлива размещены в таблице 1. При использовании поршневого подающего устройства или желобного APPS-г или ECOENERGIA производитель заявляет возможность сжигания угольной пыли.

Гранулярность	5-35мм
Влажность	до 15%
Содержание золы	до 10%
Содержание летучих эл.	30-40%
Темп. плавления золы	Выше 1150°С
Низкое расширение	Уголь не должен слипаться при горении

При выборе топлива особое внимание должно быть уделено топливу из надежного источника. Следует также проверить, чтобы топливо не содержало больших кусков угля или других нежелательных элементов, которые могут привести к повреждению подающего устройства. Правильный выбор топлива обеспечит бесперебойную работу котла, экономию топлива, а следовательно низкие эксплуатационные расходы, снижение выброса вредных веществ в атмосферу, а также большую энергоэффективность.


### б) Дополнительное топливо

Помимо сжигания на автоматической горелке в котлах **MULTI PLUS** существует возможность топки любым видом твёрдого топлива в топке с водонаполненной решеткой (горелка установлена под водной решеткой). Преимуществом этого решения является возможность сжигания на водной решетке различных видов твёрдого топлива при необходимости (при наличии другого вида топлива, в случае отключения электропитания или выхода из строя подающего устройства).

В случае топки котла на аварийной решетке рекомендуется использовать уголь. С хорошим эффектом также можно сжигать длиннопламенное топливо, такое как бурый уголь, древесина в различных формах (древесная щепа, опилки, стружка и т.д.) **Древесина должна быть выдержана сушкой не менее года.** Топка котла влажной древесиной снижает эффективность и неблагоприятно влияет на срок службы котла.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛА

### 3.1. КОНСТРУКЦИЯ КОТЛА

 **Конструкция и исполнение котлов SAKOVICH соответствуют норме EN 303-5 и основным требованиям к безопасности ТР ТС 010/2011, как определено в действующих стандартах.**

Водогрейные котлы типа **MULTI PLUS** это низкотемпературные котлы Ц.О. с автоматическим устройством подачи топлива. Емкость для воды в форме кубоида выполнена как сварная конструкция из стальных пластин (котловая сталь марки 265GH) толщиной 6мм (для элементов, которые имеют контакт с дымовыми газами). Водонаполненная решетка выполнена из котловой стали толщиной 7мм, что является редкостью в котлах такого типа.

### **б) Изоляция корпуса**

Пространство между корпусом котла и его обшивкой заполнено изоляционным материалом в виде минеральной ваты. Обшивка котла выполнена из стального листа толщиной 0,7 мм, с акриловым покрытием.

### **в) Дверцы**

Котел имеет дверцу для чистки, дверцу топки и загрузки и дверцу зольника. Сделаны они из котловой стали толщиной 4мм. Все дверцы, имеющие непосредственный контакт с выхлопными газами, оснащены жаростойкими пластинами, защищающими их от перегрева. Расположение дверец обеспечивает легкий доступ к топке, чтобы запустить котел и периодически его чистить.

- Дверца для чистки: служит для очистки конвекционных каналов
- Дверца топки и загрузки служит для наблюдения процесса сгорания и для очистки нагреваемых поверхностей. Дверца эта также используется для топки котла „традиционным методом и загрузки топлива при топке „традиционным методом”.
- Дверца зольника и выдвижной ящик зольника: служат для удаления золы, образовавшейся в процессе сгорания.

### **г) Устройство подачи топлива**

Устройство подачи топлива приводит в движение мотор-редуктор. Оно установлено сбоку котла. В котлах SAKOVICH устанавливаются различные типы подающих устройств. Подробная информация по эксплуатации, устройству и техническому обслуживанию находится в инструкции по эксплуатации данного типа подающего устройства.

### **д) Топливный бак**

Топливный бак изготовлен из стального листа толщиной 2 мм и оснащен плотно запирающейся крышкой. Бак установлен на подающем устройстве. Вместимость бака приведена в таблицах 2

### **е) Контроллер котла**

Микропроцессорный контроллер, встроенный в верхней части обшивки котла, позволяет запрограммировать котел и подающее устройство таким образом, чтобы в топку подавалось количество топлива, необходимое для поддержания заданной температуры. Подробная информация по эксплуатации и обслуживанию находится в отдельной инструкции, прилагающейся к котлу.

### **ж) Вентилятор**

Управляется контроллером, служит для подачи нужного количества воздуха в печь.

### **з) Дымоход**

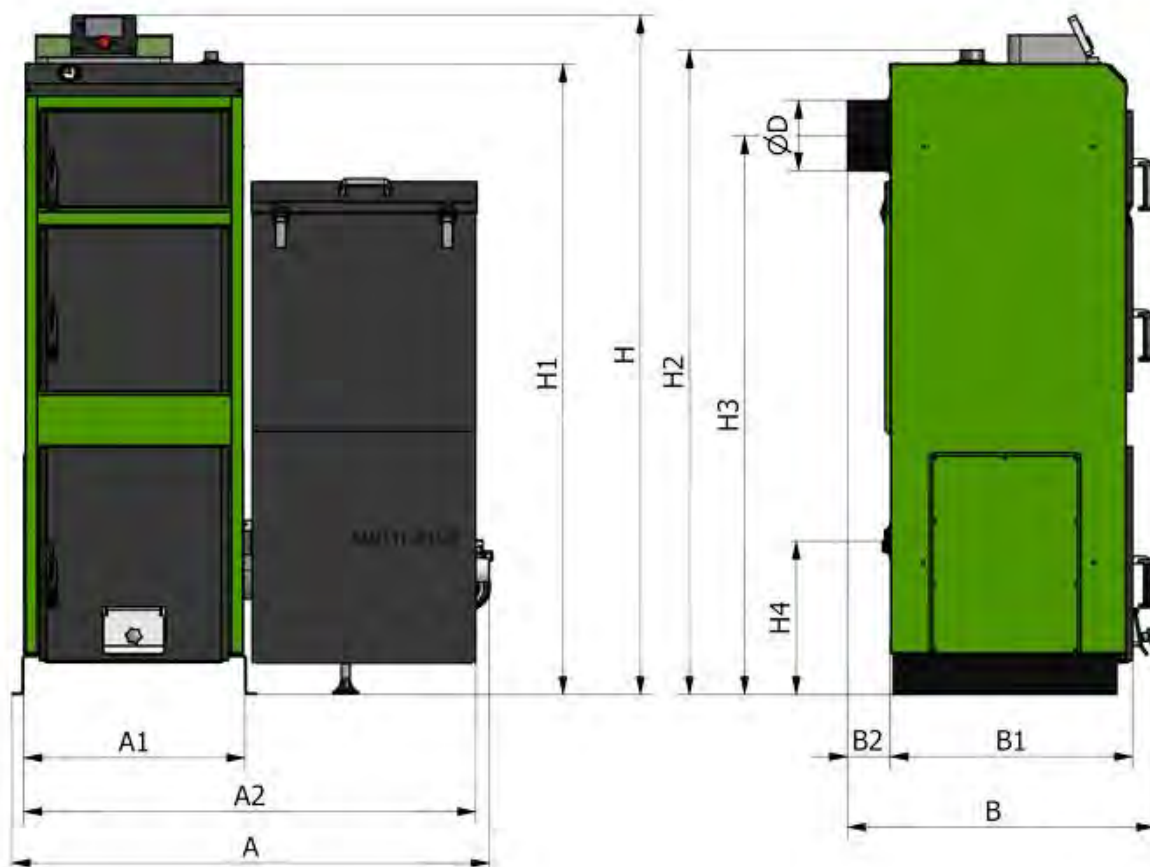
Котел имеет дымоход в задней части котла. Дымоход имеет две вычистки и перепускной

клапан, что позволяет регулировать тягу, например, в случае высокой дымовой трубы и позволяет её дросселирование.



*Рис 1. Разрез котла MULTI plus*

**3.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**



*Рис 2. Размеры котла MULTI plus*

**Таблица 2**

Ед.

Sakovich Multi Plus

		<b>26</b>	<b>35</b>	<b>50</b>
<b>Номинальная тепловая мощность</b>	<b>кВт</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>50</b>
<b>Площадь теплообменника</b>	m <sup>2</sup>	2.9	3.5	5.2
<b>Максимальная ширина (А)</b>	mm	1200	1200	1550
<b>Ширина котла (А1)</b>	mm	545	545	760
<b>Ширина котла с контейнером (А2)</b>	mm	1125	1125	1550
<b>Максимальная длина (В)</b>	mm	825	825	1060
<b>Длина корпуса котла с дверцей (В1)</b>	mm	640	640	875
<b>Длина дымового канала (В2)</b>	mm	105	105	140
<b>Максимальная высота (Н)*</b>	mm	1690	1690	1885
<b>Высота котла (Н1)*</b>	mm	1565	1565	1760
<b>Высота подающей линии (Н2)*</b>	mm	1585	1585	1790
<b>Высота до оси дымового канала (Н3)*</b>	mm	1395	1395	1550
<b>Диаметр дымового канала (ФD)</b>	Ø mm	Ø178	Ø178	Ø228
<b>Высота обратной линии (Н4)*</b>	mm	380	380	380
<b>Ширина дополнительной топки (К)</b>	mm	368	368	550
<b>Глубина дополнительной топки (L)</b>	mm	455	455	620
<b>Высота дополнительной топки (М)</b>	mm	185	185	230
<b>Рамка дверцы топки (NхO)</b>	cm x cm	38x21	38x21	38x25
<b>Вместимость контейнера</b>	кг	~180	~180	~300
<b>Вес котла</b>	кг	570	650	780
<b>Водяной объем</b>	л	83	111	155
<b>Термический КПД</b>	%		~ 83 - 85	
<b>Макс. рабочее давление</b>	бар		1.8	
<b>Температура расхода воды (min-max)</b>	°C		55 - 90	
<b>Диаметр питания и поворота</b>	дюйм		G 6/4	G 2
<b>Электропитание</b>	В/Гц		~230 / 50	
<b>Требуема дымовая тяга</b>	Па	24	27	33
<b>Минимальная высота дымоотвода</b>	m	8	8	10
<b>Минимальный разрез дымоотвода</b>	mm	Ø200	Ø220	Ø280
	cm x cm	18x18	20x20	25x25
<b>Площадь обогреваемых помещений**</b>	m <sup>2</sup>	150-250	250-350	350-500

\* в случае установки на регулируемые ножки высота увеличивается на 24 до 32 мм (до 40кВт)

\*\* максимальная отапливаемая площадь указана для удельного расхода тепла  $q=100 \text{ W/m}^2$

### 3.3 . ПРИНЦИП РАБОТЫ

Топливо для работы котла транспортируется в горелку из топливного резервуара через устройство подачи, который контролирует микроконтроллер. На горелке проходит процесс сгорания топлива при помощи нагнетания вентилятором воздуха. Лоток подавая новое топливо в горелку автоматически сбрасывает отработавшее топливо в виде золы в зольник, который для удобства имеет выносной ящик.

Эффективное горение котла зависит от хорошо подобранных параметров контроллера, что позволяет сжигать такое количество топлива, которое необходимо для поддержания температуры, заданной пользователем. Контроллер постоянно отслеживает температуру и на этой основе контролирует устройство подачи и вентилятор. Эксплуатация котла состоит из периодического пополнения топливом и удаления золы из ящика. После включения котёл не требует постоянного обслуживания, а его эксплуатация может осуществляться непрерывно в течение всего отопительного сезона. Внеотопительного сезона котел может работать в системе горячего водоснабжения .

### 3.4. КОТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Котел поставляется заказчику в собранном состоянии.

**а) Стандартное оснащение котла:**


- электронный контроллер;
- нагнетательный вентилятор;
- горелка, блок дозирования;
- бункер топлива;
- аналоговый термометр;
- зольный ящик;
- операционные инструменты: лопата, скребок, щётка;

**б) Документация:**

- Данное руководство на котел с гарантийным талоном;
- Руководство пользователя устройства подачи с гарантийным талоном;
- Руководство пользователя автоматики с гарантийным талоном;

#### 4. ИНСТРУКЦИЯ МОНТАЖА КОТЛА

Монтаж и наладка котла может выполняться только лицом с соответствующей квалификацией. Перед подключением котла в систему центрального отопления и дымохода нужно внимательно прочитать инструкцию и убедиться, что все компоненты работают, и коте имеет полную комплектацию.

 **Установка котла должна выполняться лицом с соответствующими полномочиями и навыками. Пользователь должен убедиться, что установка была выполнена в соответствии с действующими законами и правилами.**

#### 4.1. ТРЕБОВАНИЯ К КОТЕЛЬНОЙ

Котельная, где будет установлен котел, должна соответствовать требованиям технических нормативных правовых актов СНБ:

- котельная должна быть расположена как можно ближе к центру по отношению к обогреваемым помещениям;
- котельная должна быть обеспечена искусственным освещением (рекомендовано также естественное освещение);
- дверь в котельную должна открываться наружу и должны быть изготовлена из негорючих материалов;
- котельная должна иметь каналы естественной вентиляции защищенные стальной сеткой;
- подача: поперечное сечение не менее 50% от площади поперечного сечения трубы, но не менее 210x210mm, с выходом в задней части котла;
- выпускной: поперечное сечение не менее 25% от площади поперечного сечения трубы, но не менее 140x140mm, расположенный как можно ближе к трубе, под потолком;
- Рядом с котельной должно быть хранилище топлива, предпочтительно в отдельном помещении;
- В полу котельной должен быть трап;
- котельная должна быть оснащена электрической проводкой в соответствии с действующими нормами.



**В котельной запрещается использовать механическую вентиляцию.**



## 4.2. УСТАНОВКА КОТЛА

Пол в котельной должен быть выполнен из негорючих материалов или покрыт стальной пластиной на расстоянии не менее 0,5 м от края котла. Не требует специального фундамента, однако рекомендуем установить котел на бетонной площадке высотой 20-50мм. Подложка, на которой стоит котел, должна быть точно выровнена, и прочность пола должна быть достаточной, ввиду веса котла. При установке котла нужно учитывать необходимость свободно делать уборку и прямого доступа со всех сторон.

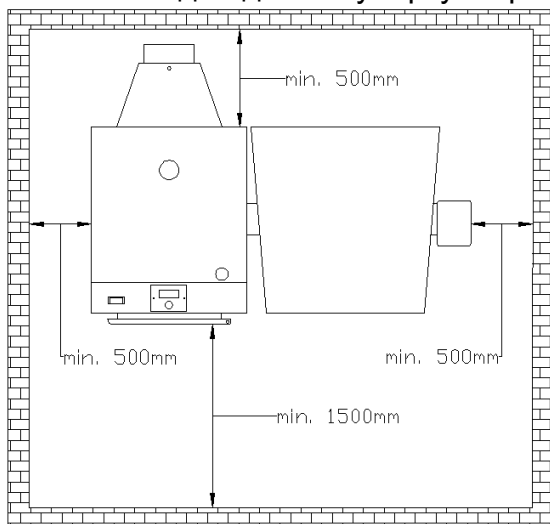


Рис 3. Установка котла в котельной

## 4.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К ДЫМОХОДУ

Изготовление дымохода (по высоте и диаметру трубы) должно соответствовать требованиям СНБ EN 156-1-2009, что влияет на правильную работу котла. Перед подключением котла к дымоходу, следует проверить, достаточен ли диаметр (таблица 2) и не подключены ли к дымоходу другие объекты отопления. Стены дымохода должны быть гладкими, герметичными, без сужений и изгибов. Выпускную трубу следует подсоединить к дымоходу при помощи соединителя (можно купить у изготовителя) изготовленного из стали толщиной 2 мм, который должен быть установлен на выход выпускной трубы, встроить в дымоход и хорошо герметизировать. Соединение должно слегка повышаться к дымоходу (угол 5 °-20 °).

Требуемый дымоход для правильной работы котла приведен в таблице 2. Слишком низкий дымоход может вызывать образование сажи, осаждающейся на каналах конвекции котла. Если это не представляется возможным и дымоход слишком короткий, вы можете использовать вытяжной вентилятор или дымоходную насадку с встроенным вентилятором, которая поддерживает и стабилизирует тягу дымовых газов. Если дымоход слишком высок, что вызовет чрезмерное всасывание воздуха в камеру сгорания, увеличивая потери тепла, следует использовать встроенную в выпускную трубу заслонку.

Важно, чтобы дымоход начинался с уровня пола котельной, потому что газы, выходящие из котла должны отражаться. В нижней части дымохода должны быть герметичная камера очистки. Для того, чтобы избежать обратной тяги в трубе, ее высота над коньком крыши должна быть не менее 1,5 м.

Техническое состояние и проходимость дымохода, соединенного с котлом должны быть проверены и подтверждены квалифицированным трубачом перед установкой котла, а затем не реже одного раза в год.

**⚠** *Новый дымоход следует просушить и прогреть перед запуском котла. Техническое состояние дымовой трубы должны проверяться как минимум раз в год квалифицированным трубочистом.*

#### 4.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Котел должен быть подключен к системе отопления с помощью фланцевого или резьбового соединения. Подключение котла к системе с помощью сварки эквивалентно аннулированию гарантии.

##### **а) Сборка в открытой системе**

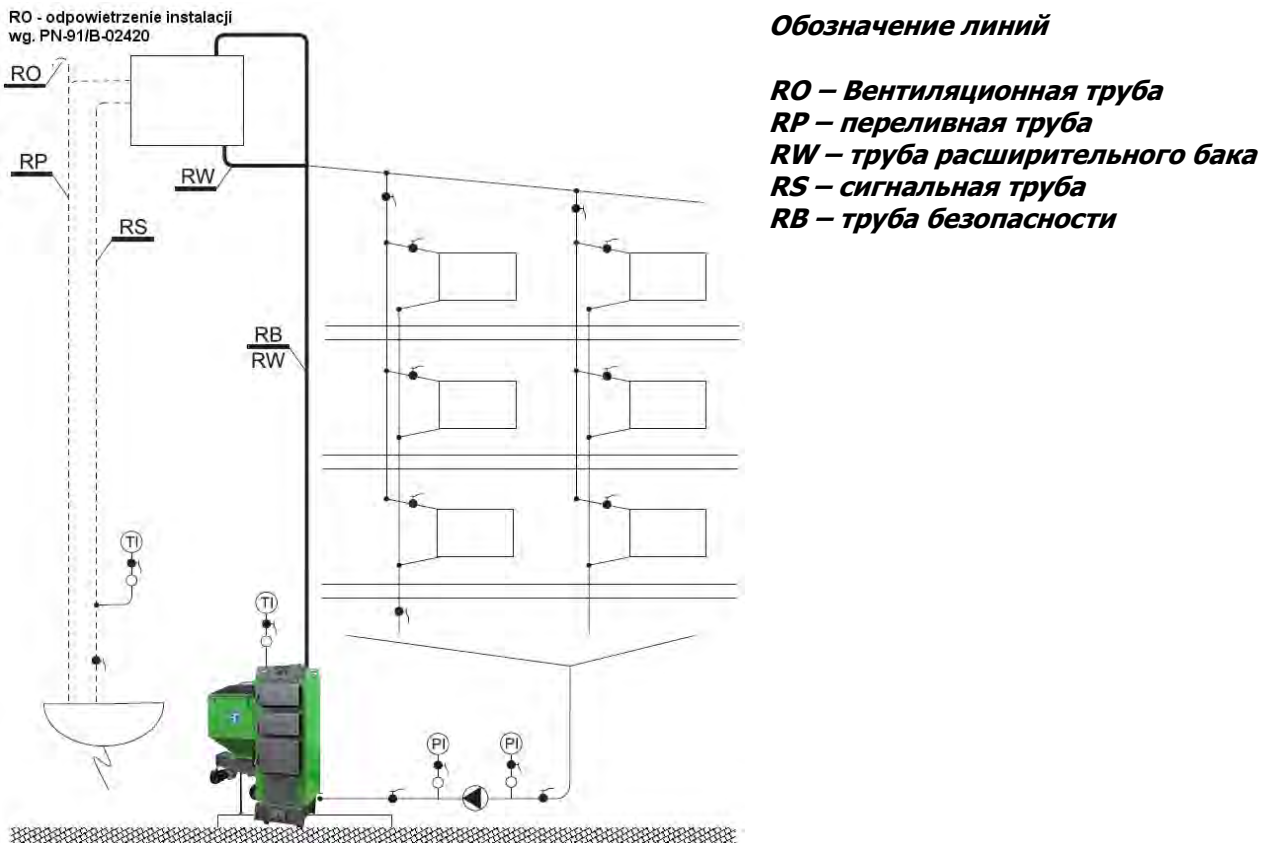
Обеспечение безопасности системы водяного отопления должны соответствовать нормам PN-91/B-02413. Системы Ц.О. могут отличаться в зависимости от объекта, поэтому место и способ соединения должны соответствовать указаниям проекта Ц.О..

Для того чтобы правильно подключить котел к системе отопления необходимо выполнить следующие работы:

- Подключить подающую трубу к разьему подачи с помощью фланцевого или резьбового соединения
- Подключить трубу возврата к разьему возврата с помощью фланцевого или резьбового соединения
- Подключить трубы системы безопасности в соответствии с TR 2009/013/ВУ
- Проверить и установить котельные принадлежности
- Наполнить систему Ц.О. водой, пока не будет непрерывной подачи из сигнальной трубы.

Резьбовые соединения должны быть правильно герметизированы, а все неиспользованные разьемы закрыты.

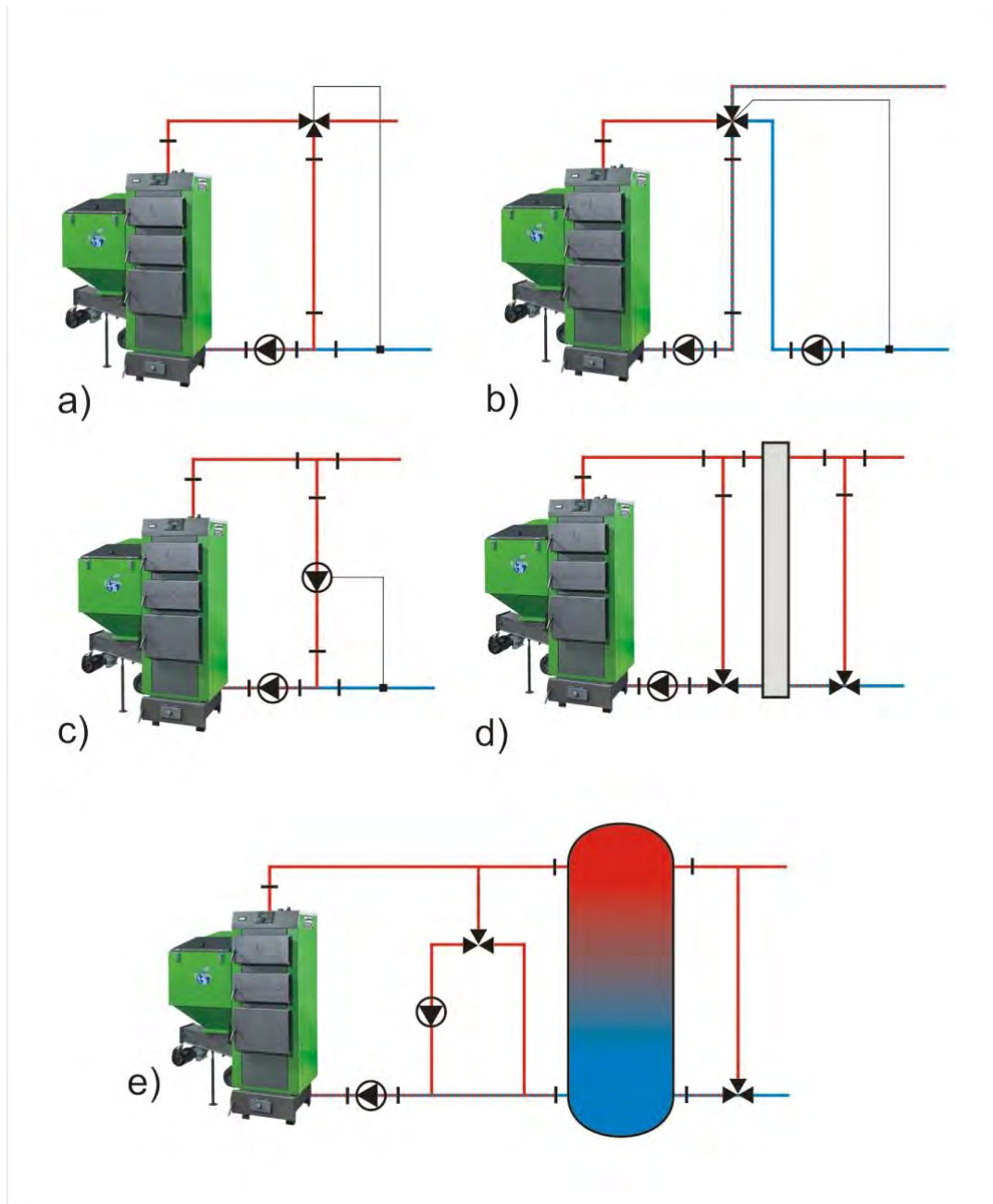
**Рис. 4. Пример схемы защиты водяного отопления оснащенного одним котлом, насос установлен на возврате ( PN-91/B-02413)**



**б) установка в замкнутой системе**

В соответствии с требованиями, указанными в данном руководстве котел может работать в замкнутой системе после установки в системе отопления соответствующих устройств безопасности.

Первая обеспечивает установку капилляра предохранительного клапана открывающегося при температуре 95 °С. Вторая предназначена для установки предохранительного клапана давления (1,5- 1,8 бар). Производитель не несет ответственности за качество, подбор и правильную установку системы защиты котла от роста температуры теплоносителя выше 95 °С и давления более 0,20 МПа. Эта работа может быть выполнена только квалифицированным специалистом, имеющим разрешения.



**Рис 5. Рекомендуемые схемы соединения котла MULTI с системой отопления: а) с трехходовым клапаном; б) с четырехходовым клапаном; в) с циркуляционным насосом; д) с гидравлической муфтой; е) с буферной ёмкостью**

**в) Список наиболее важных требований стандарта PN-91/B-02413:**

- Из систем отопления, в которых нагретая вода используется для отопления нельзя забирать воду из системы отопления для других целей, а рабочее давление не должно быть больше, чем допустимое давление для используемого оборудования и компонентов системы
- Защита системы водяного отопления открытого типа должна состоять из основных предохранительных устройств и дополнительных, а также оборудования в соответствии с PN-91/B-02413
- Внутренний диаметр трубы должен зависеть от тепловой мощности котла (мин. 25 мм)
- Внутренний диаметр расширительной трубы должен быть не менее 25 мм.
- Труба безопасности и расширительные трубы по всей длине (за исключением вертикальных участков) должны быть без загрязнений, со снижением по крайней мере 1% по направлению к котлу.
- На трубах безопасности недопустимо использовать клапаны и задвижки
- Трубы безопасности по всей длине не должны иметь сужений и резких изгибов
- Изменения в направлении труб должны быть сделаны полукругом с радиусом минимум  $2d$ , где  $d$  - внешний диаметр трубы
- Внутренний диаметр сливной трубы не должны быть меньше, чем внутренний диаметр расширительной трубы и трубы безопасности
- Внутренний диаметр вентиляционной трубы и сигнальной трубы должны быть минимум 15 мм
- Расширительный бак открытого типа емкостью не менее 4-7% от общего объема системы отопления
- Емкость должна быть подключена к трубам: расширительной, сигнальной, сливной и вентиляционной
- Максимальная высота установки расширительного бака 12-15 м
- Расширительный бак, трубы безопасности, расширительная труба, сигнальная и сливная должны располагаться в месте, где температура не падает ниже  $0^{\circ}$
- При размещении расширительного бака в месте, где температура опускается ниже  $0^{\circ}\text{C}$ , следует использовать циркуляционные трубы и трубы безопасности, соединяющие расширительный бак с котлом и теплоизоляцией.

**4.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ**

Помещение котельной должно быть оборудовано электрической проводкой 230/50Hz, сделанной в системе TN-C или TN-S в соответствии с действующими стандартами и правилами. Электрическая проводка должна быть завершена розеткой, снабженной заземляющим контактом.



**Использование розетки без подключенной защитной клеммы грозит поражением электрическим током.**

Обратите внимание, что розетки и провода под напряжением должны находиться достаточно далеко от элементов котла, которые являются источниками выделения тепла. Рекомендуется для электропитания котла провести отдельную электрическую цепь. Запрещено использование удлинителей. Неправильная установка может привести к повреждению контроллера и быть опасной для пользователей.

**!** Любое электрическое соединение может быть выполнено только лицом соответствующей квалификации. Запрещается пользователю снимать крышку электронного контроллера или вентилятора и любое вмешательство или изменение электрических соединений.

## 5. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 5.1. НАПОЛНЕНИЕ ВОДОЙ

Перед тем, как зажечь огонь в котле, заполните систему водой. Заполнение котла и всей системы должно быть сделано через сливной разъем. Эта операция должна проводиться медленно, чтобы обеспечить удаление воздуха из системы. Вода должна быть свободна от механических и органических примесей и соответствовать требованиям PN-85/C-04601. О полном заполнении системы свидетельствует поток воды из сливной трубы. Возможно образование воды в систему в перерыве работы котла.

При заполнении системы Ц.О. водой рекомендуется ослабить резьбовое соединение на стыке котла с установкой (на разьеме горячей воды). Во время появления воды затянуть резьбовое соединение.

**!** Запрещено заполнение водой системы во время работы котла, особенно, когда котел нагрет до высокой температуры, поскольку это может привести к повреждению или разрушению.

В конце отопительного сезона не нужно сливать воду из системы и котла. В случае необходимости воду сливают после ее охлаждения через сливной разъем.

### 5.2. ЗАПУСКИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Розжиг топлива в котле можно начинать предварительно убедившись, что система отопления заполнена водой, и что вода не замерзла. Следует также проверить, нет ли утечек воды в котле или в резьбовых соединениях.

**!** Тот, кто обслуживает котел, должен знать, что некоторые части котла горячие и перед работой с ними нужно надеть защитные рукавицы. Также следует надевать защитные очки и головной убор.

Котел работает в непрерывном режиме, т.е. без остановки горения, так что розжиг делается относительно нечасто. Перед запуском котла, заправте топливом бункер, так что бы можно было закрыть крышку. При загрузке топлива в бак, убедитесь, что топливо не содержит камни, металлические элементы, большие куски угля, дерева и т.д., которые могут блокировать механизм подачи. Запустить электронный контроллер в ручном режиме в течении периода времени, по истечении которого устройство подачи транспортирует часть топлива из бункера на горелку.

На поданное топливо поместите измельченные кусочки дерева и бумаги. Далее подожгите бумагу, закройте дверь и включите вентилятор. Когда топливо равномерно разгорится переключите контроллер в автоматический режим. В этом режиме на контроллере должна быть заданна температура (температура воды в котле), количество подаваемого воздуха, время работы подачи топлива, и интервал между последовательными запусками подачи. Эти мероприятия должны проводиться в соответствии с процедурами, предусмотренными в руководстве по эксплуатации автоматикой. В случае затухания огня в котле, необходимо

Очистить горелку, воздухопроводы котла и процесс розжига начать снова. После однократного розжига котел не требует обслуживания горелки, и процесс горения происходит непрерывно. Обслуживание ограничивается пополнением топливного бака и опорожнением зольника от золы.

Электронные настройки регулятора должны быть скорректированы в зависимости от текущей температуры наружного воздуха и сжигаемого топлива. Задайте значения, которые будут отобраны (контролируя состояние и вид огня в печи). Красный, дымный огонь указывает, что подача воздуха слишком мала. Яркий белый огонь указывает, что подача воздуха слишком велика. Правильный огонь, когда мы видим чистое, ярко-желтое пламя. Установки должны быть дорегулированы не более чем на 5-10 % за один раз. Настройка параметров подающего устройства занимает около 20-30 минут без учета влияния параметров настройки воздушным потоком. При работе реторты со слишком большой нехваткой воздуха длительный период времени может произойти "просадка" огня на реторту, что в конечном итоге может привести к повреждению сопел реторты. Вам также следует избегать работы реторты со слишком толстым слоем топлива.

В автоматическом режиме, электронный контроллер измеряет температуру воды в котле и на этом основании управляет подачей топлива и вентилятора. В то же время контроллер управляет насосом ГВС, дополнительными насосами и клапанами.



**Регулярно, не реже одного раза в день, требуется открыть дверь и проверить состояние пламени на горелке. В случае изменения пламени на горелке произведите регулировку.**

**Работу котла осуществляйте при температуре выше 60 °С, чтобы предотвратить образование конденсата и ускоренной коррозии в котле.**

В момент розжига котла может произойти задымление в котельной или конденсация (потоотделение) котла. После прогрева котла и дымохода эти неблагоприятные события должны исчезнуть. В случае нового котла, в зависимости от погодных условий и температуры воды в котле, это может занять несколько дней. При нормальной работе процесс обслуживания котла состоит из периодической дозаправки топливного бункера и чистки зольника. Время необходимое на обслуживание (в зависимости от размера котла) составляет 15-30 минут. Разовой засыпки топлива достаточно в среднем на 3-4 дня работы котла при номинальной мощности.

Выключение котла может произойти в результате нехватки топлива в баке для хранения топлива или блокировки лотка подачи в связи с наличием нежелательных объектов: камней, кусков угля и дерева, металл и т.д.



**Не допускайте, чтобы полностью опустошился бункер. Минимальный уровень топлива в баке составляет 25% от общего объема. Во время работы котла, крышка бака должна быть плотно закрыта. Неплотное закрытие грозит возгоранием в бункере. Когда вы открываете дверь, не стойте в передней части котла, это может привести к ожогам.**

### **5.3 . ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЛОСНИКОВОЙ РЕШЁТКИ**

Экологичные котлы SAKOVICH с автоматической подачей могут также успешно работать как традиционные котлы с помощью дополнительной колосниковой решётки. Применение, назначение, описание и возможности в зависимости от версии котла описаны ниже. Котлы MULTI PLUS оснащены дополнительной традиционной колосниковой решеткой с водой изготовленной из стальных листов толщиной 7 мм. Эта решётка может быть использована как в чрезвычайных ситуациях (например, отсутствие электричества, отказ

механизма подачи и т.д.), а также в других ситуациях (например, при использовании различных видов твердого топлива и т.д.). Здесь нет необходимости в тушении котла. При правильных установках на контроллере можно в любое время переходить от автоматического цикла горения на традиционное горение на водяных колосниках и наоборот. Обратите внимание, что после каждого использования решетку требуется тщательно очищать. При отсутствии электричества, подача воздуха в камеру сгорания регулируется с помощью шарнирной откидной створки, установленной в дверце зольника.

**⚠ При отсутствии напряжения или потенциального отказа механизма подачи котел может работать без автоматики, при условии естественной гравитационной отопительной системы.**

#### **5.4. ЧИСТКА КОТЛА**

Для экономии топлива, достижения номинальной мощности и тепловой КПД, камеры сгорания котла и каналы конвекции следует сохранять в чистоте. Камеры сгорания и конвекционные каналы следует регулярно чистить, по крайней мере каждые семь дней при помощи инструментов, поставляемых с котлом (рекомендуется чистить каждые три дня). Перед чисткой выключите контроллер. Легкий доступ к конвекционным каналам обеспечивает дверца для очистки. В камере сгорания особое внимание должно быть уделено тщательной очистке решетки. Чистка решетки должна выполняться перед каждым розжигом котла, но не реже чем после 160-260 часов непрерывной работы. Важно также чистить вентиляционные отверстия на горелке. Проприходимость этих отверстий очень важна. Ее отсутствие может привести к неправильному сгоранию. При использовании топлива со свойствами спекания, необходимо чаще сбрасывать сплившуюся золу в зольник. Правильное обращение и систематическое техническое обслуживание увеличивает срок службы котла и соответствующего оборудования. Не менее важна для правильной работы котла очистка дымохода.

**⚠ Невыполнение этих требований может привести не только к большим потерям тепла, но и препятствовать движению газов в котле, что, в свою очередь, может привести к появлению дыма из котла. Все работы по обслуживанию должны проводиться с осторожностью, и только взрослыми. Убедитесь, чтобы во время чистки котла вблизи не было детей. Для обслуживания котла следует надевать рукавицы, защитные очки и головной убор.**

#### **5.5. ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА**

В конце отопительного сезона или в случае запланированного отключения котла, нужно полностью сжечь топливо, находящееся на решетке. После остановки и охлаждения котла нужно удалить все остатки топлива и тщательно очистить камеру сгорания, зольник, подающее устройство и топливный бункер, законсервировать внутренние перегородки камеры сгорания и все подвижные элементы (смазать маслом). Во время перерыва в отопительном сезоне не следует сливать воду из котла и системы. На время простоя котла допускается слив воды из системы только в случае ремонтных или монтажных работ. Вода, находящаяся в системе, эффективно защищает котел и систему от коррозии.

**⚠** После окончания отопительного сезона, котел должен быть тщательно очищен и законсервирован, а все дверцы оставлены приоткрытыми. Не нужно сливать воду из системы без необходимости, т.к. вода в ней эффективно защищает котел и систему от коррозии.

## 5.6 . ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА И РЕТОРТЫ

Подающее устройство было разработано таким образом, чтобы не требовалось сложного технического или дорогостоящего обслуживания. Однако его исправная работа (оказывает влияние на эффективность работы и экономию топлива), что требует соблюдения определенных правил при обращении с подающим устройством.

- Необходимо открывать двери котла и проверять состояние пламени.
- Удаляйте шлак, время от времени, если есть его избыток в топке котла.
- Регулярно проверяйте уровень топлива в бункере (не менее 25% от полного).
- Убедитесь, что в бункере и трубе корпуса подающего устройства нет накопления угольной пыли и других отходов.
- Проверьте состояние воздушных форсунок и отверстий для выпуска воздуха.
- Время от времени очищайте подающее устройство от пыли, мусора угля или золы.
- Регулярно очищайте корпус двигателя сухой тряпкой .
- Для очистки не используйте растворители, поскольку они могут повредить уплотнительные кольца и прокладки.
- Если котел, а вместе с ним подающее устройство не используется длительное время, включайте ежеквартально механизм на 15 минут - это позволяет избежать блокировки шнека в трубе.

## 5.7. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Основным условием безопасной эксплуатации котлов, являются правила в соответствии с PN-91/B-02413 и TP TC 010/2011. Кроме того, для обеспечения высокого уровня безопасности во время эксплуатации котла соблюдайте следующие условия:

- Котел могут обслуживать только взрослые, которые ознакомились с этой инструкцией.
- Запрещается оставлять детей в непосредственной близости от котла без присутствия взрослых.
- Нужно содержать котел в исправном состоянии и связанные с ним установки, в особенности заботиться о герметичности системы Ц.О., герметичности дверки отверстий для чистки.
- Следует поддерживать порядок в котельной и не хранить в ней ничего не связанного с обслуживанием котла.
- На котле и в его непосредственной близости не размещайте легковоспламеняющиеся материалы.
- Запрещается разжигать котёл при помощи легковоспламеняющихся жидкостей, таких как бензин, керосин, растворитель и т.д., это может привести к взрыву или ожогам пользователя.
- Для розжига следует использовать твердое топливо (например туристическое), смолистое дерево, бумагу, картон и т.д.
- Если горючие газы или пары проникли в котельную, или есть такой риск в результате работы, немедленно выключите котел.
- Во время работы котла температура воды не должна превышать 90 °С. При перегреве котла следует открыть все теплообменники, плотно закрыть дверки и выключить вентилятор.
- Зимой не следует делать перерывов в отоплении, для предотвращения замерзания воды в системе или ее части. Замерзание, особенно трубы безопасности



(переливной) очень опасно, потому что это может привести к разрушению котла.

Запрещается разжигание котла в случае закупоренной системы.

- Заполнение системы и ее запуск в зимний период должно проводиться внимательно и должно быть сделано горячей водой, чтобы вода не замерзла в системе при заполнении.
- В случае сбоя системы, и отсутствия воды в котле не следует добавлять, когда котел нагрет до высоких температур, так как это может привести к неисправности котла.
- Запрещается вмешательство в электрические элементы и конструкцию котла, а также его оборудование.
- Вся электропроводка должна быть проложена на достаточном расстоянии от источников тепла (дверки, дымоход и т.д.).
- Следует использовать топливо рекомендованное производителем и от лицензированных поставщиков (желательно сертифицированное).
- Зола следует удалять при помощи термостойкой емкости с крышкой.
- Не вставляйте руку в движущиеся части устройства подачи во время работы котла – опасно для жизни.
- Крышка топливного бака должна быть плотно закрыта – неплотное закрытие угрожает проникновению пламени в бункер и грозит пожаром.
- После окончания отопительного сезона котел и дымоход должны быть тщательно очищены. Помещение должно быть чистым и сухим. Следует удалить топливо из котла, а котел оставить с приоткрытыми дверками.
- При открывании дверей не стойте перед котлом, это может привести к ожогам.
- Установка электрооборудования может выполняться только квалифицированным электриком.
- При отключении электроэнергии необходим постоянный надзор за котлом.
- Запрещается гасить котел водой.
- Любые мероприятия, связанные с обслуживанием котла должны выполняться в перчатках, защитных очках, головном уборе и с осторожностью.
- Все неисправности котла следует немедленно устранять.

**⚠ Котел необходимо регулярно очищать от сажи и смол - любой остаток на стенках каналов конвекции мешает нормальному отводу тепла от теплообменника, что уменьшает эффективность и увеличивает расход топлива.**

### 5.8. УТИЛИЗАЦИЯ КОТЛА

После окончания эксплуатации котла, после демонтажа, следует сдать его в пункт сбора вторичного сырья или вернуть производителю.

### 5.9. ВИДЫ НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ КОТЛА

В следующей таблице приведены наиболее распространенные проблемы, связанные с неправильной эксплуатацией котла и способы их удаления.

Таблица 3. Виды неправильной работы котла и способы их удаления		
ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБЫ УДАЛЕНИЯ
Требуемая температура не достигнута	Низкая теплотворная способность топлива	Используйте топливо с требуемыми параметрами
	Избыточная тяга в дымовой трубе	Ослабить тягу заслонкой
	Нежелательные параметры сгорания	Настроить параметры электронного регулятора
	Неправильная система	Проверить систему Ц.О.

	Котел не подходит зданию	
	Грязный теплообменник	Почистить котел
	Неисправный датчик температуры	Заменить датчик температуры
Из дверок идет дым	Неправильно закрыты дверки	Отрегулировать замок и дверные петли
	Загрязнение шнура	Очистить шнур
	Поврежден уплотнительный шнур	Заменить уплотнительный шнур
	Слишком низкий дымоход	Увеличить дымоход
	Слишком малый диаметр трубы	Увеличить диаметр трубы
	Засоренный дымоход	Почистить дымоход
	Засоренный котел	Почистить котел
	Избыточная скорость вращения вентилятора	Уменьшить скорость вращения вентилятора
	Очень низкое атмосферное давление	
Внезапное увеличение давления и температуры	Закрыты клапаны	Открыть клапаны
	Замерзание расширительного бака	Изолировать расширительный бак
	Вентилятор не отключается при достижении заданной температуры	Перезагрузить контроллер, если он все еще не выключается - обратиться в сервис контроллеров
Более высокая температура воды в котле, чем заданная	Чрезмерная тяга дымохода при слишком высокой теплотворной способности топлива	Используйте регулятор тяги или топливо с требуемыми параметрами
	Слишком частые и слишком длительные промежутки между пусками подающего устройства.	Увеличьте время между пусками
		Сокращение времени работы подачи
Короткие взрывы газов	Низкий температурный режим в котле	Повысить температуру
	Нет отвода тепла из котла	Не закрывать все клапаны радиаторов Обеспечить отвод тепла от радиаторов и других теплообменников, таких как бойлер
	Неправильные параметры сгорания	Отрегулировать настройки регулятора
	Турбулентность в дымоходе	Установить дымник
Сильный нагрев дымохода	Чрезмерная тяга дымохода	Измерить тягу в дымовой трубе и, если нужно, уменьшить
	Неправильная установка котла относительно дымохода	Измерить температуру выхлопных газов - нормальный диапазон 110 ° C -230 ° C Следовать инструкциям (раздел 4. Инструкция по установке котла)
Высокое потребление топлива	Неправильная установка системы Ц.О.	Проверить систему Ц.О.
	Котел не подходит зданию	
	Низкая теплотворная способность топлива	Используйте топливо с требуемыми параметрами
	Неправильные параметры сгорания	Отрегулировать настройки регулятора
	Низкий КПД котла из-за высоких потерь дымовых газов	Слишком высокая температура дымовых газов выпускной трубы из-за чрезмерной тяги или излишка воздуха, необходимого для горения
Плохое сгорание топлива	Топливо плохого качества	Используйте топливо с требуемыми параметрами
	Слишком мало воздуха, подаваемого для горения	Закрытая заслонка на выходе вентилятора – открыть заслонку, изменить положение весов
Осаждение нагара на теплообменнике, образование пригари	Топливо низкого качества	Используйте топливо с требуемыми параметрами
	Слишком влажное топливо	Высушить / заменить топливо, топливо хранить в сухом, отапливаемом помещении
	Неправильное сгорание топлива	Отрегулировать настройки регулятора
Появление воды на котле	Так называемое "Потение котла" естественное явление, возникающие в результате разницы температур в котле	При запуске котла и после каждой остановки следует "прогреть котел", т.е. довести его до температуры 70 ° C и выдержать при этой температуре в течение нескольких часов
	Низкий температурный режим в котле	Повысить температуру
	Слишком влажное топливо	Высушить / заменить топливо
„Стук, выстрелы” в котле	Воздух в системе Ц.О. и котле, например, в результате неправильного наполнения системы и котла водой	"прогреть котел", т.е. довести его до температуры 70 ° C и выдержать при этой температуре до полного удаления пузырьков воздуха из котла. Удаление воздуха осуществляется через специальные отверстия на радиаторах.
Утечка масла из	Износ сальника редуктора	Замена сальника через сервис

редуктора		
Срабатывание защиты	Блокировка подачи-низкое качество топлива, содержащее механические примеси: камни, куски металлов, куски угля и т.д.	Используйте топливо подходящей грануляцией, проверяйте, на содержание нежелательных элементов.
	Неправильные настройки подачи топлива	Обратитесь к руководству по эксплуатации устройства подачи топлива
Из топливного бункера идёт дым	Неправильный выбор времени подачи топлива	Отрегулировать настройки автоматического регулятора
	Загрязнены воздушные отверстия	Прочистить отверстия
	Слабая тяга в дымоходе	Измерьте тягу в дымоходе
	Неправильная приточно-вытяжная вентиляция в котельной	Проверьте работу приточно-вытяжной вентиляции
	Слишком низкий уровень топлива в бункере	Контролируйте уровень топлива не менее 25% от полного бункера
	Износ уплотнителя крышки бункера	Поменяйте уплотнитель

## 6. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Данная гарантия не ограничивает право покупателя на претензии, вытекающие из договора купли-продажи, а также не ограничивает законные права потребителей. Мы предоставляем гарантию на твердотопливные котлы SAKOVICH на следующих условиях:

1. Гарантия предоставляется в соответствии с нижеперечисленными условиями (№№ 2 – 13) путем бесплатного устранения недостатков котла в течение установленного гарантийного срока, которые обусловлены дефектами материала или изготовления.

2. Гарантийный срок составляет 48 месяцев. Гарантийный срок начинается со дня покупки котла первым владельцем. Дата покупки определяется по оригиналу товарного чека и дате в гарантийной карте инструкции по эксплуатации котла. Гарантийный срок может быть увеличен производителем при выполнении условий монтажа, пуска и эксплуатации размещённых. Данный вид гарантии распространяется на герметичность теплообменника котла.

3. Данный вид гарантии не распространяется на твердотопливные горелки, электронные контроллеры, подающие устройства и вентиляторы, а так же входящие в комплект поставки принадлежности для очистки котла, шамотные плиты и пластиковые принадлежности на которые распространяется гарантия в течении 24 месяцев после покупки котла.

4. Регистрация осуществляется только на сайте по адресу Подтверждением регистрации является Гарантийный сертификат, который следует распечатать на принтере во время регистрации, а также оригинальный товарный чек с датой покупки котла и инструкция по эксплуатации котла. Регистрация возможна только после подтверждения покупателем согласия на сохранение личных данных, запрашиваемых в процессе регистрации.

5. Гарантия не распространяется на:

- а) Уплотняющую набивку в дверцах и лючках котлов;
- б) Повреждения в процессе транспортировки котла до места установки, осуществленного покупателем или по поручению покупателя;
- в) Неисправности, вызванные несоблюдением инструкций по эксплуатации или произошедшие вследствие использования котла не по назначению, во время использования при ненормальных условиях окружающей среды, непригодных условиях топочной, в следствие перегрузок или недостаточного технического обслуживания или ухода;

- г) Неисправности вследствие использования принадлежностей, сопутствующих и запасных частей, которые не являются оригинальными принадлежностями/частями;
- д) Котлы, в конструкцию которых были внесены изменения или дополнения;
- е) Неправильный монтаж неквалифицированным персоналом;
- ж) Самостоятельный, неправильный ремонт.

6. Устранение неисправностей, признанных нами как гарантийный случай, осуществляется на выбор компании SAKOVICH посредством ремонта или заменой неисправного котла на новый (возможно и на модель следующего поколения). Замененные котлы и детали переходят в нашу собственность.

7. Гарантийные иски принимаются в течение гарантийного срока. Рекламацию надо отправить в адрес Производителя или Продавца. В претензии надо указать тип и размер котла, дату и место покупки, описание дефекта, точный адрес и номер телефона потребителя, предъявляющего рекламацию. Зарегистрированные пользователи могут воспользоваться онлайн-сервисом.

8. Производитель гарантирует в течение гарантийного срока бесплатный ремонт предмета договора в течение 14 дней от даты заявки.


9. В случае, если потребитель, заявляющий претензию дважды, не предоставил возможности для гарантийного ремонта, несмотря на готовность гаранта его выполнить, считается что потребитель, заявляющий претензию, отступил от нее.

10. В случае необоснованного вызова Сервиса потребителем, потребитель компенсирует все расходы, связанные с приездом и работой Сервиса. Гарант может также требовать от потребителя компенсации всех расходов связанных с ремонтом дефекта, если его причиной была неправильная эксплуатация котла.

11. Гарантия не распространяется на несущественные дефекты, не имеющие влияния на потребительскую стоимость котла.

12. Рекламация будет признана при условии предъявления доказательства покупки котла а также правильно заполненной гарантийной карты. Гарантийная карта без даты, печати и подписей, а также с исправлениями является недействительной.

13. После гарантийного ремонта срок гарантии котла не продлевается и не возобновляется.

 **Прежде чем вызвать техническую службу, пожалуйста, прочитайте раздел 5., особенно подраздел 5.8. „Виды неправильной работы котла”.  
В связи с постоянной работой по совершенствованию нашей продукции производитель имеет право вносить в конструкцию изменения, не включенные в этот документ, при этом основные характеристики продукта будут сохранены.**

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: [shj@nt-rt.ru](mailto:shj@nt-rt.ru) || сайт: <https://sakovich.nt-rt.ru/>