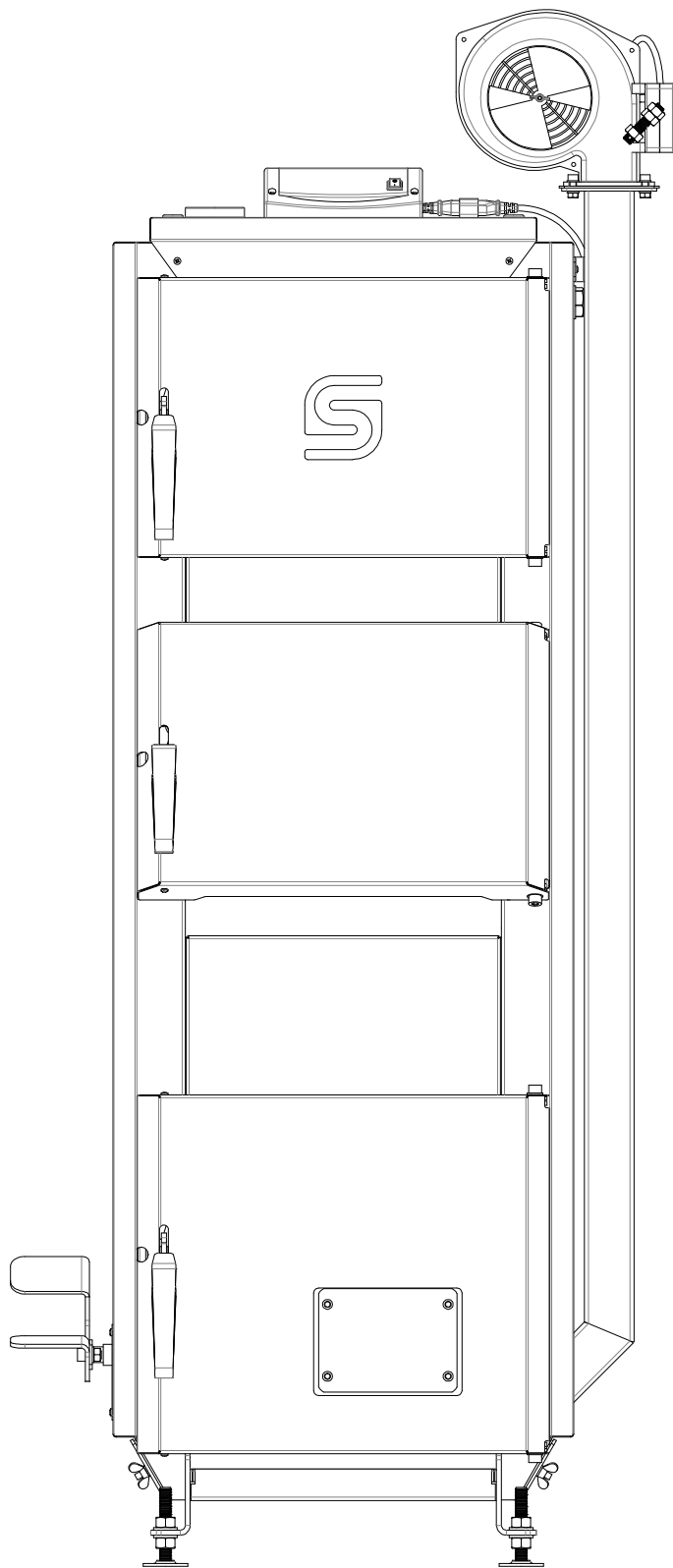


КОТЛЫ ТВЕРДОТОПЛИВНЫЕ серии ШКГН



12

14

17

20

ECO

ECO +

LUX

LUX +

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Уважаемые пользователи!

Поздравляем Вас с хорошим выбором продуктов высокого качества от компании **STOREHOUSE® heating equipment**, которые надолго обеспечат безопасность и надёжность использования.

Как клиент нашей фирмы Вы можете всегда рассчитывать на помощь специалистов нашей компании, которые готовы обеспечить постоянную работоспособность Вашего котла.

Просим Вас внимательно прочитать все примечания, которые являются условием правильной и безопасной работы котла:

- Следует внимательно прочитать инструкцию по обслуживанию котла - в ней можно найти важную информацию относительно эксплуатации котла
- Следует внимательно проверить комплектность поставки и возможное наличие повреждений котла, возникших во время транспортировки
- Следует сравнить данные на котле и в Гарантийной карте
- Перед запуском котла следует проверить, соответствует ли подключение котла требованиям данной инструкции и действующего законодательства

Во время использования котла необходимо следовать основным рекомендациям по использованию котла, изложенным в данной инструкции.

Для Вашей безопасности и комфорта при использовании котла просим ознакомиться с данной инструкцией по обслуживанию и выслать правильно заполненную отрывную часть **Гарантийной карты** и копию **товарного чека** с датой продажи любым удобным для Вас способом:



02099, г. Киев, а/я 135, ООО «СТОРХАУЗ УКРАИНА»
(заказным письмом с уведомлением о вручении)



+380-44-369-58-01
(обязательно зафиксировать Ф.И.О. сотрудника, принявшего факс)



heateq@storehouse.ua
(с обязательным получением подтверждения о доставке на Ваш e-mail)

Получение Гарантийной карты позволит нам зарегистрировать Вас в нашей базе пользователей котлов и обеспечить быстрое и качественное сервисное обслуживание. Отрывную часть Гарантийной карты следует отправить производителю в течение **2-х недель** от даты установки и не позднее **2-х месяцев** от даты покупки.

Информируем, что отсутствие Гарантийной карты у производителя или наличие неправильно заполненной Гарантийной карты **лишает Вас прав на гарантийное обслуживание!** Утрата гарантии приведет к необходимости оплаты клиентом всех затрат по ремонту, включая оплату проезда сервисной службы.

Для нас очень важно Ваше мнение о нашей деятельности и наших продуктах. Мы будем очень благодарны за Ваши замечания и пожелания относительно создаваемых нами продуктов, сервисного обслуживания и способа обслуживания нашими партнёрами.

Благодарим за понимание.

С уважением, **STOREHOUSE® heating equipment**

Содержание данной инструкции по обслуживанию является собственностью фирмы STOREHOUSE®. Копирование, распространение, публикация какой-либо части инструкции без письменного согласия фирмы STOREHOUSE® **строго запрещено.**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	6
2. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ КОТЛОВ.....	7
3. ПАРАМЕТРЫ ТОПЛИВА	8
4. КОМПЛЕКТАЦИЯ КОТЛОВ	9
Таблица 1. Комплектация котлов серии SHKTH	9
5. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОТЛОВ.....	10
Рис. 1. Основные элементы и части котлов SHKTH-12 и SHKTH-14 в версии ECO:.....	10
Рис. 2. Основные элементы и части котлов SHKTH-12 и SHKTH-14 в версии ECO+:	11
Рис. 3. Основные элементы и части котлов SHKTH-12 и SHKTH-14 в версии LUX:	11
Рис. 4. Основные элементы и части котлов SHKTH-17 и SHKTH-20 в версии ECO:.....	12
Рис. 5. Основные элементы и части котлов SHKTH-17 и SHKTH-20 в версии ECO+:	13
Рис. 6. Основные элементы и части котлов SHKTH-17 и SHKTH-20 в версии LUX и LUX+:.....	13
6. УСТРОЙСТВО КОТЛОВ.....	14
7. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛОВ	17
Рис. 7. Основные размеры котлов SHKTH-12 и SHKTH-14 в версии ECO	17
Рис. 8. Основные размеры котлов SHKTH-12 и SHKTH-14 в версии ECO+	17
Рис. 9. Основные размеры котлов SHKTH-12 и SHKTH-14 в версии LUX	17
Рис. 10. Основные размеры котлов SHKTH-17 и SHKTH-20 в версии ECO	18
Рис. 11. Основные размеры котлов SHKTH-17 и SHKTH-20 в версии ECO+	18
Рис. 12. Основные размеры котлов SHKTH-17 и SHKTH-20 в версии LUX и LUX+	18
Таблица 2. Основные размеры котлов серии SHKTH (мм)	19
Таблица 3. Размеры топки и засыпного отверстия котлов серии SHKTH (мм).....	19
Рис. 13. Размеры топки и засыпного отверстия котлов серии SHKTH	19
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	20
Таблица 4. Технические данные котлов серии SHKTH	20
9. ТРАНСПОРТИРОВКА, СБОРКА И УСТАНОВКА КОТЛА.....	21
9.1. Транспортировка и хранение	21
9.2. Требования к котельной	22
9.3. Установка котла в котельной.....	23
Рис. 14. Установка регулируемых опор.....	23
Рис. 15. Установка котла в помещении котельной	24
9.4. Подключение котла к отопительной системе	25
Рис. 16. Схемы подключения котла к системе отопления	26
9.5. Подключение электрической части котла.....	27
Рис. 17. Схема подключения заземления котла.....	28
Рис. 18. Схема установки микропроцессорного контроллера.....	29
Рис. 19. Схема установки датчиков котла	29

Рис. 20. Схема установки вентилятора и заслонки вентилятора котлов SHKTH-17 и SHKTH-20 в версии LUX и LUX+	30
Рис. 21. Схема установки вентилятора и заслонки вентилятора котлов SHKTH-12 и SHKTH-14 в версии LUX	30
9.6. Подключение котла к дымоходу	31
Рис. 22. Схема правильного обустройства дымоходов	31
Рис. 23. Устройство дымового бора	32
9.7. Установка регулятора тяги и дроссельной заслонки первичного воздуха	33
Рис. 24. Схема установки ДЗПВ и регулятора тяги Regulus RT3	33
9.8. Установка педали шурователя	34
Рис. 25. Схема установки педали шурователя	34
9.9. Маркировка теплообменника и котла	34
Рис. 26. Серийный номер теплообменника	35
Рис. 27. Серийный номер котла	35
10. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	36
10.1. Наполнение водой	36
10.2. Нулевой пуск котла	36
10.3. Эксплуатация котла	38
10.4. Низкотемпературная коррозия	40
10.5. Очистка и консервация	40
10.6. Аварийная остановка котла	42
10.7. Действия в случае возникновения пожара в дымоходе	42
10.8. Остановка котла	43
10.9. Утилизация котла по истечении срока службы	43
11. ЗАМЕЧАНИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ КОТЛА	44
12. ПРИМЕРЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ КОТЛА И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	45
Таблица 5. Примеры возможных технических неисправностей в работе котлов серии SHKTH и способы их устранения	45
13. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛОВ	47
14. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ	49
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	52
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	52
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОСТАВКЕ*	52
ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА	53
ПРОТОКОЛ	54
РЕКЛАМАЦИОННОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ	57

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Инструкция по обслуживанию является важной частью продукта и должна быть передана пользователю при передаче котла. Следует внимательно ознакомиться с инструкцией и сохранить её, потому что важная информация, изложенная в ней, касается вопросов безопасности во время установки и эксплуатации котла.

Установка котла должна быть проведена согласно соответствующих норм государства в котором используется котёл, следуя указаниям производителя и квалифицированного персонала. Неправильная установка котла может быть причиной искалечения людей, домашних животных, повреждения вещей, а также жилья, за которые производитель не несёт ответственности.

Отопительный котёл может быть использован только для тех целей, для которых был произведен. Любое другое использование следует считать неправильным и опасным.

При неправильной установке и эксплуатации котла, которые появились из-за нарушения норм законодательства или несоблюдении правил, которые содержатся в данной инструкции (или других дополнительных инструкциях), производитель не несёт ответственности за какие-либо повреждения, а также гарантия является **не действительной**.

Подбор отопительного котла производится на основании теплового баланса зданий и результатов точных расчётов.

В **таблице 4** находятся технические данные, которые дают возможность подобрать котёл лишь **приблизительно**. Мощность котла следует подбирать с запасом **10-15%** по отношению к реальной потребности тепла.

Вся очень важная информация, находящаяся в инструкции, выделена знаками. Это информация, на которую следует обратить **особое внимание**.

Далее находится пояснение этих знаков:

**Опасность!**

Предупреждение об угрозе здоровью или жизни!

**Опасно!**

Предупреждение о возможности поражения электротоком!

**Внимание!**

Предупреждение об угрозе для продукта!

**Опасно!**

Предупреждение об ожоге!

**Информация!**

Важная информация и советы.

2. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ КОТЛОВ

Отопительные твердотопливные котлы серии **SHKTH** предназначены для подогрева воды в системе центрального отопления до температуры на выходе из котла не более **85°C** и рабочим давлением не более **1,5 bar**.

Отопительные котлы серии **SHKTH** соответствуют **ДСТУ 2326-93** (ГОСТ 20548-93), **ДСТУ 3075-95** (ГОСТ 9817-95), **ДСТУ 3135.0-95**, **ДСТУ ІЕС 60335-1:2004**, что обеспечивает безопасность пользователя.



Информация!

Отопительные котлы серии **SHKTH** допускаются до эксплуатации как источник тепла в системе, где температура воды не превышает **90°C**.

Отопительные котлы серии **SHKTH** могут использоваться как в гравитационных, так и в насосных системах центрального отопления и тёплой бытовой воды. Предназначены для обогрева домов и небольших зданий. Котлы также могут нагревать воду через теплообменник.

Функцию контроля за процессом сгорания в котлах серии **SHKTH** выполняет регулятор, благодаря чему он не требует постоянного обслуживания и контроля.

Однако согласно действующим правилам **контроль необходим в случае отсутствия электроэнергии и остановки циркуляционных насосов**, так как может прекратиться отбор тепла, что может привести к **резкому росту температуры** в котле.

Для этого следует выполнить гравитационный обход (байпас), лучше всего на дифференциальном клапане, который в случае отсутствия электроэнергии автоматически отведёт избыток горячей воды из котла.



Внимание!

Требуется **ежедневный** контроль параметров работы котла.
При **отключении электричества** необходим **постоянный** контроль работы котла.

3. ПАРАМЕТРЫ ТОПЛИВА

Основным топливом для котлов центрального отопления серии **ШКТН** является **каменный уголь** для энергетических целей марки «**А**» (**антрацит**) ассортимента «**орех**» размером **20-40 мм** согласно **ДСТУ 3472-96**. Эти параметры указывают на калорийность на уровне **24 000 кДж/кг** и объем золы **12%**. Это топливо гарантирует получение указанной мощности.

В качестве запасного топлива можно использовать смесь каменного угля в соотношении **70%** угля ассортимента «**орех**» размером 20-40 мм и **30%** угля ассортимента «**штыб**» размером 10-20 мм по вышеуказанной норме.

В котлах с той же эффективностью можно сжигать долго горящие виды топлива, например: **бурый уголь** и **дерево** влажностью не более **25%**, а также деревянные брикеты диаметром **10 – 15 см**.



Информация!

Дерево должно сушиться **по крайней мере год!** Топка мокрой древесиной снижает теплоотдачу и плохо влияет на работоспособность котла.

Постоянное использование мокрого топлива приводит к уменьшению срока службы котла. Не советуем также топить только штыбом.

Правильный подбор топлива гарантирует:

- безаварийную работу котла
- экономное расходование топлива
- ограничение выделения вредных веществ

Строго запрещается использовать искусственные материалы и отходы для топки!



Внимание!

Постоянное использование мокрого топлива при одновременном удерживании низкой температуры газов на выходе (ниже **160°C**) приводит к уменьшению срока службы котла, коррозии конвекционных каналов, топки и дымового боровая и покрытие этих поверхностей смолой. Это связано с выделением веществ при сгорании: воды, азотистых соединений и соединений серы, которые образуют очень агрессивную среду и ускоряют образование коррозии.



Информация!

Котлы серии **ШКТН** не являются печкой для сжигания разных отбросов и не допускается в них сжигать запрещенное топливо.



Информация!

Производитель не несёт ответственности за повреждения или неправильную работу котла, возникшие из-за использования несоответствующего топлива.

4. КОМПЛЕКТАЦИЯ КОТЛОВ

Производитель предлагает четыре основные комплектации котлов серии **SHKTH**. Это комплектации **ECO**, **ECO +**, **LUX**, **LUX +**.

Таблица 1. Комплектация котлов серии **SHKTH**

Наименование компонента		Комплектация			
		ECO	ECO +	LUX	LUX +
Теплообменник	SHKTH-12-ECO*	+	+	-	-
	SHKTH-14-ECO*	+	+	-	-
	SHKTH-17-ECO*	+	+	-	-
	SHKTH-20-ECO*	+	+	-	-
	SHKTH-12-LUX**	-	-	+	-
	SHKTH-14-LUX**	-	-	+	-
	SHKTH-17-LUX**	-	-	+	+
	SHKTH-20-LUX**	-	-	+	+
SHKTH Дроссельная заслонка подачи первичного воздуха (в дверце зольника)***		+	+	+	+
SHKTH Дроссельная заслонка подачи вторичного воздуха (в дверце загрузки)		+	-	-	-
SHKTH Канал вентилятора (только для 17, 20 кВт)		-	-	+	+
SHKTH Шуруватель с педалью (12, 17 кВт)		-	+	+	+
SHKTH Шуруватель с педалью (14, 20 кВт)		-	+	+	+
Аналоговый термометр 120 °		+	+	+	+
Регулятор тяги Regulus RT3 ***		+	-	-	-
Вентилятор M+M WPA 117**** (только для 12, 14 кВт)		-	+	+	+
Вентилятор M+M WPA 120**** (только для 17, 20 кВт)		-	+	+	+
Контроллер TECH ST-24 Sigma		-	+	+	-
Контроллер TECH ST-28 Sigma (только для 17, 20 кВт)		-	-	+	-
Контроллер TECH ST-28 zPID (только для 17, 20 кВт)		-	-	-	+
Комплект регулируемых опор (4 шт.)		+	+	+	+
Зольник (поддон для золы)		+	+	+	+
Комплект инструментов для обслуживания		+	+	+	+
Инструкция по монтажу и обслуживанию		+	+	+	+



* Теплообменник **ECO** с водяной рубашкой и водонаполненными колосниками, выполненный из низколегированной стали толщиной до **5** мм, вместительной топкой и широкими дверцами. Герметичность камеры сгорания обеспечивается керамическим уплотнителем, а также регулируемыми петлями и замком. Конструкцией предусмотрены большие ревизионные лючки для обслуживания. Дымоход оборудован дроссельной заслонкой для регулировки тяги выходящих газов. Предусмотрены места для установки аналогового термометра, датчика температуры воды в котле, датчика перегрева, автоматического регулятора тяги и датчика PID, а также вентилятора. Также возможна установка регулируемых опор. Теплообменник полностью теплоизолирован и имеет эстетический вид.



** Теплообменник **LUX** сочетает в себе все качества теплообменника **ECO**, но имеет также систему многоточечной подачи вторичного воздуха в камеру сгорания с возможностью регулировки баланса первичного и вторичного воздуха в диапазоне **30/70**. Применяется для котлов с электронным управлением и принудительным наддувом.



*** Рекомендуется приобретение дроссельной заслонки первичного воздуха и регулятора тяги **для всех** комплектаций в качестве **резервного** комплекта, используемого в случае вынужденного отказа от электрической системы управления котлом, вызванного, например, частыми отключениями электроэнергии.



**** Во всех моделях котлов предусмотрена возможность установки вентилятора на дверцу зольника вместо дроссельной заслонки подачи первичного воздуха в целях уменьшения габаритов (ширины).



Примеры обозначения:

Котел твердотопливный **ШКТН-12-ECO +**

Котел твердотопливный **ШКТН-20-LUX**

5. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОТЛОВ

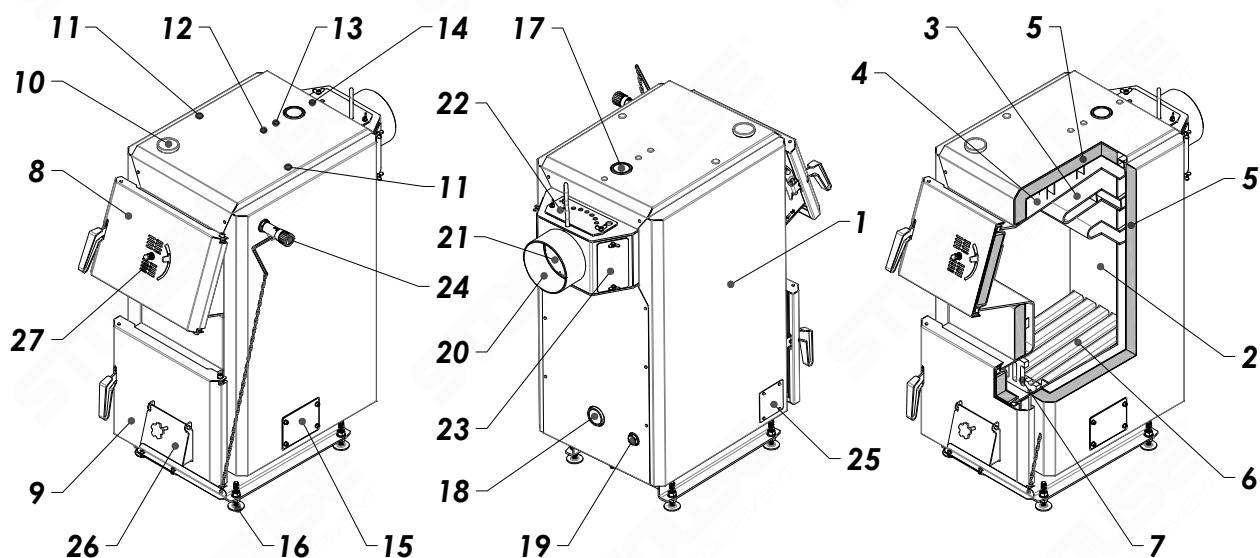


Рис. 1. Основные элементы и части котлов **ШКТН-12** и **ШКТН-14** в версии **ECO**:

1 – теплообменник версии **ECO** с термоизоляцией; 2 – радиационная часть теплообменника; 3 – конвекционная часть теплообменника с конвективным газоходом; 4 – водяная рубашка теплообменника; 5 – термоизоляция теплообменника; 6 – водонаполненные колосники; 7 – дверца для удержания золы; 8 - засыпные (очистные) дверцы; 9 – зольные дверцы; 10 – аналоговый термометр; 11 – места установки такелажных болтов; 12 – патрубок датчика температуры теплоносителя; 13 – патрубок датчика перегрева котла; 14 – место установки датчика дымовых газов (PID); 15 – заглушка вентилятора; 16 – регулируемые опоры; 17 - питающий патрубок; 18 - возвратный патрубок; 19 – сливной патрубок; 20 - дымовой бор; 21 – дроссельная заслонка продуктов горения (**ДЗПГ**); 22 – шкала и фиксатор **ДЗПГ**; 23 – ревизионный лючок конвективного газохода; 24 - регулятор тяги **Regulus RT3** в комплекте; 25 – место установки шурователя с педалью (не входит в данную комплектацию); 26 – дроссельная заслонка подачи первичного воздуха (**ДЗПВ**); 27 – дроссельная заслонка подачи вторичного воздуха (**ДЗВВ**) (интегрирована в дверцу).

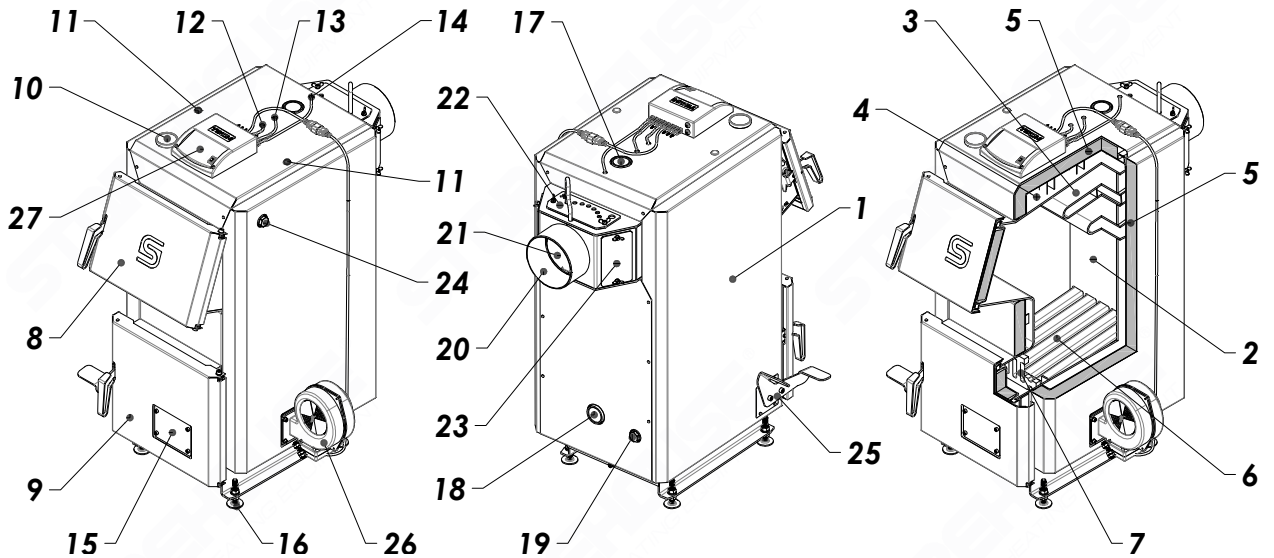


Рис. 2. Основные элементы и части котлов **SHKTH-12** и **SHKTH-14** в версии **ECO+**:

1 – теплообменник версии **ECO** с термоизоляцией; 2 – радиационная часть теплообменника; 3 – конвекционная часть теплообменника с конвективным газоходом; 4 – водяная рубашка теплообменника; 5 – термоизоляция теплообменника; 6 – водонаполненные колосники; 7 – дверца для удержания золы; 8 - засыпные (очистные) дверцы; 9 – зольные дверцы; 10 – аналоговый термометр; 11 – места установки такелажных болтов; 12 – патрубок датчика температуры теплоносителя; 13 – патрубок датчика перегрева котла; 14 – место установки датчика дымовых газов (**PID**); 15 – заглушка вентилятора; 16 – регулируемые опоры; 17 - питающий патрубок; 18 - возвратный патрубок; 19 – сливной патрубок; 20 - дымовой бортов; 21 – дроссельная заслонка продуктов горения (**ДЗПГ**); 22 – шкала и фиксатор **ДЗПГ**; 23 – ревизионный лючок конвективного газохода; 24 – патрубок для установки регулятора тяги **Regulus RT3**; 25 – шурователь с педалью; 26 – вентилятор **M+M WPA117**; 27 – микропроцессорный контроллер согласно комплектации.

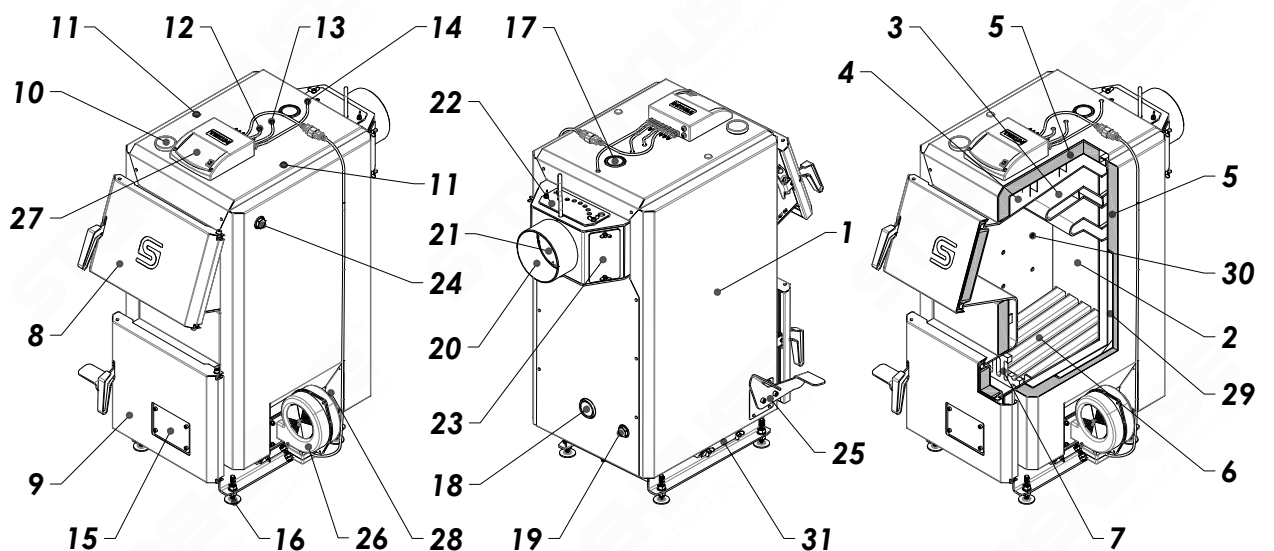


Рис. 3. Основные элементы и части котлов **SHKTH-12** и **SHKTH-14** в версии **LUX**:

1 – теплообменник версии **LUX** с термоизоляцией; 2 – радиационная часть теплообменника; 3 – конвекционная часть теплообменника с конвективным газоходом; 4 – водяная рубашка теплообменника; 5 – термоизоляция теплообменника; 6 – водонаполненные колосники; 7 – дверца для удержания золы; 8 – засыпные (очистные) дверцы; 9 – зольные дверцы; 10 – аналоговый термометр; 11 – места установки такелажных болтов; 12 – патрубок датчика температуры теплоносителя; 13 – патрубок датчика перегрева котла; 14 – место установки датчика дымовых газов (PID); 15 – заглушка вентилятора; 16 – регулируемые опоры; 17 – питающий патрубок; 18 – возвратный патрубок; 19 – сливной патрубок; 20 – дымовой боров; 21 – дроссельная заслонка продуктов горения (ДЗПГ); 22 – шкала и фиксатор ДЗПГ; 23 – ревизионный лючок конвективного газохода; 24 – патрубок для установки регулятора тяги **Regulus RT3**; 25 – шурователь с педалью; 26 – вентилятор **M+M WPA117**; 27 – микропроцессорный контроллер согласно комплектации; 28 – дроссельная заслонка регулировки баланса первичного и вторичного воздуха (ДЗ баланса ПБВ); 29 – воздушный коллектор; 30 – сопла системы многоточечной подачи вторичного воздуха; 31 – ревизионный лючок воздушного коллектора.

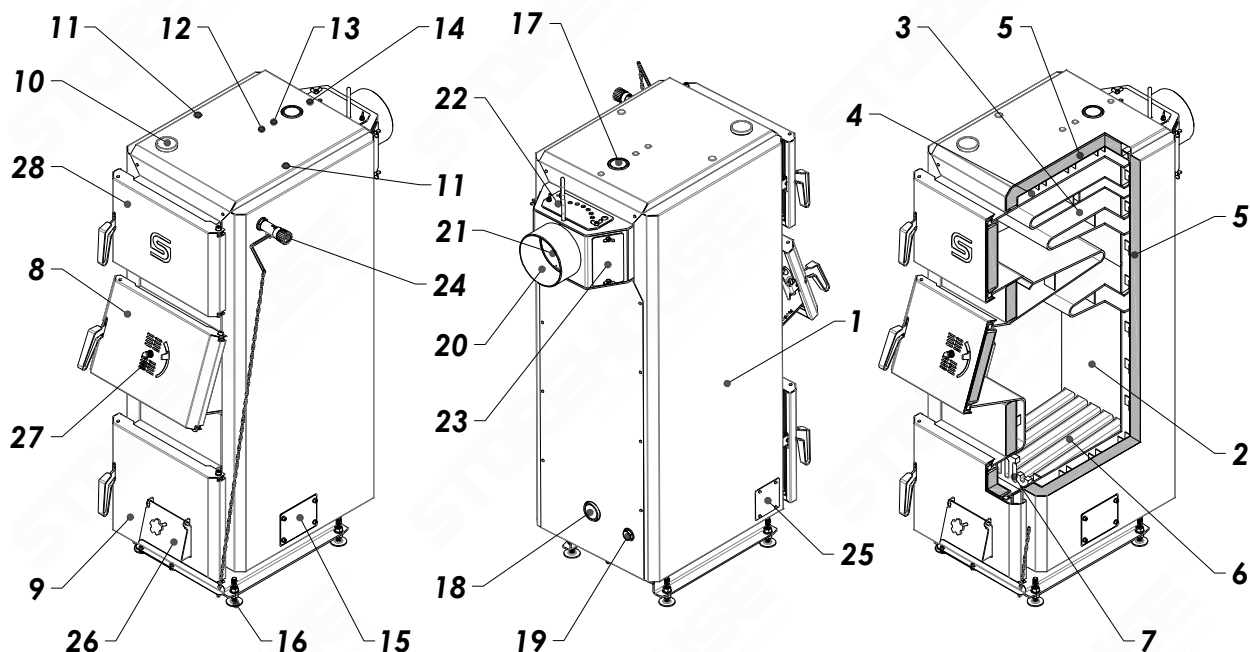


Рис. 4. Основные элементы и части котлов **ШКТН-17** и **ШКТН-20** в версии **ECO**:

1 – теплообменник версии **ECO** с термоизоляцией; 2 – радиационная часть теплообменника; 3 – конвекционная часть теплообменника с конвективным газоходом; 4 – водяная рубашка теплообменника; 5 – термоизоляция теплообменника; 6 – водонаполненные колосники; 7 – дверца для удержания золы; 8 – засыпные дверцы; 9 – зольные дверцы; 10 – аналоговый термометр; 11 – места установки такелажных болтов; 12 – патрубок датчика температуры теплоносителя; 13 – патрубок датчика перегрева котла; 14 – место установки датчика дымовых газов (PID); 15 – заглушка вентилятора; 16 – регулируемые опоры; 17 – питающий патрубок; 18 – возвратный патрубок; 19 – сливной патрубок; 20 – дымовой боров; 21 – дроссельная заслонка продуктов горения (ДЗПГ); 22 – шкала и фиксатор ДЗПГ; 23 – ревизионный лючок конвективного газохода; 24 – регулятор тяги **Regulus RT3** в комплекте; 25 – место установки шурователя с педалью (не входит в данную комплектацию); 26 – дроссельная заслонка подачи первичного воздуха (ДЗПВ); 27 – дроссельная заслонка подачи вторичного воздуха (ДЗВВ) (интегрирована в дверцу); 28 – очистные дверцы.

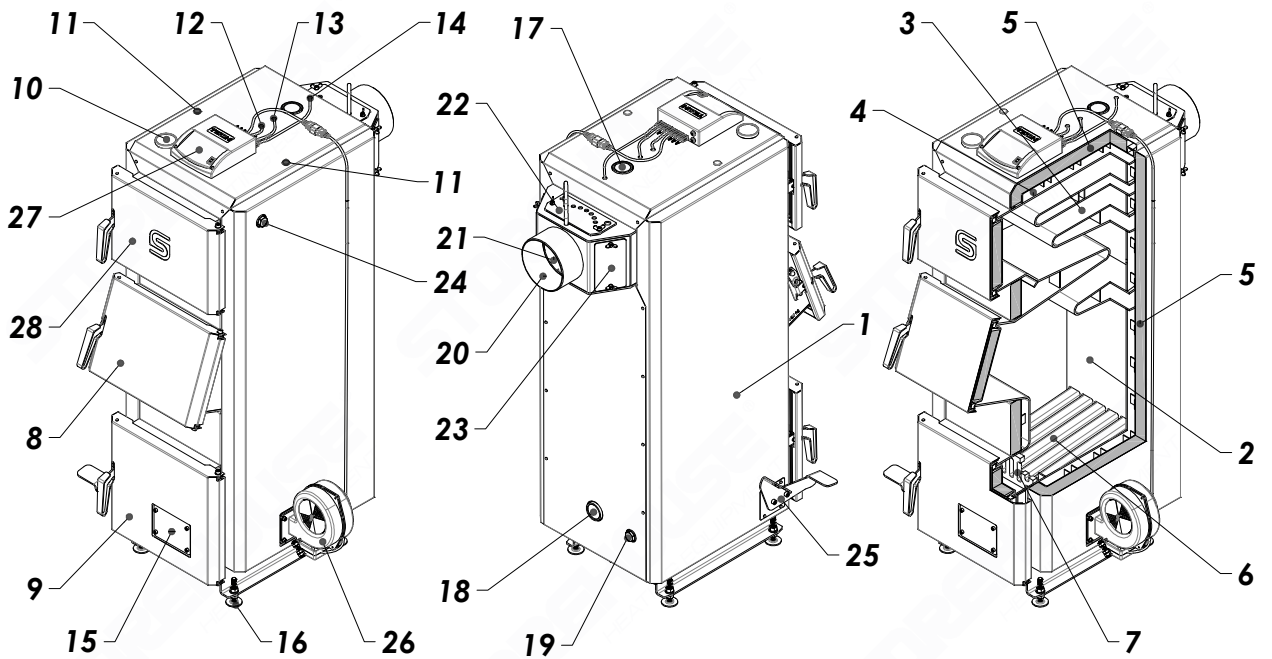


Рис. 5. Основные элементы и части котлов SHKTH-17 и SHKTH-20 в версии ECO+:

1 – теплообменник версии **ECO** с термоизоляцией; 2 – радиационная часть теплообменника; 3 – конвекционная часть теплообменника с конвективным газоходом; 4 – водяная рубашка теплообменника; 5 – термоизоляция теплообменника; 6 – водонаполненные колосники; 7 – дверца для удержания золы; 8 – засыпные дверцы; 9 – зольные дверцы; 10 – аналоговый термометр; 11 – места установки такелажных болтов; 12 – патрубок датчика температуры теплоносителя; 13 – патрубок датчика перегрева котла; 14 – место установки датчика дымовых газов (PID); 15 – заглушка вентилятора; 16 – регулируемые опоры; 17 - питающий патрубок; 18 - возвратный патрубок; 19 – сливной патрубок; 20 - дымовой бортов; 21 – дроссельная заслонка продуктов горения (ДЗПГ); 22 – шкала и фиксатор ДЗПГ; 23 – ревизионный лючок конвективного газохода; 24 – патрубок для установки регулятора тяги **Regulus RT3**; 25 – шурователь с педалью; 26 – вентилятор **M+M WPA120**; 27 – микропроцессорный контроллер согласно комплектации; 28 – очистные дверцы.

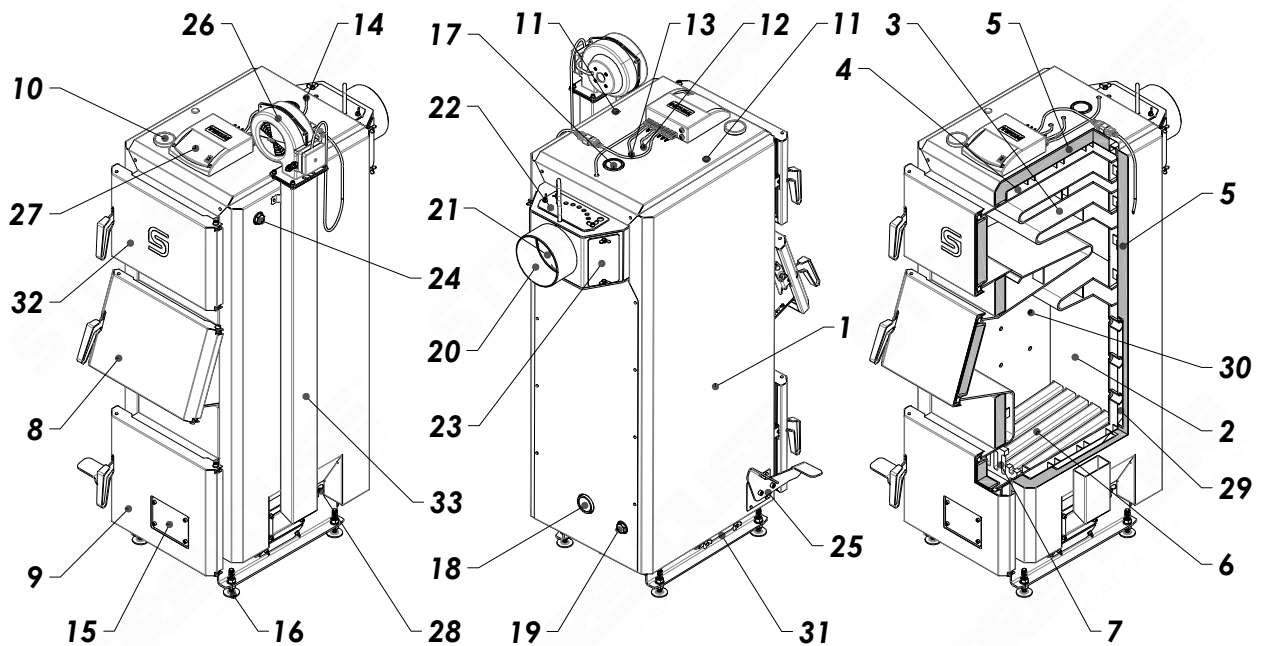


Рис. 6. Основные элементы и части котлов SHKTH-17 и SHKTH-20 в версии LUX и LUX+:

1 – теплообменник версии **LUX** с термоизоляцией; 2 – радиационная часть теплообменника; 3 – конвекционная часть теплообменника с конвективным газоходом; 4 – водяная рубашка теплообменника; 5 – термоизоляция теплообменника; 6 – водонаполненные колосники; 7 – дверца для удержания золы; 8 – засыпные дверцы; 9 – зольные дверцы; 10 – аналоговый термометр; 11 – места установки такелажных болтов; 12 – патрубок датчика температуры теплоносителя; 13 – патрубок датчика перегрева котла; 14 – место установки датчика дымовых газов (**PID**); 15 – заглушка вентилятора; 16 – регулируемые опоры; 17 – питающий патрубок; 18 – возвратный патрубок; 19 – сливной патрубок; 20 – дымовой боров; 21 – дроссельная заслонка продуктов горения (**ДЗПГ**); 22 – шкала и фиксатор **ДЗПГ**; 23 – ревизионный лючок конвективного газохода; 24 – патрубок для установки регулятора тяги **Regulus RT3**; 25 – шурователь с педалью; 26 – вентилятор **М+М WPA120**; 27 – микропроцессорный контроллер согласно комплектации; 28 – дроссельная заслонка регулировки баланса первичного и вторичного воздуха (**ДЗ** баланса **ПВВ**); 29 – воздушный коллектор; 30 – сопла системы многоточечной подачи вторичного воздуха; 31 – ревизионный лючок воздушного коллектора; 32 – очистные дверцы; 33 – газоход вентилятора.

6. УСТРОЙСТВО КОТЛОВ

Внешний вид и основные элементы и части котлов представлены на **рисунках 1 – 6**.

Основной частью котла является **теплообменник**. Конструктивно теплообменник представляет собой **сварную конструкцию** из низколегированной листовой стали и трубного проката. В качестве материалов теплообменника используются котловые стали согласно **ГОСТ 5520-79**. Наиболее часто применяемой является сталь **09Г2С**. Т. к. котел работает с избыточным давлением, то сварные швы теплообменника проверяются на герметичность и прочность.

Теплообменник имеет несколько основных частей:

- **Зольная часть** – нижняя часть котла под **колосниками (6)**. Здесь располагается **зольник** (поддон для сбора золы), а также может устанавливаться **шурователь с педалью (25)**, служащий для очистки колосниковой решетки без остановки котла. Доступ в зольную часть теплообменника происходит через **зольные дверцы (9)**.
- **Радиационная часть** или **топка** – средняя часть теплообменника (**2**). В этой части происходит сжигание топлива. Загрузка топлива и очистка топki осуществляется через **засыпные дверцы (8)**. Для удержания образующейся в процессе сгорания золы в этой части установлены дополнительные дверцы (**7**).
- **Конвективная часть** – верхняя часть теплообменника (**3**). Эта часть выполнена в виде конвективного газохода (лабиринта), по которому в сторону **дымового борова (20)** перемещаются горячие газы, образующиеся в процессе сгорания топлива. Доступ в конвективную часть теплообменника происходит через **очистные дверцы (28, 32)** для котлов **SHKTH-17** и **SHKTH-20**, или через **засыпные дверцы (8)** для котлов **SHKTH-12** и **SHKTH-14**. Для очистки газохода и борова также можно использовать **ревизионные лючки (23)**. Для определения температуры продуктов горения в конвективный газоход устанавливается датчик **PID (14)**. Интенсивность удаления продуктов горения может регулироваться при помощи **дроссельной заслонки (21)**. Положение дроссельной заслонки определяется специальной шкалой и устанавливается фиксатором (**22**).
- **Водяная рубашка (4)**. Это водонаполненная оболочка, которая покрывает внешнюю часть теплообменника примерно на **80%**. Вода из системы отопления проходит от **возвратного патрубка (18)** до **питающего патрубка (17)** через водяную рубашку теплообменника и **водонаполненные колосники (6)**. Таким образом происходит передача тепловой энергии, образуемой при сжигании топлива, теплоносителю системы отопления. Для слива теплоносителя используется **сливной патрубок (19)**.

Для наиболее эффективного определения температуры теплоносителя непосредственно в водяную рубашку интегрированы несколько патрубков: патрубок **аналогового термометра (10)**, патрубок **датчика температуры теплоносителя (12)**, патрубок **датчика перегрева котла (13)**. Также в водяную рубашку интегрирован патрубок для установки регулятора тяги **Regulus RT3 (24)**.

В верхней части теплообменника имеются резьбовые отверстия **M14** для установки такелажных болтов **(11)**.

Внешняя часть теплообменника оснащённая **термоизоляцией (5)** из минеральной ваты, а также **обшивкой** из тонколистовой стали.

Все внешние **дверцы** котлов также имеют **термоизоляционный слой**. Благодаря своей конструкции дверцы максимально изолируют окружающую среду от проникновения горячих и вредных газов. Это достигается установкой **керамических уплотнителей**.



Опасно!

Открывая дверцы никогда не следует стоять напротив. Это может привести к ожогам.

В нижней части теплообменника имеются места для установки **регулируемых опор (16)**, поставляемых с котлом.

Основным отличием конструкции теплообменника версии **ЕСО** от теплообменника версии **LUX** является наличие у последнего **системы многоточечной подачи вторичного воздуха** в камеру сгорания (топку) **(30)**.

Принцип работы системы следующий: вентилятор **(26)** нагнетает воздух через газоход **(33)** в воздушный коллектор **(29)**. В воздушном коллекторе нагнетаемый воздух разделяется на **2 потока: первичный и вторичный** воздух. **Первичный воздух** нагнетается в зольную часть теплообменника, а затем через колосниковую решетку попадает в **нижнюю часть топки**. **Вторичный воздух** из каналов коллектора попадает через сопла системы многоточечной подачи в **верхнюю часть топки**. Подача воздуха в верхнюю часть топки способствует полному сгоранию топлива и уменьшению количества образующейся золы. Топливо, подаваемое на колосниковую решётку, сгорает, а пепел перемещается в зольную часть теплообменника.

Для наиболее эффективного управления процессом горения в теплообменнике версии **LUX** также предусмотрена **дроссельная заслонка (28)**, которая позволяет регулировать баланс первичного и вторичного воздуха, т. е. разделять поток воздуха на два потока в правильной пропорции. **Правильное соотношение** первичного и вторичного воздуха является **функцией топлива**, т. е. для каждого топлива это соотношение **индивидуально**.



Информация!

При применении искусственной системы подачи воздуха (установлен вентилятор) обязательно должна быть установлена **заглушка вентилятора (15)** вместо **дроссельной заслонки первичного воздуха (26)** на **зольные дверцы (9)**.

Для очистки каналов воздушного коллектора в конструкции теплообменника предусмотрены два ревизионных лючка **(31)**.

В котлах комплектации **ECO** подача **первичного воздуха** производится **естественным путем** за счет конвективного перемещения газов посредством **дроссельной заслонки первичного воздуха (26)**.

Количество подаваемого воздуха может регулироваться как вручную при помощи регулировочного винта, установленного в заслонке, так и при помощи регулятора тяги **Regulus RT3**, который производит регулировку автоматически в зависимости от температуры теплоносителя.

Вторичный воздух в котлах комплектации **ECO** подается **естественным путем** через **дроссельную заслонку вторичного воздуха (27)**, интегрированную в засыпную дверцу **(8)**. Расход воздуха регулируется **вручную**.

Подача **вторичного воздуха** в котлах комплектации **ECO+** **не предусмотрена**. Подача **первичного воздуха** в котлах комплектации **ECO+** осуществляется вентилятором **(26)** непосредственно в зольную часть теплообменника.

В котлах версии **ECO+**, **LUX** и **LUX+** работой котла управляет микропроцессорный контроллер **(27)**. Контроллер работает в автоматическом режиме. Он постоянно измеряет температуру воды в котле и соответственно температуре подбирает способ работы вентилятора.

**Опасно!**

Все подключения электропроводки должны быть выполнены исключительно квалифицированным электриком.

В котлах версии **LUX+** микропроцессорный контроллер управляет работой котла опираясь на алгоритм **PID** (температуру продуктов горения) и датчик температуры теплоносителя. Одновременно регулятор управляет работой насоса центрального отопления и центральной бытовой воды (если система оснащена насосом).

Микропроцессорный контроллер обеспечивает постоянную работу котла с указанной температурой (при максимуме в **85°C**). Граничная температура работы котла - **95°C**.

При превышении данной температуры контроллер переводит работу котла в **аварийный режим**. Он отключает вентилятор и запускает все насосы, имеющиеся в системе, для охлаждения теплоносителя путем принудительной циркуляции без подвода тепла. Котлы также имеют **аналоговый термометр (10)**, который служит для дополнительного контроля температуры воды на выходе из котла.

Информация!

Подробное описание конструкции, работы и эксплуатации контроллера и вентилятора, а также регулятора тяги находится в приложенной к инструкции документации. Обязательно следует соблюдать указания инструкций регулятора, вентилятора и контроллера.

Информация!

В связи с постоянной работой по усовершенствованию продуктов, которая повышает их надежность и улучшает качество, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в данной инструкции.

7. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛОВ

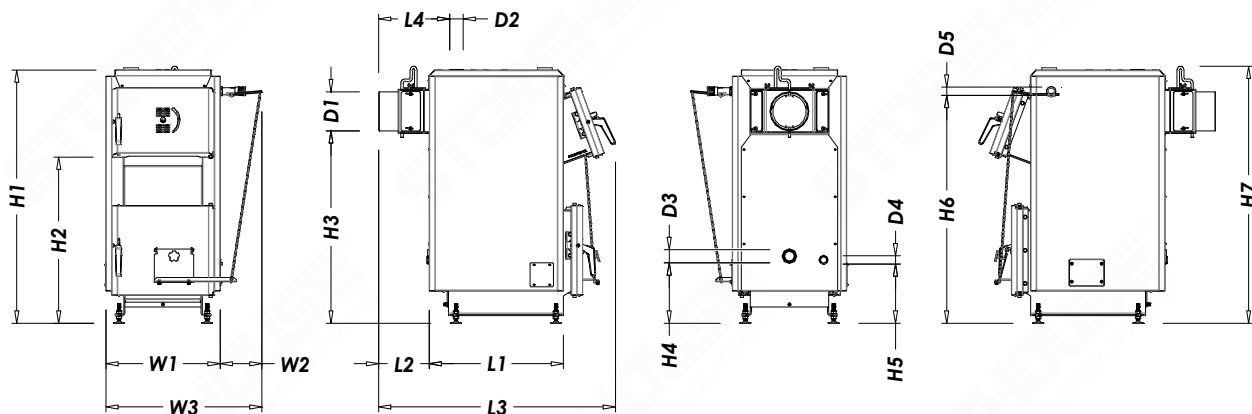


Рис. 7. Основные размеры котлов SHKTH-12 и SHKTH-14 в версии ECO

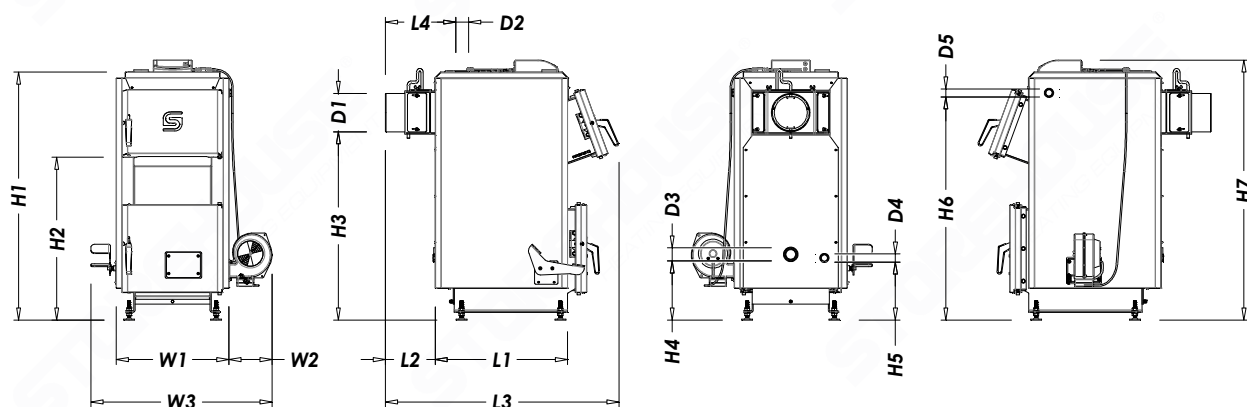


Рис. 8. Основные размеры котлов SHKTH-12 и SHKTH-14 в версии ECO+

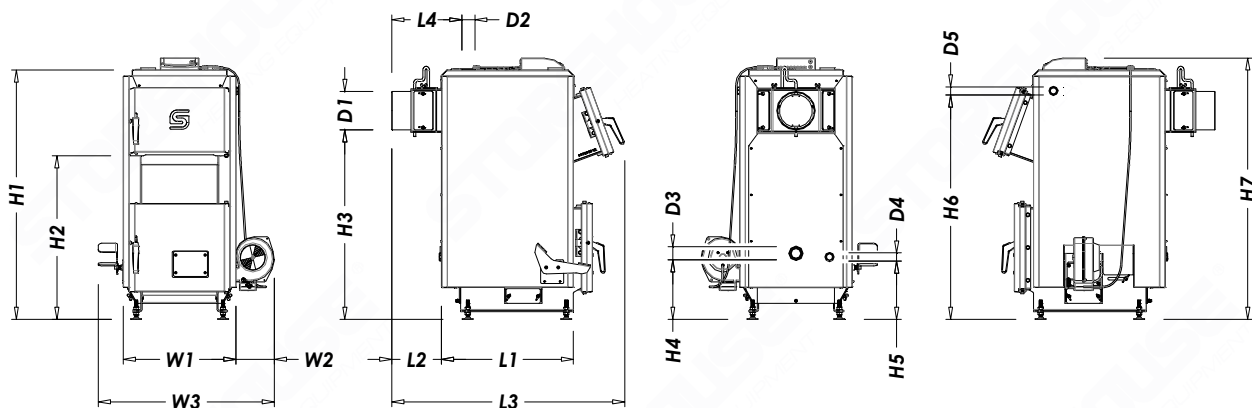


Рис. 9. Основные размеры котлов SHKTH-12 и SHKTH-14 в версии LUX

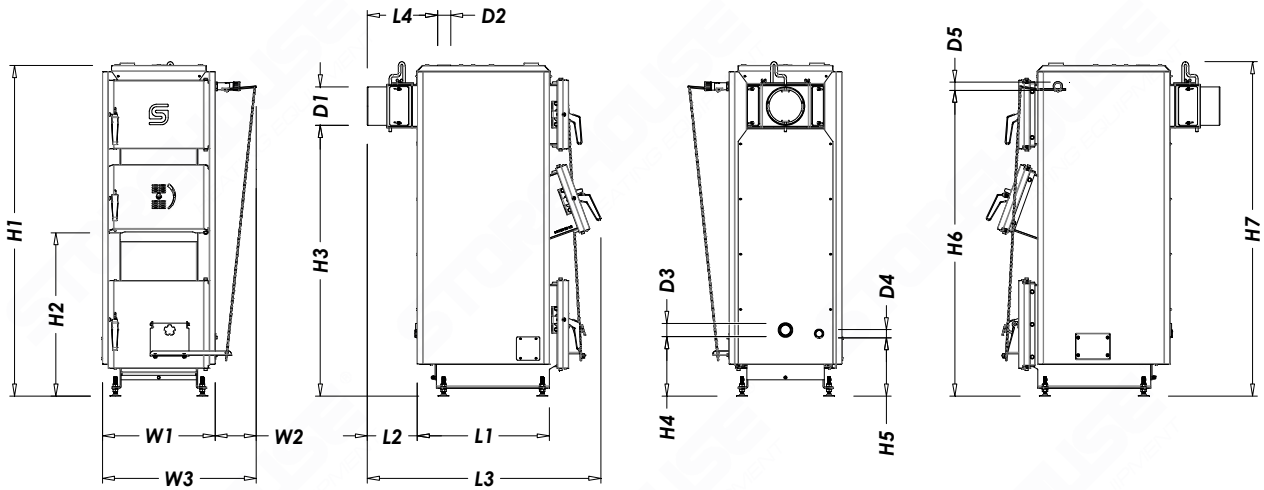


Рис. 10. Основные размеры котлов **ШКТН-17** и **ШКТН-20** в версии **ECO**

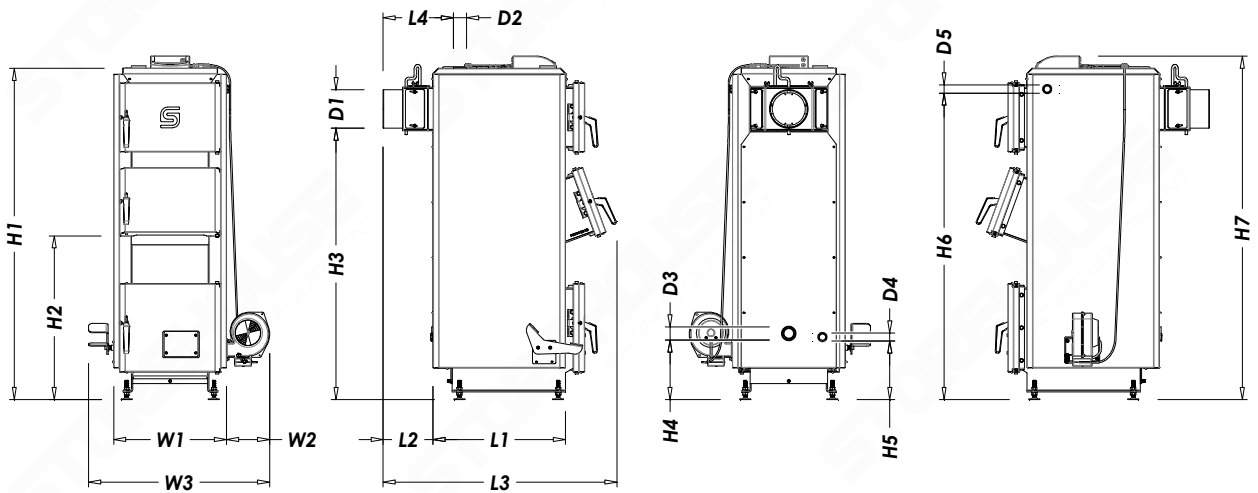


Рис. 11. Основные размеры котлов **ШКТН-17** и **ШКТН-20** в версии **ECO+**

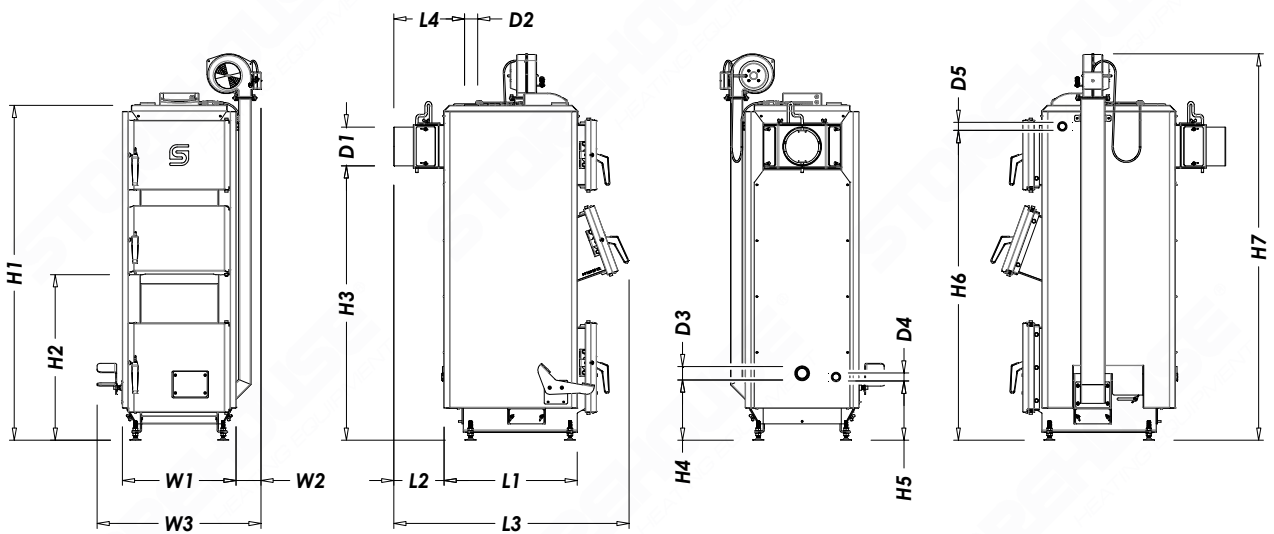


Рис. 12. Основные размеры котлов **ШКТН-17** и **ШКТН-20** в версии **LUX** и **LUX+**

Таблица 2. Основные размеры котлов серии SHKTH (мм)

Тип	12			14			17			20		
Версия	ECO	ECO+	LUX	ECO	ECO+	LUX	ECO	ECO+	LUX	ECO	ECO+	LUX
H1*	1030	1030	1030	1041	1041	1041	1368	1368	1368	1368	1368	1368
H2*	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676	676
H3*	782	782	782	794	794	794	1121	1121	1121	1121	1121	1121
H4*	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246
H5*	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241
H6*	927	927	927	938	938	938	1265	1265	1265	1265	1265	1265
H7*	1045	1080	1080	1057	1091	1091	1384	1418	1579	1384	1418	1579
W1	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
W2	171	178	160	171	178	160	171	178	102	171	178	102
W3	637	748	730	637	748	730	637	748	672	637	748	672
L1	547	547	547	662	662	662	547	547	547	662	662	662
L2	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206
L3	966	966	966	1078	1078	1078	966	966	966	1078	1078	1078
L4	291	291	291	291	291	291	290	290	290	290	290	290
D1	Ø159	Ø159	Ø159	Ø159	Ø159	Ø159	Ø159	Ø159	Ø159	Ø159	Ø159	Ø159
D2	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"
D3	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"
D4	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"
D5	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"	G¾"

* При использовании регулируемых опор высота может меняться в диапазоне -10/+30 мм.

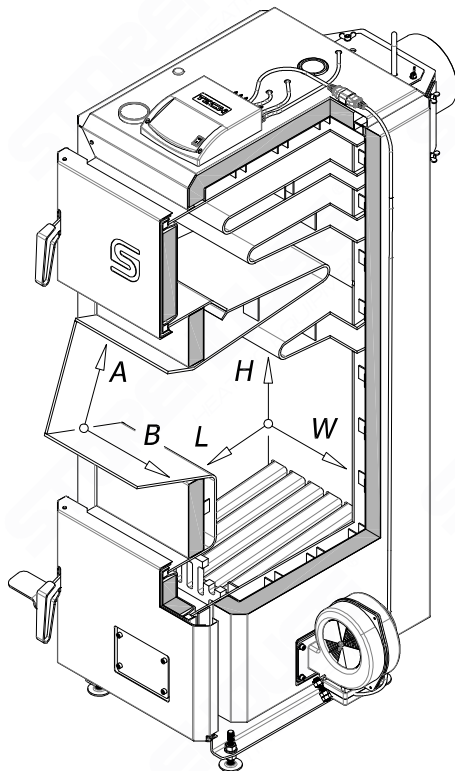


Таблица 3. Размеры топки и засыпного отверстия котлов серии SHKTH (мм)

Тип - Версия	A	B	L	W	H
SHKTH-12-ECO	240	310	390	310	370
SHKTH-12-ECO+	240	310	390	310	370
SHKTH-12-LUX	240	310	390	310	370
SHKTH-14-ECO	240	310	505	310	370
SHKTH-14-ECO+	240	310	505	310	370
SHKTH-14-LUX	240	310	505	310	370
SHKTH-17-ECO	240	310	390	310	450
SHKTH-17-ECO+	240	310	390	310	450
SHKTH-17-LUX	240	310	390	310	450
SHKTH-20-ECO	240	310	505	310	450
SHKTH-20-ECO+	240	310	505	310	450
SHKTH-20-LUX	240	310	505	310	450

Рис. 13. Размеры топки и засыпного отверстия котлов серии SHKTH

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
Таблица 4. Технические данные котлов серии ШКТН

Характеристика	Ед. изм.	Тип				
		12	14	17	20	
Мощность номинальная	кВт	12,0	14,0	17,0	20,0	
Мощность минимальная	кВт	3,0	3,6	4,5	6,0	
Диапазон мощности	кВт	3,0–12,0	3,6–14,0	4,5–17,0	6,0–20,0	
Тепловые потери в окр. среду	кВт	0,37	0,40	0,48	0,50	
Площадь отапливаемого помещения*	м ²	до 120	до 140	до 170	до 200	
Одноразовая загрузка топлива	кг	~21	~26	~32	~41	
Макс. допустимое рабочее давление	bar	1,5				
Требуемая тяга	Па	20	22	23	26	
Рабочая температура газов	°С	197-248				
Рабочий расход газов	г/с	7,2	8,5	10,4	11,6	
Температура воды питания min/max	°С	65/85				
Температура воды возврата min	°С	55				
Диапазон регулирования температуры	°С	45-85				
Размер дымовой трубы	мм	Ø160				
Мин. высота дымовой трубы	м	5,5	6	6	7	
Макс. температура окр. среды	°С	50				
Площадь теплосъема	м ²	1,25	1,62	2,04	2,54	
Объем водяной рубашки	л	41	52	64	78	
ECO	Расход топлива**	кг/ч	3,5	4,3	5,3	5,9
	КПД	%	~72			
	Масса котла	кг	166	191	228	263
	Питание	В/Гц	-			
ECO+	Расход топлива**	кг/ч	2,4	2,9	3,6	4,7
	КПД	%	~79			
	Масса котла	кг	169	195	231	267
	Питание	В/Гц	~230/50			
LUX	Расход топлива**	кг/ч	1,7	2,0	2,4	3,1
	КПД	%	~83			
	Масса котла	кг	174	200	242	279
	Питание	В/Гц	~230/50			
LUX+	Расход топлива**	кг/ч	X		2,2	2,9
	КПД	%			~85	
	Масса котла	кг			242	279
	Питание	В/Гц			~230/50	
Макс. потребление мощности	Вт	100				

* максимальная площадь отопления вычислена из расчета $q = 100 \text{ Вт/м}^2$

** для основного топлива

9. ТРАНСПОРТИРОВКА, СБОРКА И УСТАНОВКА КОТЛА

Монтаж котла должен выполняться согласно **проекту котельной**, выполненному и согласованному в установленном порядке. Работы должны проводиться **квалифицированным персоналом с удостоверением** (специалистом после окончания специальных курсов, который имеет право на выполнение такого рода работ).

В обязанности людей, осуществляющих монтаж котла, входит детальное знакомство с изделием, изучение принципа работы всех его частей, изучение требований данной инструкции.

После завершения монтажа котла необходимо заполнить и отослать производителю отрывную часть **Гарантийной карты** и копию **товарного чека** с датой продажи любым удобным для Вас способом:



02099, г. Киев, а/я 135, ООО «СТОРХАУЗ УКРАИНА»
(заказным письмом с уведомлением о вручении)



+380-44-369-58-01
(обязательно зафиксировать Ф.И.О. сотрудника, принявшего факс)



heateq@storehouse.ua
(с обязательным получением подтверждения о доставке на Ваш e-mail)

Все записи в Гарантийной карте должны быть выполнены разборчивым почерком. Записи простым карандашом не допускаются.



Информация!

При неправильном или неполном заполнении Гарантийной карты котел гарантийному обслуживанию или ремонту **НЕ ПОДЛЕЖИТ**.

9.1. Транспортировка и хранение

Котлы поставляются в собранном виде в полиэтиленовой упаковке. Система надува и регулирования отсоединена от котла во время транспортировки. Монтаж электрических элементов проводит уполномоченный электрик. Остальные части котла пользователь устанавливает согласно схем, приведенных в данной инструкции.



Внимание!

Котлы перевозить только в вертикальном положении!
ШТАБЕЛИРОВАНИЕ КОТЛОВ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Транспортировку котлов возможно осуществлять всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах при соблюдении правил, норм и требований по перевозке грузов, действующих для данных транспортных средств.

Условия транспортировки и хранения котлов в части влияния окружающей среды должны соответствовать условиям по группе **2 по ГОСТ 15150-69**. По воздействию механических факторов условия должны соответствовать группе **3 по ГОСТ 23170-78**.

Для подъёма и опускания котла необходимо применять соответствующие подъёмники.

Перед перевозкой котла необходимо зафиксировать его на платформе транспортного средства с помощью поясов, клиньев и деревянных брусков.

Котёл следует хранить в неотапливаемом, закрытом и проветриваемом помещении.

Перед установкой котла следует проверить комплектность и техническое состояние котла. Схемы монтажа элементов находятся в данной инструкции.

9.2. Требования к котельной

Котельная центрального отопления должна соответствовать требованиям и законам государства в котором устанавливается котёл.

Согласно законодательства Украины котельная, в которой будет устанавливаться котел, должна соответствовать требованиям следующих нормативных документов:

- **НПАОП 0.00-1.26-96** «Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С»
- **ДБН В.2.5-28-2006** «Природне і штучне освітлення»
- **СНиП II-35-76** «Котельные установки»
- **ДБН В.2.5-67:2013** «Опалення, вентиляція та кондиціонування»
- **ДБН В.1.1-7-2002** «Пожежна безпека об'єктів будівництва»
- **СНиП 2.08.02-89** «Общественные здания и сооружения»
- **СНиП 2.09.02-85** «Производственные здания»

Котельная не может быть предназначена для проживания в ней людей. **Входная дверь** в котельную должна открываться **наружу** и быть выполнена из **несгораемых материалов**.

Котельная должна быть отдельным помещением высотой не менее **2,2 м**. Котельная должна быть расположена, по возможности, **равноудаленно** относительно отапливаемых помещений, а котёл – как можно **ближе к дымовой трубе**.

Котельная должна иметь **приточную вентиляцию** в виде канала сечением **не менее 50%** от сечения дымохода, но не менее чем **210x210 мм**. Канал должен располагаться **не выше 0,5 м** от пола котельной. Для котлов мощностью более **25 кВт** требуется **принудительная** приточная вентиляция.

В противоположной части котельной должен располагаться канал **вытяжной вентиляции** аналогичного сечения для обеспечения циркуляции воздуха в помещении. Канал должен располагаться **не ниже 0,5 м** от потолка. Также котельная должна иметь **вытяжную вентиляцию под потолком** помещения с выводом на крышу сечением **не менее 25%** сечения дымохода, но не менее **140x140 мм**, которая служит для удаления вредных и горячих газов.

Вентиляционные каналы должны быть прикрыты **стальной решеткой**. Отсутствие приточно-вытяжной вентиляции или непроходимость вентиляционных каналов может привести к таким последствиям, как отсутствие тяги в котле, задымленность, невозможность достичь максимальной мощности котла и т. п.

Поскольку вентилятор котла использует для работы воздух из помещения котельной, где установлен, то воздух в котельной не должен содержать пыль, агрессивные и горючие примеси (пары растворителей, красок, лаков, горючих жидкостей и т. п.)

Топливо должно храниться в специальном помещении около котла или непосредственно в котельной, но не ближе **400** мм от котла. Пол в котельной не может быть из легковоспламеняющихся материалов или должен быть облицован стальными листами толщиной не менее **0,7** мм на расстоянии минимум **0,5** м от краев котла.



Внимание!

Запрещено устанавливать принудительную вытяжную вентиляцию в котельной.



Информация!

Котельная должна иметь естественное и искусственное освещение.



Опасно!

Следует в котельную поставлять определенное количество свежего воздуха. Нехватка такого воздуха грозит неполным сгоранием топлива и образованием угарного газа.

9.3. Установка котла в котельной

Установка котлов серии **ШКТН** не предполагает обязательной подготовки специального фундамента. Рекомендуется установка котла на бетонном постаменте высотой **20** мм. Допускается непосредственная установка котла на несгораемом полу. Площадка под установку котла должна быть ровной и ее прочность должна быть достаточной, чтобы выдержать вес котла с находящейся в нем водой. Установка котла должна быть выполнена строго по уровню. Для облегчения выравнивания котла можно использовать комплект регулируемых опор. Схема установки опор приведена на **рисунке 14**.

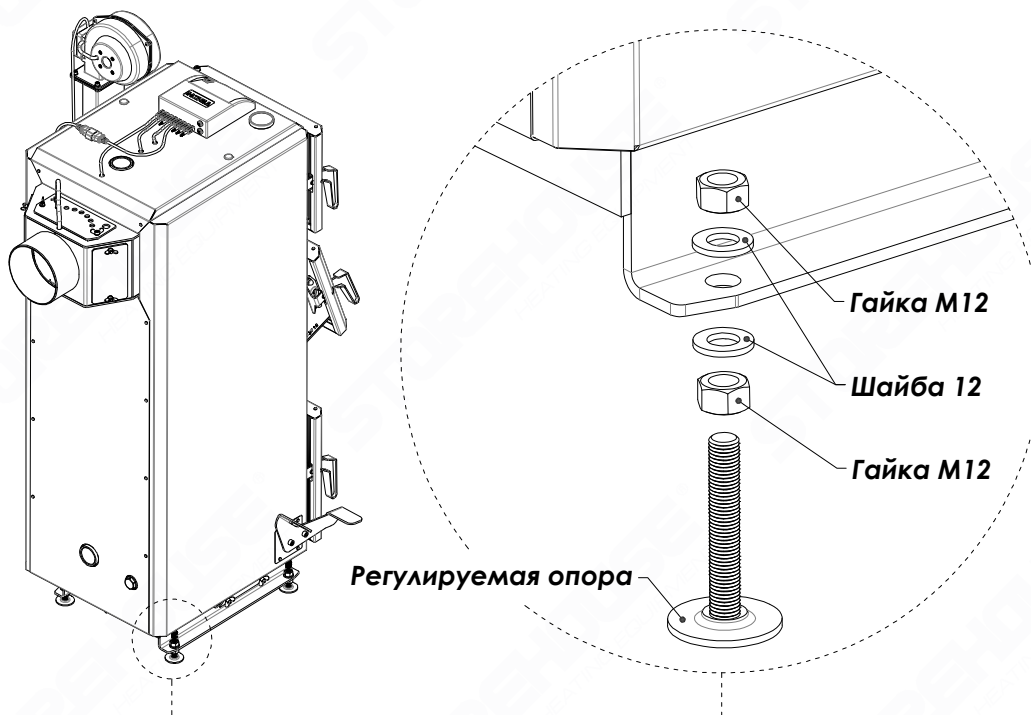


Рис. 14. Установка регулируемых опор

При установке котла следует учитывать условия противопожарной безопасности:

- Во время установки и эксплуатации котла следует соблюдать безопасное расстояние **200** мм от легковоспламеняющихся материалов
- Для легковоспламеняющихся материалов, которые быстро и легко горят даже после устранения источника возгорания, выше упомянутое расстояние увеличивается в два раза, то есть до **400** мм
- Если степень горючести неизвестна, тогда безопасное расстояние также следует удвоить

Абсолютно не допускается установка котла в мокрых или влажных помещениях, так как это ускоряет эффект коррозии и, в свою очередь, в очень короткое время приведет к полному разрушению котла.

Расположение котла должно учитывать возможность свободного осуществления загрузки и очистки, а также доступ с каждой стороны для технического обслуживания. Расстояние от передней стенки котла до стены напротив не должна быть менее **2 м**, от боковых стенок котла не менее чем **0,6 м**.

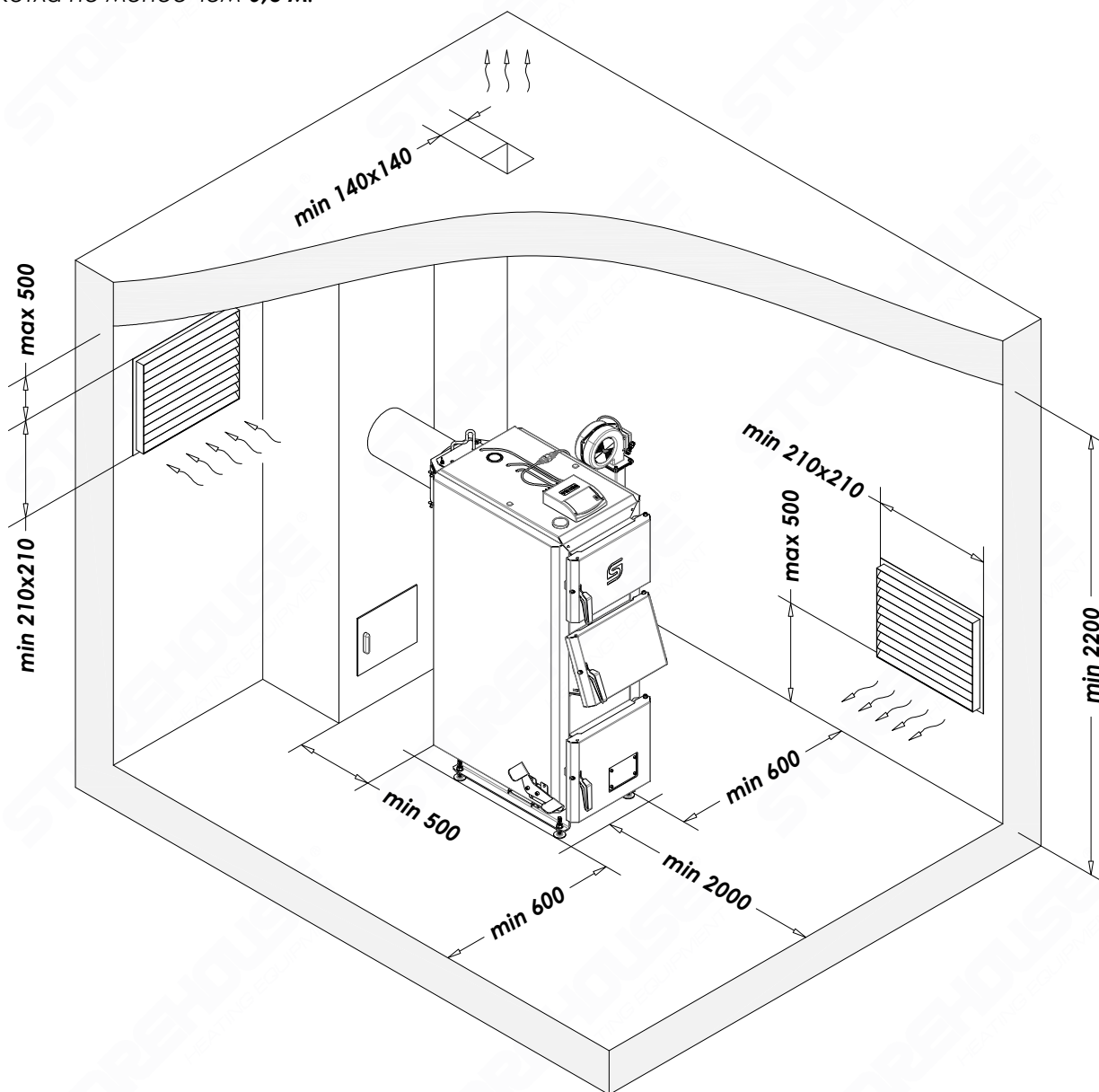


Рис. 15. Установка котла в помещении котельной

9.4. Подключение котла к отопительной системе

Перед подключением котла система отопления должна быть **тщательно промыта** проточной водой для удаления механических частиц и подвергнута гидравлическим испытаниям давлением не менее **2,0 bar** при отключенном расширительном бачке продолжительностью **6 – 10 часов**.



Информация!

Гарантия на котел **не распространяется** при обнаружении функциональных неисправностей, вызванных **механическим загрязнением системы** отопления. Фильтр перед возвратным патрубком котла необходимо регулярно чистить.

Между промывкой системы, ее гидравлическими испытаниями и заполнением рабочим теплоносителем должны быть минимальные промежутки времени, так как незаполненная теплоносителем система подвергается интенсивной коррозии. По этой же причине полное опорожнение системы стоит проводить только в крайних случаях.



Информация!

Котлы предназначены для работы в отопительных системах с водяным контуром, которые работают с давлением не более **1,5 bar** и температуре не более **85°C**. Таким образом, при температуре теплоносителя **20°C** давление в системе отопления не должно превышать **0,8 - 1,0 bar**.



Внимание!

Запрещается эксплуатация котла **без предохранительного клапана** и (или) **группы безопасности котла**.

Котлы могут работать в системах отопления как с **гравитационной** (природной), так и с **принудительной** циркуляцией теплоносителя.

Для правильного подключения котла к отопительной системе необходимо соблюдать следующие условия: температура в котле **не должна быть ниже 55°C**, а температура воды на возврате в котёл - **не ниже 45°C**. Это обусловлено конденсацией водяного пара на холодных стенах котла (так называемое **потение котла**), что вызывает сокращение срока его службы.

Это явление можно предупредить, устанавливая более высокую температуру воды в котле и регулируя температуру в отдельных помещениях с помощью термостатических клапанов, а также применяя смешивающие системы, такие как обходной мостик, дозирующе-смешивающий насос или перекрестный клапан. Подбор оборудования для данной отопительной системы должен провести имеющий соответствующие права специалист.



Информация!

Монтаж котла следует поручить лицу (фирме), которое имеет на это соответствующие права и квалификации. Для Вашего же интереса необходимо наблюдать, производится ли монтаж согласно действующим правилам. Лицо (фирма) должно **дать гарантию** на правильность подключения и подтвердить это **подписью и печатью** в Гарантийной карте.

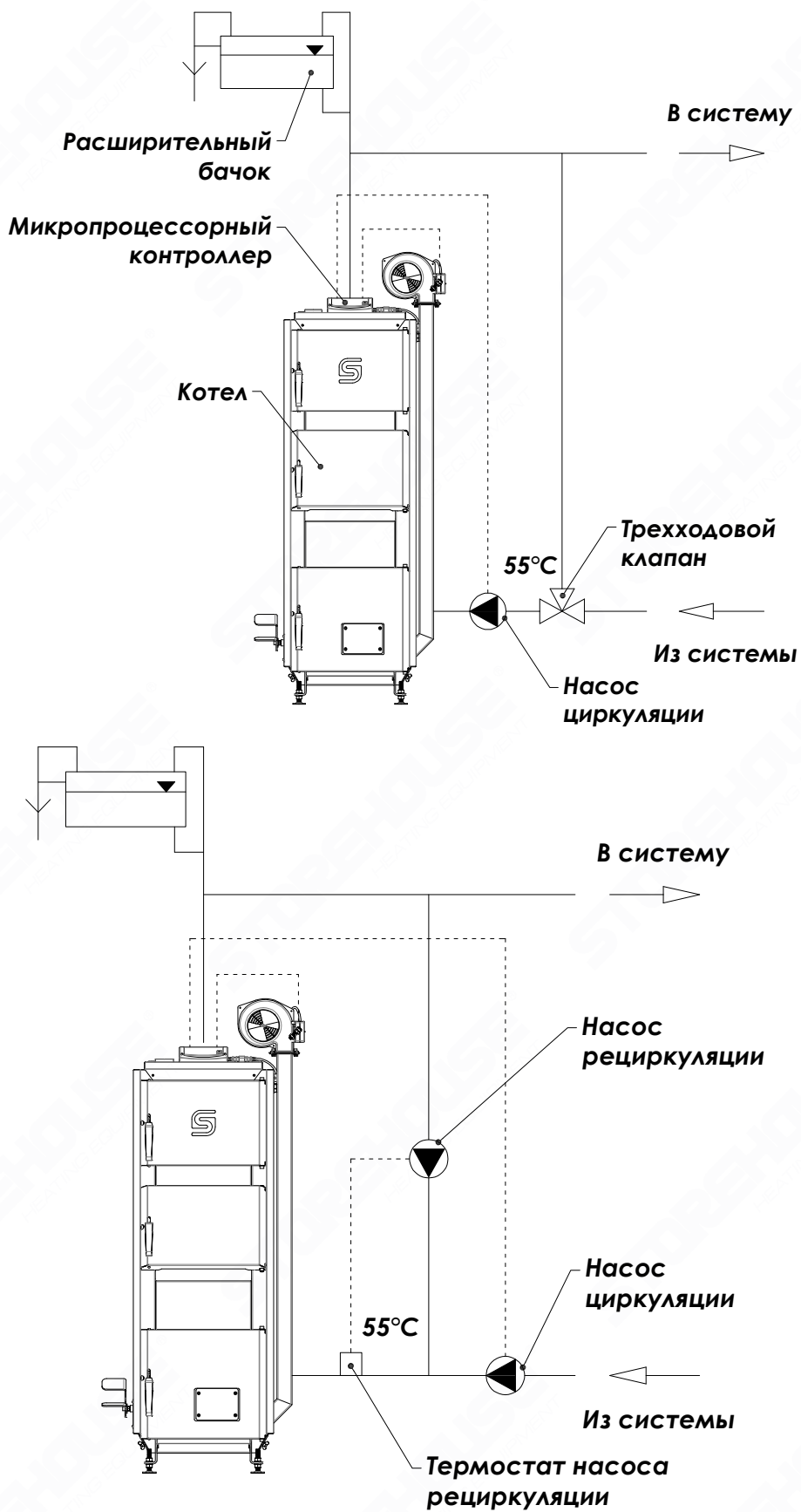


Рис. 16. Схемы подключения котла к системе отопления

Трубопровод питания системы следует подключить к питающему патрубку котла. Трубопровод возврата теплоносителя из системы следует подключить к возвратному патрубку котла.

**Информация!**

Котёл подключается к системе центрального отопления с помощью резьбовых и фланцевых соединений.

Котел устанавливаемый с помощью сварки теряет гарантию!!!

Первые три метра питающего трубопровода и последние два метра возвратного трубопровода необходимо выполнить металлическими трубами с диаметром, равным диаметрам питающего и возвратного патрубков котла.

В местах присоединения котла к системе отопления рекомендуется установить запорную арматуру, чтобы при выполнении ремонтных работ не возникала потребность в полном удалении теплоносителя из системы. Присоединительные размеры котлов указаны в **таблице 2**.

**Информация!**

На трубах системы безопасности с направлениями вверх и вниз, а также на циркуляционной трубе **не допускается** установка арматуры.

Эти трубы следует защитить от промерзания.

Рекомендуется подключать котел к системе отопления через трех- или четырехходовой клапан. Эти клапаны предназначены для регулировки температуры в отопительном контуре и предохраняют котел от локального переохлаждения - **термического шока**. При возврате из системы «холодный» теплоноситель попадает в клапан, где смешивается с «горячим» теплоносителем, поступающим из котла. Тем самым клапан обеспечивает рекомендованную температуру возвратного теплоносителя на входе в котел (**55°C**).

В отопительном контуре температура также поддерживается путем смешивания теплоносителя возврата и питания. Клапаны-смесители можно устанавливать, как в системах с гравитационной циркуляцией, так и с принудительной. Четырехходовой смесительный клапан рекомендуется настраивать в положение «50% смешивания».

9.5. Подключение электрической части котла

Электрическая система и система управления питаются сетевым напряжением **230В/50Гц**. В помещении котельной, где установлен котёл, должна быть выполнена электропроводка **230 В/50 Гц** согласно действующих норм. Электропроводка должна заканчиваться розеткой с защитным контактом.

Неисправная электропроводка может привести к выходу из строя контроллера и нести угрозу для пользователей котельной.

**Опасно!**

Запрещается пользоваться удлинителями для подключения электрической части котла.

Не допускайте контакта электропроводки котла с нагревающимися частями котла (дверцы, дымовой боров и т. п.).



Опасно!

Пользователю запрещается открывать крышку микропроцессорного контроллера и вентилятора, а также вносить какие-либо изменения или улучшения в электрические соединения.



Опасно!

Все подключения электропроводки должны быть выполнены исключительно квалифицированным электриком с обязательным выполнением норм **НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів»**.



Опасно!

Перед подключением насосов и вентилятора необходимо извлечь вилку контроллера из розетки!



Информация!

Следует выполнить заземление котла в предназначенном месте. В качестве провода заземления применять медный провод сечением не менее **2,5 мм²**. Провод защитить от механических повреждений.

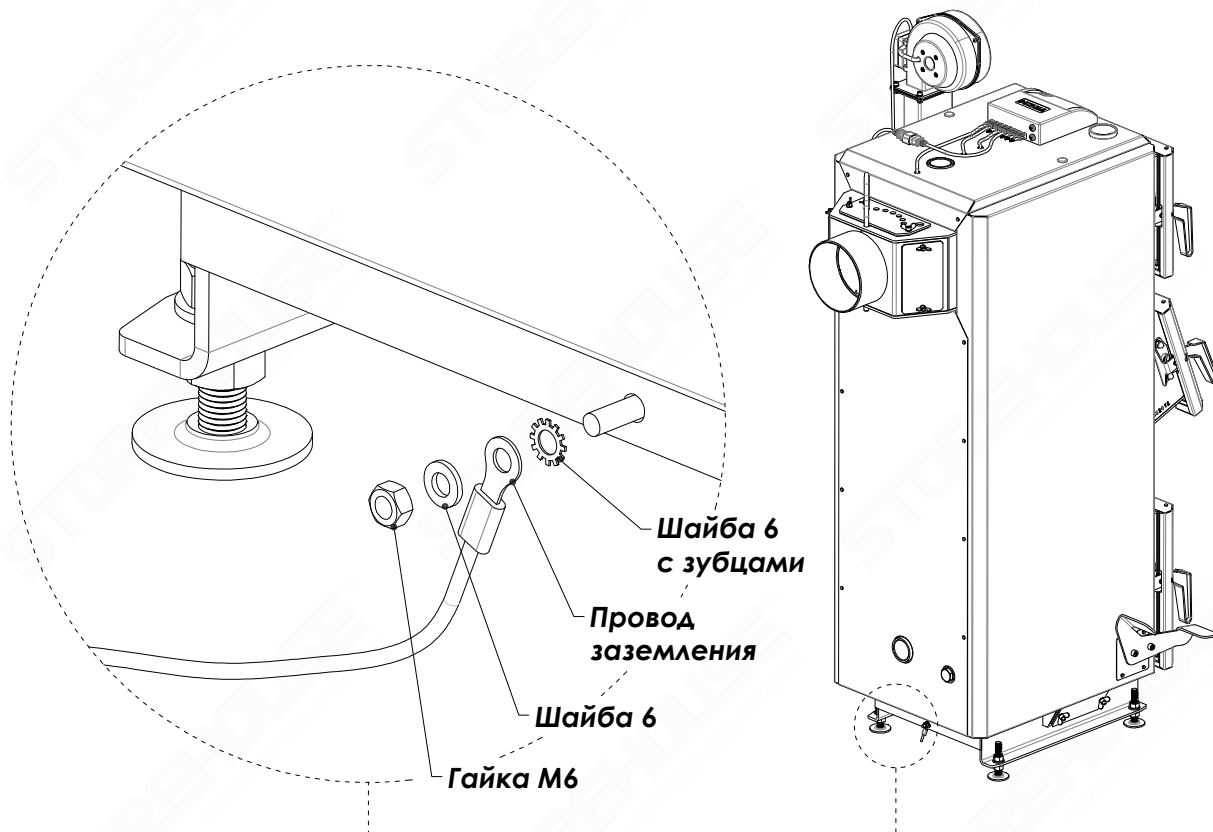


Рис. 17. Схема подключения заземления котла

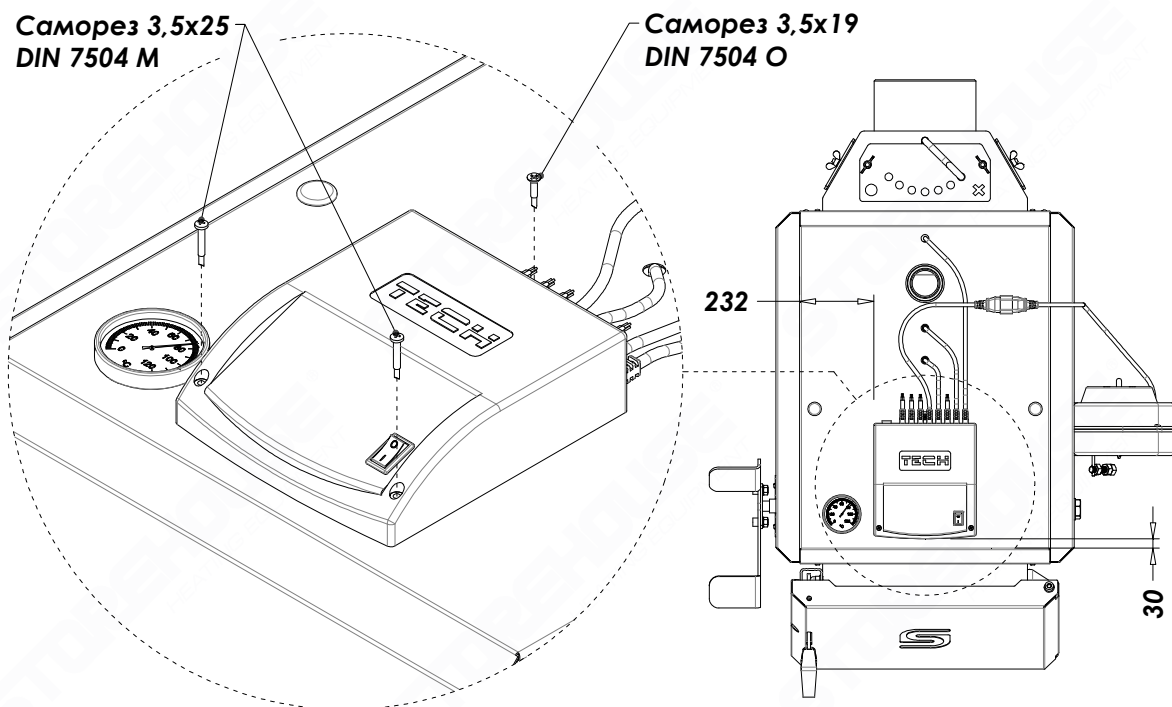


Рис. 18. Схема установки микропроцессорного контролера

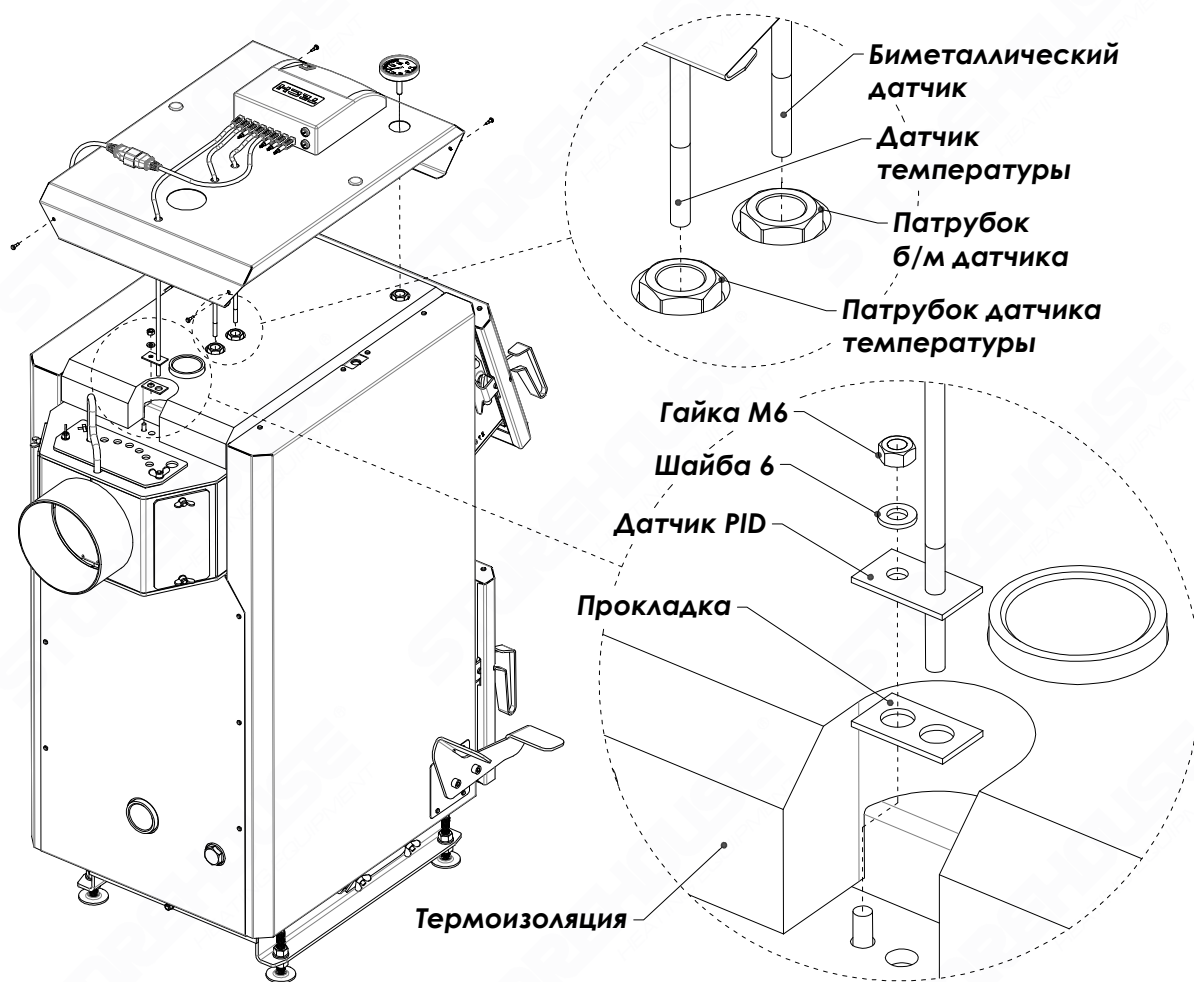


Рис. 19. Схема установки датчиков котла

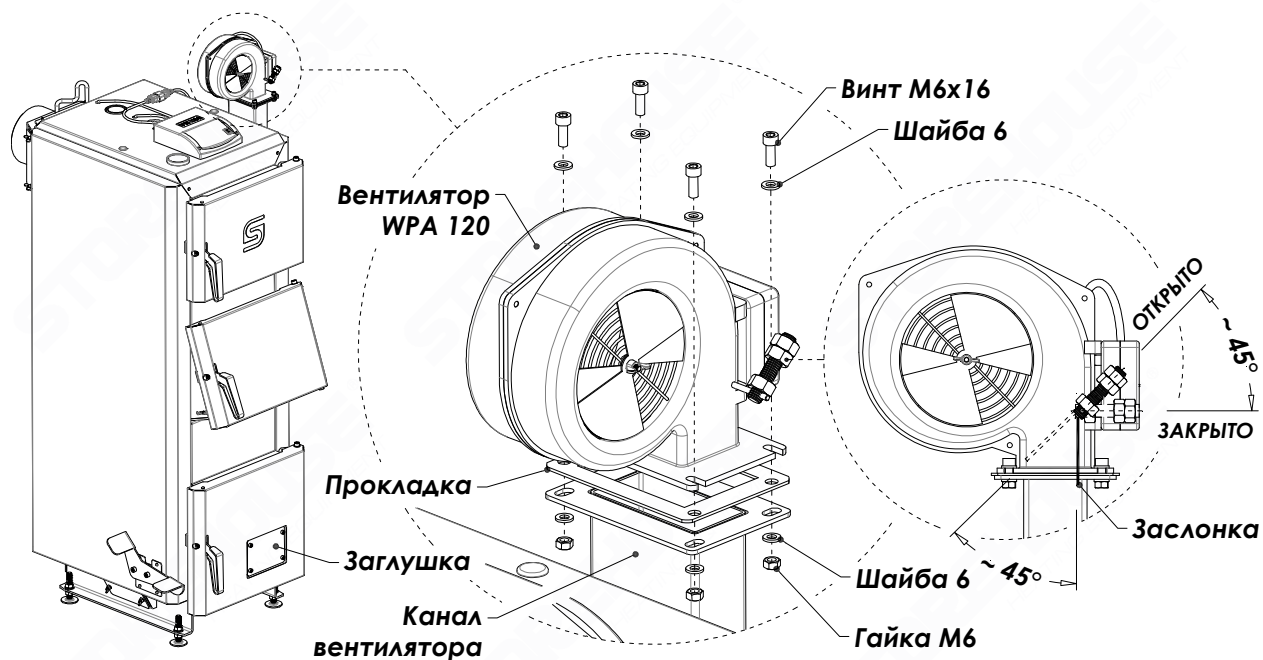


Рис. 20. Схема установки вентилятора и заслонки вентилятора котлов SHKTH-17 и SHKTH-20 в версии LUX и LUX+

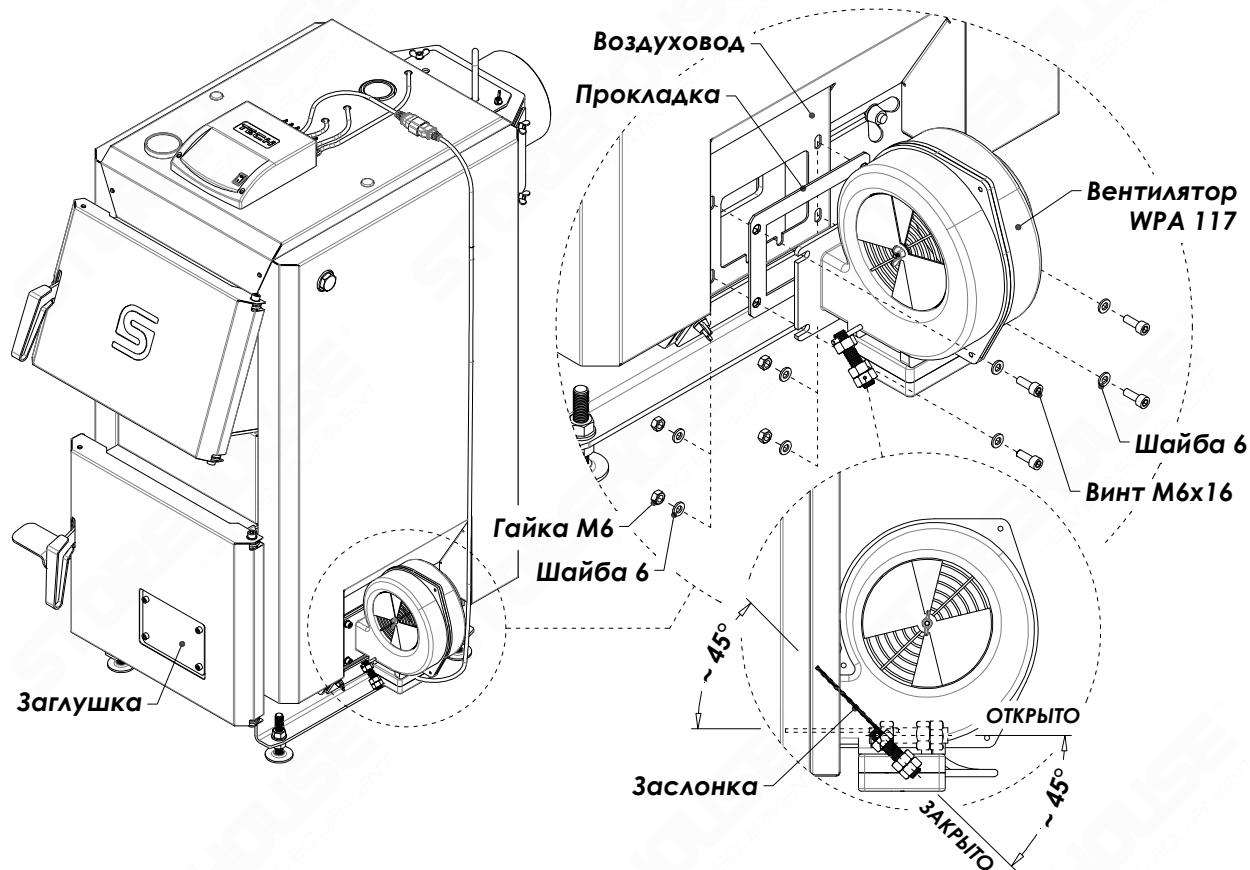


Рис. 21. Схема установки вентилятора и заслонки вентилятора котлов SHKTH-12 и SHKTH-14 в версии LUX

Схема установки вентилятора и заслонки вентилятора для котлов версии ECO+ аналогична схеме, показанной на рисунке 21.

9.6. Подключение котла к дымоходу

Высота и сечение дымохода имеют большое значение на правильную работу котла. Необходимо обеспечить требуемую величину тяги, а также минимальную высоту и сечение дымохода (см. табл. 4).

Чтобы избежать эффекта обратной тяги в дымоходе, следует придерживаться рекомендаций по минимально допустимому вылету дымохода, изложенных в схеме (см. рис. 22).

Проходимость дымохода должна проверяться квалифицированным персоналом минимум **1 раз в год**.

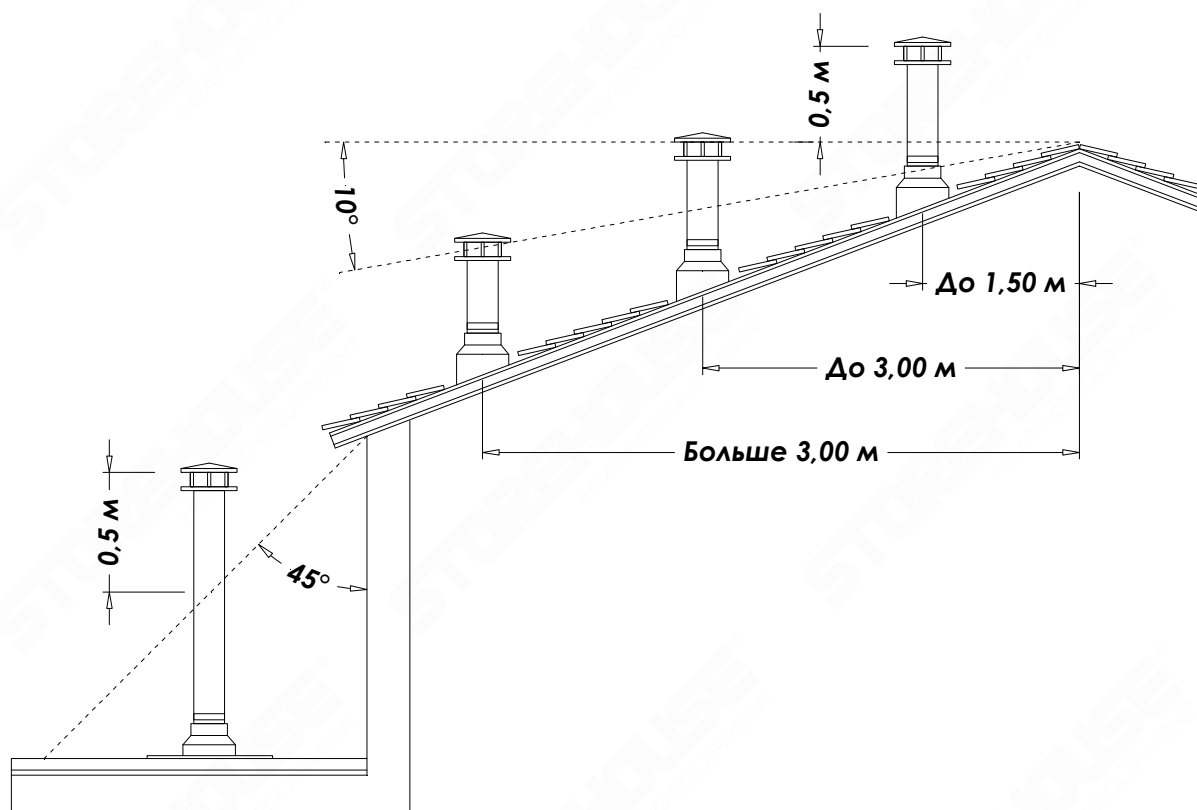


Рис. 22. Схема правильного обустройства дымоходов

Чтобы подключить дымовой боров к дымовой трубе необходимо применить стальной профиль соответствующего сечения и формы, длина которого не больше **400-500 мм**. Термостойкость дымового канала должна быть не менее **400 °С**. Присоединение должно иметь наклон в направлении котла.

Следует обратить особое внимание на плотность соединения дымового канала и дымового борна. Способ исполнения дымового канала и подключение его к котлу должны соответствовать требованиям **СНиП II-35-76 “Котельные установки”**.

Дымовой боров котла оборудован **дроссельной заслонкой продуктов горения**, при помощи которой можно регулировать величину тяги в дымоходе (см. рисунок 23).

В случае, когда нет возможности обеспечить рекомендованные параметры дымохода и есть проблемы с тягой, что проявляется в неправильной работе котла, рекомендуется применять вытяжной вентилятор для продуктов горения, который стабилизирует и поддерживает тягу в необходимом диапазоне.



Информация!

Применение термической изоляции дымохода улучшает тягу.



Внимание!

Перед запуском котла дымоход следует прогреть.



Информация!

Слабая тяга способствует образованию конденсата на стенках теплообменника, что уменьшает его ресурс, а также приводит к задымлению и неполному сгоранию топлива.

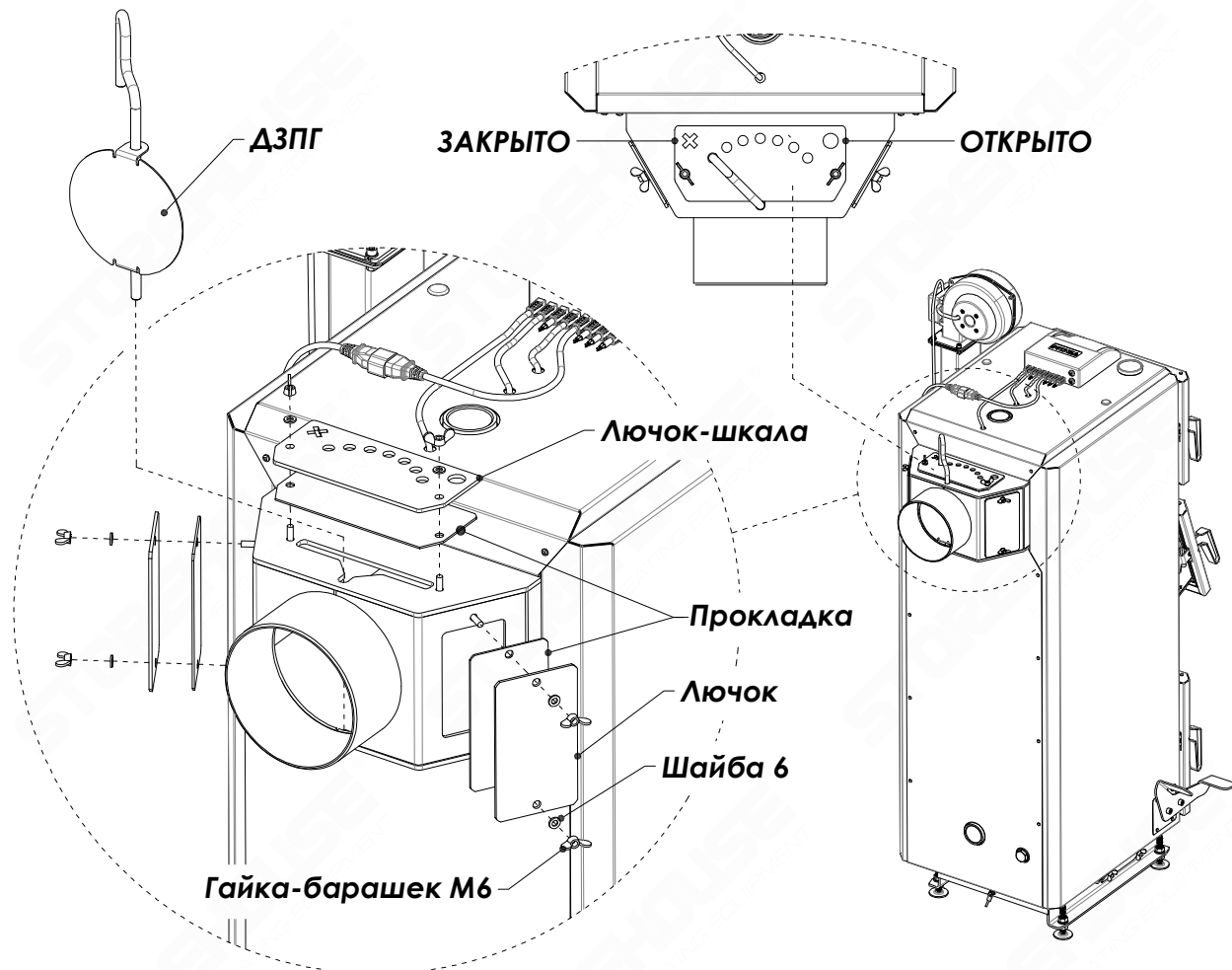


Рис. 23. Устройство дымового бора

9.7. Установка регулятора тяги и дроссельной заслонки первичного воздуха

Помимо электронной системы управления работой в конструкции котла предусмотрена установка механического регулятора тяги **Regulus RT3**. Для работы этого устройства не требуется электричество, что делает работу котла **энергонезависимой**.

Управление работой котла производится посредством **дроссельной заслонки первичного воздуха (ДЗПВ)**, которая устанавливается на зольные дверцы вместо **заглушки вентилятора**.



Информация!

При применении искусственной системы подачи воздуха (установлен вентилятор) обязательно должна быть установлена **заглушка вентилятора** вместо **дроссельной заслонки первичного воздуха** на **зольные дверцы**.

Принцип работы устройства следующий: регулятор тяги, установленный в специальный патрубок изменяет положение рычага и тем самым открывает или закрывает **ДЗПВ**. Рычаг соединен с планкой ДЗПВ цепочкой. Отклонение рычага происходит вследствие изменения температуры теплоносителя. Диапазон отклонения настраивается пользователем вручную до достижения нужного режима работы.

При снижении температуры до нижнего порога температуры теплоносителя ДЗПВ открывается. И наоборот, при повышении температуры ДЗПВ закрывается, тем самым уменьшая подачу первичного воздуха в топку.

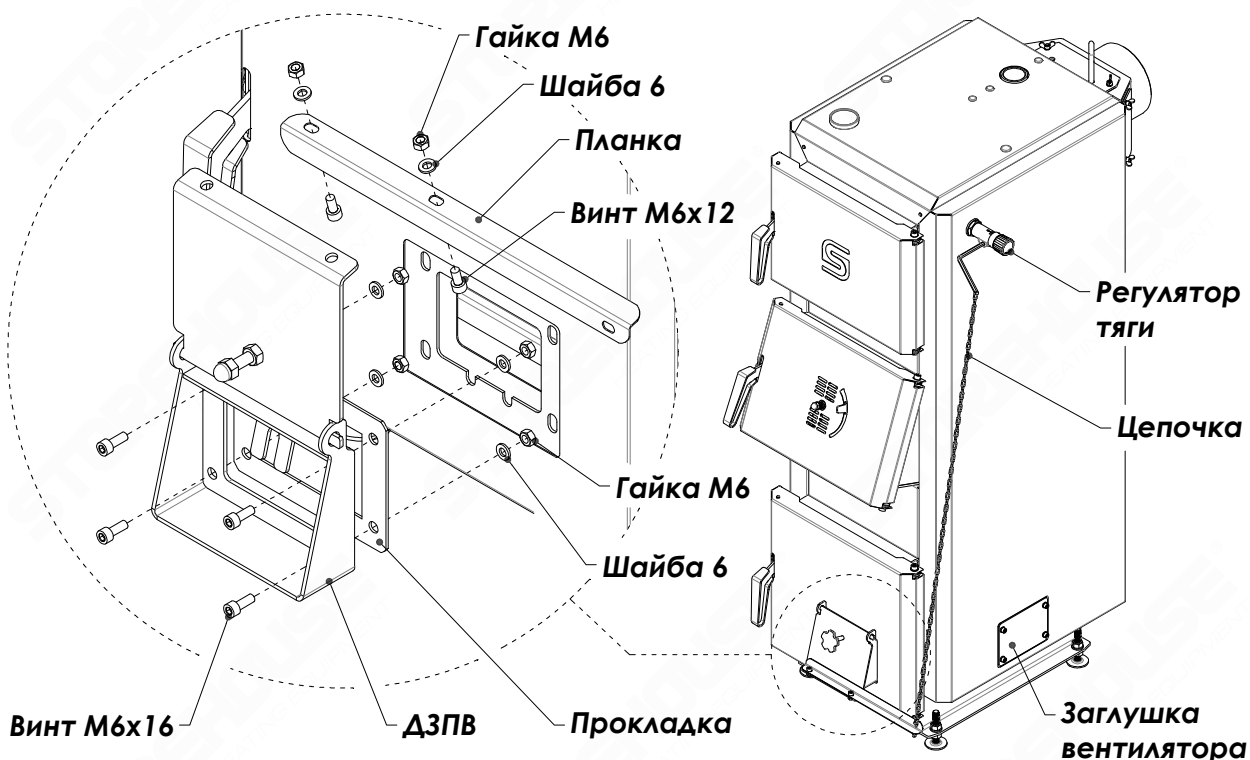


Рис. 24. Схема установки **ДЗПВ** и регулятора тяги **Regulus RT3**

9.8. Установка педали шурователя

Модели котлов с электронным управлением комплектуются **шурователем**. Котлы поставляются с уже установленным шурователем, однако **педаль шурователя** требуется установить в момент установки котла.

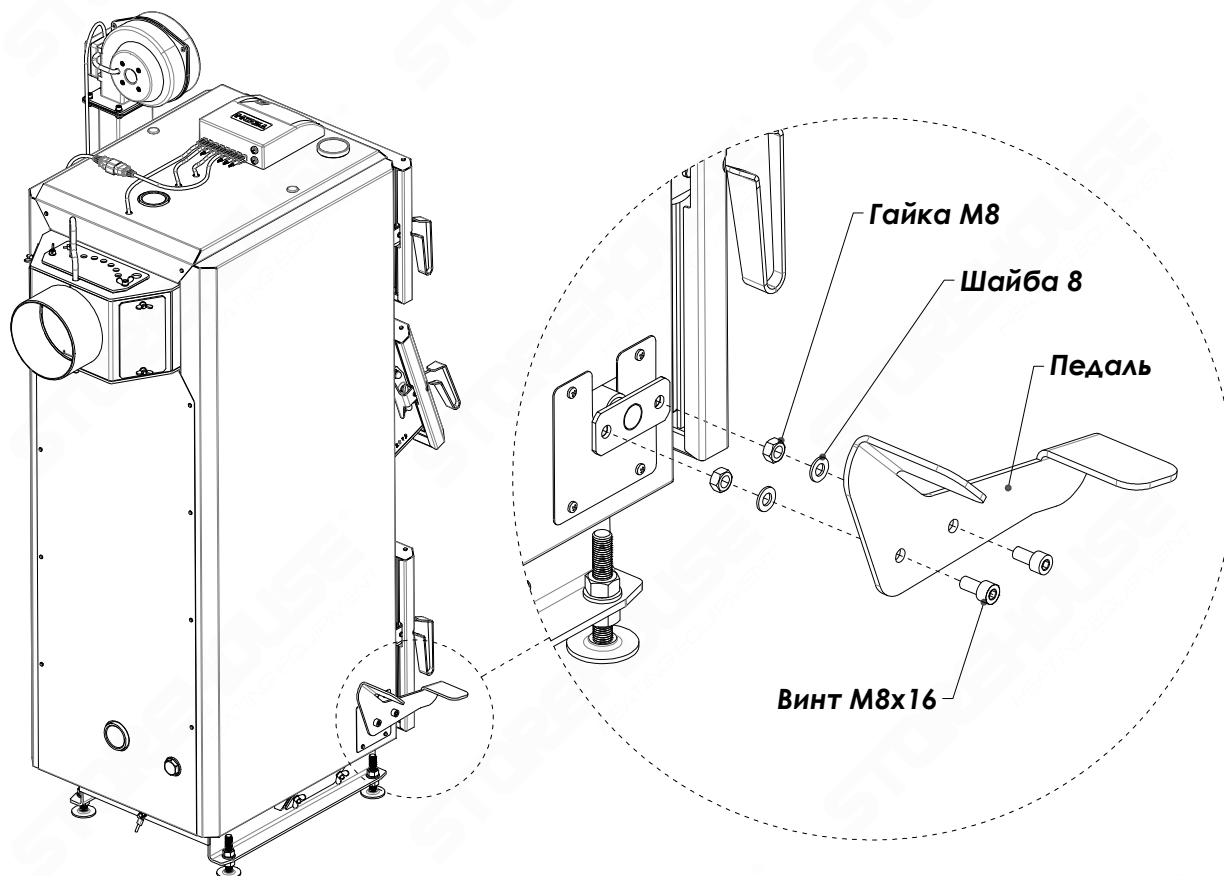


Рис. 25. Схема установки **педали шурователя**

9.9. Маркировка теплообменника и котла

Основной частью котла является **теплообменник**. После окончания сборки теплообменник подвергается **гидравлическим испытаниям**.

Теплообменники, прошедшие все испытания, подлежат обязательной **маркировке** и занесению в **электронную базу производителя**.

Маркировка теплообменника представляет собой девятизначное цифровое обозначение – **серийный номер теплообменника**.

Серийный номер теплообменника наносится ударным способом и находится слева от загрузочной дверцы (см. **рисунок 26**).

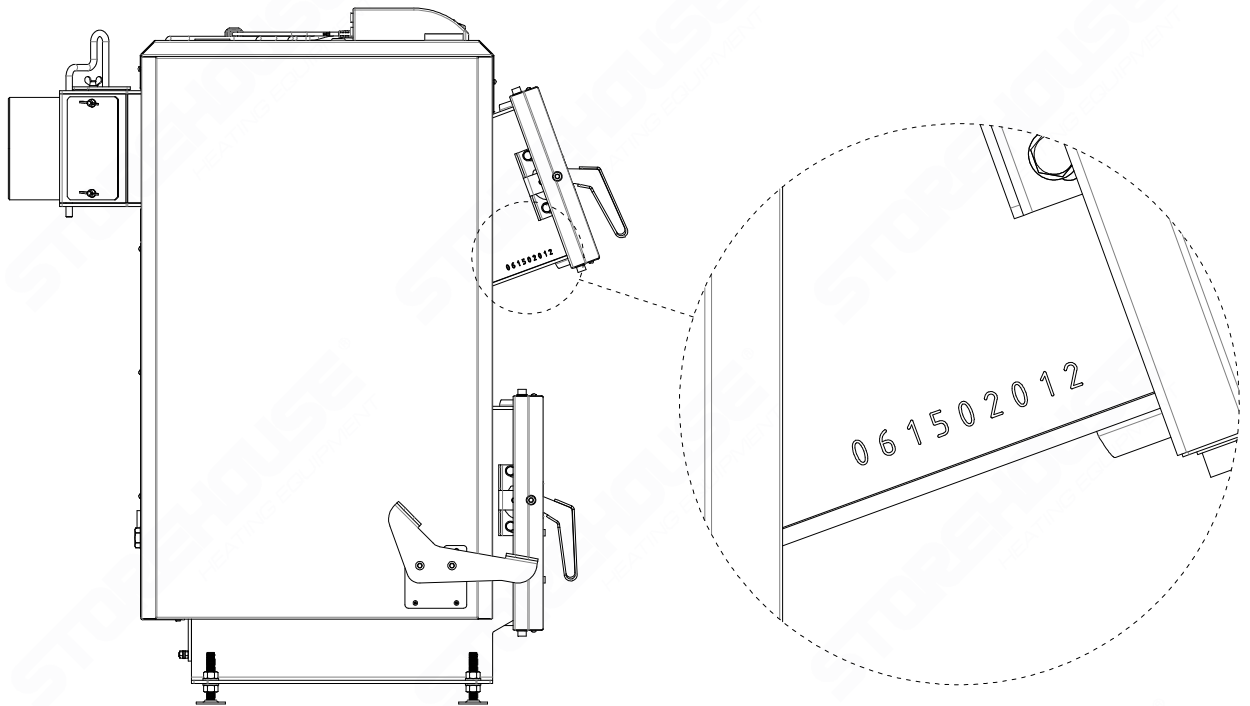


Рис. 26. Серийный номер теплообменника

Серийный номер котла представляет собой цифровое обозначение из одиннадцати цифр, девять из которых являются серийным номером теплообменника (см. **рисунок 27**). Серийный номер котла указывается в **Гарантийной карте**.

Серийный номер котла

Серийный номер теплообменника

0 6 1 5 0 2 0 1 2 0 1

Рис. 27. Серийный номер котла

Информация!



При приемке котла пользователем следует обязательно сравнить серийный номер теплообменника, нанесенный на котел, с серийным номером котла, указанному в Гарантийной карте. **Несоответствие серийных номеров на котле и в документации приведет к потере гарантии.**

10. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

10.1. Наполнение водой

После установки котла систему следует наполнить водой. Прежде, чем заполнить котел водой, следует промыть систему отопления и котел для удаления загрязнений.

Наполнение водой котла и системы в целом выполняется через спускной патрубок котла. Это действие следует выполнять очень медленно для полного удаления воздуха из системы. Заполнение системы водой осуществляется через спускной патрубок с помощью гибкого шланга. Вода, предназначенная для питания котла, должна соответствовать нормам. Качество воды для заполнения системы отопления влияет на ее долговечность, поэтому вода должна быть чистой, без загрязнений, масел и агрессивных химических соединений. Твердость воды не должна превышать **2°tn (0,71 mval/л)**. Слишком твердая вода вызывает отложение осадка в котле и системе обогрева, что снижает КПД котла и может привести к его аварии.

Вы должны прекратить подачу воды, когда система уже заполнена, то есть если вода переливается из сигнальной трубы расширительного бачка, расположенной в самой высокой точке системы, или если манометр показывает примерно **0,8-1,0 bar**. Добавление должно быть сделано через несколько секунд, чтобы убедиться, что вода вытекает из сосуда.

После заполнения системы следует закрыть сливной кран котла и отсоединить от котла гибкий шланг.

Если в систему необходимо добавить воду, делать это нужно во время простоя. В случае необходимости, вода спускается после предварительного ее охлаждения через спусковой патрубок котла в сток.

**Внимание!**

Недопустима и запрещена подпитка водой отопительной системы во время работы котла, особенно если котёл сильно нагрет, поскольку это может привести к его повреждению или образованию трещин.

**Внимание!**

Заполнение системы водой происходит только если вода частично выпарилась; иные случаи, например, негерметичность системы, являются недопустимыми и способствуют образованию котельного камня, что может привести к серьезным неисправностям котла.

10.2. Нулевой пуск котла

**Информация!**

Нулевой пуск котла должен провести специалист, имеющий достаточную квалификацию для выполнения этой работы. Выход из строя котла, вызванный неправильно проведенным вводом в эксплуатацию, **не считается гарантийным случаем** и приводит к **потере гарантии**.

Перед нулевым пуском котла следует проверить:

1. Проверить правильность установки и подключения к электросети:
 - Сервопривода четырехходового клапана (если имеется)
 - Насоса ЦО, насоса ГВС и теплого пола (если имеются)
 - Датчика в бойлере
 - Вентилятора (если имеется)
 - Контроллера (если имеется)
2. Проверить систему отопления:
 - Герметичность, нет ли утечки воды из котла или системы
 - Не замерзает ли вода в трубах и расширительном бачке
 - Является ли уровень воды и давление нормальными и достаточными (манометр, в зависимости от высоты здания должен показывать от 0,8 до 1,2 бар). Если давление слишком низкое, надо добавить воду, доливая ее исключительно в холодный котел.
3. Проверить герметичность выпуска на задней стенке котла
4. Проверить правильность подключения котла к дымоходу
5. Плотность закрывания дверец и лючков котла
6. Произвести замер тяги дымохода

Пуск котла осуществляется в следующем порядке:

- Подробно изучить данную инструкцию
- Включить контроллер (если установлен)
- Проверить работоспособность дисплея - установить режимы работы
- Разжечь огонь согласно инструкции (раздел **10.3**)
- Нагреть котёл до рабочей температуры
- Проверить герметичность котла
- Протестировать теплоотдачу согласно нормам
- Заполнить гарантийную карту

Информация!



Данные об окончании установки и нулевом пуске котла нужно отметить в Гарантийной карте. Заполненную Гарантийную карту и копию товарного чека с датой продажи следует выслать в адрес производителя для регистрации пользователя в клиентской базе фирмы любым удобным для Вас способом:



02099, г. Киев, а/я 135, ООО «СТОРХАУЗ УКРАИНА»
(заказным письмом с уведомлением о вручении)



+380-44-369-58-01
(обязательно зафиксировать Ф.И.О. сотрудника, принявшего факс)



heateq@storehouse.ua
(с обязательным получением подтверждения о доставке на Ваш e-mail)

10.3. Эксплуатация котла

Перед каждым запуском котла следует проверить:

- Проходимость дымохода
- Состояние теплоносителя и давление в системе
- Системы безопасности котла



ВНИМАНИЕ!

Запрещается использовать для розжига котла легковоспламеняющиеся жидкости, такие как бензин и т. п. Розжиг должен быть поэтапным: сначала бумагой и древесиной, а затем тонким слоем угля.

РОЗЖИГ СНИЗУ:

Перед началом розжига следует полностью открыть дроссельную заслонку продуктов горения в дымовом борове, очистные дверцы и зольные дверцы. Засыпные дверцы при этом должны быть полностью закрыты. Розжиг следует проводить медленно, используя смятые кусочки бумаги и дрова, на которые после появления устойчивого горения следует добавить слой угля. Когда начнет гореть уголь следует закрыть очистные и зольные дверцы, затем открыть засыпные дверцы и заполнить топочную камеру топливом. Когда дымовые газы поступят в дымоотвод следует закрыть засыпные дверцы, включить наддув и уставить на регуляторе нужную температуру.

Если розжиг происходит в котле с механическим регулятором тяги (версия **ECO**), то после появления устойчивого горения и закрывания зольных дверец следует настроить работу регулятора тяги и положение дроссельной заслонки первичного воздуха, а также настроить наиболее эффективное положение заслонки вторичного воздуха.

Если во время розжига огонь погаснет, следует очистить топку, проветрить каналы котла и провести розжиг еще раз.

РОЗЖИГ СВЕРХУ:

В очищенную от пепла топку следует засыпать уголь влажностью не выше 20% (слишком высокая влажность приведет к появлению капель воды на стенках котла, что может стать причиной повышенной коррозии). Уголь должен быть насыпан до уровня несколько сантиметров ниже верхних отверстий наддува на боковых стенках топочной камеры и не закрывать эти отверстия. В случае случайного просыпания угля через колосниковую решетку в зольник, его следует вернуть в камеру сгорания. Насыпанный слой угля следует подровнять (не утрамбовывая), положить бумагу, дерево и поджечь. Когда дымовые газы поступят в дымоотвод следует закрыть засыпные дверцы, включить наддув и уставить на регуляторе нужную температуру. После розжига огонь должен образоваться по всей площади желто-голубым пламенем. В случае образования выемок или неравномерного горения рекомендуется засыпать выемку и разбросать горящий слой по всей поверхности топки.

Следует избегать устанавливать слишком низкую температуру для котла (ниже 65°C), поскольку это отрицательно влияет на процесс сжигания и увеличивает поступление вредных веществ в атмосферу. Если котел работает при низких температурах, то на его стенках могут проявляться капли водяного пара ("потение"). Длительное "потение" может привести к коррозии и сокращению срока службы котла. По этой причине следует устанавливать достаточно высокую температуру работы котла, а температуру в доме регулировать при помощи термостатических регуляторов на батарее. Также рекомендуется использовать смешивающие клапаны.

Время сжигания топлива зависит от его качества и количества, поэтому пользователь должен путем подбора выяснить удобное ему количество топлива и время горения.



Опасность!

Топочная камера и зольник должны быть всегда закрыты, за исключением момента розжига, загрузки топлива или очистки зольника от пепла.



Информация!

При растопке холодного котла может появиться конденсат водяного пара на стенках котла - «потение», вызывающее иллюзию, что котёл протекает. Это вполне естественное явление, которое исчезает после разогрева котла выше **60°C**. В случае нового котла, в зависимости от атмосферных условий и температуры воды в котле, явление это может продолжаться на протяжении нескольких дней.



Внимание!

В случае отсутствия электричества котел может работать без регулятора, на естественной тяге, при условии наличия гравитационного приема тепла. Точное описание работы при отсутствии электричества находится в пункте **10.4** этой инструкции.



Внимание!

Использование котла при температуре теплоносителя на входе в котел выше **60°C** позволяет предупредить появление влаги и коррозии на котле.

Во время нормального использования котла процесс обслуживания котла заключается в своевременном наполнении бункера и очистки зольникового ящика. Одной порции топлива хватает на более чем 10 часов работы котла с указанной мощностью. При меньшей мощности время горения может продлиться на несколько часов.

Дополняя топливо в топочную камеру следует выключить контроллер, затем медленно открыть засыпные дверцы, засыпать топливо, закрыть дверцы и снова включить контроллер.

Удаление золы из межколосникового пространства проводится во время работы котла посредством нескольких нажатий на педаль.



Информация!

Шурователь предназначен **только** для очистки межколосникового пространства.

Сбившиеся в комки продукты сгорания топлива, такие как шлак, камни и гарь следует удалять с помощью надлежащего инструмента, погасив котел или перед растопкой котла.



Внимание!

Во время эксплуатации котла может произойти блокировка шурователя твердым шлаком. В таком случае удаление пепла нажатием педали является невозможным. **В этом случае запрещается устранять блокировку силой, так как это может привести к поломке.**

В этой ситуации следует обязательно удалять золу вручную, пока котел не погаснет. Разблокировку следует провести после тщательной очистки топки.



Опасно!

Открывая дверцы никогда не следует стоять напротив. Это может привести к ожогам.

В системе центрального отопления потребность в тепле изменяется в зависимости от внешних условий, например, изменения температуры на улице. Уровень температуры воды, выходящей из котла, зависит также от тепловых характеристик здания: использованных строительных и изоляционных материалов.



Опасно!

Котел может работать без регулятора или контроллера на натуральной тяге при условии наличия гравитационного приема тепла. Этот метод работы следует использовать **только в крайних случаях**, например, для того, чтобы не замерзла система отопления, **при условии постоянного присмотра за котлом**.

10.4. Низкотемпературная коррозия

При эксплуатации котла с температурой теплоносителя на входе в котел **ниже 60°C** на стенках котла образуется конденсат. В начальной стадии эксплуатации котла возможна протечка конденсата из котла па пол.

Длительная эксплуатация при низкой температуре теплоносителя может образовывать коррозию, что уменьшает срок службы котла.



Внимание!

Длительная эксплуатация котла при низкой температуре теплоносителя приводит к накоплению на стенках котла и дымохода отложений, так называемого «дегтя». **Это может стать причиной пожара!**

10.5. Очистка и консервация

Следует обратить особое внимание на тщательную очистку от пепла и копоти межколосникового пространства, стенок котла и полок конвективного газохода. Подобную очистку следует осуществлять перед каждым новым розжигом котла.



Информация!

Для получения хорошей эффективности сгорания топлива конвекционные каналы и стенки внутри топki следует содержать в надлежащей чистоте. Сажа, пыль и зола, возникшие во время сгорания, являются причиной снижения эффективности работы теплообменника.

Очистку конвекционных каналов, на которых оседает зола, следует проводить через очистные дверцы каждые 3-7 дней.

**Опасность!**

Рабочая температура внутренних элементов котла может достигать **400°C!** Перед очисткой следует дать котлу полностью остыть, чтобы не получить ожоги.

**Опасность!**

Перед всеми ремонтными работами и чистками следует отключить котел от сети.

**Опасность!**

Все работы по обслуживанию котла следует производить только взрослым с особой осторожностью. Следует также смотреть за тем, чтобы дети не были поблизости во время чистки. Для ухода за котлом следует использовать перчатки и головные уборы.

При длительном простое котла в условиях низкой температуры обязательным является прогревание котла и дымохода до температуры **70-80°C** перед запуском. Также следует периодически (минимум один раз в неделю) прогревать и осушать котел и дымоход, даже если запуск котла не требуется. Этот процесс продлевает срок службы котла.

**Информация!**

Ежедневная очистка котла способствует эффективному сгоранию топлива.

Конвективный газоход и боковые стенки теплообменника следует чистить через очистные дверцы, засыпные дверцы и зольные дверцы. Поверхность водонаполненных колосников следует чистить через зольные дверцы. Собранный пепел и пыль следует убрать через зольные дверцы.

Для очистки котла следует использовать аксессуары, которые поставляются в комплекте с котлом.

**Внимание!**

После окончания отопительного сезона котел и дымоход необходимо хорошо очистить. Котельная должна содержаться в чистом и сухом состоянии. На период простоя котел оставлять с приоткрытыми дверцами. Перед отопительным сезоном требуется повторная проверка котла и дымохода.

10.6. Аварийная остановка котла

В случае аварии или аварийного состояния, к примеру:

- Превышение максимальной температуры воды **85°C**, контроллер перешел в аварийное состояние, включил насосы и выключил вентилятор
- Рост давления
- Обнаружение большой течи воды из котла или отопительной системы, трещины труб, радиаторов, арматуры и т. п.
- Иные угрозы дальнейшей безопасной эксплуатации котла

Необходимо выполнить следующее:

1. Удалить топливо из топочной камеры в металлическую ёмкость, стараясь при этом не обжечься и не угореть (в помещении котельной можно пребывать только кратковременно, по возможности открыть дверь или вентиляционные отверстия). Горящие угли из топочной камеры удалять исключительно в присутствии другого лица. В случае сильной задымлённости помещения котельной, не позволяющей быстро удалить горящий уголь, следует обратиться за помощью к пожарной службе. Допускается засыпка топочной камеры сухим песком. Строго запрещается заливать водой горящий в топочной камере уголь (шлак, жар). Такое заливание можно выполнять исключительно вне помещения котельной, на свежем воздухе, на расстоянии не менее, чем 3 м.
2. Выяснить причину аварии, а после её устранения убедиться, что котёл и система в целом являются технически исправными, приступить к чистке и пуску котельной.



Опасность!

Во время аварийной остановки котла следует обязательно позаботиться о безопасности людей и следовать правилам пожарной безопасности.

10.7. Действия в случае возникновения пожара в дымоходе



Информация!

Чтобы избежать подобных инцидентов следует систематически очищать дымоход от сажи.

Пожар в дымоходе – это следствие возгорания **накопившейся сажи**.

Действия в случае возникновения пожара в дымоходе:

- Позвонить в пожарную, точно описать что происходит и дать адрес
- Погасить топку, аккуратно удалив горящие угли
- Все время контролировать всю длину борова со стороны помещения на предмет появления трещин, которые могут способствовать попаданию огня в помещение
- Приготовить противопожарные средства: огнетушители, одеяла, шланг подключенный к воде, воду в емкости

- Предоставить помещение пожарным, рассказать о происходящем, ответить на вопросы

**Опасность!**

Пожары в дымовой трубе не следует гасить водой, поскольку резкое её охлаждение и пары воды могут привести к трещинам, через которые в помещение может проникнуть огонь, искры или вредные газы.

**Внимание!**

После устранения пожара в дымоходе следует незамедлительно вызвать специалистов для проведения очистки и полной ревизии дымохода.

10.8. Остановка котла

После окончания отопительного сезона или в других случаях запланированной остановки котла, следует подождать, пока полностью не сгорит засыпанная в топку доза топлива, затем обязательно удалить золу и шлак из всех частей теплообменника.

На время простоя котла вода из системы центрального отопления может быть спущена только в случае необходимости выполнения ремонтных или монтажных работ. Для защиты котла от коррозии после отопительного сезона, следует провести тщательную очистку от золы и нагаров, содержащих большое количество серы и выполнить надлежащее обслуживание.

В случае установки котла в холодных и влажных котельных в летнее время котёл защитить от влаги путём помещения внутри его пространства абсорбирующего влагу материала, например негашеной негидратированной извести или SilicaGel.

10.9. Утилизация котла по истечении срока службы

Утилизацию котла следует проводить согласно действующих норм страны, в которой эксплуатировался котел. В составе котла отсутствуют драгоценные металлы или вредные для окружающей среды материалы.

11. ЗАМЕЧАНИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ КОТЛА**Опасность!**

Обязательно нужно ознакомиться с содержанием этого раздела.
Эта информация очень важная.

1. Котёл должны обслуживать исключительно взрослые лица, ознакомившиеся с инструкцией и обученные обслуживанию котлов.
2. Пребывание детей вблизи котла в отсутствии взрослых **строго запрещается**.
3. Для растопки топлива нельзя применять легковоспламеняющиеся жидкости: только твердое топливо, дрова, бумагу и т. п.
4. В случае проникновения в котельную легковоспламеняющихся газов, паров или во время проведения работ, во время которых повышается риск возникновения пожара или взрыва (лакирование, клейка и т. п.), котёл следует остановить.
5. Во время работы котла температура теплоносителя не должна превышать **90°C**. При перегреве котла следует открыть все закрытые теплоприёмники, плотно закрыть дверцы котла и выключить вентилятор.
6. На котле и около него нельзя размещать легковоспламеняющиеся материалы.
7. Электропровода следует размещать вдали от источников тепла (дверцы, дымовой боров котла и т. п.).
8. Вмешательство в электрические компоненты котла или изменение конструкции котла **строго воспрещаются**.
9. Следует применять топливо рекомендуемое заводом-изготовителем, поставляемое поставщиками, которые имеют соответствующее разрешение, сертификаты.
10. При устранении золы из котла легковоспламеняющиеся материалы не могут находиться вблизи котла, т. е. на расстоянии менее, чем **1500 мм**. Удаленную из котла золу следует перекладывать в жаростойкие ёмкости с крышкой.
11. После окончания отопительного сезона котёл и дымовую трубу необходимо хорошо очистить. Котельная должна содержаться в чистом и сухом состоянии. Удалить топливо из котла, оставить котёл с приоткрытыми дверцами и крышками.

**Информация!**

Перед тем, как вызвать сервисную службу следует тщательно очистить конвекционные каналы и стены камеры сгорания, а также очистить вход в котельную в случае возможной замены котла.

12. ПРИМЕРЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В РАБОТЕ КОТЛА И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ
Таблица 5. Примеры возможных технических неисправностей в работе котлов серии **SHKTH** и способы их устранения

Вид аварии	Возможная причина аварии	Рекомендации по устранению
Внезапный рост давления и температуры	• заблокированы клапаны	• очистить каналы
	• вентилятор не выключается по достижению заданной температуры	• сбросить установку регулятора и снова установить наблюдая за котлом (если вентилятор снова не выключается - выключить регулятор и вызвать сервис)
Дымит из зольных дверец	• неправильно закрытые дверцы	• отрегулировать замок
	• загрязнение шнура	• очистить шнур
	• поврежденный уплотняющий шнур	• заменить шнур
Требуемая температура не достигается	• малая калорийность топлива	• добавить топливо большей калорийности или использовать более калорийное
	• сильная дымовая тяга	• отрегулировать тягу дроссельной заслонкой, установленной в борове
	• загрязненный теплообменник	• очистить котел
	• неправильная установка котла	• проверить систему
	• котёл не соответствующий зданию	• осуществить оценку энергопотребления
	• неправильная настройка работы котла	• изменить настройку котла
Значительный рост температуры по сравнению с заданной	• поврежден датчик температуры	• проверить или сменить датчик
	• слишком большая дымовая тяга при большой калорийности топлива	• использовать регулятор тяги или применить другое топливо
	• частые или длительные наддувы	• увеличить время продува • уменьшить время продува
Дымит из дверец	Нет тяги в дымовой трубе: • низкий дымоход • недостаточное сечение дымохода • закупорен дымоход или загрязнен котел	• удлинить дымоход • изменить сечение дымохода • очистить дымоход и котел
	Быстро работает вентилятор	• отрегулировать вентилятор
	Поврежденный шнур	• заменить шнур
Хлопки в котле	• слишком низкая температура в котле	• повысить температуру
	• отсутствие приема тепла из котла и связанные с этим длительные перерывы в работе, что приводит к угасанию пламени	• не закрывать клапанами все радиаторы • обеспечить получение тепла радиаторами или иными устройствами, напр. бойлером
	• неправильная установка котла	• изменить установки котла
	• турбулентность прохода газов в дымоходе	• установить насадку на дымоход

Таблица 5. Продолжение

Вид аварии	Возможная причина аварии	Рекомендации по устранению
Котел сильно перегревается	<ul style="list-style-type: none"> сильная дымовая тяга 	<ul style="list-style-type: none"> измерить дымовую тягу или проверить регулятор тяги
	<ul style="list-style-type: none"> неправильная установка котла относительно дымохода 	<ul style="list-style-type: none"> измерить температуру выходящих газов (правильная температура 110-200°C) следовать рекомендациям инструкции, раздел "Подключение котла к дымоходу"
Много расходуется топлива	<ul style="list-style-type: none"> неправильная установка системы 	<ul style="list-style-type: none"> проверить систему
	<ul style="list-style-type: none"> котёл не соответствующий зданию 	<ul style="list-style-type: none"> осуществить оценку энергопотребления
	<ul style="list-style-type: none"> топливо низкой калорийности 	<ul style="list-style-type: none"> добавить более калорийное топливо или поменять на рекомендуемое топливо
	<ul style="list-style-type: none"> неправильная установка котла низкая эффективность котла вызванная большими потерями на выходе 	<ul style="list-style-type: none"> изменить установки котла слишком высокая температура газов может быть вызвана слишком сильной тягой
Плохо сжигается топливо	<ul style="list-style-type: none"> плохое топливо 	<ul style="list-style-type: none"> добавить более калорийное топливо или поменять на рекомендуемое топливо
	<ul style="list-style-type: none"> слишком небольшое количество подаваемого в топку воздуха 	<ul style="list-style-type: none"> заблокирована заслонка на выходе из вентилятора - разблокировать, поворачивая за выступающую ось
На теплообменнике собирается осадок	<ul style="list-style-type: none"> плохое топливо 	<ul style="list-style-type: none"> использовать топливо согласно нормам производителя котла
	<ul style="list-style-type: none"> влажное топливо 	<ul style="list-style-type: none"> высушить/сменить топливо
	<ul style="list-style-type: none"> неправильное сжигание топлива 	<ul style="list-style-type: none"> изменить установки котла
Вытекает вода из зольной части	<ul style="list-style-type: none"> установлена слишком низкая температура 	<ul style="list-style-type: none"> изменить установки котла
	<ul style="list-style-type: none"> влажное топливо 	<ul style="list-style-type: none"> высушить/сменить топливо

13. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛОВ

Установка, обслуживание и эксплуатация котлов должна соответствовать требованиям следующих нормативных документов:

- **НПАОП 0.00-1.26-96** «Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 °С»
- **СНиП II-35-76** «Котельные установки»
- **ДБН В.2.5-67:2013** «Опалення, вентиляція та кондиціонування»
- **ДБН В.1.1-7-2002** «Пожежна безпека об'єктів будівництва»
- **НПАОП 40.1-1.21-98** «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів»

Также следует выполнить следующие требования и условия:

1. Запрещается эксплуатировать котёл при падении уровня воды в системе ниже уровня, определенного в руководстве по эксплуатации котельной.
2. Для обслуживания котлов применять перчатки, защитные очки и головные уборы.
3. При открытии дверец запрещается стоять напротив. В момент пуска вентилятора не следует открывать засыпные дверцы.



Опасно!

Во время открывания дверец не следует стоять напротив котла. Можно обжечься.

4. Содержать котельную в надлежащей чистоте, не загромождать предметами, не связанными с обслуживанием котла.
5. При работе с котлом для электроосвещения должно использоваться напряжение не более 24 В.
6. Котёл и связанную с ним отопительную систему необходимо содержать в хорошем техническом состоянии, обращая особое внимание на плотность закрывания дверец.
7. Все обнаруженные неполадки, связанные с котлом, следует немедленно устранять.
8. В зимнее время не следует делать перерывов в работе отопительной системы, которые могли бы привести к замерзанию воды в ней, что очень опасно, так как повторная растопка котла при непроходимых трубах центрального отопления может быть причиной серьёзных повреждений.
9. Заполнение отопительной системы и её пуск в зимнее время должны производиться очень осторожно и исключительно горячей водой с целью предупреждения замерзания воды в системе в момент ее заполнения.



Опасно!

При малейшем подозрении, что замёрзла вода в установке центрального отопления, особенно в системе безопасности котла, следует проверить проходимость системы. Чтобы проверить проходимость системы, нужно подавать воду в систему через спусковой патрубков до тех пор, пока она не начнёт переливаться из переливной трубы. Если труба не пропускает воду, то запуск котла **строго запрещается**.

10. Не допускается растопка котла такими средствами, как бензин и другие легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества.
11. Не следует приближаться с открытым огнём к приоткрытым топочным дверцам сразу после включения вентилятора, так как несгоревший газ грозит взрывом.



Опасно!

Запрещается использовать открытый огонь или легковоспламеняющиеся материалы вблизи котла - может произойти взрыв или возгорание.

12. Запрещается проводить какие-либо работы с котлом до отключения его от электричества.



Опасно!

Подключение к электросети должно быть выполнено только квалифицированным электриком.



Внимание!

Во время отсутствия электричества за котлом с электрокомпонентами следует наблюдать.

13. Запрещается эксплуатация котла без использования предохранительного клапана и (или) группы безопасности котла.
14. Запрещается эксплуатация котла лицам не достигшим 18 лет.
15. Запрещается вносить какие-либо изменения в конструкцию котла, а также его компоненты.
16. Электропроводка котельной должна быть качественно смонтирована и защищена.
17. Не допускается загромождение вентиляционных проемов котельной.



Внимание!

Строго запрещается попадание холодной воды на разогретый котел. Запрещается заливать топку водой.

18. Запрещается использовать котел в открытых атмосферных условиях. Котел не имеет систем антиобмерзания.
19. Запрещается запускать котел не подключенный к системе отопления или в случае отсутствия теплоносителя в системе отопления.
20. Запрещается запускать котел при обнаружении низкой тяги в дымоходе.
21. Не допускается повышение температуры теплоносителя выше отметки **90°C**.

14. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Гарант и производитель:

ООО «СТОРХАУЗ УКРАИНА»

Фактический адрес: 02099, Украина, г. Киев, ул. Бориспольская, 9

Почтовый адрес: 02099, Украина, г. Киев, а/я 135, ООО «СТОРХАУЗ УКРАИНА»

Тел./факс: +380-44-369-58-01

E-mail: heateq@storehouse.ua

1. Гарант предоставляет гарантию Покупателю на проданное изделие на принципах и условиях, определенных в настоящей гарантии.
2. Гарантия предоставляется на **твердотопливные котлы серии SHKTH** в комплектациях **ЕСО, ЕСО+, LUX, LUX+** при условии осуществления полной оплаты за предмет договора, привлечении к установке котла квалифицированных специалистов и отправления по адресу завода-изготовителя правильно заполненной **Гарантийной карты** и копии товарного чека с датой продажи.
3. Вместе с условиями гарантии Покупателю выдается Инструкция по обслуживанию, в которой определены условия эксплуатации котла, способ его монтажа, а также параметры, касающиеся дымовой трубы, топлива и котельной воды.
4. Гарант гарантирует надлежащую работу котла при условии строгого соблюдения условий настоящей инструкции, в особенности в области параметров, касающихся топлива, дымовой трубы, котельной воды, подключения к системе центрального отопления, всех изложенных в инструкции мер безопасности).
5. Срок действия предоставленной гарантии составляет:
 - **24 месяца** с даты введения в эксплуатацию на **герметичность теплообменника**, но **не более 30 месяцев** с даты продажи Покупателю
 - **12 месяцев** с даты введения в эксплуатацию на **остальные детали и компоненты котла**, но **не более 18 месяцев** с даты продажи Покупателю
6. Гарантия **не распространяется** на следующие детали и компоненты котла:
 - Электрооборудование (гарантию выдает завод-изготовитель электрооборудования)
 - Крепежные детали (болты, гайки и т. п.)
 - Быстроизнашивающиеся части котла (прокладки, уплотнители дверец, ручки дверец с ответными частями, дверцу для удержания золы, дроссельную заслонку продуктов горения).
7. Гарантия предоставляется на территории Украины.
8. Во время действия гарантии гарант обеспечит Покупателю бесплатное выполнение ремонта, устранение физического дефекта в течение:
 - **30 дней** с даты передачи Рекламационного заявления.
9. Требование по устранению физического дефекта в границах гарантийного ремонта (предъявление рекламации) должно быть заявлено немедленно после обнаружения физического дефекта, но не позднее, чем в течение **14 дней** от даты обнаружения дефекта.
10. Требования по рекламациям следует заявлять по адресу завода-изготовителя в форме заполненного и **опечатанного пунктом продажи** Рекламационного заявления, находящегося в настоящей документации.

В рекламационном заявлении следует указать:

- Тип и комплектация котла, заводской номер
 - Дату и место приобретения
 - Краткое описание дефекта
 - Систему защиты котла (вид расширительного бака)
 - Точный адрес и номер телефона заявляющего рекламацию
11. К рекламации относительно неправильного сгорания топлива в котле, засмоления, ухода дыма через засыпные дверцы, должна быть обязательно приложена экспертиза специалистов о том, что дымовые каналы отвечают всем требованиям инструкции для данного размера котла. В случае рекламации вытечки воды из котла запрещается проверять герметичность котла воздухом под давлением.
12. Промедление в выполнении гарантийного ремонта являются оправданными, если гарант или его представитель будет готов устранить дефекты в установленный с Покупателем срок, но не сможет выполнить ремонт по причинам, независимым от гаранта (например, невозможность доступа к котлу, отсутствие тока или воды).
13. В случае, если Покупатель дважды не предоставит возможности для осуществления гарантийного ремонта, несмотря на готовность гаранта его выполнить, считается, что Покупатель отступил от претензий, имеющихся в рекламационном заявлении.
14. Если дефект, заявленный в рекламации, нельзя устранить и после произведения трех очередных гарантийных ремонтов котел опять работает неправильно, но с данным дефектом пригоден для дальнейшей эксплуатации, Покупатель имеет право:
- Требовать скидки цены котла соразмерно пониженной потребительной стоимости котла
 - Замены дефектного котла новым, доброкачественным
15. Допускается замена котла новым, если гарант не может осуществить ремонт.
16. Гарант не несёт ответственности за неправильный выбор котла по отношению к размерам отапливаемых помещений (например, установка котла слишком малой или большой мощности по отношению к реальным потребностям). Рекомендуются, чтобы подбор котла выполнялся при содействии соответствующего проектного бюро.
17. Гарантия не распространяется на котлы, которые повредились вследствие:
- Ненадлежащей транспортировки выполненной или порученной Покупателем
 - Неправильного монтажа лицом, не имеющим на это права, в особенности, когда имели место отступления от нормативов
 - Самостоятельного неправильного ремонта
 - Ненадлежащей эксплуатации или других причин, не зависящих от изготовителя
18. Гарантия прекращает своё действие в случае несоблюдения рекомендаций настоящей инструкции и не распространяется на:
- Коррозию стальных элементов в зоне дымового борова в результате длительной эксплуатации котла при температуре теплоносителя на входе в котел ниже **60°C**
 - Неправильный монтаж лицом, не имеющим на это права
 - Повреждения котла по причине применения для питания котла слишком жесткой воды (прогар листовой стали топки в результате накопления на ней котельного камня)
 - Неправильное функционирование котла в результате отсутствия надлежащей тяги в дымоходе или неправильно подобранной мощности котла
 - Ущерб, вызванный исчезновением напряжения в электросети
19. Гарант вправе обременить Покупателя издержками, связанными с необоснованным заявлением рекламации, а также издержками по устранению физического дефекта, если его причиной была ненадлежащая эксплуатация котла.

20. Несущественные дефекты не влияют на потребительскую стоимость котла и гарантия на них не распространяется.
21. Условием признания рекламации является предоставление доказательства приобретения котла и правильное заполнение Гарантийной карты и рекламационного заявления.
22. Гарантийная карта без даты, печати и подписей, а также с исправлениями, сделанными лицами, не имеющими на это права, является недействительной.
23. Установку котла в систему отопления может выполнить только уполномоченный работник или организация, имеющие права на такого рода деятельность (необходимы их данные, подпись и печать в Гарантийной карте).
24. Нулевой пуск котла, а также все ремонты и действия выходящие за пределы возможных действий пользователя, описанных в инструкции обслуживания, может выполнить исключительно персонал, имеющий удостоверение на выполнение таких работ.
25. Электрооборудование следует высылать для проведения гарантийного ремонта в адрес Гаранта. Возврат испорченного оборудования является условием признания рекламации и бесплатной его замены. Невозвращение в течении 30 рабочих дней может считаться не признанием рекламации, затраты в таком случае оплачивает Покупатель.



Пожалуйста, обратите внимание, что любой обмен компонента рекламируемого котла не означает признания гарантии и не останавливает процедуры рассмотрения жалобы. ООО «СТОРХАУЗ УКРАИНА» оставляет за собой право взимать оплату в течение 60 дней с даты замены/ремонта компонентов котла, когда результатами экспертизы было признано повреждение внешними факторами, не зависящими от производителя котла (например, короткое замыкание в электрической системе, перенапряжения, наводнения, механические повреждения невидные невооруженным глазом, и т. д.) и наличие которых изготовитель не в состоянии определить на месте. ООО «СТОРХАУЗ УКРАИНА» выставит счет на соответствующую замену/ремонт компонентов, вместе с протоколом экспертизы. **Пожалуйста, обратите внимание, что отсутствие оплаты в течение 14 дней с момента предоставления счета приводит к потере гарантии на котел, а эта информация будет записана в нашем реестре.**

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Котел твердотопливный **SHKTH** - Тип - Модель Серийный номер

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М. П. _____
Подпись

_____ Расшифровка подписи

Дата приемки «_____» «_____» 20____ г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Котел твердотопливный **SHKTH** - Тип - Модель Серийный номер

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Упакован согласно требований действующей технической документации.
Комплектность соответствует данным действующей технической документации.

Начальник ОТК

М. П. _____
Подпись

_____ Расшифровка подписи

Дата упаковывания «_____» «_____» 20____ г.

* заполняется только при поставке торговым организациям

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОСТАВКЕ*

Котел твердотопливный **SHKTH** - Тип - Модель Серийный номер

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Поставлен _____
Название торговой организации

Начальник отдела продаж

М. П. _____
Подпись

_____ Расшифровка подписи

Дата поставки «_____» «_____» 20____ г.

ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА

Согласно Условий гарантии Производитель предоставляет Покупателю гарантийное сервисное обслуживание при условии соблюдения всех вышеуказанных требований на следующую продукцию:

Котел твердотопливный ШКТН - Тип - Модель Серийный номер

М. П.
Подпись

Расшифровка подписи

Дата поставки (продажи) « ____ » « ____ » 20 ____ г.

ПРОДАЖА	Дата продажи		Подпись М. П.
	Компания-продавец		
	Адрес		
	Тел.		
	E-mail		

МОНТАЖ	Дата окончания		Подпись М. П.
	Компания-исполнитель		
	№ и дата лицензии		
	Адрес		
	Телефон/факс		
E-mail			

ЗАПУСК	Дата запуска		Подпись М. П.
	Компания-исполнитель		
	№ и дата лицензии		
	Адрес		
	Телефон/факс		
	E-mail		
	Ф.И.О. мастера		
Телефон мастера			

Покупатель подтверждает, что:

- Котел поставлен в исправном и комплектном состоянии
- При запуске не обнаружено каких-либо дефектов
- Получил данную Инструкцию по обслуживанию вместе с Гарантийной картой
- Ознакомлен с требованиями по обслуживанию и эксплуатации (инструктаж)

ПОКУПАТЕЛЬ	Ф.И.О. покупателя		Дата
	Адрес		Подпись
	Телефон/факс		
	E-mail		

ПРОТОКОЛ

Подключения и нулевого пуска котла

	Контролируемый параметр	Ед.	+/- или значение	Замечания
Котельная	Соответствие помещения котельной нормам	+/-		
	Приточная вентиляция АхВ	мм		
	Вытяжная вентиляция АхВ	мм		
	Канал для вредных газов АхВ	мм		
	Высота дымохода	м		
	Сечение дымохода АхВ или D	мм		
	Герметичность подключения дымохода к котлу	+/-		
Система отопления	Соответствие системы отопления нормам	+/-		
	Диаметр питающей трубы	мм		
	Диаметр возвратной трубы	мм		
	Предохранительный клапан и манометр	+/-		
	Клапан BVTS	+/-		
	Объем расширительного бака	л		
	Трехходовой (четырёхходовой) клапан	+/-		
	Насос рециркуляции	+/-		
	Клапан температуры 55°C	+/-		
	Гравитационный обход	+/-		
	Наличие теплоаккумулятора / Объем	+/-		
	Наличие дублирующих нагревательных устройств	+/-		
Электрооборудование	Соответствие электропроводки нормам	+/-		
	Насос Ц.О. подключен	+/-		
	Насос Т.Б.В. подключен	+/-		
	Дополнительные насосы	+/-		
	Вентилятор подключен, направление, заслонка	+/-		
	Контроллер подключен	+/-		
	Датчик насоса Ц.О. подключен	+/-		
	Датчик насоса Т.Б.В. подключен	+/-		
	Датчик PID подключен	+/-		
	Другие датчики	+/-		
Комнатный регулятор подключен	+/-			
Запуск котла	Наполнение системы водой	+/-		
	Проверка герметичности соединений	+/-		
	Проверка клапана BVTS	+/-		
	Загрузка топлива и розжиг	+/-		
	Начальная установка параметров работы котла	+/-		
	Инструктирование Покупателя	+/-		
	Корректировка параметров работы котла	+/-		

ПРОТОКОЛ

Проведения инструктажа по обслуживанию и эксплуатации котла

Тема инструктажа	Подпись
Пользование котлом и регулирование режимов горения	
Установка оборотов вентилятора и положения заслонок	
Правильная очистка котла	
Правильный подбор топлива	
Основы безопасного пользования котлом	
Действия в случае возникновения аварийных ситуаций	



ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА

Согласно Условий гарантии Производитель предоставляет Покупателю гарантийное сервисное обслуживание при условии соблюдения всех вышеуказанных требований на следующую продукцию:

Котел твердотопливный ШКТН - Тип - Модель - Серийный номер

М. П. _____
Подпись

_____ Расшифровка подписи

Дата поставки (продажи) « ____ » « ____ » 20 ____ г.

ПРОДАЖА	Дата продажи		Подпись М. П.
	Компания-продавец		
	Адрес		
	Тел.		
	E-mail		

МОНТАЖ	Дата окончания		Подпись М. П.
	Компания-исполнитель		
	№ и дата лицензии		
	Адрес		
	Телефон/факс		
E-mail			

ЗАПУСК	Дата запуска		Подпись М. П.
	Компания-исполнитель		
	№ и дата лицензии		
	Адрес		
	Телефон/факс		
	E-mail		
	Ф.И.О. мастера		
	Телефон мастера		

Покупатель подтверждает, что:

- Котел поставлен в исправном и комплектном состоянии
- При запуске не обнаружено каких-либо дефектов
- Получил данную Инструкцию по обслуживанию вместе с Гарантийной картой
- Ознакомлен с требованиями по обслуживанию и эксплуатации (инструктаж)

ПОКУПАТЕЛЬ	Ф.И.О. покупателя		Дата
	Адрес		
	Телефон/факс		
	E-mail		Подпись

ПРОТОКОЛ
 Подключения и нулевого пуска котла


	Контролируемый параметр	Ед.	+/- или значение	Замечания
Котельная	Соответствие помещения котельной нормам	+/-		
	Приточная вентиляция АхВ	мм		
	Вытяжная вентиляция АхВ	мм		
	Канал для вредных газов АхВ	мм		
	Высота дымохода	м		
	Сечение дымохода АхВ или D	мм		
	Герметичность подключения дымохода к котлу	+/-		
Система отопления	Соответствие системы отопления нормам	+/-		
	Диаметр питающей трубы	мм		
	Диаметр возвратной трубы	мм		
	Предохранительный клапан и манометр	+/-		
	Клапан BVTS	+/-		
	Объем расширительного бака	л		
	Трехходовой (четырёхходовой) клапан	+/-		
	Насос рециркуляции	+/-		
	Клапан температуры 55°C	+/-		
	Гравитационный обход	+/-		
	Наличие теплоаккумулятора / Объем	+/-		
	Наличие дублирующих нагревательных устройств	+/-		
Электрооборудование	Соответствие электропроводки нормам	+/-		
	Насос Ц.О. подключен	+/-		
	Насос Т.Б.В. подключен	+/-		
	Дополнительные насосы	+/-		
	Вентилятор подключен, направление, заслонка	+/-		
	Контроллер подключен	+/-		
	Датчик насоса Ц.О. подключен	+/-		
	Датчик насоса Т.Б.В. подключен	+/-		
	Датчик PID подключен	+/-		
Другие датчики	+/-			
Запуск котла	Комнатный регулятор подключен	+/-		
	Наполнение системы водой	+/-		
	Проверка герметичности соединений	+/-		
	Проверка клапана BVTS	+/-		
	Загрузка топлива и розжиг	+/-		
	Начальная установка параметров работы котла	+/-		
	Инструктирование Покупателя	+/-		
Корректировка параметров работы котла	+/-			

ПРОТОКОЛ

Проведения инструктажа по обслуживанию и эксплуатации котла

Тема инструктажа	Подпись
Пользование котлом и регулирование режимов горения	
Установка оборотов вентилятора и положения заслонок	
Правильная очистка котла	
Правильный подбор топлива	
Основы безопасного пользования котлом	
Действия в случае возникновения аварийных ситуаций	



Исполнитель ремонтных работ (заполняет сервисная служба)

Перечень комплектующих, которые были заменены (заполняет сервисная служба)

Перечень ремонтных работ (заполняет сервисная служба)

М. П.

Подпись

Дата окончания ремонта

«_____» «_____» 20____ г.



Исполнитель ремонтных работ (заполняет сервисная служба)

Перечень комплектующих, которые были заменены (заполняет сервисная служба)

Перечень ремонтных работ (заполняет сервисная служба)

М. П.

Подпись

Дата окончания ремонта

«_____» «_____» 20____ г.



Исполнитель ремонтных работ (заполняет сервисная служба)

Перечень комплектующих, которые были заменены (заполняет сервисная служба)

Перечень ремонтных работ (заполняет сервисная служба)

М. П. _____

Подпись

Дата окончания ремонта

«_____» «_____» 20____ г.