

## Технический паспорт и инструкция по эксплуатации

# STROPIVA S 8-40

КОТЕЛ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ТВЕРДОТОПЛИВНЫЙ  
ДЛИТЕЛЬНОГО ГОРЕНИЯ

**тепло-хорошо.рф**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	4
2. Транспортировка и распаковка .....	4
3. Комплектация .....	6
4. Технические характеристики .....	8
5. Конструкция котла .....	11
5.1.1. Схема дровяного/пеллетного котла с битепловым регулятором тяги .....	11
5.1.2. Схема универсального котла с битепловым регулятором тяги .....	12
5.2.1. Схема дровяного/пеллетного котла с терморегулятором .....	13
5.2.2. Схема универсального котла с терморегулятором .....	14
5.3. Описание конструкции котла .....	15
6. Инструкция по установке котла .....	16
6.1. Требования к помещению .....	16
6.2. Требования к дымовой трубе .....	18
6.3. Установка/монтаж котла .....	21
7. Установка комплектующих .....	23
7.1. Установка битеплого регулятора тяги .....	23
7.1. Установка битеплого регулятора тяги .....	23
7.1. Установка терморегулятора .....	25
7.2. Установка хомута дымовой трубы .....	28
7.3. Установка пластин для очистки (экономайзеров) .....	28
7.4. Установка термоманометра .....	29
7.5. Установка клапана безопасности .....	29
7.6. Установка ручек дверец .....	30
7.7. Установка коллектора подачи воздуха .....	30
7.8. Установка распределителя воздуха .....	31
7.9. Установка колосниковой решетки (универсальные версии котлов) .....	31
8. Требования по подсоединению котла к системе отопления .....	32
9. Эксплуатация .....	35
9.1. Работа отдельных компонентов .....	35
9.1.1. Дверца удаления пепла (зольник) .....	35
9.1.2. Дверца закладки топлива .....	36
9.1.3. Система подъема телескопической трубы .....	36
9.1.4. Битепловой регулятор тяги .....	36
9.1.4.1. Опорный стержень .....	36

9.1.4.2. Ручка регулятора воздушной заслонки .....	36
9.1.4.3. Воздушная заслонка с рычагом .....	37
9.1.5. Регулятор подачи воздуха под колосниковую решетку (универсальная версия котлов) .....	38
9.1.6. Коллектор подачи воздуха .....	38
10. Загрузка котла .....	40
10.1. Общая информация .....	40
10.2. Загрузка дров/брикетов .....	40
10.3. Загрузка пеллет .....	40
10.4. Загрузка угля/торфа .....	40
11. Розжиг .....	41
11.1. Предварительные действия .....	41
11.2. Разведение огня .....	41
12. Запуск котла .....	42
12.1. Финишная проверка перед запуском котла .....	42
12.2. Инструкция первого запуска котла .....	42
12.3. Штатный запуск котла .....	43
13. Оценка работы котла .....	44
14. Чистка котла и уход за ним .....	45
14.1. Общая информация .....	45
14.2. Чистка облицовки .....	45
14.3. Чистка внутренней рабочей поверхности котла .....	45
14.4. Чистка труднодоступных мест .....	45
СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	47
Раздел 1. Рекомендуемые схемы обвязки .....	47
1. Отопление .....	47
2. Отопление + бойлер/электродкотел .....	48
3. Отопление + бойлер/электродкотел + теплые полы .....	49
4. Схема с буферной емкостью (теплоаккумулятором) .....	50
5. Каскадное подключение котлов .....	51
6. Принципиальная схема с естественной (гравитационной/самотечной) циркуляцией .....	51
7. Схема защиты котла STROPUVA® от перегрева .....	52
Раздел 2. Информация по топливу .....	53

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за выбор нашего отопительного водогрейного котла STROPUVA®. При соблюдении всех рекомендаций, изложенных в настоящем руководстве, ваш котел будет верно служить вам и дарить тепло вашему дому. Просим вас внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации, в нем подробно изложена вся необходимая информация по эксплуатации, настройкам и монтажу вашего котла, а также общая информация, связанная с отоплением вашего дома. Позаботьтесь о том, чтобы данное руководство было у вас под рукой на протяжении всего срока эксплуатации котла STROPUVA®. Современное котельное оборудование является сложным техническим изделием, требующим наличия определенных навыков при работе с ним.

На нашем интернет-сайте [www.stropuva.ru](http://www.stropuva.ru) вы сможете найти рекомендации по использованию котла STROPUVA®, самую последнюю версию руководства по эксплуатации, адреса сервисных центров, адреса мест продажи котлов и комплектующих и другую полезную информацию.

При эксплуатации, обслуживании и ремонте котла необходимо использовать только оригинальные запасные части, комплектующие, расходные материалы, а также виды топлива и теплоносителя, отвечающие установленным в настоящем руководстве по эксплуатации и/или паспорте котла требованиям. При сервисных обращениях рекомендуем иметь под рукой следующую информацию: модель котла, серийный номер (s/n) котла, дату приобретения. Данная информация находится в паспорте котла STROPUVA® в разделе «Гарантийный талон».

Котел STROPUVA® не предназначен для использования в помещениях, в которых по эксплуатационным условиям требуется обеспечение бесперебойного поддержания определенного климатического режима влажности и температуры, содержатся или хранятся предметы и ценности, требующие особого режима хранения. Котел не подлежит установке в многоквартирных жилых домах.

В случае выявления неполадок следует обратиться в ближайший сервисный центр STROPUVA® или к официальному дилеру (продавцу), у которого был приобретен котел. Неквалифицированное вмешательство может повредить котел или его отдельные части (комплектующие). При ремонте (обслуживании) котла рекомендуется использовать только оригинальные запасные части (комплектующие). Производитель не несет ответственности за неполадки и сбои, причиной которых стали некавалифицированная (непрофессиональная) установка (монтаж), обслуживание оборудования некавалифицированными специалистами, нарушение рекомендаций и требований, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, использование некачественных материалов обвязки и некачественного топлива.

**Несоблюдение предписаний, норм и правил настоящего руководства по эксплуатации ведет к отказу в гарантийном обслуживании.**

**При задымлении и/или пожаре необходимо произвести вызов аварийных экстренных служб либо обратиться по единому номеру службы спасения (для Российской Федерации — 112).**

## 2. ТРАНСПОРТИРОВКА И РАСПАКОВКА

При перевозке котла STROPUVA® следует соблюдать «Правила обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» (утверждены приказом Минтранса России от 15.01.2014 7) и требования по перевозке из настоящего руководства по эксплуатации.

Погрузо-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями

«Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», СНиП 12-06-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» и других нормативно-правовых актов и нормативно-технических документов, принятых в установленном порядке, соблюдение которых обеспечивает безопасность работ (в соответствии с ГОСТ 12.3.002-76, ГОСТ 12.3.009-76, ГОСТ 12.3.020-76).

Стропально-монтажные, такелажные и другие работы с применением грузоподъемных машин должны выполняться по проекту производства работ, технологическим картам, разработанным с учетом требований ГОСТ 12.3.009-76.

При проведении такелажных работ обязательно следует соблюдать правила техники безопасности и охраны труда. Это гарантирует сохранность грузов и здоровья людей. Соблюдайте все транспортные обозначения на упаковке котла для предотвращения повреждений узлов, восприимчивых к ударам.



Рис. 1

**В положении лежа котел можно перевозить исключительно на небольшие расстояния.** При перевозке котла соблюдайте все транспортные обозначения на упаковке. Котел может быть поврежден при перевозке котла в положении «лежа», при его расположении на неверной стороне упаковки (см. рис. 1).

При выгрузке котла из транспорта используйте страховочные ленты, препятствующие падению котла. Минимальное количество грузчиков при выгрузке котла — 3 чел. Производить распаковку котла следует в следующем порядке (см. инструкцию ниже):

1. Срезать фиксирующую ленту.
2. Снять боковые части упаковки.
3. Срезать фиксирующую ленту жесткой конструкции.
4. Снять жесткую конструкцию и защитную пленку.
5. Выкрутить саморезы, удерживающие жесткую конструкцию.
6. Вытащить деревянный поддон (снятие поддона желательнее производить непосредственно перед установкой котла).
7. Проверить комплектацию согласно разделу 3.

При получении котла от транспортной организации покупатель обязан произвести внешний осмотр упаковки. В случае обнаружения повреждений упаковки и/или маркировки котла покупатель должен проставить соответствующие отметки во всех экземплярах документа о доставке котла, а также провести распаковку и осмотр содержимого упаковки в присутствии представителя транспортной организации, произвести письменную фиксацию обнаруженных повреждений в соответствии с требованиями соответствующего транспортного устава и действующих правил перевозок. При наличии сохранной (неповрежденной) упаковки все претензии по внутреннему недовольствию принимаются производителем в течение 14 (четырнадцати) календарных дней с момента передачи котла.

При необходимости дальнейшей переноски уже распакованного котла либо его длительного хранения в распакованном виде закройте все места подключений котла во избежание их загрязнений. Для удобства переноски распакованного котла и уменьшения его веса можно снять с котла все навесные комплектующие (дверцы, коллектор, воздушная заслонка, бителловой регулятор тяги, клапан безопасности, термометр, распределитель воздуха, колосниковая решетка).

### 3. КОМПЛЕКТАЦИЯ\*

№ п/п	Наименование комплектующих	Тип котла		
		Дровяной	Пеллетный	Универсальный
1	Предохранительный клапан 1/2" x 1,5 bar	✓	✓	✓
2	Термоманометр	✓	✓	✓
3	Универсальный распределитель воздуха	✓	✓	✓
4	Угольный распределитель воздуха	✗	✗	✓
5	Коллектор подачи воздуха в сборе (кожух, вентилятор, провод питания)	✗	✓	✓
6	Комплект пластин для очистки (экономайзеры)	✓	✓	✓
7	Битепловой регулятор тяги (воздушная заслонка, опорный стержень, ручка-регулятора заслонки) или терморегулятор	✓	✓	✓
8	Ручка дверец (2 шт.)	✓	✓	✓
9	Колосниковая решетка	✗	✗	✓



Рис. 2.  
Дровяной котел



Рис. 3.  
Универсальный/ пеллетный котел



Рис. 4.  
Коллектор подачи воздуха



Рис. 5.  
Распределитель воздуха универсальный



Рис. 6.  
Распределитель воздуха угольный

\* В базовую комплектацию котла не входят: узел обвязки, система резервного электропитания, расширительный бак, дымоход.



Рис. 7.  
Колосниковая решетка



Рис. 8.  
Комплект пластин для очистки (экономайзеры)



Рис. 9.  
Термоманометр



Рис. 10.  
Воздушная заслонка



Рис. 11.  
Ручка-регулятор заслонки



Рис. 12.  
Предохранительный клапан 1/2" x 1,5 bar



Рис. 13. Ручки дверец



Рис. 14  
Регулятор тяги

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	Модель котла	S8	S15	S20	S30	S40	S8P	S15P	S20P	S30P	S40P	S8U	S15U	S20U	S30U	S40U	
1	Мощность котла (кВт)	8	15	20	30	40	8	15	20	30	40	8	15	20	30	40	
2	Отапливаемая площадь (м <sup>2</sup> )	50—80	75—150	100—200	200—300	200—400*	50—80	75—150	100—200	200—300	200—400*	50—80	75—150	100—200	200—300	200—400*	
3	Размеры камеры закладки топлива (мм)	Высота (внутр.)	940	1250	1510	1250	1510	940	1250	1510	1250	1510	940	1250	1510	1250	1510
		Диаметр (внутр.)	470	470	470	590	590	470	470	470	590	590	470	470	470	590	590
4	Объем камеры закладки топлива (дм <sup>3</sup> )	163	217	262	342	406	163	217	262	342	406	163	217	262	342	406	
5	Вес помещаемого топлива (кг)	Дрова	37	50	60	78	93	37	50	60	78	93	37	50	60	78	93
		Уголь	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	95	116	149	176
		Пеллеты	—	—	—	—	—	106	141	170	222	264	106	141	170	222	264
6	Длина дров не более (см)	40	40	40	45	45	40	40	40	45	45	40	40	40	45	45	
7	Объем теплоносителя в котле (л)	38	41	45	51	58	38	41	45	51	58	38	41	45	51	58	
8	Длительность горения одной закладки топлива при номинальном режиме (75 °С), час	Дрова	до 18	до 31	до 31	до 31	до 31	до 18	до 31	до 31	до 31	до 18	до 31	до 31	до 31	до 31	до 31
		Уголь	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	до 72	до 120	до 120	до 120	до 120
		Пеллеты	—	—	—	—	—	до 72	до 72	до 72	до 72	до 72	до 72	до 72	до 72	до 72	до 72
9	КПД (%)	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
10	Максимально допустимое давление теплоносителя, не более (бар)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
11	Предохранительный клапан давления (бар)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
12	Номинальная температура теплоносителя на выходе из котла (°С)	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	
13	Размер загрузочного проема (мм)	265x265	265x265	265x265	265x265	265x265	265x265	265x265	265x265	265x265	265x265	265x265	265x265	265x265	265x265	265x265	
14	Труба подающей линии (мм)	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	
15	Труба обратной линии (мм)	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	
16	Расстояние между центрами подающей и обратной труб (мм)	1150	1600	1900	1600	1900	1150	1600	1900	1600	1900	1150	1600	1900	1600	1900	
17	Расстояние от низа котла до центра обратной трубы (мм)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
18	Диаметр дымохода (мм)	160	180	180	180	200	160	180	180	180	200	160	180	180	180	200	
19	Расстояние от низа котла до центра дымохода (мм)	1070	1465	1700	1465	1700	1070	1465	1700	1465	1700	1070	1465	1700	1465	1700	
20	Габаритные размеры без упаковки (мм)	Высота	1350	1850	2100	1850	2100	1350	1850	2100	1850	2100	1350	1850	2100	1850	2100
		Диаметр	560	560	560	680	680	560	560	560	680	680	560	560	560	680	680
21	Габаритные размеры с упаковкой (мм)	Высота	1550	1920	2200	1920	2200	1550	1920	2200	1920	2200	1550	1920	2200	1920	2200
		Ширина	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
		Глубина	750	750	750	800	800	750	750	750	800	800	750	750	750	800	800
22	Масса нетто (кг)	165	205	235	280	310	170	210	240	285	315	183	223	253	302	332	
23	Масса брутто (кг)	205	245	275	325	355	210	250	280	330	360	223	263	293	347	377	

## Примечания:

1. Продолжительность горения одной закладки зависит от качества топлива, внешней и внутренней температуры, теплового сопротивления здания, от мощности котла, от качества соблюдения рекомендаций инструкции по установке (подключения котла, потока нагреваемого теплоносителя, поддержки температуры теплоносителя).

2. Размеры и вес указаны справочно и могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.

**Дровяную версию котла можно доукомплектовать до пеллетной версии установкой коллектора подачи воздуха (см. рис. 4). Дровяную и пеллетную версии котлов доработать до универсальной (угольной) версии котлов нельзя, соответственно, использовать в качестве топлива уголь можно только для топki универсальных версий котлов.**

\*Для регионов с низкими зимними температурами актуально иметь запас мощности, к примеру, котел на 40 кВт нужно выбирать при площади отапливаемых помещений 200-400 м<sup>2</sup>.

Для помещений площадью от 300 м<sup>2</sup> и более рекомендовано использовать в обвязке котла буферную емкость (теплоаккумулятор).

## 5. КОНСТРУКЦИЯ КОТЛА

### 5.1.1. Схема дровяного/пеллетного котла с битепловым регулятором тяги

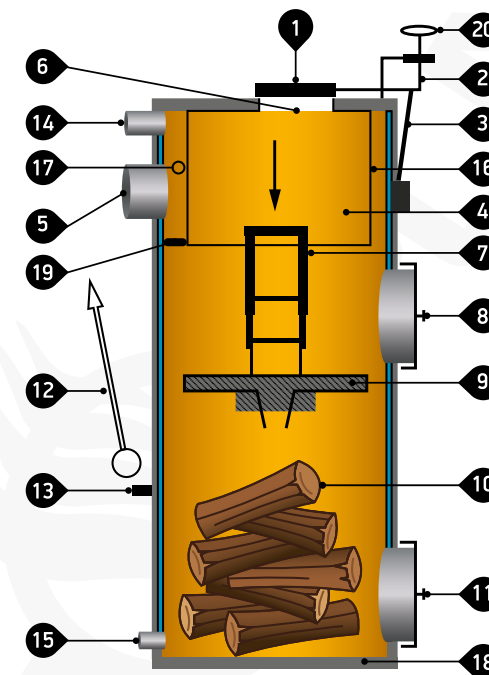


Рис. 15.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Воздушная заслонка                                  | 13. Крючок фиксации троса                                       |
| 2. Битепловой регулятор тяги                           | 14. Патрубок подачи теплоносителя (в систему отопления)         |
| 3. Опорный стержень                                    | 15. Патрубок возврата теплоносителя (из системы отопления)      |
| 4. Камера подогрева воздуха                            | 16. Термоманометр   |
| 5. Отверстие отводящих газов                           | 17. Муфта для установки предохранительного клапана 1/2"x1,5 bar |
| 6. Отверстие подачи воздуха                            | 18. Днище   |
| 7. Телескопическая труба                               | 19. Пластины для очистки (экономайзеры)                         |
| 8. Дверца закладки топлива                             | 20. Ручка регулятора заслонки                                   |
| 9. Распределитель воздуха                              |   |
| 10. Топливо  |   |
| 11. Дверца удаления пепла (зольник)                    |   |
| 12. Трос с кольцом для поднятия распределителя воздуха |   |

\* Схема показана условно: фактическое расположение, а также вид частей и комплектующих котла могут отличаться от изображения.

### 5.1.2. Схема универсального котла с битепловым регулятором тяги

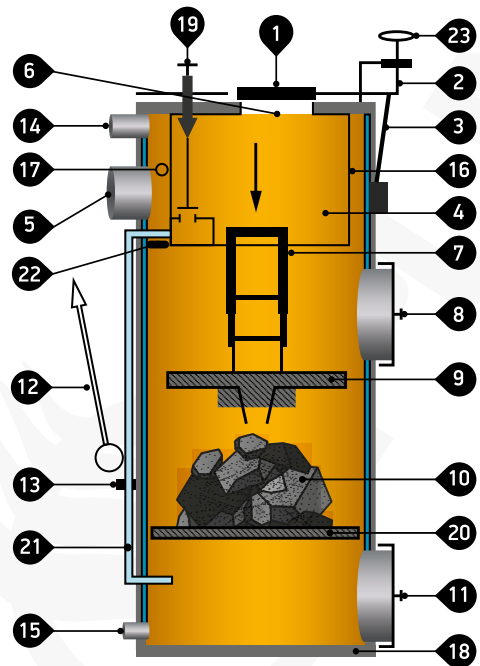


Рис. 16.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Воздушная заслонка                                  | 13. Крючок фиксации троса   |
| 2. Битепловой регулятор тяги                           | 14. Патрубок подачи теплоносителя (в систему отопления)           |
| 3. Опорный стержень                                    | 15. Патрубок возврата теплоносителя (из системы отопления)        |
| 4. Камера подогрева воздуха                            | 16. Термоманометр   |
| 5. Отверстие отводящих газов                           | 17. Муфта для установки предохранительного клапана 1/2" x 1,5 bar |
| 6. Отверстие подачи воздуха                            | 18. Днище   |
| 7. Телескопическая труба                               | 19. Регулятор подачи воздуха под колосниковую решетку             |
| 8. Дверца закладки топлива                             | 20. Колосниковая решетка  |
| 9. Распределитель воздуха                              | 21. Канал подачи воздуха  |
| 10. Топливо  | 22. Пластины для очистки (экономайзеры)                           |
| 11. Дверца удаления пепла (зольник)                    | 23. Ручка регулятора заслонки                                     |
| 12. Трос с кольцом для поднятия распределителя воздуха |   |

\* Схема показана условно: фактическое расположение, а также вид частей и комплектующих котла могут отличаться от изображения.

### 5.2.1. Схема дровяного/пеллетного котла с терморегулятором

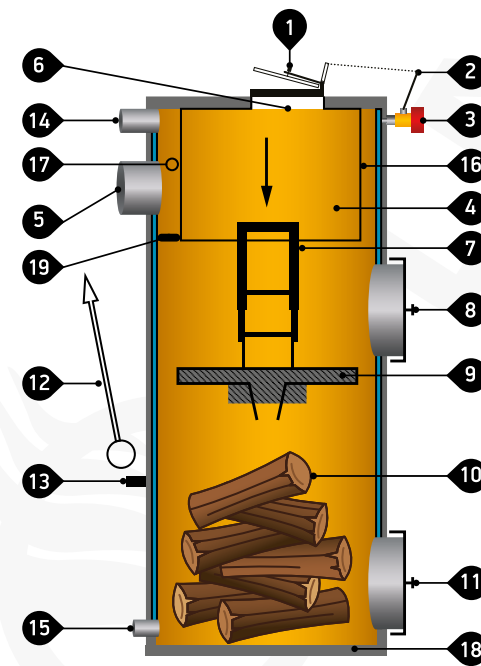


Рис. 17

- |  |   |
|--|---|
| 1. Воздушная заслонка                                  | 13. Крючок фиксации троса                                       |
| 2. Рычаг регулятора тяги с цепью                       | 14. Патрубок подачи теплоносителя (в систему отопления)         |
| 3. Терморегулятор                                      | 15. Патрубок возврата теплоносителя (из системы отопления)      |
| 4. Камера подогрева воздуха                            | 16. Термоманометр   |
| 5. Отверстие отводящих газов                           | 17. Муфта для установки предохранительного клапана 1/2"x1,5 bar |
| 6. Отверстие подачи воздуха                            | 18. Днище   |
| 7. Телескопическая труба                               | 19. Пластины для очистки (экономайзеры)                         |
| 8. Дверца закладки топлива                             |   |
| 9. Распределитель воздуха                              |   |
| 10. Топливо  |   |
| 11. Дверца удаления пепла (зольник)                    |   |
| 12. Трос с кольцом для поднятия распределителя воздуха |   |

\* Схема показана условно: фактическое расположение, а также вид частей и комплектующих котла могут отличаться от изображения.

### 5.2.2. Схема универсального котла с терморегулятором

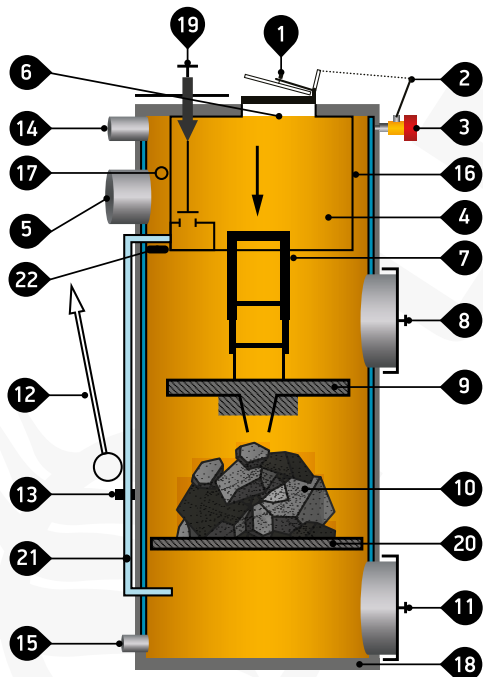


Рис. 18.

- |   |  |
|---|--|
| 1. Воздушная заслонка                                     | 14. Патрубок подачи теплоносителя<br>(в систему отопления)         |
| 2. Рычаг регулятора тяги с цепью                          | 15. Патрубок возврата теплоносителя<br>(из системы отопления)      |
| 3. Терморегулятор   | 16. Термоманометр  |
| 4. Камера подогрева воздуха                               | 17. Муфта для установки предохранительного<br>клапана 1/2"x1,5 bar |
| 5. Отверстие отводящих газов                              | 18. Днище  |
| 6. Отверстие подачи воздуха                               | 19. Регулятор подачи воздуха под<br>колосниковую решетку           |
| 7. Телескопическая труба                                  | 20. Колосниковая решетка   |
| 8. Дверца закладки топлива                                | 21. Канал подачи воздуха   |
| 9. Распределитель воздуха                                 | 22. Пластины для очистки (экономайзеры)                            |
| 10. Топливо   |  |
| 11. Дверца удаления пепла (зольник)                       |  |
| 12. Трос с кольцом для поднятия<br>распределителя воздуха |  |
| 13. Крючок фиксации троса                                 |  |

\* Схема показана условно: фактическое расположение, а также вид частей и комплектующих котла могут отличаться от изображения.

### 5.3. Описание конструкции котла

Котел представляет собой стальной цилиндр, окруженный вторым стальным цилиндром большего диаметра, конструкция утеплена. В зазоре между цилиндрами находится нагреваемый теплоноситель. В передней части котла находится битепловой регулятор тяги (2) или терморегулятор (2). В конструкции имеются дверца для закладки топлива (8), дверца удаления пепла (зольник) (11) и отверстие отводящих газов (5). Также имеются трубы подачи и возврата теплоносителя (14, 15) и муфта для установки термоманометра (16). Для улучшения качества горения и передачи тепла в верхней части камеры горения установлена камера подогрева воздуха (4). В комплекте котла могут быть колосниковая решетка и регулятор подачи воздуха под колосниковую решетку (19, 20) для растопки торфяными брикетами или углем.

**Для достижения оптимального теплосъема между камерой подогрева воздуха и внутренними стенками котла по всему периметру имеется зазор, по которому дым, омывая камеру подогрева воздуха, поступает в отверстие отводящих газов. В зазоре между камерой подогрева воздуха и внутренними стенками котла устанавливаются пластины для очистки (экономайзеры), которые используются для регулировки отводимых газов. При максимально сведенных к выходу дымохода пластинах отбор тепла от отводимых газов максимален. При этом температура отводимых газов снижается до 110—180 °С. При максимально сведенных к дверце котла (к лицевой части котла) пластинах отбор тепла от отводимых газов меньше, при этом температура отводимых газов выше (180—220 °С).**

В камеру горения, непосредственно на топливо, опускается телескопическая труба подачи воздуха (7), на конце которой крепится распределитель воздуха (9). В верхней части камеры подогрева воздуха расположены отверстие подачи воздуха и воздушная заслонка (1, 6). С правой стороны котла находится трос (12) с фиксирующим крючком (13) для подъема телескопической трубы.

**Назначение распределителя воздуха — правильно распределять воздух в зонах горения. Распределитель воздуха опускается вниз по мере сгорания топлива под силой своей тяжести.**



## 6. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ КОТЛА

**Перед установкой (монтажом) котла ознакомьтесь со всеми рекомендациями и требованиями настоящего руководства по эксплуатации котла. Также требуйте ознакомления с настоящим руководством лиц, монтирующих отопительную систему, и лиц, обслуживающих котельное оборудование.**

### 6.1. Требования к помещению

При установке котла необходимо соблюдать «Инструкцию по размещению тепловых агрегатов, предназначенных для отопления и горячего водоснабжения многоквартирных или блокированных жилых домов» (принята и введена в действие постановлением Минстроя России от 13 сентября 1996 г. № 18-69). Котел устанавливается в помещениях, соответствующих государственным требованиям (ГОСТ, СНиП, ПУЭ-7) к помещениям котельных. Помещение котельной (топочной) должно быть не менее 4 кв. м и обязательно быть изолированным от отапливаемых жилых помещений, оборудовано вертикальным вентиляционным каналом или окном (проемом) во внешней стене для свободного доступа наружного воздуха в котел и вентиляционный канал. Запрещается устанавливать котел непосредственно в жилых помещениях.

Потолок в котельной (топочной) должен быть не ниже, чем высота котла + 30 см. Габаритные размеры (и высоту) котлов см. на стр. 8-9 в разделе «Технические характеристики». Стены котельной (топочной) должны быть покрыты негорючим материалом. Котел должен быть установлен на неподвижное негорючее основание (1) либо на бетонный фундамент высотой не менее 100 мм таким образом, чтобы имелась возможность свободного подключения котла к дымоходу и трубам отопительной системы. Габаритные размеры основания не менее  $dk + 100$  мм, где  $dk$  — внешний диаметр котла (см. раздел «Технические характеристики» на стр. 8-9).

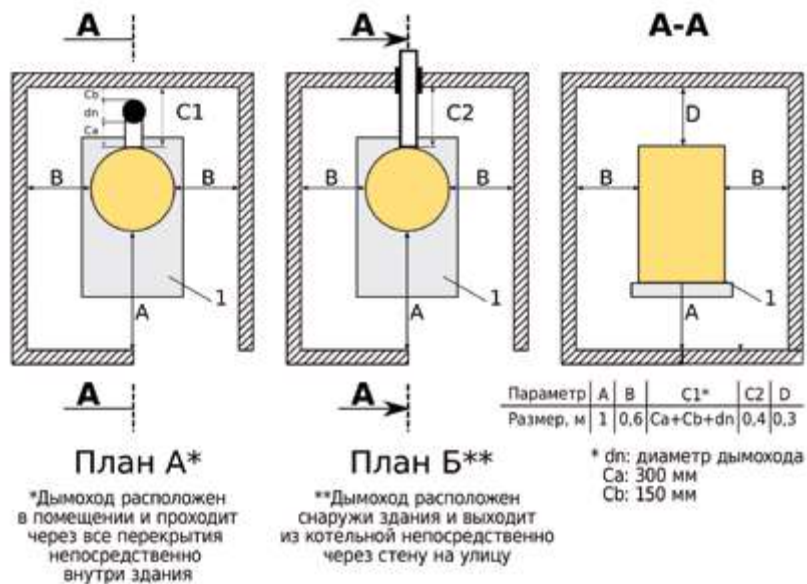


Рис. 19

Ширина входной двери — не менее 0,7 м. Обязательно наличие заземления и огнетушителя (по 1 шт. на каждый котел). Помещение должно быть защищено от ветра и атмосферных осадков.

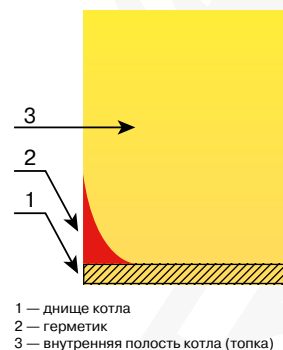
Котел со всех сторон должен иметь свободное пространство для легкого доступа к нему. Также необходимо предусмотреть наличие возможности чистки дымохода.

Перед котлом должно быть свободное пространство (А) не менее 1000 мм. За котлом до стены должно быть оставлено расстояние (С) не менее 600 мм. Расстояние между боковой стенкой котла и стеной (В) должно быть не менее 600 мм (см. рис. 19).

Несоблюдение указанных зон существенно затрудняет обслуживание котла и повышает риск пожара. При отклонении указанных параметров помещения котельной (топочной) от рекомендуемых в сторону уменьшения производитель не несет ответственности за возможное возгорание конструкций (материалов) в котельной (топочной) и в целом за противопожарную безопасность объекта отопления.

Котел устанавливается непосредственно на основание (пол) из негорючего материала, выдерживающего и изолирующего температуру при нагреве не менее 400 °С. Прямая установка котла на пол из горючего материала запрещена. Минимально допустимая толщина негорючего материала под днищем котла — 100 мм. После установки котла на место эксплуатации необходимо произвести обмуровку днища котла.

**При несоблюдении настоящих требований к помещению производитель не несет ответственности за опасность возникновения возгорания и пожара и безопасность лиц, обслуживающих котел.**



1 — днище котла  
 2 — герметик  
 3 — внутренняя полость котла (топка)

Рис. 20.

Условно-графическое изображение нижней части котла (днища) с нанесенным до укладки шамотного раствора герметиком

#### Обмуровка выполняется в два этапа:

1. Во внутренней части котла, через дверцу удаления пепла (золяника), в месте соприкосновения металлического днища и внутренней боковой стенки произвести герметизацию красным температурным герметиком (белый, черный, прозрачный герметики категорически не рекомендуется использовать в связи с низкой стойкостью к факторам, возникающим внутри котла). Герметик необходимо наносить с заходом на внутреннюю боковую стенку, высотой 20—30 мм (см. рис. 20);

2. По мере высыхания герметика (время высыхания/фиксации герметика уточняйте на маркировке упаковки герметика, произвести заливку (укладку) внутрь котла, на днище, шамотного (печного) раствора. Примерный состав шамотного раствора: шамотный песок; молотая огнеупорная глина; цемент; вода. Пропорции смешивания: 1 часть глины к 2 частям песка. Цемент: 1/20 части. Уровень заливку (укладку) шамотного (печного) раствора при выполнении обмуровки необходимо выполнять до высоты кромки (порога) рамки дверцы удаления пепла (золяника).

**Запуск котла возможен исключительно после полного (!) высыхания герметика и шамотного (печного) раствора.**

**Установка котла в помещениях, имеющих отрицательный вентиляционный баланс, категорически запрещена\*.**

\* Первые или цокольные этажи многоэтажных отапливаемых зданий, помещений, постоянно или периодически находящиеся под действием вытяжной вентиляции. Установка котлов в подобных помещениях может привести к обратной тяге, задымлению, отравлению продуктами сгорания и пожару. При необходимости установка котлов в подобных помещениях может быть проведена после выполнения мероприятий, направленных на создание нулевого или положительного вентиляционного баланса, сохраняемого при отключении электроэнергии в здании.

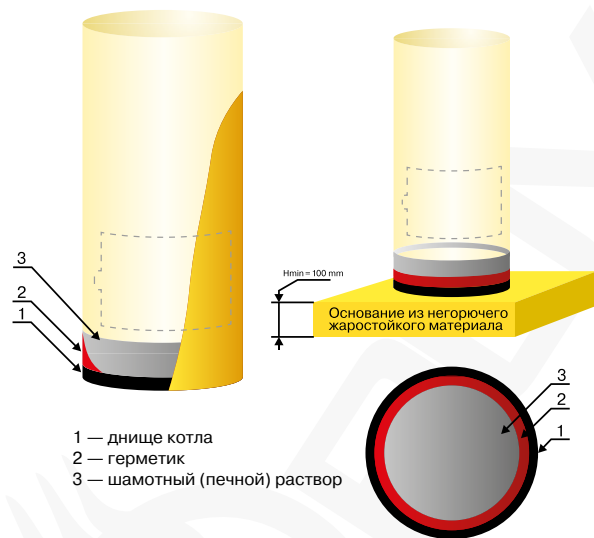


Рис. 21

### Эксплуатация котла без обмуровки дна категорически запрещена!

При установке котла учитывайте суммарный вес котла, заполненного теплоносителем (см. таблицу «Технические характеристики») на стр. 8-9).

**Котел должен быть заземлен. В нижней части котла имеется крепеж для заземления (см. рис. 22).**



Рис. 22

## 6.2. Требования к дымовой трубе

Дымовая труба (дымоход) предназначена для отвода продуктов сгорания от котла. Дымовая труба (дымоход) и приточно-вытяжная вентиляция должны соответствовать конструкции и мощности используемого котла (см. раздел «Технические характеристики»), учитывать интенсивность и периодичность работы котла. Не допускается установка дымовой трубы внутренним диаметром меньше рекомендованного в связи с возможным снижением (ухудшением) тяги. Рекомендуемые диаметры (наружный диаметр патрубка дымохода котла) дымоходов: 8 кВт — 160 мм; 15, 20, 30 кВт — 180 мм, 40 кВт — 200 мм. Необходимо учитывать, что каждому котлу необходим отдельный автономный дымоход.

Материалы дымовой трубы должны быть кислотостойкими (при сгорании различных видов твердого топлива образуются разные продукты сгорания, такие как: сажа, креозот,

слабоконцентрированные кислотосодержащие соединения), коррозионно-стойкими, жаростойкими (должны выдерживать температуру до 1000 °С). Устройство и монтаж дымовой трубы должно полностью соответствовать строительным нормам и правилам СНиП 41-01-2003 и требованиям пожарной безопасности ППБ 01-03.

Во избежание затекания конденсата из дымовой трубы в котел необходимо, чтобы участок дымохода между патрубком дымохода котла и основной дымовой трубы должен был горизонтальным. Длина горизонтального участка должна быть не менее 0,2 м и не более 1,5 м.

Дымовая труба (дымоход) должна быть утеплена, это позволит обеспечить быстрый нагрев внутренней трубы выше температуры точки росы во избежание образования конденсата. Использование двустенных (утепленных) дымовых труб (дымоходов) является гарантией правильной, эффективной и долгосрочной работы котла.

### Рекомендации:

- рекомендуемый материал дымохода — стали марок AISI 304/316/321 толщиной не менее 0,8 мм;
- толщина изолирующего материала не менее 50 мм;
- цилиндрическая форма дымовой трубы (дымохода). Тяга в цилиндрическом дымоходе примерно в 1,8 раз сильнее, чем в прямоугольном дымоходе того же сечения;
- наличие конденсатоотводчика. Непосредственно под конденсатоотводчиком необходимо установить емкость для слива конденсата;
- наличие дефлектора с ветрозащитой;
- наличие сервисного отверстия для прочистки и мониторинга. В ходе эксплуатации дымовой трубы (дымохода) следует тщательно следить за его состоянием. Очищать дымоходы от сажи необходимо перед началом, а также в течение всего отопительного сезона не реже одного раза в три месяца;
- при сборке дымохода все швы в обязательном порядке должны быть загерметизированы;
- внутренняя поверхность дымохода должна быть гладкой для минимизации образования сажи;

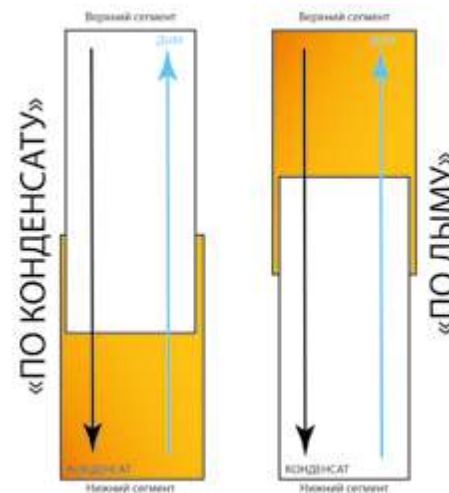


Рис. 23

- в дымовой трубе из кирпича установить вкладыш из нержавеющей стали. Правильно установленный вкладыш защищает дымовую трубу от воздействия конденсата и влаги;

- вкладыш не должен значительно уменьшить поперечное сечение проема дымовой трубы;

- части вкладыша должны быть герметично соединены между собой (например, при помощи заклепок из нержавеющей стали);

- в непосредственной близости от нижней части дымохода необходимо установить контейнер для сбора пепла;

- расстояние между вкладышем и стенками дымовой трубы, хотя бы на наружном участке дымовой трубы, необходимо заполнить негорючим теплоизоляционным материалом;

- отверстие сверху герметично за-

шпаклевать и закрыть жестью, с наклоном от отверстия к краю дымовой трубы;

- на холодном чердаке дымовую трубу утеплить негорючим теплоизоляционным материалом;
- дымовая труба подключается к котлу внутрь отверстия отводящих газов;
- при монтаже дымохода категорически запрещается закрывать трубой отверстия регулировки тяги (расположены на патрубке отверстия отводящих газов котла, см. п. 7.2, настоящего руководства);
- сборку дымохода необходимо осуществлять по схеме «по конденсату» (не «по дыму»), т. е. гофра внутренней трубы должна быть направлена вниз (см. рис. 23);
- при монтаже дымохода не рекомендуется устанавливать шиберы;
- после сборки дымохода не рекомендуется топить котел ранее, чем через 48 часов после завершения сборки дымохода, для обеспечения застывания всех материалов (герметик и проч.);
- запрещается примыкание деревянных и других горючих материалов на расстояние менее 150 мм к наружной поверхности дымохода в связи с тем, что температура отводящих газов может достигать высоких температур, а именно выше 300 °С;
- необходимо предусмотреть сервисное отверстие горизонтального участка дымохода а также возможность отсоединения (разборки) горизонтального участка дымохода, для целей ревизии (осмотра) и очистки внутренней полости патрубка дымохода котла;
- правила пожарной безопасности требуют, чтобы температура дымовой трубы в месте контакта с элементами крыши/перекрытий/стен не превышала 50 °С. Для этого при прохождении трубы через крышу/перекрытия/стены устанавливается специальный изоляционный элемент либо укладывается пожаробезопасный высокотемпературный изолятор достаточной толщины. При несоблюдении данного условия возможно возгорание указанных конструкций, что может привести к пожару. Подробнее — см. свод правил СП 7.13130.2009;
- монтаж дымовой трубы должен производиться квалифицированными специалистами;
- минимальная высота дымохода 4,5 м от уровня расположения патрубка отверстия отводящих газов котла, оптимальная - от 6 м. Во избежание негативных факторов, влияющих на тягу в дымоходе, рекомендуется поднимать дымоход выше конька крыши.

#### Варианты компоновки дымовой трубы (дымохода):

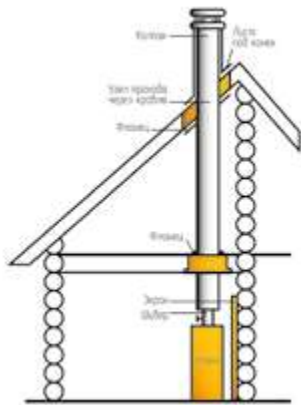


Рис. 24.

Дымоход расположен внутри помещения

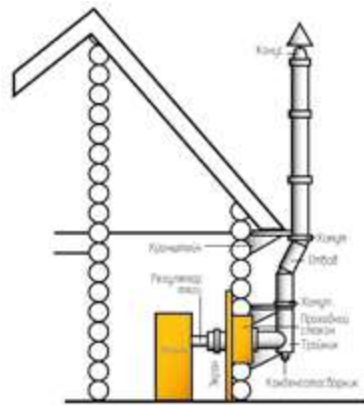


Рис. 25.

Дымоход расположен снаружи помещения

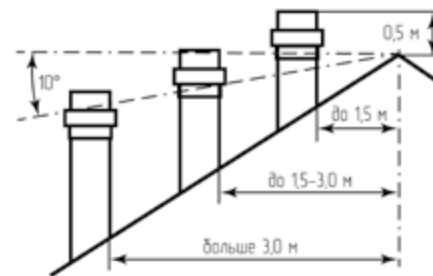


Рис. 26.

Размещение дымохода относительно конька крыши



Рис. 27.

Наращивание дымохода при наличии преград непосредственно у зданий

**К монтажу (установке) котла не рекомендуется приступать до устранения всех несоответствий требованиям к помещению и дымовой трубе.**

### 6.3. Установка/монтаж котла

При установке котла необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Произвести замеры помещения, в котором планируется установка котла, и проверить соответствие помещения п. 6.1 «Требования к помещению» настоящего руководства.

**Производитель котла не несет ответственности за работу котла и возможные сбои в работе котла при его установке в помещении, не соответствующее требованиям производителя, а равно и опасность возгорания материалов и конструкций помещения, и безопасность лиц, обслуживающих котел.**

Подробнее см. раздел 6.1 «Требования к помещению».

2. При наличии полов из деревянных или иных возгораемых материалов необходимо произвести построение основания (подиума) из негорючих жаростойких материалов в полном соответствии с п. 6.1 настоящего руководства.

**Прямая установка котла на полы из горючих материалов категорически запрещена и может привести к пожару.**

3. При необходимости выполнить построение основания (подиума), проверить уровень плоскости поверхности основания (подиума).

4. Установить котел на основание (подиум) и развернуть его в соответствии с планом установки, исходя из расположения подведенных труб системы отопления и дымохода.

5. Произвести монтаж дымохода и его присоединение к котлу.

6. Произвести обмуровку днища (см. раздел 6.1 руководства).

7. Установить колосниковую решетку (актуально для универсальных версий котлов, см. п. 7.9 настоящего руководства).

8. Установить ручки дверец (см. п. 7.6 настоящего руководства) и проверить работу запирающих механизмов и плотность прилегания дверец.

9. Установить битепловой регулятор тяги или терморегулятор. Битепловой регулятор тяги состоит из: опорного стержня, воздушной заслонки и ручки регулятора воз-

душной заслонки. Установка производится в полном соответствии с п. 7.1.1. или 7.1.2. настоящего руководства.

10. Установить термоманометр (с гильзой) на лицевую панель котла (см. п. 7.4 настоящего руководства).

11. Установить пластины для очистки (экономайзеры) (см. п. 7.3 настоящего руководства).

12. Установить предохранительный клапан 1/2" x 1,5 бар на штатный патрубок, расположенный на тыльной стороне котла (см. п. 7.5).

13. Установить коллектор (актуально для пеллетных и универсальных версий котлов, см. п. 7.7).

14. Установить (проверить наличие) хомута дымовой трубы (п. 7.2).

15. Установить распределитель воздуха в соответствии с приготовленным к использованию топливом (см. рис. 5, 6, раздел «Комплектация»).

16. Присоединить патрубки подачи и возврата теплоносителя к обвязке котельной.

17. Произвести смазку троса системы подъема телескопической трубы.

18. Проверить давление в расширительном баке и при необходимости понизить его до 0,5—0,8 атм.

19. Произвести заливку системы теплоносителем и осуществить гидравлические испытания (опрессовку) котла и системы отопления.

20. Проверить герметичность всех швов и соединений. При отсутствии протечек, а также при высыхании всех герметиков и растворов можно приступить к запуску котла (см. п. 12 настоящего руководства).

21. При наличии протечек произвести их устранение и приступить к запуску котла.

**Все работы по герметизации стыков (внутренних и внешних) котла и дымохода необходимо производить исключительно красным температурным герметиком. Черные, белые, прозрачные герметики не рекомендуются к применению по герметизации стыков (швов) в твердотопливных котлах и дымоходах.**

## 7. УСТАНОВКА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

### 7.1.1. Установка битеплового регулятора тяги

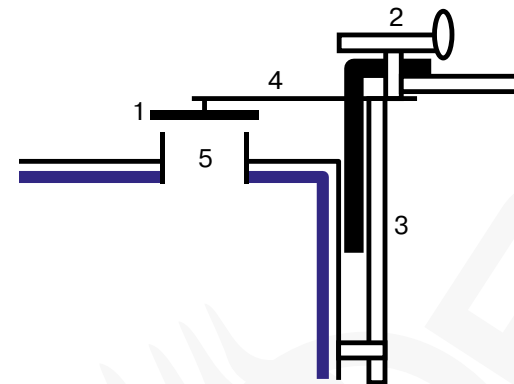


Рис. 28

болт ручки регулятора воздушной заслонки (2). Воздушная заслонка при работе котла открывает либо закрывает отверстие подачи воздуха котла (5).

Крепеж воздушной заслонки на рычаге должен быть плотно затянут. После сборки и установки воздушной заслонки, заслонка, при повороте ручки регулятора воздушной заслонки, должна плотно прикрывать патрубок отверстия подачи воздуха по всему периметру. Разметка ручки регулятора воздушной заслонки выполнена для визуального контроля выставленного положения ручки регулятора воздушной заслонки и не имеет строго зафиксированных положений.



Рис. 29

## 7.1.2. Установка терморегулятора

Регулятор тяги монтируется на лицевую часть котла в специальный штатный патруб-бок. При установке регулятора тяги необходимо выполнить герметизацию резьбовых соединений тефлоновой или пеньковой лентой.

Регулятор тяги устанавливается на котел для регулировки подачи воздуха в камеру сгорания, и как следствие температуры работы котла/нагрева теплоносителя. Принцип работы регулятора тяги заключается в следующем: при изменении температуры теплоносителя происходит температурное изменение (расширение или сжатие) габаритных размеров рабочего элемента (пружины) регулятора тяги, которое и приводит к изменению наклона рычага регулятора тяги и натяжению цепи.

Для правильной работы котла оснащенного терморегулятором типа FR 124 (или его аналогов) необходимо:

1. Заслонку 1 (Рис .31) установить таким образом, чтобы верхний торец хомута 2 находился ниже торца патрубка на 1...2мм (Рис.31 ) а цепочка 3 (Рис. 31) была расположена перпендикулярно оси заслонки (Рис. 33). Для этого нужно ослабить болт хомута (Рис.33), отрегулировать положение хомута, как описано выше, затянуть болт.

2. Приоткрыть заслонку вручную примерно на 25° (Рис. 32) и зафиксировать цепочку в таком положении проволокой.

3. Растопить котел.

4. Установить желаемую температуру по шкале терморегулятора 5 (Рис. 31).

5. При достижении установленной температуры отрегулировать длину цепочки L (Рис.32) таким образом, чтобы заслонка 1 полностью закрывала патрубок а рычаг терморегулятора 4 (Рис. 31) находился в вертикальном положении, при этом допускается провисание цепочки примерно на 1..2 мм.

6. Проверить работу терморегулятора. При закрытой заслонке прекращается поступление воздуха в котел и процесс горения постепенно замедляется, а заслонка медленно начинает открываться. По достижении температуры теплоносителя 45..50 °С заслонка должна полностью открыться и процесс горения возобновляется.

Может понадобиться несколько рабочих циклов регулировки для точной настройки работы регулятора тяги. В дальнейшем, в течении отопительного сезона, дополнительная настройка регулятора тяги не требуется.

В течении эксплуатации котла регулятор тяги не нуждается в техническом обслуживании или замене комплектующих. При выходе регулятора тяги из строя он заменяется целиком.

Регулятор тяги типа FR124 (или его аналогов) запрещается использовать во взрывоопасных средах в связи с отсутствием защиты от искробразования.

**Внимание!** Проверить прилегание воздушной заслонки (1) к отверстию (5) для подачи воздуха. В закрытом положении между ними не должно быть никаких зазоров (см. рис. 28).



Рис. 30

**Внимание!** Проверить прилегание воздушной заслонки (1) к отверстию (5) для подачи воздуха. В закрытом положении между ними не должно быть никаких зазоров (см. рис. 28).

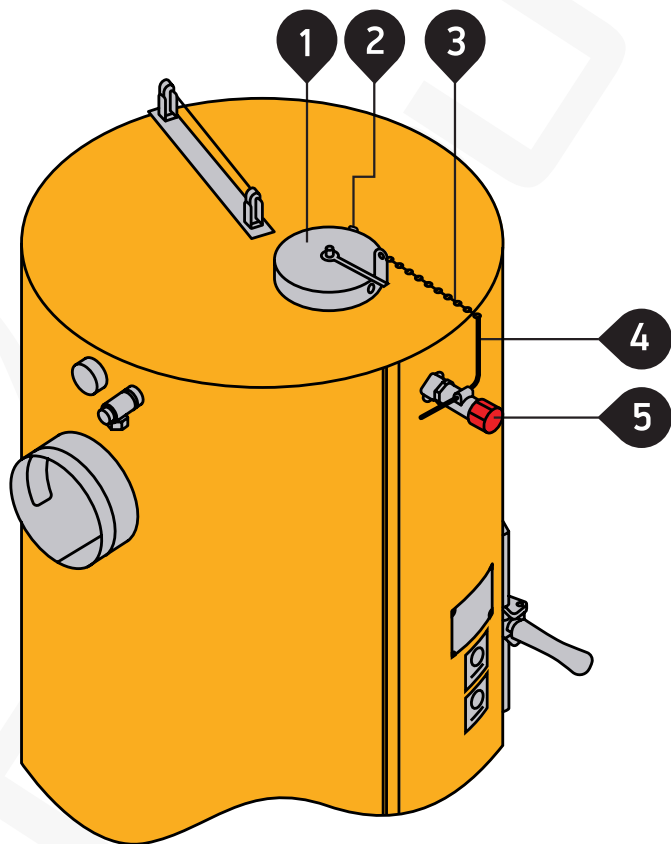


Рис. 31

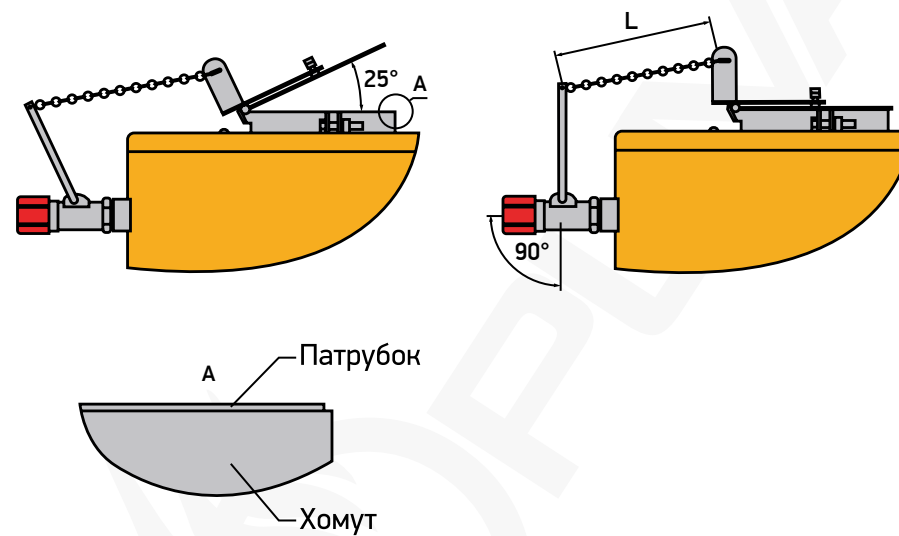


Рис. 32

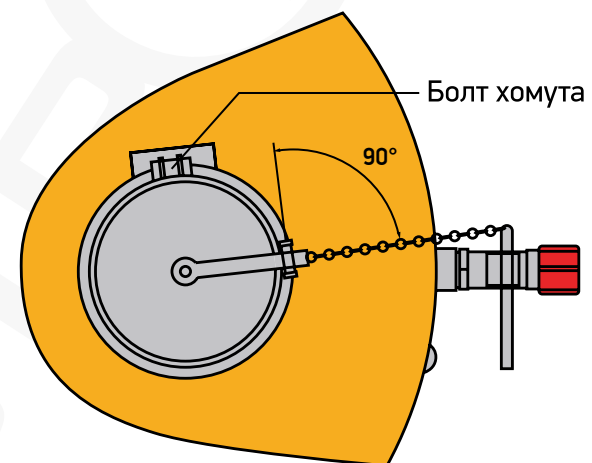


Рис. 33

## 7.2. Установка хомута дымовой трубы

Для регулировки тяги и удаления вибрации (это явление наблюдается при наличии слишком сильной тяги) используется хомут. Хомут устанавливается на патрубке отверстия отводящих газов котла. Для регулировки (ослабления) тяги хомут необходимо сдвигать в сторону, открывая либо закрывая отверстия на боковых гранях патрубка отводящих газов (дымохода котла).



Рис. 34



Рис. 35

**При монтаже горизонтального участка дымохода категорически запрещается закрывать отверстия регулировки тяги на патрубке отверстия отводящих газов котла!**

## 7.3. Установка пластин для очистки (экономайзеров)

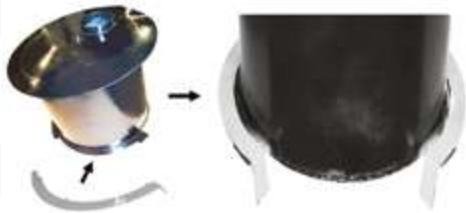


Рис. 36

Изогнутые металлические пластины (экономайзеры) необходимы для поддержания устойчивого горения топлива в топке котла и повышения КПД котла путем увеличения теплосъема от дымовых газов, а также для прочистки котла с внутренней стороны (между камерой подогрева воздуха и внутренней стенкой котла) в случае накопления сажи. После установки котла пластины для очистки (экономайзеры) необходимо установить через прорезь над верхней дверцей между камерой подогрева воздуха и внутренней стенкой котла. Сводя экономайзеры вместе либо разводя в стороны, можно регулировать необходимую тягу в котле для более экономичной работы котла. Использование экономайзеров также позволяет снизить температуру дымовых газов на выходе из котла. Пластины для очистки (экономайзеры) должны иметь свободный ход при сведении-разведении.

## 7.4. Установка термоманометра

Термоманометр устанавливается в специальную муфту на лицевой панели котла и предназначен для отображения текущей температуры теплообменника котла.



Рис. 37



Рис. 38



Рис. 39

Шкала режимов работы котла:



Рис. 40

Порядок установки термоманометра:

1. В резьбовое соединение специальной муфты (см. рис. 38) установить гильзу термоманометра (см. рис. 37).
  2. Вставить в гильзу термоманометр.
- Не рекомендуется прикладывать чрезмерное усилие при установке термоманометра.

**Категорически запрещается эксплуатация котла без термоманометра!**

## 7.5. Установка клапана безопасности

На тыльной стороне котла (вблизи патрубка дымохода) расположен специальный патрубок для установки клапана безопасности. На данный патрубок монтируется штатный клапан безопасности из комплектации котла. При замене клапана безопасности следует выбирать клапан с максимальным рабочим давлением не выше 1,5 атм.

**Категорически запрещается эксплуатация котла без клапана безопасности либо с неисправным клапаном безопасности!**



Рис. 41

**Установка запорной арматуры между котлом и клапаном безопасности категорически запрещена!**

## 7.6. Установка ручек дверец



Рис. 42



Рис. 43

Во избежание повреждения ручек дверец при перевозке котла, котел поставляется со снятыми со штатных мест ручками дверец. При установке котла ручки необходимо присоединить к дверцам, используя штатные болты.

Не рекомендуется прикладывать чрезмерное усилие при установке ручек дверец.

## 7.7. Установка коллектора подачи воздуха

Коллектор подачи воздуха входит в стандартную комплектацию универсальных и пеллетных версий котлов. Коллектор дополнительно можно установить и на дровяную версию котлов. Перед установкой проверьте наличие кожуха (рис. 44), вентилятора (рис. 45), шнура питания (рис. 46).



Рис. 44



Рис. 45



Рис. 46

Для установки вам потребуются крестовая отвертка, пробойник, четыре самореза. Непосредственно перед установкой коллектора необходимо проверить свободный ход воздушной заслонки в кожухе коллектора.



Рис. 47

Порядок установки:

1. Приставить кожух к крышке котла и отметить места креплений. Убедиться в наличии свободного хода заслонки.
2. Произвести насечку (пробой) под саморезы.
3. Закрепить кожух саморезами.
4. Присоединить вентилятор крепежными болтами.
5. Присоединить шнур питания.

После завершения установки следует проверить работоспособность вентилятора, включив его в сеть (220 В), и свободный ход воздушной заслонки.

Также с помощью горячей спички проверить направление потока воздуха, создаваемого вентилятором (вентилятор должен «нагнетать» воздух внутрь котла).

## 7.8. Установка распределителя воздуха



Рис. 48

На телескопической трубе имеются сквозные отверстия (рис. 48). Удерживая телескопическую трубу, установите требуемый распределитель воздуха согласно используемому топливу (рис. 5, 6) и зафиксируйте спичей.

## 7.9. Установка колосниковой решетки (универсальные версии котлов)

В стандартную комплектацию универсальных версий котлов входит колосниковая решетка. Колосниковую решетку необходимо использовать при топке котла углем. При топке котла дровами, пеллетами, брикетами и другими видами древесного топлива колосниковая решетка не требуется.

Колосниковая решетка состоит из двух частей (см. рис. 49).

Колосниковая решетка устанавливается внутрь топочной камеры через дверцу удаления пепла (зольник) на специальные выступы (кронштейны).

**Порядок установки следующий:**

1. Левую часть колосниковой решетки завести внутрь котла углом вперед.
2. Установить левую часть на выступы (кронштейны) топочной камеры.
3. Провернуть на 30—45 градусов, при этом часть колосниковой решетки должна располагаться большей частью в тыльной части топочной камеры.
4. Правую часть колосниковой решетки завести в топочную камеру и установить на специальные выступы в свободное пространство.

При правильной установке колосниковой решетки зазор между ее частями должен быть минимальным.



Рис. 49



## 8. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОДСОЕДИНЕНИЮ КОТЛА К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

**Котел должен быть смонтирован квалифицированными специалистами, предоставляющими гарантии на свою работу.**

При монтаже дополнительных элементов просим ознакомиться с требованиями производителей и их соблюдать.

**При проектировании и построении обвязки котла и котельной категорически запрещено использовать пластиковые трубы (полиэтиленовые, полипропиленовые, поливинилхлоридные, металлопластиковые и т. д.).**

Соблюдая рекомендации производителей термовентилей, вентили регулирования предварительного потока установите согласно указаниям проекта системы отопления.

Не превышайте температуры потока в теплый пол при помощи элементов автоматики отопления пола (строго соблюдайте рекомендации производителя теплого пола, как правило, рекомендуемая производителем температура: 28—35°C).

Поддерживайте достаточную температуру для устойчивой работы котла (65—85°C). Не позволяется монтировать шибер для закрытия дымовой трубы. Для уменьшения ее тяги используйте штатный хомут (см. п. 7.2). Позаботьтесь о достаточной вентиляции в котельной.

Для устойчивой работы котла требуется соблюдать следующие технические условия:

1. Для регулировки проходящего через котел потока теплоносителя и упрощения настройки котла требуется поставить перед подключением к котлу обратного контура балансировочный вентиль с расходомером. Рекомендуем использовать вентиль балансировочный SRV-IG DN 25, BP 1 Watts (рис.50).

После выставления на вентиле проходящего по техусловию потока в настройке котла требуется только выставить температуру подачи теплоносителя с помощью ручки регулятора воздушной заслонки на битепловом регуляторе тяги (см. п. 7.1).

2. Для растопки котла, а также для повышения температуры обратного потока теплоносителя необходимо производить смешивание обратного потока с подающим теплоносителем при помощи узла смешивания потоков (механический трехходовой клапан, термостатический трехходовой клапан или гидравлический разделитель).

Рекомендуемая запорно-регулирующая арматура: клапан трехходовой смесительно-разделительный Valtek VT.MIX03.G.06 (рис.51).

Во избежание появления конденсата в котле рекомендуем:



Рис. 50



Рис. 51

1. Разницу температур прямой (подающей) и обратной линий установить в пределах 15 °С.
2. Проток теплоносителя через котел установить в пределах не более 16 л/мин.

При построении закрытой (принудительной) системы отопления в обязательном порядке надлежит установить в узел обвязки котла мембранный расширительный бак и охлаждающий радиатор. Мембранный расширительный бак необходим для компенсации гидроударов при температурном расширении теплоносителя и последующего повышения давления в котле и контурах системы отопления. Объем мембранного расширительного бака подбирается индивидуально под каждый объект и не должен быть менее 15 % от объема теплоносителя во всей системе отопления (включая котел, обвязку котельной и все контуры отопления). Охлаждающий радиатор предназначен для кратковременной защиты котла от перегрева при остановке насосов. Тип радиатора и его внутренний объем (количество секций) выбираются индивидуально под каждый объект, но эквивалентом не менее 6 секций биметаллического (алюминиевого) радиатора высотой 500 мм.

В качестве теплоносителя при заполнении системы рекомендуется использовать подготовленную (дистиллированную и очищенную) воду либо бытовые антифризы\* на основе водного раствора этиленгликоля или пропиленгликоля.

**Категорически не рекомендуется при монтаже обвязки котельной устанавливать обратные клапаны и гидрозамки.**



Рис. 52

В расширительном баке выставьте давление 0,5—0,8 атм.



Рис. 53

\* Присадки гликолевых растворов (антифризов) для теплоносителя содержат ингибиторы коррозии, накипеобразования, пенообразования, растворения уплотнителей системы, а также стабилизаторы и красители.

## Наиболее часто встречающиеся ошибки во время установки

1	Монтаж производится с нарушениями требований по установке и обвязке котла	<b>Последствия</b> Работа котла не будет соответствовать заявленным техническим характеристикам и показателям. Преждевременный выход котла из строя и износ комплектующих. Прорывы в трубопроводе системы отопления.
2	Установка дымовой трубы (дымохода) с нарушениями требований настоящего руководства по эксплуатации, а также соответствующих ГОСТ и СНиП	<b>Последствия</b> Отсутствие тяги в дымовой трубе, образование конденсата и воздушной пробки в дымоходе, нестабильное горение топлива в котле, образование высокой концентрации угарных газов, увеличенная тяга, возгорание примыкающих к трубе конструкций.
3	Установка котла не негорючее основание недостаточной прочности и высоты	<b>Последствия</b> Возгорание материалов и конструкций под основанием котла.

## 9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Лицам, эксплуатирующим отопительный котел, разрешено: разжигать котел, настраивать (регулировать) температуру, тушить котел (при аварии) и проводить его чистку. Все остальные работы по обслуживанию котла должны выполняться квалифицированным, опытным специалистом.

Исключите доступ в помещение котельной детей и домашних животных.

Используйте только рекомендуемые виды топлива. При возникновении опасности перегрева котла, пожара при выделении газообразных продуктов сгорания или паров прекратите работу отопительного котла.

Эксплуатируйте котел с рабочей температурой 65—85 °С и периодически контролируйте его. Не используйте какие-либо горючие жидкости для повышения теплопроизводительности котла.

Собирайте золу в несгораемые емкости с крышкой. Поверхность котла можно чистить только негорючими средствами. Не кладите на котел или поблизости от него легковоспламеняемые и горючие предметы. Не храните легковоспламеняемые и горючие материалы в помещении, где установлен котел (например, древесину, бумагу, бензин, масло)

Поверхность котла нагревается до температуры свыше 40 °С. Корпус котла изолирован теплоизоляционным материалом, но отдельные детали котла, такие как дверцы, выходной патрубок дымохода и хомут дымовой трубы, нагреваются сильнее и представляют собой опасность при прикосновении. Во избежание ожогов не рекомендуется касаться работающего котла и его частей, за исключением ручек дверец.

При отключении питания (электроэнергии) и/или остановке работы циркуляционного насоса (насосов) возможно повышение температуры и давления выше критической отметки в 1,5 атм непосредственно в контуре котла, что может привести к выходу из строя котла и трубопроводов системы отопления.

Во избежание случаев аварийной остановки насосов рекомендуем использовать источник бесперебойного (резервного) питания. **К системе отопления с принудительной циркуляцией необходимо обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии.**

При установке предохранительного клапана давления 1,5 бар в непредусмотренном (нештатном) месте в системе обвязки котла давление теплоносителя в котле может превысить допустимые значения, что может привести к выходу котла из строя.

## 9.1. Работа отдельных компонентов

Не используйте неоригинальные запчасти и комплектующие для котла. При установке комплектующих не применяйте большие усилия во избежание повреждения котла.

## 9.1.1. Дверца удаления пепла (зольник)

Дверца удаления пепла (зольник) должна быть плотно закрыта при работе котла. Категорически запрещается ее открывать (и приоткрывать в том числе) во время работы котла. Это может привести к резкому подъему температуры и, как следствие, скачку давления в котле и системе отопления.

### 9.1.2. Дверца закладки топлива

Дверца используется для загрузки топлива в камеру горения. При работе котла ее следует держать плотно закрытой. Допускается кратковременное открытие данной дверцы при работе котла для наблюдения за процессом горения.

**ВАЖНО:** следует регулярно осматривать уплотнительный шнур, уложенный по периметру дверцы. Уплотнительный шнур является расходным материалом и со временем вырабатывается, в связи с чем подлежит замене при невозможности обеспечения герметичности котла при полностью закрытой дверце.

### 9.1.3. Система подъема телескопической трубы



Рис. 54

Система подъема телескопической трубы предназначена для подъема распределителя воздуха и сегментов телескопической трубы. Система состоит из крючка, троса с кольцом, роликовой системы, телескопической трубы. Трос соединен с верхней частью нижнего колена телескопической трубы.

Трос необходимо регулярно смазывать (литол, солидол и т. д.) для бесперебойной работы роликовой системы.

**ВАЖНО:** при отсутствии регулярной смазки возможна выработка троса, обрыв троса, заклинивание роликов и т. д.

### 9.1.4. Битепловой регулятор тяги

Битепловой регулятор тяги (БРТ) состоит из следующих деталей, таких как:

#### 9.1.4.1. Опорный стержень



Рис. 55

#### 9.1.4.2. Ручка регулятора воздушной заслонки



Рис. 56

### 9.1.4.3. Воздушная заслонка с рычагом



Рис. 57

Принцип действия битеплого регулятора основан на том, что при нагревании и удлинении корпуса котла котел начинает давить опорным стержнем на воздушную заслонку, прикрывая с ее помощью воздуховод, а при охлаждении — сжимается и приоткрывает воздуховод при помощи воздушной заслонки.

Схема рычага:

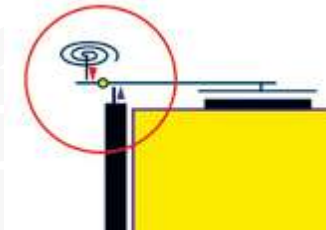


Рис. 58

#### Пример регулировки

Проверьте плотность примыкания воздушной заслонки (1) к патрубку отверстия подачи воздуха (5), свободен ли удерживающий ее болт. Поворачивая ручку регулятора воздушной заслонки, установите заслонку на расстоянии 1–1,5 см от отверстия для подачи воздуха и только тогда растапливайте котел. По мере нагревания металла и теплоносителя корпус котла удлиняется и прикрывает воздушную заслонку (1). Если температура, по показаниям термометра, установится ниже 70 °С, приоткройте заслонку (1) при помощи ручки регулятора воздушной заслонки (2), вращая ее по часовой стрелке для поднятия температуры, если температура по показаниям термометра установится выше 85 °С, прикройте заслонку (1) при помощи ручки регулятора воздушной заслонки, тем самым вы установите максимальное значение температуры теплоносителя в котле. Дальнейшее поддержание температуры в заданном интервале будет осуществляться при помощи битеплого регулятора тяги в автоматическом режиме.

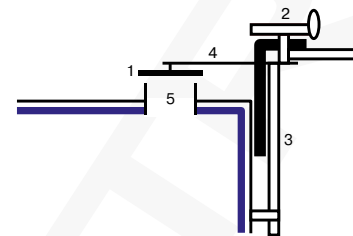


Рис. 59

**Внимание!** Проверьте прилегание воздушной заслонки (1) к патрубку отверстия подачи воздуха (5), в закрытом положении между ними не должно быть никаких зазоров.

### 9.1.5. Регулятор подачи воздуха под колосниковую решетку (универсальные версии котлов)

Шибер, подающий воздух под колосниковую решетку, управляется при помощи регулятора подачи воздуха, находящегося в верхней части котла (рис. 16, 18). Регулятор подачи воздуха состоит из рукоятки (винт, фиксирующий положение заслонки) и гребенки с фиксированными положениями установки открытия шибера.

При топке дровами рукоятку перевести в крайнее правое положение, при топке пеллетами расположить рукоятку по центру, при топке углем рукоятку следует устанавливать в положении от центра до крайнего левого положения, в зависимости от используемого угля.



Рис. 60

### 9.1.6. Коллектор подачи воздуха



Рис. 61

Коллектор подачи воздуха используется в универсальных и пеллетных версиях котлов для увеличения тяги, повышения рабочей температуры, ускорения нагрева котла. Коллектор может быть дополнительно установлен и на дровяные версии котлов. Коллектор подачи воздуха (рис. 61) включается в электрическую сеть (220 В) после растопки котла только при закрытой дверце.

При топке котла углем для устойчивого горения вентилятор обязательно должен быть включен постоянно.



Рис. 62

Для более эффективной работы котла (пеллетная и универсальная версии) рекомендуем оснастить котел системой автоматического контроля и поддержания выбранного температурного режима теплоносителя (рис. 63). Регулирование рабочей температуры теплоносителя осуществляется контроллером, который управляет работой циркуляционных насосов, а также работой вентилятора наддува.



Рис. 63

## 10. ЗАГРУЗКА КОТЛА\*

### 10.1. Общая информация

**Важно:** категорически запрещено допускать к эксплуатации котла лицо, не прошедшее инструктаж по технике безопасности и правилам эксплуатации котла!

**Важно:** наиболее эффективно топливо в котле сгорает при полной загрузке топки. Чем плотнее произведена загрузка топлива, тем дольше и стабильнее будет горение котла.

Загрузка любого топлива производится через верхнюю дверцу. Перед загрузкой топлива в обязательном порядке необходимо поднять телескопическую трубу с распределителем воздуха и зафиксировать кольцо троса за крючок в нижней части котла. Загружать топливо при опущенной телескопической трубе с распределителем воздуха строго запрещено! Перед загрузкой топлива убедитесь, что установленный распределитель воздуха соответствует выбранному типу топлива, при несоответствии распределитель следует заменить. При использовании угля в качестве топлива необходимо установить в котел колосниковую решетку.

Непосредственно перед загрузкой топлива следует плотно закрыть дверцу удаления пепла (зольник).

**Важно:** категорически запрещено открывать нижнюю дверцу во время горения котла, это может привести к резкому повышению температуры и, как следствие, выходу котла из строя (поломке).

### 10.2. Загрузка дров/брикетов

Дрова/брикеты кладите горизонтально, более длинные в середину, а более короткие по краям. Вертикальное расположение дров/брикетов должно быть исключено. Пустоты между дровами/брикетами следует заполнить опилками, мелкими древесными отходами, пеллетами и т. п.

### 10.3. Загрузка пеллет

Пеллеты следует засыпать равномерно по всему объему топочной камеры. Допускается загружать пеллеты разных размеров и типов.

### 10.4. Загрузка угля/торфа

При загрузке угля/торфа необходимо использовать колосниковую решетку. Для снижения негативных факторов, воздействующих на колосниковую решетку, и увеличения срока службы колосниковой решетки нижним слоем на колосниковую решетку необходимо уложить слой дров и далее загружать уголь/торф.

Кладите кусковой уголь фракции до 100 мм, размером больше — размельчите. Не используйте уголь, содержащий много пыли, а также коксующийся.

Не смешивайте уголь с другим видом топлива. Верхним слоем для разжигания положите около 2 кг сухих измельченных дров. На мелком угле котел работает в режиме, который ниже на 50—70 % от номинальной мощности, поэтому мелкий уголь используйте в более теплые дни. При отоплении торфом положите неполную топку крупных брикетов и только в конце кладите мелкий торф.

\* Подробнее о допустимых видах топлива и требованиях к нему см. раздел 2 «Справочной информации», стр. 52.

## 11. РОЗЖИГ

**Уважаемый пользователь!** Обращаем ваше внимание на то, что котлы Stropuva являются котлами верхнего горения, в связи с чем розжиг котла допустимо производить исключительно в верхней части топки «сверху». Розжиг котла в нижней части котла (через дверцу зольника) категорически запрещен и может привести к нештатной ситуации вплоть до выхода котла из строя.

### 11.1. Предварительные действия

Каждый раз перед розжигом необходимо совершать следующие действия:

- проверить наличие теплоносителя в котле и системе отопления;
- убедиться в отсутствии протечек в котле и системе отопления;
- проверить наличие установленных пластин для очистки (экономайзеров);
- убедиться в соответствии установленного распределителя воздуха используемому топливу;
- проверить наличие электропитания для всех энергопотребляющих устройств котла и системы отопления;
- проверить состояние уплотнительного шнура на загрузочной дверцах;
- проверить состояние измерительных приборов котла и системы отопления (манометры, термометры);
- убедиться в наличии в котельной (топочной) средств пожаротушения;
- включить вентиляцию (приточно-вытяжную);
- поворачивая по часовой стрелке ручку регулятора воздушной заслонки или ручку регулятора тяги, приоткрыть воздушную заслонку на 1—1,5 см;
- убедиться в том, что нижняя дверца удаления пепла (зольник) плотно закрыта.

### 11.2. Разведение огня

Важно: независимо от используемого вида топлива, при разведении огня будьте предельно осторожны и соблюдайте правила пожарной безопасности.

**Для растопки котла категорически запрещено использовать горючую жидкость, предназначенную для растопки каминов и печей, также данную жидкость запрещено использовать во время горения (работы) котла!**

Первым слоем уложить мелконарубленные деревянные дрова, осуществить поджиг. Как только горение станет интенсивным, следует прикрыть дверцу закладки топлива, но не плотно, оставив небольшой (3—5 см) зазор. Эта мера необходима для того, чтобы избежать пневмоудара, и для прогрева дымохода.

По достижении в котле температуры теплоносителя 40 °С дверцу необходимо плотно закрыть.

**Важно:** не сжигайте в котле мусор и пластиковые отходы!

## 12. ЗАПУСК КОТЛА

### 12.1. Финишная проверка перед запуском котла\*

**Непосредственно перед запуском котла (розжигом топлива) необходимо проверить:**

1. Наличие теплоносителя в контуре котла.
2. Наличие теплоносителя в контуре системы отопления.
3. Наличие электроэнергии для электрооборудования котельной/топочной.
4. Давление в системе отопления (при холодном теплоносителе, температуры не выше комнатной, рекомендуемое давление 0,8—1,0 атм).
5. Давление в расширительном баке (рекомендуемое давление — 0,5—0,8 атм, при превышении — стравить).
6. Отсутствие протечек в контуре котла и системы отопления.
7. Положения запорных ручек всех вентилей в системе, при необходимости открыть их во избежание шунтирования котла, либо отдельных сегментов системы отопления.
8. Состояние обмуровки днища.
9. Состояние опорного стержня и воздушной заслонки или терморегулятора.
10. Состояние конденсатоотводчика дымовой трубы (при необходимости слить накопившийся конденсат).
11. Соответствие распределителя воздуха используемому топливу.
12. Положение ручки регулятора воздушной заслонки (актуально для универсальных версий котлов).
13. Наличие установленной колосниковой решетки (актуально для универсальных версий котлов).
14. Плотность прилегания рамок дверец к котлу и надежность их закрепления болтами.
15. Плотность прилегания дверец, состояние уплотнительного шнура на дверцах, состояние запорных механизмов дверец (ручек)
16. Работоспособность принудительной системы вентиляции котельной
17. Отсутствие в котельной горючих материалов
18. Наличие в котельной огнетушителя и средств по борьбе с пожаром
19. Отсутствие доступа в котельную посторонних лиц.
20. Маркировку предохранительных клапанов (установленные клапаны должны быть исключительно на 1,5 атм).
21. Рабочее состояние циркуляционного насоса.

### 12.2. Инструкция первого запуска котла

1. Заполнить систему теплоносителем.
2. Проверить отсутствие протечек на всех соединительных муфтах контура котла и системы отопления.
3. Выпустить воздух из всей системы.
4. В системе отопления в холодном состоянии давление должно составлять не более 1 атм.
5. В расширительном баке выставьте давление 0,5—0,8 атм.
6. Проверьте предохранительные клапаны (они должны быть на 1,5 атм).
7. Проверьте узел обвязки на соответствие паспортным характеристикам котла.
8. Проверьте, установлены ли чистящие пластины (экономайзеры) согласно паспорту.
9. Установите режим работы циркуляционного насоса на 2-й режим, включите насос.

\* Актуально исключительно после полного цикла пусконаладочных работ.

10. Проверьте показатели на балансировочном вентиле; при работе насоса балансировочный вентиль показывает уровень потока, проходящего через насос. Отрегулируйте проток теплоносителя в пределах 16 л/мин.
11. Воздушную заслонку выставить (приоткрыть) примерно на 1—1,5 см.
12. Поднять телескопическую трубу, закрепить трос кольцом за крючок.
13. Проверить герметичность дверец, днища, дымохода.
14. Произвести загрузку (укладку) топлива и осуществить поджиг топлива.
15. Довести температуру котла до 40—50°C при приоткрытой на 3—5 см дверце (для предварительного нагрева дымохода),
16. Плотно прикрыть дверцу загрузки топлива и закрыть запорный механизм дверцы.
17. Опустить телескопическую трубу с распределителем воздуха, сняв кольцо троса с крючка.
18. По достижении котлом (теплоносителем) нужной вам (требуемой) температуры, поворачивая ручку регулировки воздушной заслонки против часовой стрелки, прикройте воздушную заслонку, оставив зазор 1—2 мм между заслонкой и патрубком отверстия подачи воздуха. Далее котел должен проработать цикл, после чего будет ясно, требуются ли дальнейшие настройки. Необходимо учитывать, что твердо-топливный котел работает в пределах заданной температуры с отклонениями как в большую, так и меньшую сторону, в связи с разной интенсивностью горения топлива в каждый конкретный момент рабочего цикла.

Пополнение котла возможно по окончании процесса горения к моменту полного опускания распределителя и снижения температуры теплоносителя ниже 40 °С. При использовании влажных дров или древесного топлива иного рода рекомендуем использовать коллектор подачи воздуха. Для улучшения стабильности горения другое древесное топливо рекомендуем чередовать с сухими дровами. Если в качестве топлива используются уголь, брикеты, торф или пеллеты, необходимо включать вентилятор коллектора подачи воздуха.

### 12.3. Штатный запуск котла\*

См. пункты 1—17 раздела 12.2.

\* Актуально исключительно после полного цикла пусконаладочных работ.

### 13. ОЦЕНКА РАБОТЫ КОТЛА

1. После растопки котел сначала работает исправно, а позднее его мощность и тяга уменьшаются. Причиной снижения эффективности может быть нарушение герметичности дымовой трубы и дверец котла, закрытые задвижки (шиберы) и/или дверцы для очистки, некачественное топливо.

2. Во время горения топлива в котле слышен ритмичный шум, а иногда происходит выброс дыма. Данное явление наблюдается при слишком сильной тяге дымовой трубы, из-за чего котел не развивает мощности и работает крайне неэкономично. В таком случае необходимо отрегулировать (понизить) тягу в дымовой трубе (п. 7.2).

3. Топливо горит хорошо, котел не шумит и не дымит, но шкала термометра поднимается медленно, а из дымовой трубы течет конденсат. В данном случае причиной является превышение потока теплоносителя через котел. Переключите циркуляционный насос в самое низкое положение и при помощи балансировочного вентиля уменьшайте поток или потоки в нагревательных элементах до тех пор, пока не перестанет течь конденсат, а шкала термометра не поднимется до 65—85 °С.

4. При появлении конденсата следует проверить:  
-разницу температур прямой подающей и обратной линий. Оптимальная разница температур порядка 15—20 °С;

-проходящий проток теплоносителя через котел. Оптимальный проток не более 16 л/мин.

При работе котла в начале и по окончании рабочего цикла возможно появление конденсата, даже при выполнении всех необходимых пусконаладочных работ по настройке котла. Появление конденсата особенно заметно при запуске котла в холодный период на полностью остывшем объекте и при использовании топлива с повышенной влажностью.

### 14. ЧИСТКА КОТЛА И УХОД ЗА НИМ

#### 14.1. Общая информация

При топке котла любым топливом образуется пепел, который необходимо удалять по необходимости. Различное топливо обладает разным золообразованием, в связи с чем заполнение зольника происходит неравномерно. При снижении тяги необходимо проверить и прочистить отверстия между камерой подогрева воздуха и внутренней стенкой котла. Их можно прочистить гибкой щеткой через отверстие отводящих газов или пластинами для очистки (экономайзерами).

По мере обрастания стенок котла нагаром теплопередача и эффективность работы теплообменника снижается, возрастает время выхода котла на температурный режим.

#### 14.2. Чистка облицовки

Состояние облицовки не влияет на качество работы котла и подлежит чистке сугубо по желанию владельца.

#### 14.3. Чистка внутренней рабочей поверхности котла

По мере обрастания стенок котла нагаром ему необходима чистка. В качестве подготовки к полной чистке котла рекомендуется произвести топку сухими дровами / древесными брикетами с добавлением химических средств очистки котла. По окончании подобной топки и остывании котла до комнатных температур следует приступить к основной чистке котла. Непосредственно перед чисткой поднимите тросом телескопическую трубу. Для чистки внутренней поверхности котла следует использовать металлические щетки с длинными рукоятками. Не применяйте чрезмерное усилие при чистке котла. При чистке жесткими металлическими прутками возможно повреждение сварных швов котла и отдельных его частей.

По окончании чистки внутренней поверхности котла следует провести чистку распределителя. При этом снимать распределитель со своего штатного места не требуется.

#### 14.4. Чистка труднодоступных мест

Наиболее сложной для очистки является внутренняя поверхность котла в месте прилегания камеры подогрева воздуха и патрубка отверстия отводящих газов. Для очистки данного участка требуется отсоединить горизонтальный участок отверстия отводящих газов и провести очистку через патрубок отверстия отводящих газов котла.

### Наиболее частые ошибки при эксплуатации котла

1	Монтаж производится по схемам других производителей котлов, которые не предусматривают ограничения обратного потока теплоносителя, использующих традиционный принцип нижнего горения	Неотрегулированный балансировочным вентилем поток обратного теплоносителя вызывает образование конденсата на стенках котла. Влага, перемешиваясь с сажей, выделяемой в процессе горения, создает на стенках котла и дымовой трубе нагар, что приводит к закупориванию всей системы. Необходимо: - отрегулировать балансировочным вентилем обратный поток теплоносителя С8, С15 – 5-10 л/мин., С20 – 8-12 л/мин., С30, С40 – 12-16 л/мин. - эксплуатировать котел при температуре не ниже 55- 60°C.
2	Горение происходит при слишком сильной тяге в дымоходе	В котле слышна пульсация, происходит вибрация заслонки подачи воздуха. Котел работает очень неэкономно, течет конденсат, не хватает мощности. Необходимо отрегулировать тягу дымохода согласно п. 7.2.
3	Не смазывается трос для поднятия распределителя воздуха	Плохо поднимается распределитель воздуха, изнашивается трос. Следует смазать солидолом или литолом.
4	В котле сгорают пластиковые и упаковочные отходы	Пластиковыми строительными или упаковочными отходами топить опасно, поскольку генерируемый дым не успевает равномерно гореть, накапливается избыток дыма, который, взрываясь в котле или дымовой трубе, разрушает соединения последней.
5	В котле сжигается топливо с повышенной влажностью	В дымовой трубе появляется большое количество сажи, в котле образуется большое количество конденсата.
6	Поддерживается температура теплоносителя ниже 50 С°	В котле образуется большое количество конденсата.
7	Неверная регулировка балансировочного вентиля и разницы температур прямой и обратной линий	В котле образуется большое количество конденсата.
8	Открытие нижней дверцы во время работы (горения) котла	Резкое повышение интенсивности горения и температуры теплоносителя. Возможен выход котла из строя (поломка).

### СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### Раздел 1. Рекомендуемые схемы обвязки

В данном разделе приведены наиболее типичные варианты решений при компоновке котельного оборудования. Все схемы проверены изготовителем и показали отличные результаты. Приведенный перечень схем не является полным и закрытым.

##### 1. Отопление

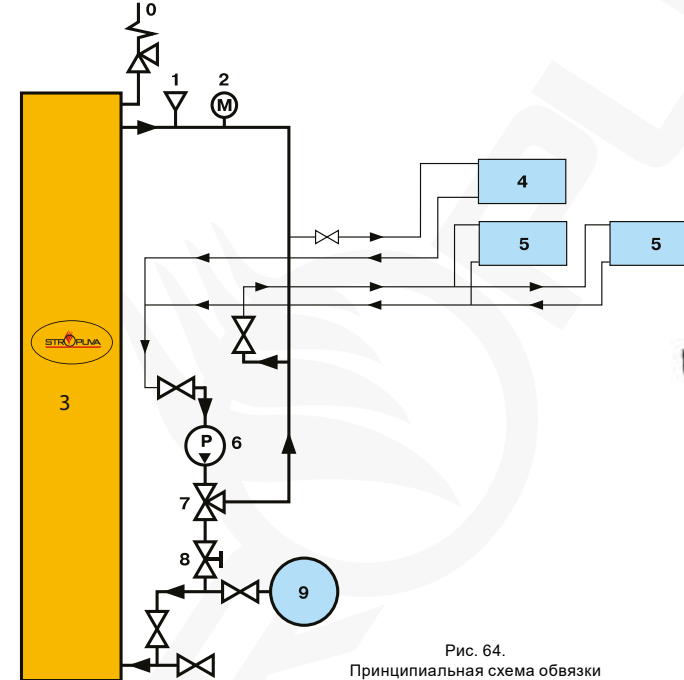


Рис. 64.  
Принципиальная схема обвязки

0. Предохранительный клапан
1. Автоматический воздухоотводчик
2. Манометр
3. Котел
4. Охлаждающий радиатор\*
5. Радиатор системы отопления
6. Циркуляционный насос
7. Трехходовой смесительный клапан
8. Балансировочный вентиль
9. Расширительный бак

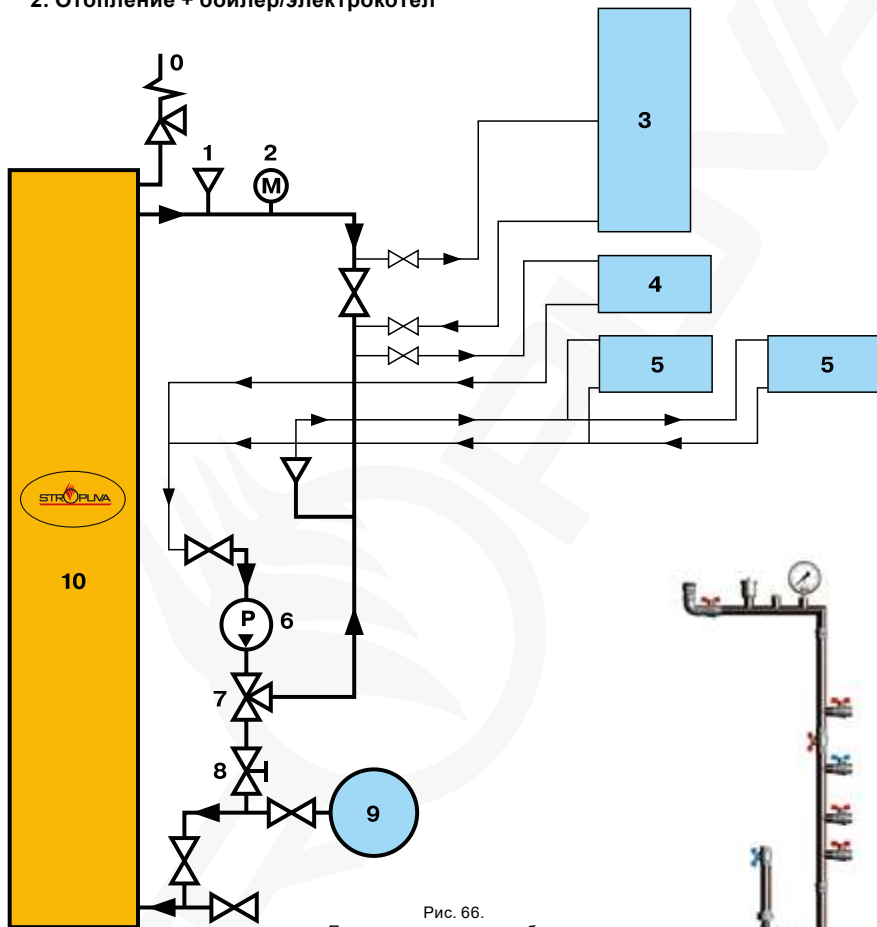


Рис. 65.  
Пример сборки узла обвязки

\* Охлаждающий радиатор подбирать эквивалентом 6—12 секций биметаллического (алюминиевого) радиатора высотой 500 мм.



## 2. Отопление + бойлер/электродкотел

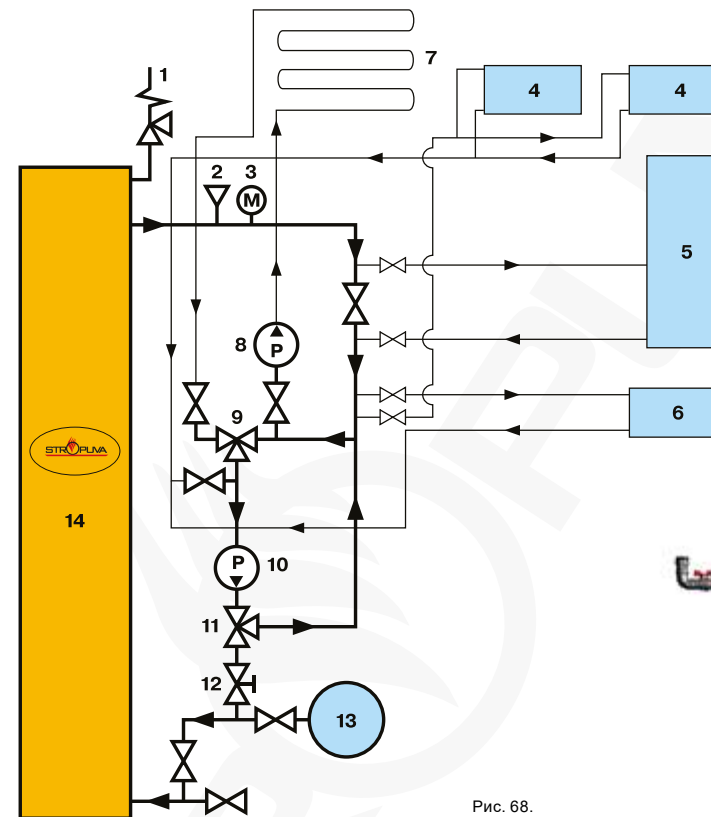

 Рис. 66.  
Принципиальная схема обвязки

0. Предохранительный клапан
1. Автоматический воздухоотводчик
2. Манометр
3. Бойлер/электродкотел
4. Охлаждающий радиатор\*
5. Радиаторы
6. Циркуляционный насос
7. Трехходовой смесительный клапан
8. Балансировочный вентиль
9. Расширительный бак
10. Котел


 Рис. 67.  
Пример сборки узла обвязки

\* Охлаждающий радиатор подбирать эквивалентом 6—12 секций биметаллического (алюминиевого) радиатора высотой 500 мм

## 3. Отопление + бойлер/электродкотел + теплые полы\*


 Рис. 68.  
Принципиальная схема обвязки

1. Предохранительный клапан
2. Автоматический воздухоотводчик
3. Манометр
4. Радиаторы
5. Бойлер/электродкотел
6. Охлаждающий радиатор
7. Теплый пол
8. Циркуляционный насос теплого пола
9. Трехходовой разделительный клапан
10. Циркуляционный насос
11. Трехходовой смесительный клапан
12. Балансировочный вентиль
13. Расширительный бак
14. Котел


 Рис. 69.  
Пример сборки узла обвязки

\* Согласно строительным нормам и правилам (СНиП, п. 44-01-2003) максимальная и минимальная температура теплого пола должна быть в диапазоне 26—35 °С

#### 4. Схема с буферной емкостью (теплоаккумулятором)

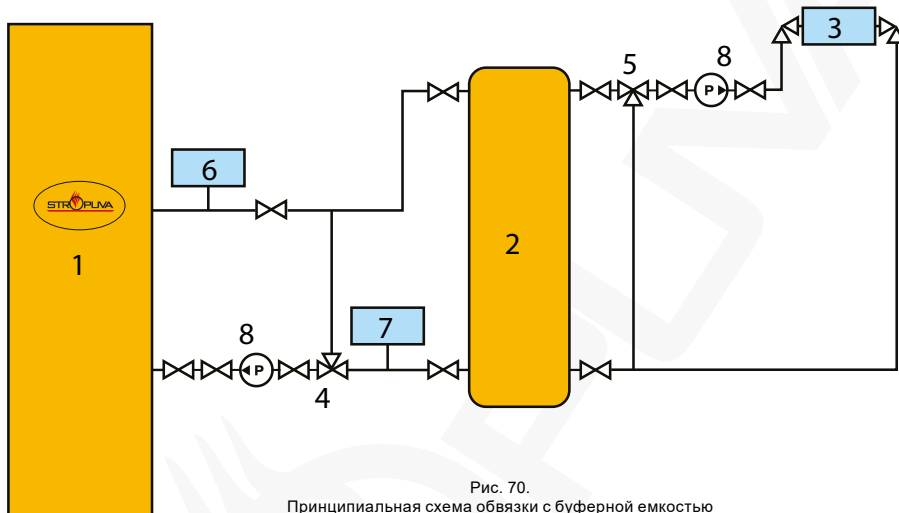


Рис. 70.  
Принципиальная схема обвязки с буферной емкостью

- |  |  |
|--|--|
| 1. Котел отопления                           | 5. Смесительный узел, понижающий температуру |
| 2. Буферная емкость                          | 6. Группа безопасности                       |
| 3. Контур радиаторов                         | 7. Расширительный бак                        |
| 4. Смесительный узел, повышающий температуру | 8. Циркуляционный насос                      |

Использование буферной емкости (теплоаккумулятора) актуально для помещений площадью от 300 м<sup>2</sup> и более. Объем буферной емкости выбирается из расчета не более 20 л на 1 кВт мощности котла.

Для корректной работы котла при использовании буферной емкости необходимо:

1. До розжига котла перекрыть все контуры отопления объекта и отключить насосы на контурах.
2. Включить насос в обвязке котла и буферной емкости.
3. Произвести розжиг топлива в котле (алгоритм запуска см. на стр. 41, раздел 11 «Розжиг»).
4. Дождаться момента, когда температура на «выходе» и «входе» котла будет отличаться в пределах 10 °С.
5. Открыть контуры отопления и включить все насосы.

#### 5. Каскадное подключение котлов

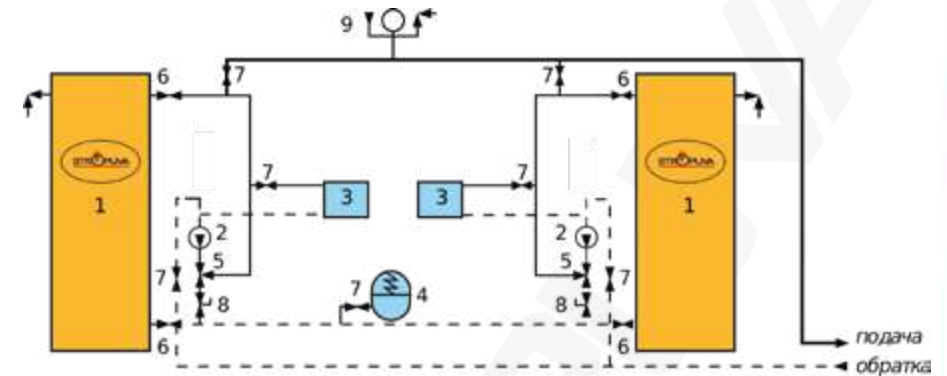


Рис. 71.  
Принципиальная схема каскадной обвязки

- |                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1. Котел                | 5. Трехходовый смесительный клапан |
| 2. Циркуляционный насос | 6. Вентиль подачи/обратки          |
| 3. Радиаторы            | 7. Запорный вентиль                |
| 4. Расширительный бак   | 8. Балансировочный вентиль         |
|                         | 9. Группа безопасности             |

#### 6. Принципиальная схема с естественной (гравитационной/самотечной) циркуляцией

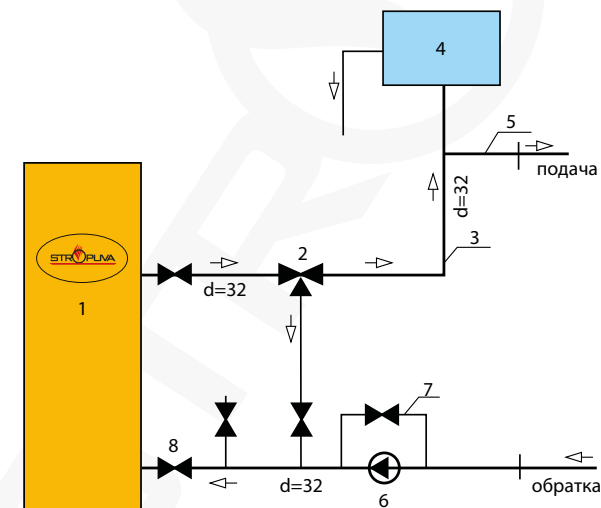
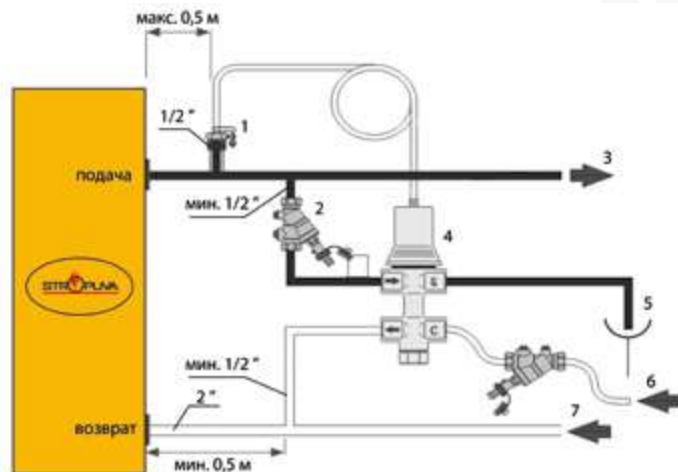


Рис. 72.  
Пример сборки узла обвязки

- |  |
|--|
| 1. Котел   |
| 2. Трехходовый смесительный клапан               |
| 3. Труба ст. d = 32 мм                           |
| 4. Расширительный бак                            |
| 5. Труба металлопластиковая или полипропиленовая |
| 6. Циркуляционный насос резервный 24/40          |
| 7. Байпас d = 25 мм                              |
| 8. Вентиль шаровый                               |

**7. Схема защиты котла STROPUVA® от перегрева**

 Рис. 73.  
Принципиальная схема защиты

- |  |   |
|--|---|
| 1. Датчик температуры теплоносителя клапана безопасности | 5. Линия сброса нагретого (перегретого) теплоносителя |
| 2. Фильтр  | 6. Линия ввода охлаждающей жидкости (воды)            |
| 3. Линия подачи теплоносителя в систему отопления        | 7. Линия возврата теплоносителя в котел (обратка)     |
| 4. Клапан безопасности Caleffi 544                       |   |

**Описание**

Клапан безопасности Caleffi 544 (рис. 74) предназначен для безопасного отвода избыточного тепла при аварийной остановке твердотопливного котла. Применяется для защиты твердотопливных котлов от перегрева методом безопасного отвода избыточного тепла.

При аварийной остановке циркуляционных насосов системы отопления твердотопливный котел начинает перегреваться и может выйти из строя (при длительном перегреве). Это связано с большой инерционностью горения твердого топлива

Рекомендуемое решение - четырехходовой термоклапан Caleffi 544 либо верно подобранная буферная емкость.

Если температура теплоносителя будет выше 95 °С, клапан безопасности постепенно открывает подвод холодной воды (наружный источник холодной воды, напр., водопровод) и одновременно сбрасывает перегретый теплоноситель в дренаж.

При понижении температуры теплоносителя ниже 95 °С подвод внешней холодной воды прекращается.

В открытые отопительные системы (с естественной циркуляцией) установка клапана безопасности Caleffi 544 не требуется.



Рис. 74

**Клапан безопасности Caleffi 544 не является регуливающей арматурой!**

**Раздел 2. Информация по топливу**
**Рекомендуемое топливо\***

Вид топлива	Калорийность 1 кг кВт*ч (ккал)	Примечание
1 Дрова твердолиственных пород	2,86 (2460)	Дрова хранились на складе 16 месяцев. Влажность не выше 30 %.
2 Брикеты из ольхи	3,49 (3000)	Брикеты горят с минимальным дымообразованием. При горении не искрят и не стреляют, в отличии от дров. После сгорания остается минимальное количество золы: примерно 1–2 %, от дров — примерно 15 %.
3 Брикеты из твердолиственных пород	3,1 (2670)	Брикеты обеспечивают быстрый набор температуры и постоянное ровное ее поддержание на всем протяжении горения без провалов. Продолжительность горения одной закладки примерно в 1,3—1,5 раза больше, чем на дровах.
4 Брикеты из торфа	2,26 (2000)	Торф следует сжигать без открытия канала нижней подачи воздуха, с включенным коллектором (вентилятором). В конце, для быстрого завершения горения, следует открыть канал подачи воздуха снизу. Перед каждой загрузкой котел следует почистить.
5 Каменный уголь ДПК	4,85 (4170)	Закладка угля растапливается сверху, загрузив около 5 кг дров. Использовать вентилятор. Каждый раз после выгорания закладки пепел следует удалять.
6 Каменный уголь ССОМ	5,59 (4810)	
7 Крупный антрацит АКО	5,72 (4920)	Антрацит следует загружать до низа верхней дверцы, сверху следует положить около 10 кг дров. Когда дрова хорошо разгорятся (превратятся в горящие угли), сверху на них загрузите еще 15—40 кг антрацита.
8 Пеллеты, диаметром 8 мм, березовые или ольховые	4,65 (4000)	Повышенные требования к влажности помещения хранения. Поверхность качественных пеллет гладкая, твердая, светлых тонов. Пеллеты, которые крошатся при прикосновении, имеют высокую влажность, и у них низкая эффективность горения. Качественные пеллеты оставляют после сгорания максимум 4 % золы. Большой объем золы, оставшейся после горения, говорит о плохом качестве пеллет.

**Использование в качестве топлива коксующихся углей не допускается.**

\* См. также: ГОСТ 4790-93, ГОСТ 17070-87, ГОСТ Р 51591-2000, ГОСТ 25543-88, ГОСТ 19242-73, ГОСТ 11022-95, ГОСТ 11055-78, ГОСТ 3243-88, ГОСТ Р 55523-2013, ГОСТ Р 54248-201.

Для топки дровяных версий котлов можно использовать дрова, брикеты.  
Для топки пеллетных версий котлов можно использовать дрова, брикеты, пеллеты (и другие виды древесно-стружечного топлива).  
Для топки универсальных версий котлов можно использовать дрова, брикеты (в т. ч. торфяные), пеллеты, торф, уголь и т. д.

**Использовать в качестве топлива уголь для дровяных и пеллетных версий котлов категорически недопустимо!**

#### Рекомендации

1. При отоплении любым древесным топливом пепел (золу) следует регулярно удалять. Дрова необходимо укладывать горизонтально. Пустоты между дровами можно заполнять щепками/опилками/пеллетами.
2. При отоплении торфом из дымовой трубы выбрасывается много твердых частиц, чувствуется кислый запах, поэтому не рекомендуется топить торфом в густонаселенных местностях.
3. Для горения антрацита требуется более массивный очаг горения, чем для других видов топлива, поэтому около 15—30 кг его не сгорает. По этой причине для отопления больше подходит крупный антрацит. Несгоревший антрацит рекомендуется извлечь при уборке пепла и вернуть в зону загрузки при последующей закладке топлива в котел.
4. При использовании некачественного угля рекомендуем проводить загрузку следующим образом: на зольную (колосниковую) решетку уложить слой дров, далее примерно до середины камеры горения уложить уголь, затем еще один слой дров, остальная часть (до нижней части верхней дверцы) — уголь.

## УВАЖАЕМЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ! ОБРАЩАЕМ ВАШЕ ВНИМАНИЕ:

к монтажу (установке) котла не рекомендуется приступать до устранения всех несоответствий требованиям к помещению и дымовой трубе.

- При проектировании и построении обвязки котла и котельной категорически запрещено использовать пластиковые трубы (полиэтиленовые, полипропиленовые, поливинилхлоридные, металлопластиковые и их сочетание).
- Все работы по герметизации стыков (внутренних и внешних) котла и дымохода необходимо производить исключительно красным температурным герметиком. Черные, белые, прозрачные герметики не рекомендуются к применению по герметизации стыков (швов) в твердотопливных котлах и дымоходах.
- Прямая установка котла на полы из горючих материалов категорически запрещена и может привести к пожару.
- Минимально допустимая толщина негорючего материала под днищем котла — 100 мм и должна выдерживать температуру до 400 °С.
- Эксплуатация котла без обмуровки днища категорически запрещена!

Котлы Stropuva являются котлами верхнего горения, в связи с чем розжиг котла допустимо производить исключительно в верхней части топки (т. н. «сверху»). Розжиг котла в нижней части котла (через дверцу зольника) категорически запрещен и может привести к нештатной ситуации вплоть до выхода котла из строя.

- Во избежание появления конденсата в котле рекомендуем:
  1. Разницу температур прямой (подающей) и обратной линий установить в пределах 15 °С.
  2. Проток теплоносителя через котел установить в пределах не более 16 л/мин.
- При наличии в системе циркуляционных насосов (система отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя) запрещается запуск котла без возможности обеспечить непрерывную подачу электроэнергии.
- Запрещается устанавливать в обвязке котла обратные клапаны и гидрозамки.
- Запрещается использовать клапаны безопасности с максимально допустимым давлением выше 1,5 атм.
- Запрещается открывать нижнюю дверцу во время работы (горения) котла.

## ВАЖНО!

### Уважаемый пользователь!

**Котельная** — это зона повышенной опасности. Безответственное поведение может привести к травмам, отравлению, пожару, порче котла или системы отопления.

Для безопасной эксплуатации котла и его надежной работы рекомендуем Вам соблюдать следующие правила безопасности:

#### Перед растапливанием проверяйте:

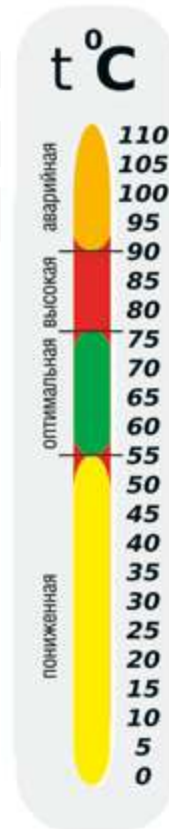
1. Наличие теплоносителя в системе и его давление (не более 1,5 атм).
2. Наличие электропитания в котельной.
3. Отсутствие вблизи котла легковоспламеняемых материалов.
4. Ограничение доступа в помещение котельной детей и домашних животных.
5. Работу приточной и вытяжной вентиляции котельной.
6. Наличие средств пожаротушения в котельной.

#### Во время работы котла:

1. Не используйте топливо с повышенной влажностью.
2. Не загружайте в топку пластиковые, синтетические, химические отходы.
3. Не прикасайтесь к корпусу котла.
4. Не догружайте топливо в работающий котел.
5. Не поднимайте распределитель воздуха работающего котла.
6. Не открывайте дверцы работающего котла.
7. Не поддерживайте длительное время температуру теплоносителя ниже 55 °С и выше 75 °С.
8. Не доводите теплоноситель до кипения.
9. При возникновении внештатной ситуации (перегрев котла, отключение электроэнергии, пожар и т. д.) немедленно прекратите эксплуатацию котла и закройте доступ воздуха в котел. Для этого принудительно закройте заслонку регулятора тяги и потушите котел.

#### Общие рекомендации:

1. Регулярно проветривайте помещение котельной.
2. Регулярно проводите чистку котла и выемку золы.
3. Не допускайте замерзания теплоносителя в котле и в системе отопления.



Для заметок

**тепло-хорошо.рф**

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

**office@teplohorosho.ru**