

# **Котел автоматический ZOTA Staharov**

Паспорт и инструкция  
по эксплуатации



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Введение .....	2
1 Общие сведения об изделии .....	3
2 Технические данные .....	4
3 Комплект поставки .....	5
4 Указание мер безопасности .....	7
5 Устройство и принцип работы котла .....	8
6 Требования к помещению котельной, дымовой трубе и приточной вентиляции .....	15
7 Монтаж котла и системы отопления .....	17
8 Эксплуатация котла .....	20
8.1 Виды используемого топлива .....	20
8.2 Требования к качеству топлива .....	20
8.3 Хранение топлива .....	21
8.4 Подготовка котла к работе .....	21
8.5 Запуск котла .....	22
8.6 Работа котла .....	23
9 Обслуживание .....	26
10 Сведения об утилизации .....	27
11 Транспортирование и хранение .....	27
12 Гарантийные обязательства .....	28
13 Свидетельство о приемке и продаже .....	29
Приложение 1 .....	30
Приложение 2 .....	32
Приложение 3 .....	35
Приложение 4 .....	36

**Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию котла, не ухудшающие потребительского качества изделий.**

## **ВВЕДЕНИЕ!**

Уважаемый покупатель благодарим Вас за то, что вы приобрели автоматический угольный котел ZOTA Stahanov.

Настоящий паспорт и инструкция по эксплуатации предназначена для изучения работы, правил монтажа, эксплуатации и технического обслуживания автоматического котла ZOTA Stahanov.

Этот паспорт и инструкцию по эксплуатации мы готовили для Вас с большой тщательностью, но в нем могут присутствовать некоторые неточности. Если Вы их заметите, просим Вас сообщить о них, чтобы в будущем мы смогли исправить эти неточности.

Горелка котла с механизмом подачи позволяет использовать уголь фракции до 100 мм, загружаемый в бункер и порционно подаваемый в горелку, возможна топка котла пеллетами. Котел снабжен реверсивной автоматической системой защиты от заклинивания шнека при попадании в магистраль подачи угля инородных предметов.

Конструкция котла позволяет работать в закрытых системах с давлением теплоносителя до 0,3 МПа (3,0 кгс/см<sup>2</sup>). Котел снабжен автоматикой для поддержания установленной температуры теплоносителя и воздуха в помещении, системой безопасности от перегрева котла и проникновения огня в бункер.

В котле реализована система погодозависимого регулирования, имеется возможность управления с помощью встроенного программируемого термостата. Котел имеет возможность контролировать и управлять процессом отопления дистанционно с помощью модуля GSM. Возможен также контроль и управление всеми режимами котла через локальную сеть и интернет при помощи устройства с установленным приложением.

При необходимости существует возможность работы котла в полуавтоматическом режиме с ручной загрузкой топлива и автоматической подачей воздуха на горение.

При временном отключении электроэнергии имеется возможность топить котел в полностью ручном режиме, загружая топливо в топку и регулируя работу котла и температуру теплоносителя и помещения с помощью шиберы на двери зольника.

В качестве топлива при полуавтоматической работе котла или работе в ручном режиме может использоваться рядовой уголь, дрова и топливные брикеты.

В котле предусмотрена возможность установки нагревательного элемента (доп. комплект) в случае, когда в бункере закончилось топливо.

К монтажу и эксплуатации котла, а также работам по расчету и монтажу системы отопления допускаются квалифицированные специалисты, обладающие необходимыми знаниями, изучившие настоящий паспорт и инструкция по эксплуатации.

Ответственность за несоблюдение требований и возможный ущерб, возникший вследствие ошибок при подборе, монтаже и эксплуатации оборудования несет владелец оборудования.

**Внимание!** Не допускайте превышения давления в котле выше 0,3 МПа (3,0 кгс/см<sup>2</sup>).

Запрещается оставлять котел с теплоносителем при температуре окружающего воздуха ниже 0°C. Не запускайте котел при температуре воздуха ниже 0°C, отсутствии в котле теплоносителя или в случае его замерзания.

Запрещается устанавливать запорную арматуру на подающем трубопроводе котла при отсутствии предохранительного клапана, установленного до запорной арматуры и рассчитанного на давление не более 0,3 МПа (3,0 кгс/см<sup>2</sup>).

### **ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСОБЕННОСТИ КОТЛА ZOTA Stahanov:**

- Автоматическая модуляция мощности PID;
- Возможность работы котла на 7 видах топлива;
- Возможность использования угля фракцией до 100 мм в автоматическом режиме;
- 3 режима работы котла: автоматический, полуавтоматический, ручной;
- Высокий КПД;
- Класс котла 5, по ГОСТ 33016;
- Возможность управления котлом по каналу GSM;
- Возможность управления котлом по каналу Internet;
- Наличие функции погодного регулирования;
- Встроенный термостат.

### **РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:**

- Источник бесперебойного питания ZOTA Matrix;
- GSM модуль ZOTA;
- Гидравлические разделители и насосные модули ZOTA;
- Циркуляционные насосы ZOTA Ring;
- Дымососы ZOTA D-150; D-180; D-250;
- Механизм золоудаления;
- Система охлаждения топливопровода.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.

1.1. Котел с автоматической подачей топлива ZOTA Stahanov (далее котел), предназначен для теплоснабжения индивидуальных жилых домов и зданий коммунально-бытового назначения, оборудованных системой водяного отопления с принудительной циркуляцией.

1.2. Котел рассчитан на работу в закрытых системах с давлением теплоносителя не более 0,3 МПа (3,0 кг/см<sup>2</sup>).

1.3. В качестве топлива котел может использовать различные виды твердого топлива:

- Уголь бурый, фракции 10-100 мм во всех режимах работы котла;
- Уголь бурый рядовой, фракции 100-300 мм в полуавтоматическом и ручном режимах;
- Уголь длиннопламенный фракции 10-100 мм, во всех режимах работы котла;
- Уголь длиннопламенный рядовой, фракции 100-300 мм в полуавтоматическом и ручном режимах;
- Пеллеты древесные диаметром 6-8 мм  $\pm 1$  мм, длиной 15-40 мм, в автоматическом режиме;
- Пеллеты из лузги подсолнечника диаметром 6-8 мм  $\pm 1$  мм, длиной 15-40 мм, в автоматическом режиме (для котлов ZOTA Stahanov 85-135 кВт);
- Топливные брикеты древесные и угольные, различной формы, в полуавтоматическом и ручном режимах;
- Дрова, влажностью менее 40% в полуавтоматическом и ручном режимах.

1.4. Конструкция котла разработана на основе требований ГОСТ 33016 «Котлы отопительные для твердого топлива с ручной и автоматической загрузкой номинальной тепловой мощностью до 500 кВт. Терминология, требования, методы испытаний и маркировка» и соответствует 5 классу.

1.5. Котел должен устанавливаться в закрытом помещении, оборудованном приточно - вытяжной вентиляцией. Система вентиляции должна учитывать индивидуальные особенности помещений котельной и обеспечивать нормальную работу котла.

1.6. Котел позволяет управлять циркуляционными насосами контура отопления, рециркуляции и горячего водоснабжения. К котлу можно подключить до двух трехходовых клапанов для управления дополнительными контурами.

1.7. Котел поставляется с заводскими настройками, которые обеспечивают эффективное сгорание топлива. Указанная в технических данных величина КПД котла и номинальная тепловая мощность обеспечивается при выполнении требований по монтажу и эксплуатации котла, а также при использовании топлива, характеристики которых соответствуют указанным в таблице 5.

1.8. Транспортирование котла допускается всеми видами транспорта при условии защиты изделия и упаковки от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков. Котел устанавливается на транспортные средства в вертикальном положении. Котел изготавливается для умеренных и холодно-климатических зон.

1.9. Для ввода в эксплуатацию котла необходимо его собрать, подключить к дымовой трубе и системе отопления в соответствии с инструкцией по монтажу.

1.10. Далее необходимо заполнить топливом топливный бункер, подключить все необходимые узлы к пульту управления, а сам пульт управления подключить к сети электропитания.

1.11. В ручном режиме работы осуществить заполнение механизма подачи и горелки топливом, поджечь его с помощью газовой горелки или мелких дров. После розжига, котел перейдет в режим автоматического горения.

1.12. Во время работы мощность котла будет автоматически регулироваться в зависимости от установленных вами параметров и фактически достигнутой температуры в системе отопления и горячего водоснабжения.

1.13. Во избежание перегрева в котле предусмотрена защита. При нагреве теплоносителя свыше 90°C, насос рециркуляции и все остальные насосы включаются независимо от выбранного режима работы котла.

1.14. Все котлы прошли подтверждение соответствия требованиям технического регламента, с соответствующим документом (сертификат или декларация) можно ознакомиться на сайте производителя в разделе «Тех.документация» соответствующего котла.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

Таблица 1

№	Наименование	Модель котла ZOTA Stahanov								
		16	20	26	35	45	65	85	105	135
1	Номинальная тепловая мощность, $Q_{N_r}$ , кВт	16	20	26	35	45	65	85	105	135
2	Минимальная тепловая мощность, $Q_{MIN_r}$ , кВт	2,5	3	4	6	7	10	13	16	21
3	Температура уходящих газов при $Q_{N_r}$ , °C	180			200			210		
4	Температура уходящих газов при $Q_{MIN_r}$ , °C	100			110			120		

№	Наименование	Модель котла ZOTA Stahanov								
		16	20	26	35	45	65	85	105	135
5	Коэффициент полезного действия (в автоматическом режиме), %	90								
6	Класс котла	5								
7	Выбросы CO, не более, мг/м³	500								
8	Выбросы твердых частиц, не более, мг/м³	40								
9	Коэффициент избытка воздуха, α	2,0			1,6		1,4			
10	Присоединительный диаметр дымохода, не менее, мм	150			180		250			
11	Диаметр дымовой трубы, не менее, мм	150			180		250			
12	Разрежение за котлом, при Q <sub>N</sub> , Па	14-16	16-18	18-20	21-23	28-30	34-38	37-41	40-42	45-50
13	Разрежение за котлом, при Q <sub>MIN</sub> , Па	8-10			12-15		16-20		20-25	
14	Аэродинамическое сопротивление котла, Па	10	12	14	18	22	26	32	36	44
15	Расход воздуха при теплопроизводительности Q <sub>MIN</sub> и Q <sub>N</sub> , м³/ч	5/25	6/30	7/35	9/53	12/60	20/95	30/120	30/150	40/200
16	Рабочее давление теплоносителя в котле, не более, МПа	0,3								
17	Гидравлическое сопротивление котла при Δt=10/20°C, кПа	11/8	12/9	13/10	14/11	15/12	17/14	19/17	20/18	22/20
18	Расход теплоносителя через котел при Δt=10/20°C, м³/ч	1,4/0,7	1,8/0,9	2,4/1,2	3,3/1,7	4,0/2,0	6,0/3,0	8,0/4,0	10/5,0	13/6,5
19	Присоединительная арматура для подвода и отвода теплоносителя	G-1 1/4			G-1 1/2		G-2			
20	Температура теплоносителя в котле, не более, °C	90								
21	Объем теплоносителя в котле, л	90	94	92	136	141	235	310	370	410
22	Объем зольного ящика, л***	30			58		85	95	105	125
23	Объем бункера, л	400			520		800			
24	Объем камеры сгорания, л	61		54	87		110	128	184	220
25	Глубина топки, мм	400			550		700	1000		
26	Ориентировочный расход топлива при Q <sub>N</sub> , кг/ч									
26.1	Уголь Q <sub>H</sub> <sup>P</sup> =20,0 МДж/кг	3,2	4,0	5,2	7,0	9,0	13,0	17,0	21,0	27,0
26.2	Древесные пеллеты Q <sub>H</sub> <sup>P</sup> =17,5 МДж/кг	3,7	4,6	6,0	8,0	10,5	15,0	20,0	24,5	31,5
26.3	Дрова Q <sub>H</sub> <sup>P</sup> =12,5 МДж/кг (Ручной режим)	5,8	7,3	9,5	11,5	16,5	25,0	32,0	40,0	52,0
26.4	Древесные брикеты Q <sub>H</sub> <sup>P</sup> =17,28 МДж/кг (Ручной режим)	4,0	5,2	6,7	8,5	11,5	17,0	22,0	27,0	35,0
27	Приблизительное время работы котла при Q <sub>N</sub> и Q <sub>MIN</sub> от одной полной загрузки бункера углем*, час	90/600	75/500	60/400	50/350	45/300	30/200/	35/235	28/200	22/150
27.1	Приблизительное время работы котла при Q <sub>N</sub> и Q <sub>MIN</sub> от одной полной загрузки бункера древесными пеллетами*, час	70/470	60/400	45/300	40/265	35/235	25/170	26/175	22/150	17/115
28	Габаритные размеры котла, мм									
28.1	- Глубина	1160			1340		1490	1740	1840	
28.2	- Ширина	1420			1470		1590	1600		1700
28.3	- Высота	1680			1830		1885	1960	2060	
29	Масса котла в комплекте, не более, кг	436	440	445	552	590	770	1028	1160	1286
30	Габариты загрузочного отверстия, мм									
30.1	Дверь бункера	770x520								
30.2	Дверь топки	350x310			400x360		520x390	520x450	520x510	620x510
31	Номинальное напряжение питания, В	~220 ±10%								
32	Необходимая мощность электропитания при Q <sub>N</sub> , (работа котла с подключенным циркуляционным насосом), кВт	0,5								

№	Наименование	Модель котла ZOTA Stahanov							
		16	20	26	35	45	65	85	105
33	Максимальная потребляемая мощность при напряжении в сети – 230В, кВт**	1,0							
34	Уровень звука, не более, дБА	80							
35	Степень защиты, IP	IP31							

\*Время работы котла зависит от таких параметров как: мощность работы котла, объема полной загрузки, калорийности, состава, насыпной плотности, влажности и температуры топлива.

\*\***Внимание!** Сеть электропитания должна выдерживать нагрузку не менее 2 кВт при нормальном напряжении питания.

\*\*\*В котлах ZOTA Stahanov 85-135 установлены два зольных ящика, в таблице представлен суммарный объем.

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

Таблица 2

№	Наименование	Модель котла ZOTA Stahanov								
		16	20	26	35	45	65	85	105	135
1	Котел водогрейный	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.1	Горелка ретортная	-	-	-	-	-	-	1	1	1
1.1.1	Резиновая прокладка шибера вентилятора	-	-	-	-	-	-	4	4	4
1.1.2	Шибера вентилятора	-	-	-	-	-	-	2	2	2
1.1.3	Резиновая прокладка фланца переходного для вентилятора	-	-	-	-	-	-	2	2	2
1.1.4	Фланец переходной для вентилятора	-	-	-	-	-	-	2	2	2
1.1.5	Гайки М6 ГОСТ 5915-70	-	-	-	-	-	-	20	20	20
1.1.6	Гайки М10 ГОСТ 5915-70	-	-	-	-	-	-	6	6	6
1.1.7	Шайбы 6 ГОСТ 11371-78	-	-	-	-	-	-	20	20	20
1.1.8	Шайбы 10 ГОСТ 11371-78	4	4	4	4	4	4	6	6	6
1.1.9	Шайбы 6 ГОСТ 6402-70 (Пружинная)	-	-	-	-	-	-	20	20	20
1.1.10	Шайбы 10 ГОСТ 6402-70 (Пружинная)	4	4	4	4	4	4	6	6	6
1.1.11	Болты М6х20 ГОСТ 15589-70	-	-	-	-	-	-	4	4	4
1.1.12	Трубка подачи вторичного воздуха Ø21,3 мм, L = 240 мм	-	-	-	-	-	-	6	6	6
1.2	Патрубок дымохода Ø150 мм	1*	1*	1*	-	-	-	-	-	-
1.2.1	Патрубок дымохода Ø180 мм	-	-	-	1*	1*	-	-	-	-
1.2.2	Патрубок дымохода Ø250 мм	-	-	-	-	-	1*	1*	1*	1*
1.3	Колосниковая решетка 350х200 мм	2*	2*	2*	-	-	-	-	-	-
1.3.1	Колосниковая решетка 400х200 мм	-	-	-	2*	2*	-	-	-	-
1.3.2	Колосниковая решетка 400х150 мм	-	-	-	1*	1*	-	-	-	-
1.3.3	Колосниковая решетка 520х200 мм	-	-	-	-	-	3*	4*	5*	-
1.3.4	Колосниковая решетка 520х100 мм	-	-	-	-	-	1*	1*	-	-
1.4	Зольный ящик	1	1	1	1	1	1	2	2	2
1.5	Скребок теплообменника L=1048 мм	-	-	-	-	-	-	1	1	1
1.6	Совок L=500 мм	1	1	1	-	-	-	-	-	-
1.6.1	Совок L=655 мм	-	-	-	1	1	-	-	-	-
1.6.2	Совок L=800 мм	-	-	-	-	-	1	1	1	1
1.7	Кочерга L=533 мм	1	1	1	-	-	-	-	-	-
1.7.1	Кочерга L=680 мм	-	-	-	1	1	-	-	-	-
1.7.2	Кочерга L=854 мм	-	-	-	-	-	1	-	-	-
1.7.3	Кочерга L=1003 мм	-	-	-	-	-	-	1	1	1
1.8	Ерш для чистки теплообменника Ø82	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
1.9	Ручка для чистки теплообменника L=500 мм	1*	1*	1*	-	-	-	-	-	-
1.9.1	Ручка для чистки теплообменника L=750 мм	-	-	-	1*	1*	1*	1*	1*	1*
1.10	Пульт индикации	-	-	-	-	-	-	1	1	1
1.11	Отбойник в сборе d=209 мм, H=85 мм	1	1	1	1	1	1	-	1	1
1.12	Тара деревянная корпуса котла	1	1	1	1	1	1	1	1	1

№	Наименование	Модель котла ZOTA Stahanov								
		16	20	26	35	45	65	85	105	135
1.13	Рукав армированный 15х19 L=600 мм	-	-	-	-	-	-	1	1	1
1.14	Датчик температуры воды	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.15	Датчик температуры воздуха	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.16	Шнур питания	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.17	Предохранитель 2А/250В	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.18	Предохранитель 8А/250В	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.19	Отвертка шлицевая	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.20	Решетка шуровочная	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	-
1.21	Модуль управления GSM	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
1.22	Шуруп 3х20 с пластиковым дюбелем	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1.23	Саморезы 3,5х9,5	4	4	4	4	4	8	8	8	8
1.24	Паспорт и инструкция эксплуатации котла	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.25	Механизм золоудаления	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
1.26	Система охлаждения топливопровода	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
1.27	Система автоподжига	-	-	-	-	-	-	1*	1*	1*
1.28	Вентилятор	-	-	-	-	-	-	2	2	2
1.29	Заглушка рым-болта	-	-	-	-	-	1	1	1	1
1.30	Панель управления ПУ ЭВТ-И1	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
1.31	Кабель соединительный медный	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
1.32	Блок ТЭН, не более 9 кВт	1*	1*	1*	-	-	-	-	-	-
1.33	Блок ТЭН, не более 15 кВт	-	-	-	1*	1*	1*	1*	1*	1*
2	Механизм подачи	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.1	Горелка лотковая	1	1	1	1	1	1	-	-	-
2.2	Нога механизма регулировочная	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.3	Сапун (малый, большой)	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.4	Тара деревянная механизма подачи и горелки	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.5	Болты М6х18 ГОСТ 7798-70	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2.6	Шайбы 6 ГОСТ 6402-70 (Пружинная)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2.7	Шайбы 6 ГОСТ 11371-78	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	Бункер 400 л	1	1	1	-	-	-	-	-	-
3.1	Бункер 520 л	-	-	-	1	1	1	-	-	-
3.1.1	Бункер 800 л	-	-	-	-	-	-	1	1	1
3.2	Тара деревянная бункера	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.3	Прокладка бункера	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.4	Ножка бункера нижняя	-	-	-	-	-	-	2	2	2
3.5	Ножка бункера верхняя	-	-	-	-	-	-	2	2	2
3.6	Винт регулировочный	-	-	-	-	-	-	2	2	2
3.7	Поперечный швеллер	-	-	-	-	-	-	1	1	1
3.8	Гайки DIN EN ISO 7040 - М8 - N	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3.9	Гайки М8 ГОСТ 15526-70	-	-	-	-	-	-	8	8	8
3.10	Шайбы 8 ГОСТ 6402-70 (Пружинная)	-	-	-	-	-	-	8	8	8
3.11	Шайбы 8 ГОСТ 11371-78	-	-	-	-	-	-	16	16	16
3.12	Болты М8х22 ГОСТ 15589-70	-	-	-	-	-	-	8	8	8
3.13	Шайбы 6 ГОСТ 11371-78	-	-	-	-	-	-	20	20	20
3.14	Болты М6х18 ГОСТ 15589-70	-	-	-	-	-	-	20	20	20
3.15	Шайбы 6 ГОСТ 6402-70 (Пружинные)	-	-	-	-	-	-	4	4	4
3.16	Гайки М6 ГОСТ 15526-70	-	-	-	-	-	-	4	4	4
3.17	Клипсы-заглушки КJ-650	-	-	-	-	-	-	32	32	32

\*Поставляется по отдельному заказу

**Внимание!** С полным списком покупных изделий можно ознакомиться в приложении 3 стр.35, либо по адресу [help.zota.ru](http://help.zota.ru) в разделе соответствующего котла или считав QR-код.



## **4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.**

### **4.1. Общие указания.**

4.1.1. Уважаемый пользователь, напоминаем, что перед сборкой, монтажом, запуском котла в работу и его эксплуатацией, необходимо изучить инструкцию по эксплуатации. Запрещено производить монтаж котла с отступлениями от настоящей инструкции.

4.1.2. Котел соответствует всем требованиям, обеспечивающим безопасность жизни и здоровья потребителя при условии выполнения всех требований настоящего паспорта и инструкции по эксплуатации.

4.1.3. Для правильной и безопасной работы котла рекомендуется установить источник бесперебойного питания, и подключить к нему отопительный котел с насосом системы отопления. Использование ИБП значительно снижает вероятность аварийной ситуации при отключении электроэнергии.

4.1.4. К эксплуатации, обслуживанию и монтажу котла допускаются лица, ознакомленные с его устройством и настоящим паспортом и инструкции по эксплуатации.

### **4.2. Пожарная безопасность.**

4.2.1. Во избежание пожаров, под котлом и перед его фронтом на 0,5 м, необходима прокладка стальных листов толщиной 1,0 мм по асбестовому или базальтовому картону, толщиной 5 мм.

### **4.3. Перед сборкой и монтажом котла необходимо провести проверку по следующим пунктам:**

- Проверить на наличие повреждений котла после транспортировки;
- Проверить комплектность поставки.

### **4.4. Перед запуском котла необходимо провести проверку по следующим пунктам:**

- Наличие тяги в дымовой трубе;
- Заполнение котла теплоносителем;
- Наличие циркуляции теплоносителя;
- Соответствие давления в системе отопления и котле рабочим характеристикам, указанным в паспорте на котел;
- Газоплотность всех соединений котла;
- Правильность подключения всех электрических механизмов к пульту управления и сети электропитания.

### **4.5. Растопка котла.**

4.5.1. Перед розжигом котла необходимо провентилировать топку в течение 10-15 мин.

4.5.2. Для растопки котла запрещено использовать горючие жидкости.

4.5.3. Проверить наличие тяги в дымоходе поднесением полоски бумаги к зольному окну. Полоска бумаги должна отклониться в сторону окна.

### **4.6. В процессе эксплуатации котла необходимо периодически его обслуживать, для предотвращения различных нештатных ситуаций.**

4.6.1. Проверяйте наличие золы в зольном пространстве. Проверяйте чистоту теплообменника котла и дымовой трубы. При необходимости проведите их чистку.

4.6.2. Проверяйте наличие циркуляции в системе отопления.

4.6.3. Периодичность технического обслуживания зависит от многих факторов: мощности на которой работает комплект горелки, зольности топлива, тяги дымовой трубы, наличия приточной вентиляции, настройки горения.

4.6.4. После окончания отопительного сезона необходимо тщательно вычистить котел от остатков топлива и сажи, осмотреть на наличие повреждений и неисправностей, при необходимости заменить вышедшие из строя детали.

4.6.5. При возникновении неисправностей остановите работу котла и обратитесь в специализированный центр сервисного обслуживания.

### **4.7. Основные принципы безопасной эксплуатации котла.**

4.7.1. Не допускайте превышения давления в котле сверх указанной в технической характеристике величины.

4.7.2. Запрещено оставлять котел с теплоносителем при температуре окружающего воздуха ниже 0°C.

4.7.3. Не запускайте котел при отсутствии в нем теплоносителя и в случае замерзания теплоносителя.

4.7.4. Категорически запрещается устанавливать запорную арматуру на линии подачи из котла при отсутствии предохранительного клапана, установленного до запорной арматуры и рассчитанного на давление не более 0,3 МПа.

4.7.5. Не открывайте дверцы во время работы котла. Запрещено эксплуатировать котел с открытыми дверцами.

4.7.6. Не допускайте полного опустошения топливного бункера.

4.7.7. Следите за состоянием, внешним видом и изменениями, происходящими с нагревательными частями котла и о всех изменениях, не предусмотренных настоящим паспортом и инструкции по эксплуатации, сообщайте сотрудникам специализированного центра сервисного обслуживания.

4.7.8. Используйте топливо (п.п.8.1) надлежащего качества в соответствии с требованиями п.п.8.2 настоящего паспорта и инструкции по эксплуатации.

4.7.9. При остановке котла на продолжительное время (более пяти часов), во избежание размораживания котла и системы отопления в зимнее время (температура воздуха внешней среды ниже 0°C слейте теплоноситель из котла и системы отопления.

4.7.10. После окончания отопительного сезона необходимо тщательно вычистить котел и дымоходы. Смажьте графитной смазкой механизм дымовой заслонки и остальные подвижные части котла. Котельную необходимо поддерживать в чистоте и сухом состоянии.

4.7.11. При эксплуатации котла с блоком ТЭН необходимо руководствоваться требованиями «Правила устройства электроустановок», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПУЭ и ПТЭ) и настоящего документа.

4.7.12. Котел и трубопроводы системы теплоснабжения подлежат заземлению. При отсутствии заземления работа котла запрещена.

4.7.13. Ремонт, профилактическое обслуживание, чистку и т.д. проводить с обязательным отключением котла от сети электропитания. При обнаружении признаков неисправности в работе электрооборудования (замыкание на корпус, нарушение изоляции и т.д.) немедленно отключит котел от сети электропитания и обратиться в специализированный центр сервисного обслуживания.

#### **4.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

4.8.1. Производить монтаж котла с отступлениями от настоящей инструкции.

4.8.2. Устанавливать запорную арматуру на подающей линии при отсутствии предохранительного клапана, установленного до запорной арматуры и рассчитанного на давление до 0,3 МПа.

4.8.3. Устанавливать температуру теплоносителя в котле свыше 90°C и давление теплоносителя в котле свыше 0,3 МПа.

4.8.4. Эксплуатировать котел при неполном заполнении теплообменника и системы отопления теплоносителем.

4.8.5. Эксплуатировать котел с открытыми дверцами.

4.8.6. Эксплуатировать котел при появлении дыма из корпуса теплообменника, механизма подачи и топливного бункера.

4.8.7. Оставлять работающий котел без надзора на срок более суток.

4.8.8. Допускать детей к эксплуатации, обслуживанию и монтажу котла.

4.8.9. Использовать горючие жидкости для растопки котла.

4.8.10. Проведение ремонта и профилактического обслуживания на работающем котле.

### **5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ КОТЛА.**

5.1. Котел с автоматической подачей топлива ZOTA Stahanov (Рис.1) состоит из: котла отопительного (Рис.1 поз.1), механизма двухшнекового с угольной горелкой (Рис.1 поз.2), бункера (Рис.1 поз.3) и пульта управления (Рис.1 поз.4).

5.2. Котел отопительный (Рис.2) состоит из сварного корпуса (Рис.2 поз.1), топки (Рис.2 поз.2), конвективного газохода (Рис.2 поз.3) и патрубка дымохода (Рис.2 поз.4) (опция). Для регулировки тяги обязательна установка регулируемого патрубка дымохода или шибер (задвижки), как элемента дымохода согласно СП 7.13130.2013. При закрытом положении шибер (задвижки) должно оставаться свободным не менее 20% номинального сечения патрубка дымохода.

5.3. В нижней части топки устанавливается зольник (Рис.2 поз.5) и колосники (Рис.2 поз.6) (колосники поставляются по отдельному заказу). Колосники устанавливаются только при полуавтоматической или ручной топке углем, дровами или топливными брикетами.

**Внимание!** Не допускается эксплуатация котла без установленного зольного ящика (Рис.2 поз.5). Эксплуатация котла без установленного зольного ящика приводит к прогоранию и деформации водонехолаждаемых поверхностей котла. В случае нарушений условий эксплуатации котла, рекламации не принимаются.

5.3.1. В котле предусмотрена возможность установки системы золоудаления см. Приложение 2.

**Внимание!** Система золоудаления поставляется по отдельному заказу.

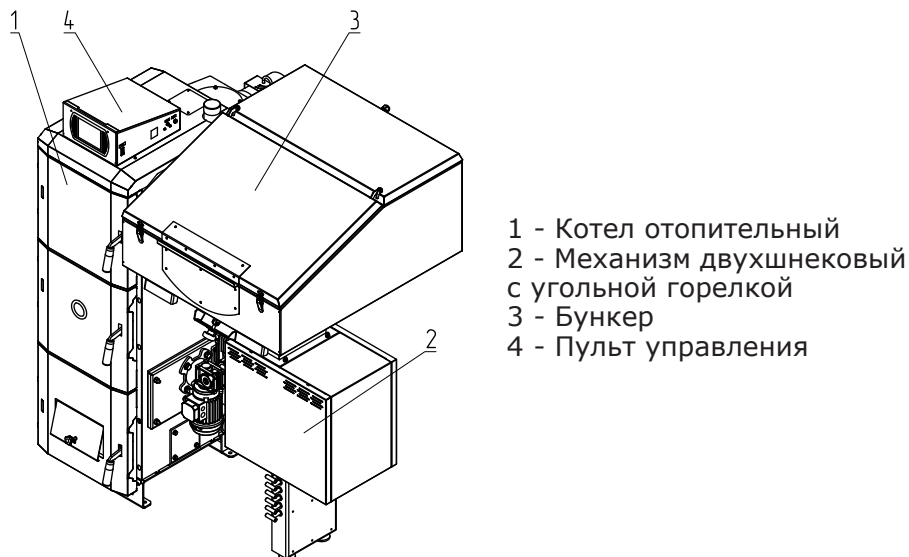
5.4. К передней стенке корпуса котла на осях присоединяются прочистная (Рис.2 поз.9) и загрузочная (Рис.2 поз.7) дверцы, дверца зольника (Рис.2 поз.8) дверцы при открытии обеспечивают свободный доступ к внутренним поверхностям котла при его чистке и топке.

5.5. На задней части котла имеется патрубок входа теплоносителя (обратный) (Рис.2 поз.15) G2, патрубок слива теплоносителя из котла (поз.20) G1/2. В верхней части котла расположен патрубок выхода теплоносителя (подающий) (Рис.2 поз.12) G2.

5.5.1. В котлах ZOTA Stahanov 65-135 в верхней части котла расположен рым-болт (Рис.2.1 поз.2), который используется при транспортировке котла. После установки котла на место эксплуатации, необходимо выкрутить рым-болт (Рис.2.1 поз.2) и установить на его место заглушку рым-болта (Рис.2.1 поз.3), зафиксировав её саморезами (Рис.2.1 поз.4). Заглушка рым-болта (Рис.2.1 поз.3) и саморезы (Рис.2.1 поз.4) находятся в комплекте поставки.

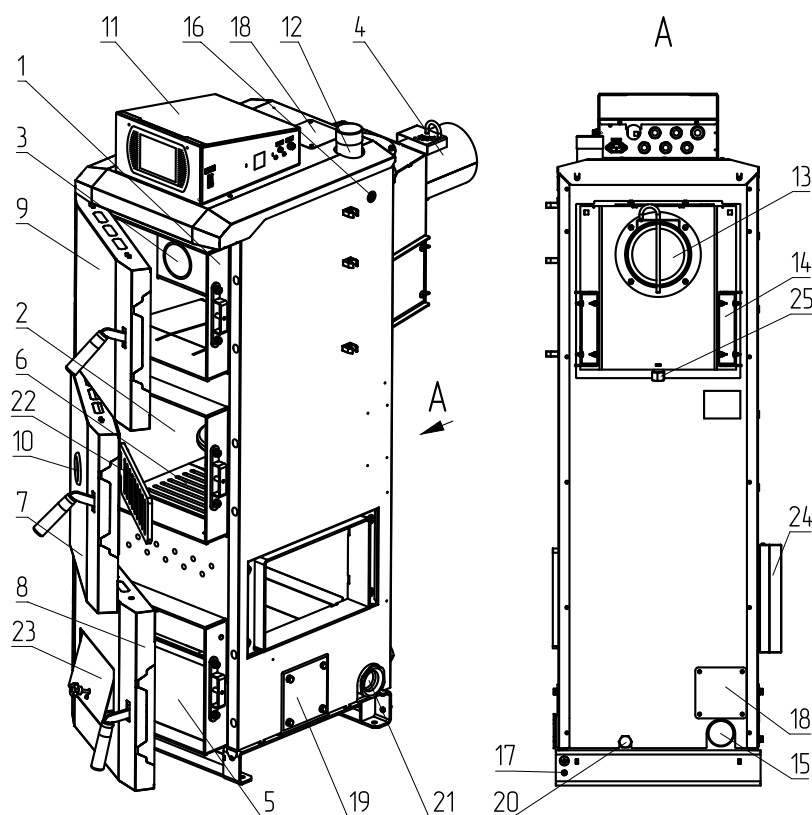
5.6. В нижней части котла вместо заглушки (поз.21) может монтироваться блок ТЭН, мощностью от 3 до 15 кВт и подключаться к трехфазной сети ~380В ±10% через пульт управления ПУ ЭВТ-И1. В котлы ZOTA Stahanov - 16; 20; 26; 35; 45 кВт можно установить блок ТЭН мощностью до 12 кВт. В котлы ZOTA Stahanov - 63; 85; 105; 135 кВт можно установить блок ТЭН мощностью до 15 кВт. Блоки ТЭН мощностью до 9кВт можно подключать к однофазной электросети напряжением ~220В ±10%. При подключении блока ТЭН необходимо учитывать, что сеть электропитания должна быть рассчитана на указанные нагрузки. Датчик температуры пульта ПУ ЭВТ-И1 необходимо установить в гильзу (Рис.2 поз.16).

5.7. Для работы котла с установленным электрическим оборудованием, корпус котла имеет болт заземления (Рис.2 поз.17).



- 1 - Котел отопительный
- 2 - Механизм двухшнековый с угольной горелкой
- 3 - Бункер
- 4 - Пульт управления

**Рис.1 Котел автоматический отопительный в сборе.**



- 1 - Корпус котла
- 2 - Топка
- 3 - Газоход
- 4 - Патрубок дымохода (опция)
- 5 - Зольник
- 6 - Колосник
- 7 - Дверца загрузочная
- 8 - Дверца зольника
- 9 - Дверца прочистная
- 10 - Жаростойкое стекло
- 11 - Пульт управления
- 12 - Патрубок подающий
- 13 - Заслонка дымохода
- 14 - Крышка прочистная
- 15 - Патрубок обратный
- 16 - Гильза датчика ПУ
- 17 - Болт заземления
- 18 - Заглушка обслуживания
- 19 - Заглушка золоудаления
- 20 - Сливной патрубок
- 21 - Заглушка G2 (для блока ТЭН)
- 22 - Решетка шуровочная
- 23 - Шибер
- 24 - Заглушка горелки
- 25 - Патрубок прочистной

**Рис.2 Котел отопительный.**

5.8. Горелка с приводом (Рис.3) служит для автоматической подачи и сжигания топлива в топке котла.

5.8.1. Топливо из бункера, пройдя через два шнека (Рис.3 поз.3, 4) и магистраль подачи (Рис.3 поз.5) перемещается в горелку (Рис.3 поз.8). Разрыв в шнеках исключает проникновение огня в бункер и возгорание угля в нем. Приведение в действие механизма подачи осуществляется от мотор-редуктора (Рис.3 поз.2).

5.8.2. Топливо поступая в горелку (Рис.3 поз.8) порционно, разгорается от горящего топлива и вытесняет образовавшуюся золу и шлак из горелки в зольник. Для интенсивного горения топлива в зону горения от вентилятора (Рис.3 поз.7) через отверстия в чаше горелки подается первичный воздух.

5.8.3. При протлевании топлива по шнеку в бункер котла датчик температуры механизма подачи (Рис.3 поз.14 и Рис.3.1 поз.17) передает информацию о протлевании в пульт управления и включается принудительная подача топлива до того момента пока температура в шнеке не упадет ниже температуры сигнализирующей о протлевании топлива. Подключение датчика температуры механизма подачи (Рис.3 поз.14 и Рис.3.1 поз.17) производится в соответствии со схемой подключения пульта управления (Прил.1 поз.27).

5.8.4. Бункер 800 литров может быть установлены как на двухшнековый, так и на одношнековый механизм подачи. При монтаже на двухшнековый или одношнековый механизм необходимо

произвести монтаж в соответствии с рисунком 2.2. В отверстия в которые не вкручиваются крепёжные соединения необходимо установить клипсы-заглушки (Рис.2.2 поз.1) из комплекта поставки.

**Внимание!** Отсутствие клипс-заглушек (Рис.2.2 поз.1) приводит к нарушению газоплотности бункера.

5.9. В котлах ZOTA Stahanov - 85; 105; 135 кВт используется ретортная горелка (Рис.3.1) служащая для автоматической подачи и горения топлива в топке котла. Подача топлива из бункера в горелку (Рис.3.1 поз.8) осуществляется аналогичным образом описанным в п.п.5.8.1.

5.9.1. Для сгорания топлива, в зону горения через отверстия в горелке и через трубки вторичного воздуха (Рис.3.1 поз.13), подается воздух при помощи вентилятора (Рис.3.1 поз.7). Для автоматического розжига топлива при пуске котла, в качестве опции доступно устройство автоподжига топлива (Рис.3.1 поз.12) (только для котлов ZOTA Stahanov 85-135 кВт).

5.9.1.1. В ретортной горелке котлов ZOTA Stahanov 85-135 кВт необходимо установить заглушку устройства автоподжига как показано на рисунке 3.1.1.

**Внимание!** Если заглушка устройства автоподжига (Рис.3.1.1 поз.1) не установлена это приводит к дымлению из горелки и некорректной работе котла.

Заглушка устанавливается в следующей последовательности:

- Установить прокладку (Рис.3.1.1 поз.2) на заглушку;
- Установить заглушку автоподжига (Рис.3.1.1 поз.1) пробкой (Рис.3.1.1 поз.6) вперёд до упора как показано на рисунке 3.1.1;
- Зафиксировать заглушку гайками, шайбами пружинными и шайбами (Рис.3.1.1 поз.3; 4; 5).

5.9.2. Чистка внутри корпуса горелки осуществляется через заглушку прочистную (поз.10).

5.10. При обслуживании подающего механизма может понадобиться снятие боковых и задней панелей. Для этого необходимо потянуть боковые панели (Рис.4 поз.2; 3) на себя сняв их с фиксатора. Затем аналогичным образом снять заднюю панель (Рис.4 поз.4). Установка производится в обратном порядке.

5.10.1. Механизм подачи снабжен штырями для предотвращения просыпания топлива при чистке шнека вручную. При необходимости чистки шнека забить штыри (Рис.4 поз.5).

5.11. В котле предусмотрена возможность установки системы охлаждения топливопровода, для это предусмотрена гильза системы охлаждения топливопровода (Рис.3 поз.12 и Рис.3.1 поз.18) и патрубок узла системы охлаждения топливопровода (Рис.3 поз.13 и Рис.3.1 поз.19).

5.11.1. Система охлаждения топливопровода (Рис.5) состоит термостатического клапана (Рис.5 поз.2) к которому подключается шланг (Рис.5 поз.5), ведущий к водопроводу (Рис.5 поз.1). Термостатический клапан имеет термобаллон (Рис.5 поз.3), который устанавливается в специальную гильзу на механизме подачи топлива (Рис.3 поз.12 и Рис.3.1 поз.18). При нагреве газ внутри баллона расширяется и открывает клапан, через который вода из водопровода поступает в механизм подачи. Перед установкой системы охлаждения топливопровода произвести демонтаж бункера.

**Внимание!** После каждого случая срабатывания системы охлаждения топливопровода требуется прочистить патрубок системы охлаждения топливопровода (Рис.3 поз.13 и Рис.3.1 поз.19), выкрутив клапан и проверив его на предмет загрязнения, при необходимости прочистите его.

5.12. В процессе работы горячие уходящие газы проходят через топку (Рис.2 поз.2) и конвективный газоход теплообменника (Рис.2 поз.3) в дымовой патрубок (Рис.2 поз.4) и далее в дымовую трубу, отдавая большую часть энергии водоохлаждаемым стенкам котла.

5.13. Теплоноситель из системы отопления поступает в патрубок линии обратки, проходя через корпус теплообменника нагревается и поступает к патрубку линии подачи, из которого уходит обратно в систему.

5.14. Остатки, образовавшиеся в процессе работы котла (зола и шлак) сбрасываются в зольный ящик (Рис.2 поз.5), который периодически при его заполнении необходимо опустошать. Возможна установка механизма автоматического золоудаления, который поставляется по отдельному заказу. С инструкцией по установке механизма золоудаления можно ознакомиться в Прил. 2.

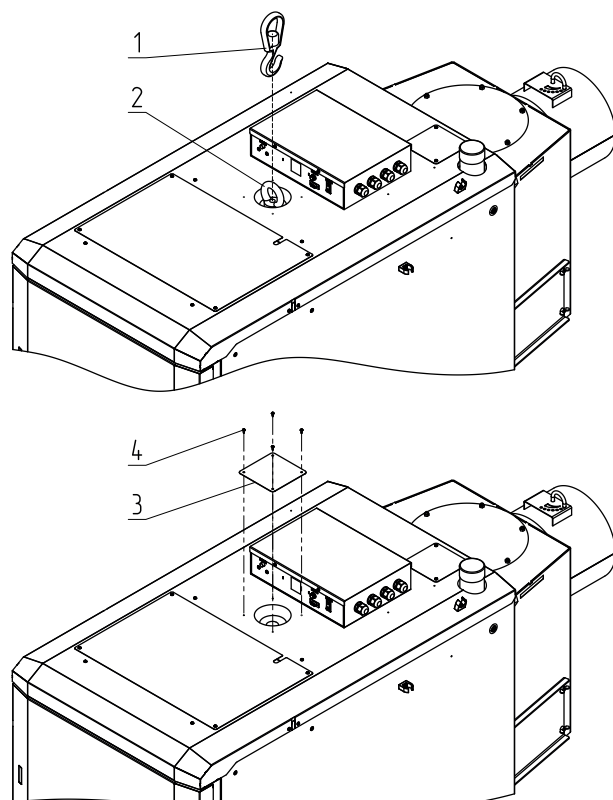
5.15. Чистка внутренних поверхностей котла осуществляется с помощью ерша (Ерш поставляется по отдельному заказу) и кочерги, входящих в комплект поставки котла.

5.16. Колосники (Рис.2 поз.6) и шуровочная решетка (Рис.2 поз.22) устанавливаются при использовании полуавтоматического или ручного режима котла, с использованием в качестве топлива рядового угля, дров влажностью не более 40% или топливных брикетов.

**Внимание!** При использовании котла в ручном режиме убедитесь в наличии и правильности установки шуровочной решетки (Рис.2 поз.22). Отсутствие или неправильная установка шуровочной решетки (Рис.2 поз.22) может привести к повреждению лакокрасочного покрытия и прогару дверцы загрузочной. В случае нарушений условий эксплуатации котла, рекламации не принимаются.

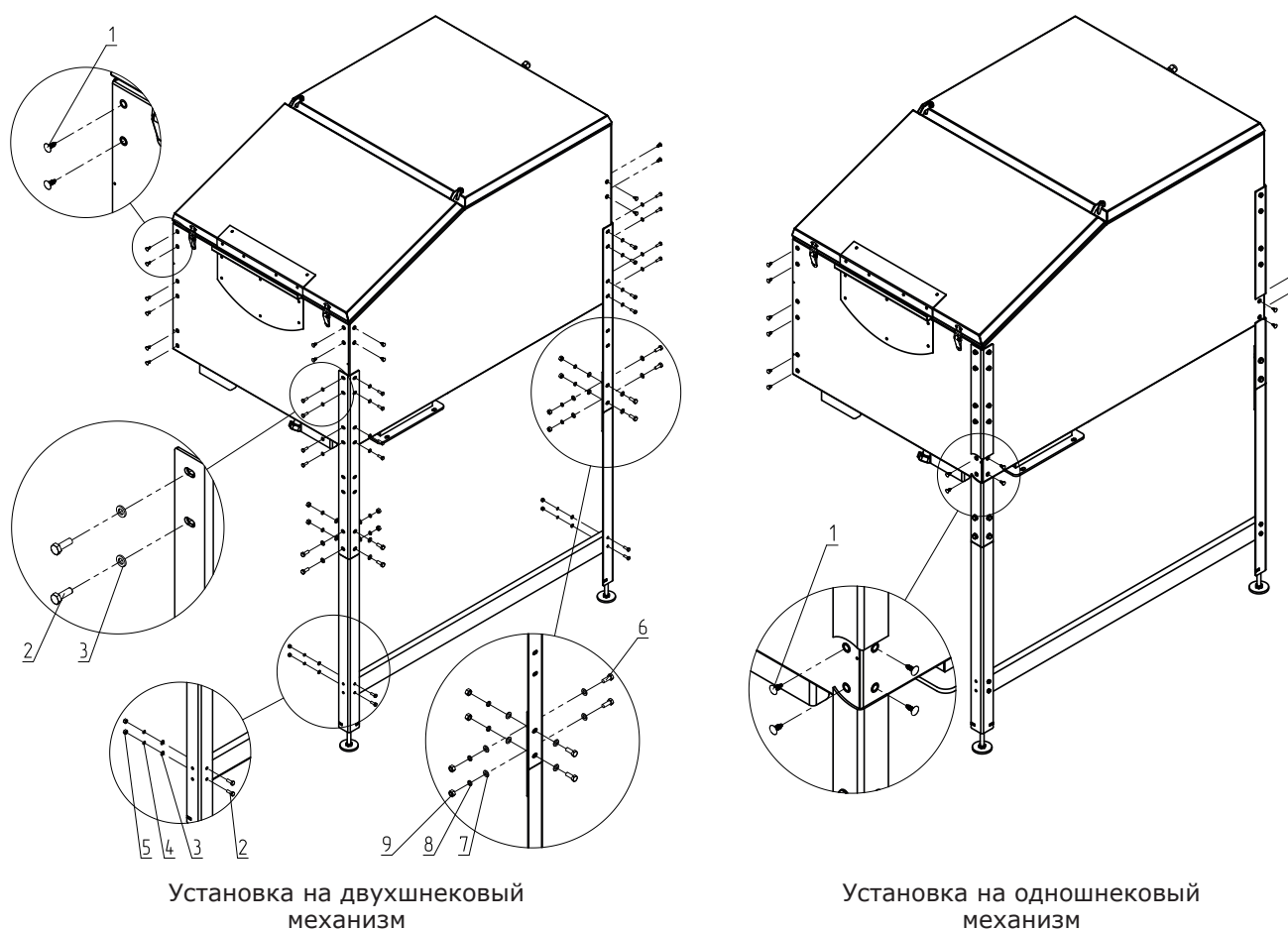
5.17. Вентилятор наддува (Рис.6) состоит из корпуса (Рис.6 поз.1), обратного клапана (Рис.6 поз.2), который имеет два положения, открыто и закрыто, оси клапана (Рис.6 поз.3), болта противовеса (Рис.6 поз.4) с фиксирующим винтом (Рис.6 поз.5) и гайками (Рис.6 поз.6).

5.17.1. Обратный клапан необходимо настроить таким образом, чтобы при создании рабочей тяги дымовой трубой, при отключении вентилятора наддува клапан самостоятельно закрывался, а при включении вентилятора наддува начинал приоткрываться.



- 1 - Подъемное устройство
- 2 - Рым-болт
- 3 - Заглушка рым-болта
- 4 - Саморез

**Рис.2.1 Установка заглушки рым-болта.**



Установка на двухшнековый механизм

Установка на одношнековый механизм

- 1 - Клипса-заглушка
- 2 - Болт M6x18
- 3 - Шайба M6
- 4 - Шайба пружинная M6
- 5 - Гайка M6

- 6 - Болт M8x22
- 7 - Шайба M8
- 8 - Шайба пружинная M8
- 9 - Гайка M8

**Рис.2.2 Установка бункера 800 литров.**

5.17.2. Силу необходимую для открытия/закрытия клапана можно отрегулировать, перемещая гайки противовеса по резьбе болта, вверх и вниз.

5.17.3. Рекомендации по положению болта противовеса при открытой и закрытой заслонке относительно корпуса вентилятора наддува и котла представлены на рисунке 6.

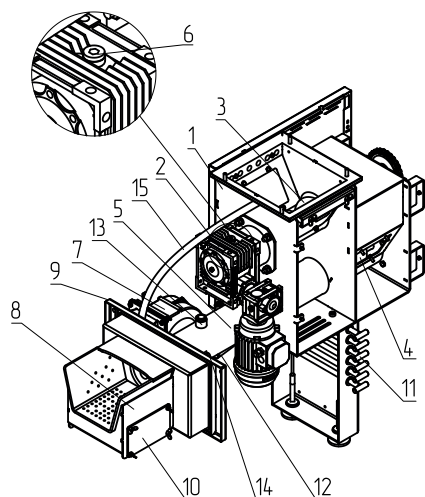
5.18. В котле имеется возможность установить дополнительный модуль управления GSM, который позволит контролировать режим горения, изменяя текущую мощность котла, температуру теплоносителя, воздуха в помещении, получать информацию об отключении электроэнергии, перегреве теплоносителя, низкой температуре теплоносителя, высокой температуре уходящих газов с помощью мобильного телефона. Модуль GSM не входит в комплект поставки и приобретается отдельно. С подробным описанием модуля можно ознакомиться в паспорте на модуль управления.

5.19. В котле также предусмотрена возможность контроля и управления всеми режимами котла через локальную сеть и интернет при помощи устройства с установленным приложением.

5.20. На боковой части пульта управления (Рис.7) расположен выключатель питания котла (Рис.7 поз.1), аварийный термовыключатель (Рис.7 поз.5), колодка предохранителя (Рис.7 поз.8) и место для подключения платы расширения (Рис.7 поз.3).

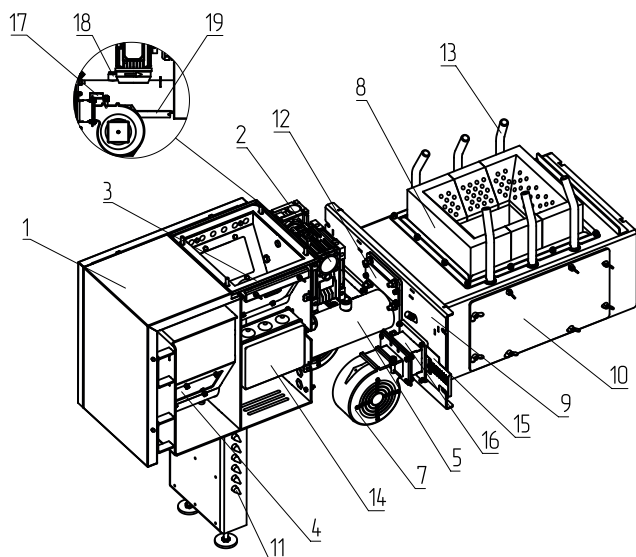
На задней части пульта управления расположены сальники для ввода проводов (Рис.7 поз.7) для ввода проводов от датчиков температуры, внешнего термостата и кабеля модуля GSM, место для ввода сальника от механизма подачи (Рис.7 поз.6), сальник для подключения золоудаления (Рис.7 поз.4) и разъем подключения сетевого кабеля (Рис.7 поз.2).

5.21. Котел снабжен автоматикой для поддержания установленной температуры теплоносителя и системой безопасности от перегрева котла. Режим работы котла устанавливается на панели пульта управления. Заводские настройки пульта управления обеспечивают эффективное сгорание топлива. При необходимости дополнительной регулировки режимов горения необходимо вызвать сервисного инженера. Расположение органов управления и индикации на передней панели пульта управления приведено на рисунке 8.



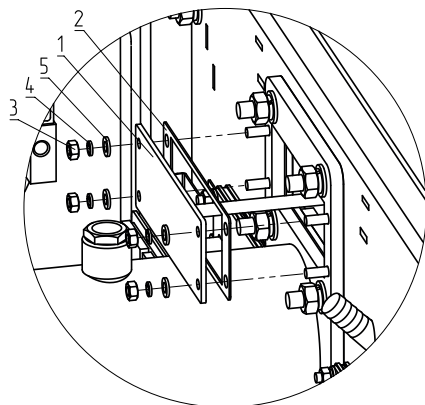
- 1 - Корпус механизма подачи
- 2 - Мотор-редуктор
- 3 - Шнек верхний
- 4 - Шнек нижний
- 5 - Магистраль подачи
- 6 - Пробки заливные (мотор-редуктора)
- 7 - Вентилятор
- 8 - Горелка
- 9 - Фланец горелки
- 10 - Заглушка прочистная
- 11 - Штырь
- 12 - Гильза системы охлаждения топливопровода
- 13 - Патрубок узла системы охлаждения топливопровода
- 14 - Датчик температуры механизма подачи
- 15 - Шланг компенсации давления в бункере

**Рис.3 Горелка лотковая ZOTA Stahanov 16-65.**

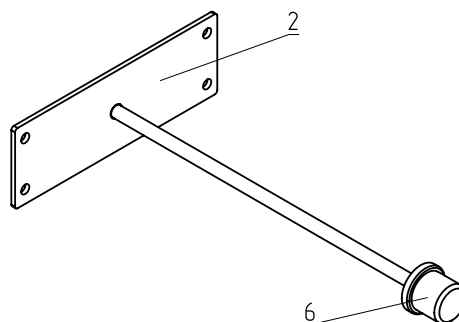


- 1 - Корпус механизма подачи
- 2 - Мотор-редуктор
- 3 - Шнек верхний
- 4 - Шнек нижний
- 5 - Магистраль подачи
- 6 - Пробки заливные (мотор-редуктора)
- 7 - Вентилятор
- 8 - Горелка
- 9 - Фланец горелки
- 10 - Заглушка прочистная
- 11 - Штырь
- 12 - Устройство авторозжига (опция)
- 13 - Трубка подачи вторичного воздуха
- 14 - Коробка распределения
- 15 - Шибер
- 16 - Переходник
- 17 - Датчик температуры механизма подачи
- 18 - Гильза системы охлаждения топливопровода
- 19 - Патрубок узла системы охлаждения топливопровода

**Рис.3.1 Горелка ретортная ZOTA Stahanov 85-135.**

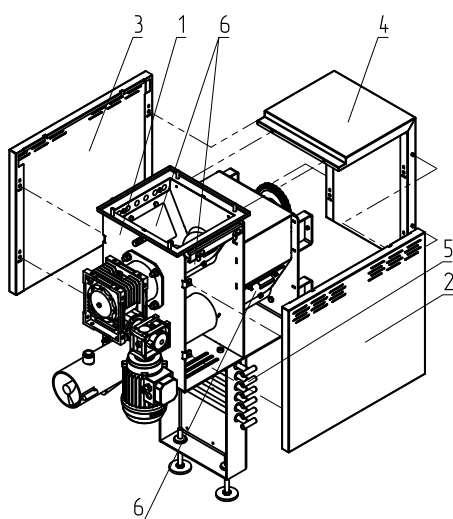


- 1 - Заглушка автоподжига
- 2 - Прокладка автоподжига
- 3 - Гайка М6



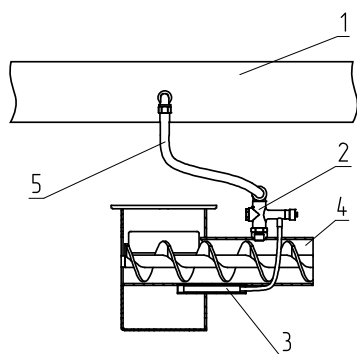
- 4 - Шайба пружинная М6
- 5 - Шайба М6
- 6 - Пробка

**Рис.3.1.1 Установка заглушки автоподжига в ретортной горелке ZOTA Stahanov 85-135.**



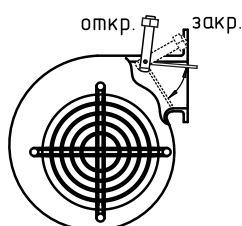
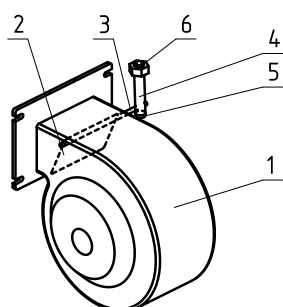
- 1 - Корпус механизма подачи
- 2 - Панель боковая левая
- 3 - Панель боковая правая
- 4 - Панель задняя
- 5 - Штырь (положение при работе котла и транспортировке)
- 6 - Крышка прочистная

**Рис.4 Схема монтажа съёмных панелей механизма подачи (горелка условно не показана).**



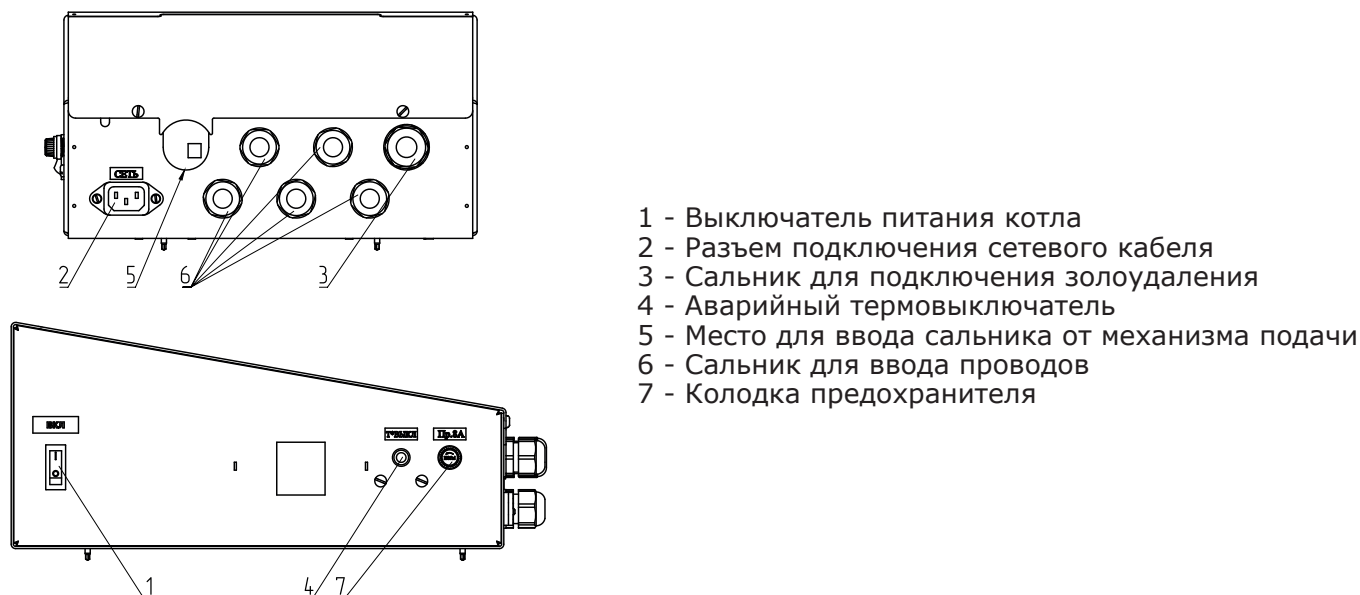
- 1 - Водопровод
- 2 - Термостатический клапан
- 3 - Термобаллон клапана
- 4 - Корпус механизма подачи
- 5 - Шланг для соединения трубопровода с клапаном

**Рис.5 Система охлаждения топливопровода.**

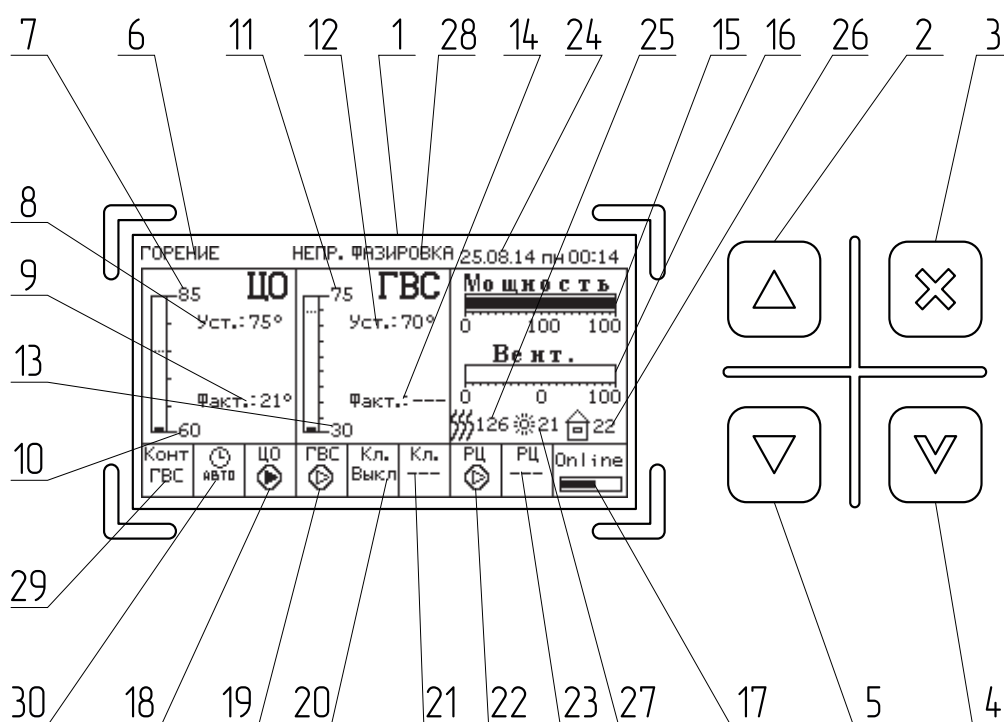


- 1 - Корпус вентилятора
- 2 - Обратный клапан
- 3 - Ось клапана
- 4 - Болт противовеса
- 5 - Фиксирующий винт противовеса
- 6 - Гайки противовеса

**Рис.6 Вентилятор наддува.**



**Рис.7 Расположение разъемов подключения на задней и боковой панелях пульта управления.**



- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1 - Жидкокристаллический дисплей                           | 15 - Мощность котла в %              |
| 2 - Кнопка перемещения по меню вверх                       | 16 - Мощность работы вентилятора в % |
| 3 - Кнопка отмены действия                                 | 17 - Состояние интернет подключения  |
| 4 - Кнопка ввода режимов работы                            | 18 - Состояние насоса ЦО             |
| 5 - Кнопка перемещения по меню вниз                        | 19 - Состояние насоса ГВС            |
| 6 - Текущий режим работы котла                             | 20 - Состояние клапана               |
| 7 - Максимальная уставка температуры теплоносителя в котле | 21 - Температура клапана             |
| 8 - Уставка температуры теплоносителя                      | 22 - Состояние насоса РЦ             |
| 9 - Текущее значение температуры теплоносителя в котле     | 23 - Температура насоса РЦ           |
| 10 - Минимальная уставка теплоносителя в котле             | 24 - Дата/время                      |
| 11 - Максимальная уставка температуры ГВС                  | 25 - Температура уходящих газов      |
| 12 - Уставка температуры ГВС                               | 26 - Температура воздуха в помещении |
| 13 - Минимальная уставка ГВС                               | 27 - Температура на улице            |
| 14 - Текущее значение температуры ГВС                      | 28 - Предупреждения и ошибки         |
|  | 29 - Режим работы контура            |
|  | 30 - Состояние термостата            |

**Рис.8 Расположение органов управления и индикации на передней панели пульта управления.**

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ КОТЕЛЬНОЙ, ДЫМОВОЙ ТРУБЕ И ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ.

### 6.1. Требования к помещению котельной.

6.1.1. Котел должен размещаться в отдельном помещении котельной.

6.1.2. Входная дверь в котельную должна открываться наружу, быть изготовлена из негорючих материалов и иметь минимальную ширину проема не менее 0,8 м.

6.1.3. Дверной проем должен обеспечивать возможность вынести и занести эксплуатируемый котел.

6.1.4. Помещение котельной должно освещаться искусственным и естественным светом. Наличие естественного освещения рекомендуется.

6.1.5. Помещение котельной обязательно должно быть оборудовано приточной и вытяжной вентиляцией с естественным притоком свежего воздуха, с производительностью, способной как минимум восполнить на 10% больший расход воздуха, чем при  $Q_N$  устанавливаемого котла (табл.1. п.п.15).

6.1.6. Минимальная допустимая высота потолков в помещении котельной 2,5 м для котлов ZOTA Stahanov 16-26, а для котлов ZOTA Stahanov 35-135 высота потолков 2,75 м.

6.1.7. В помещении котельной должна быть температура от +5 до +30°C.

6.1.8. Категорически запрещено монтировать котел в помещении с повышенной влажностью. Повышенная влажность в помещении котельной может приводить к необратимым последствиям:

- Ускоренный процесс коррозии поверхностей из металла;
- Разбухание топлива;
- Конденсатообразование в дымовой трубе на стенках теплообменника котла и в топливном бункере;
- Окисление токоведущих контактов;
- Замыкание между контактами токоведущих частей.

6.1.9. Перед установкой котла на сгораемые конструкции здания, под котлом и его фронтом на 500 мм необходимо уложить лист толщиной 1 мм.

6.1.10. При монтаже и эксплуатации котла необходимо соблюдать безопасное расстояние 200 мм от горючих материалов.

6.1.11. Для легковоспламеняющихся материалов (бумага, картон, пергамент, дерево и древесноволокнистые доски, пластмассы), безопасное расстояние удваивается (400 мм). Безопасное расстояние также необходимо удвоить, если степень горючести строительного материала неизвестна.

6.1.12. Расположение котла в помещении с учетом необходимого для обслуживания пространства показано на Рис.9.

6.1.13. Перед котлом должно быть манипуляционное пространство не менее 1000 мм.

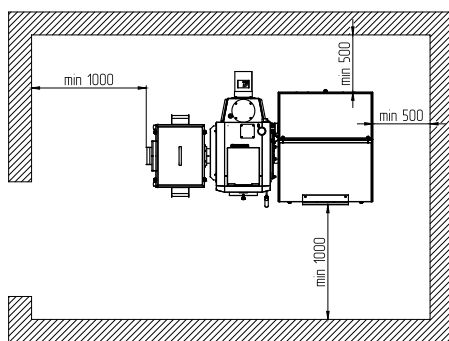


Схема установки котла в помещении с боковым расположением золоудаления

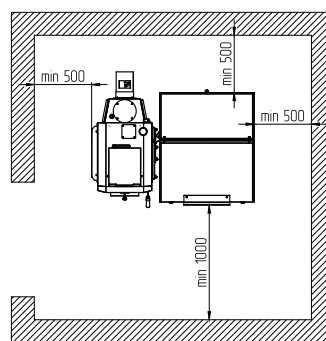


Схема установки котла в помещении без золоудаления

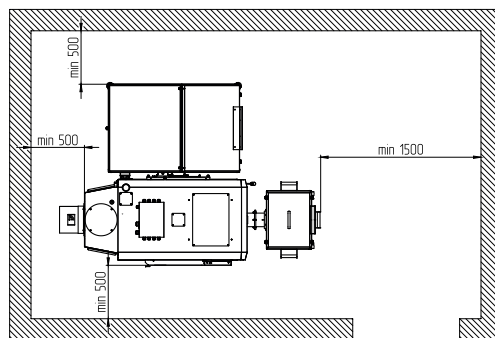


Схема установки котла в помещении с передним расположением золоудаления

**Рис.9 Расположение органов управления и индикации на передней панели пульта управления.**

6.1.14. За котлом должно быть пространство не менее 500 мм, для доступа к блоку ТЭН и прочистным лючкам патрубка дымохода.

6.1.15. С боковых сторон необходимо оставлять пространство для доступа к задней части котла, не менее 500 мм.

## 6.2. Требования к дымовой трубе и приточной вентиляции.

6.2.1. Для получения оптимального режима горения топлива и создания тяги дымовой трубы необходимо иметь прямую дымовую трубу.

6.2.2. Стенки дымовой трубы должны быть гладкими, без заужений относительно дымового патрубка котла и не иметь других подключений.

6.2.3. Колодцы и дымообороты у дымовой трубы не допускаются.

6.2.4. В случае необходимости допускается прокладывать горизонтальные газоходы (борова) длиной не более 1 м.

6.2.5. Дымовою трубу необходимо выполнять из огнеупорных и жаростойких материалов, устойчивых к коррозии.

6.2.6. Рекомендуется применять дымовые трубы и дымоходы из нержавеющей стали с утеплителем, выдерживающим высокую температуру.

6.2.7. Большое значение на работу котла оказывает правильный выбор высоты и площади сечения дымовой трубы.

6.2.8. При выборе размеров дымовой трубы следует учитывать, что для эффективной работы котла разрежение за котлом должно быть не менее величины, указанной в таблице 3.

6.2.9. При подборе диаметра или площади проходного сечения дымохода не должно создаваться заужений относительно дымового патрубка котла.

6.2.10. При выборе высоты дымовой трубы необходимо принимать во внимание, что в соответствии со СП 7.13130.2013 п.п.5.10 высота дымовой трубы не должна быть ниже 5 м.

6.2.11. Рекомендуемые высоты дымовой трубы в зависимости от ее диаметра и мощности устанавливаемого котла представлены в таблице 3.

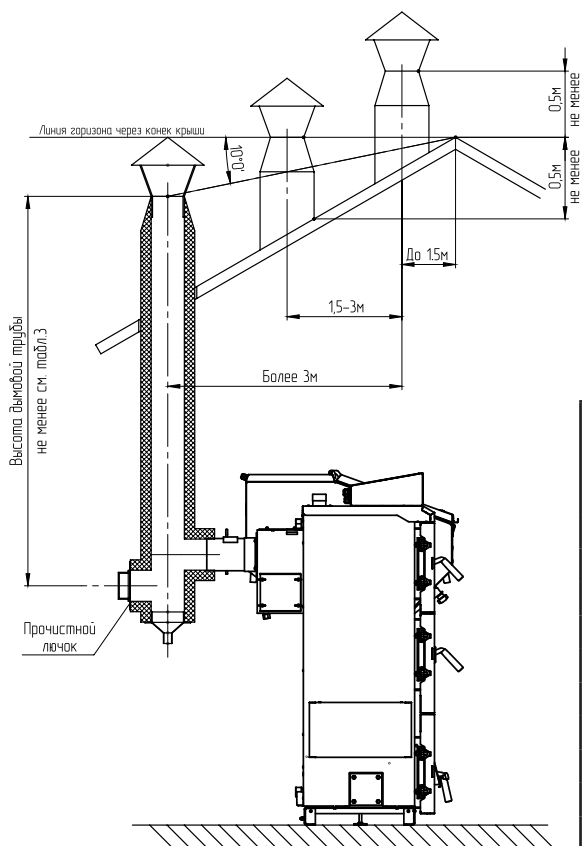
6.2.12. Высоту дымовой трубы над крышей (в зависимости от расстояния ее до конька крыши) выполнить, как показано на рисунке 10.

## 6.3. Требования к приточно-вытяжной вентиляции в помещении котельной.

6.3.1. Для получения оптимального режима горения топлива и создания тяги дымовой трубы необходимо иметь функционирующую приточно-вытяжную вентиляцию в помещении котельной.

6.3.2. Приточно-вытяжная вентиляция должна обеспечивать поступление воздуха в помещение в необходимом количестве для сжигания всего топлива.

6.3.3. Количество необходимого воздуха для сжигания топлива котлом в зависимости от его номинальной мощности представлены в таблице 1 п.п.15.



**Таблица 3**

Мощность котла, кВт	Разрежение за котлом, Па	Минимальная высота дымовой трубы, м (в зависимости от ее диаметра, мм)				
		Ø150	Ø180	Ø200	Ø250	Ø300
16	15	5	-	-	-	-
20	17	5	5	-	-	-
26	19	6	5	-	-	-
35	22	-	7	6	5	-
45	29	-	10	9	8	-
65	36	-	-	-	10	9
85	40	-	-	-	12	10
105	45	-	-	-	13	11
135	50	-	-	-	14	12

**Рис.10 Варианты установки дымовой трубы.**

## 7. МОНТАЖ КОТЛА И СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ.

7.1. Проекты системы отопления, приточной и вытяжной вентиляции должны разрабатываться организациями, имеющими право на данные работы, в полном соответствии с требованиями паспорта и инструкции по эксплуатации на котел.

7.2. Перед началом монтажа котла необходима произвести следующие действия:

- Ознакомиться с содержанием паспорта и инструкции по эксплуатации на котел;
- Разобрать упаковку и снять котел, горелку с механизмом подачи и топливный бункер с поддонов;
- Проверить котел на наличие повреждений после транспортировки;
- Проверить комплектность поставки;
- Открыть загрузочную (Рис.2 поз.7), вынуть дымовой патрубок (Рис.2 поз.4);
- Открыть дверцу зольника (Рис.2 поз.8) и вынуть совок и кочергу;
- Установить котел на специально отведенное место, выставить его по уровню и закрепить фундаментными болтами;
- Подключить трубопроводы контура системы отопления;
- Подсоединить патрубок дымохода к дымовой трубе.

7.3. Монтаж котла должен производиться в полном соответствии с требованиями паспорта и инструкции по эксплуатации на котел специализированной организацией.

7.3.1. Соедините угольную горелку с котлом (см. Рис.1) выставите ее по уровню с помощью регулируемой опоры.

7.3.2. Проложите гофротрубу с проводами, затем установите бункер на механизм подачи топлива через резиновую прокладку и закрепите его болтами с гайками и шайбами.

7.3.3. Установите сапуны из комплекта поставки на мотор-редуктор взамен пробок заливных (Рис.3 поз.6).

**Внимание!** Сапуны устанавливаются только в верхней части мотор-редуктора. В случае неправильной установки возможно вытекание масла из сапуна в следствии его совпадения с уровнем масла в редукторе. В случае изменения положения мотор-редуктора сапуны так же необходимо перевернуть.

7.4. Монтаж системы отопления должен производиться в полном соответствии с требованиями паспорта, инструкции по эксплуатации на котел и разработанным проектом специализированной организацией.

7.4.1. Упрощенные варианты схем монтажа котла с закрытой системой отопления представлены на Рис.11; Рис.12. Представленные схемы не заменяют проектного чертежа закрытой системы отопления и предназначены только для просмотра!

7.4.2. В закрытой отопительной системе котел должен устанавливаться с расширительным баком мембранного типа. Объем расширительного бака зависит от объема системы отопления и рассчитывается при разработке проекта системы отопления.

7.4.3. Давление в системе отопления в рабочем состоянии при максимальной температуре теплоносителя в котле 90°C не должно превышать 0,3 МПа.

7.4.4. Испытание (опрессовку) системы отопления (труб, радиаторов) производить при отсоединенном котле, при этом давление не должно превышать максимальное рабочее давление, указанное в проекте системы отопления.

7.4.5. Во избежание конденсации продуктов сгорания в котле и повышения долговечности котла и дымохода отопительный котел должен быть оборудован рециркуляционной системой или смесительным устройством, поддерживающим температуру теплоносителя на входе в котел выше 65°C.

### 7.5. Заполнение отопительной системы теплоносителем.

7.5.1. Теплоноситель для заполнения котла и отопительной системы не должен содержать химических и механических примесей, способствующих образованию отложений в системе, и способных вызывать механические повреждения и химические реакции в котле и системе отопления.

7.5.2. Общая жесткость теплоносителя не более 2 мг.экв/дм<sup>3</sup>.

7.5.3. Теплоноситель должен иметь pH 6,5-8,5.

Применение жесткой воды вызывает образование накипи в котле, что снижает его теплотехнические параметры и может стать причиной повреждения дополнительно установленного блока ТЭН.

Применяемый теплоноситель должен находиться в пределах от 0,2 до -0,2 по индексу Ланжелье или в пределах от 5,8 до 6,5 по индексу Ризнера.

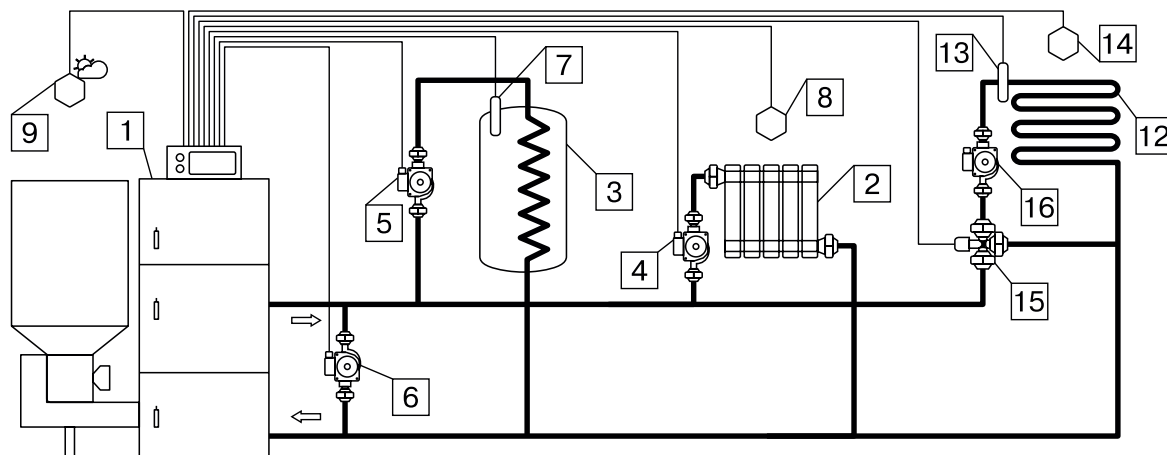
Повреждение котла и блока ТЭН из-за образования накипи не попадает под действия гарантийных обязательств. Если жесткость воды не отвечает требуемым параметрам, вода должна быть обработана.

7.5.4. В течение отопительного сезона необходимо контролировать объем и давление теплоносителя в системе отопления.

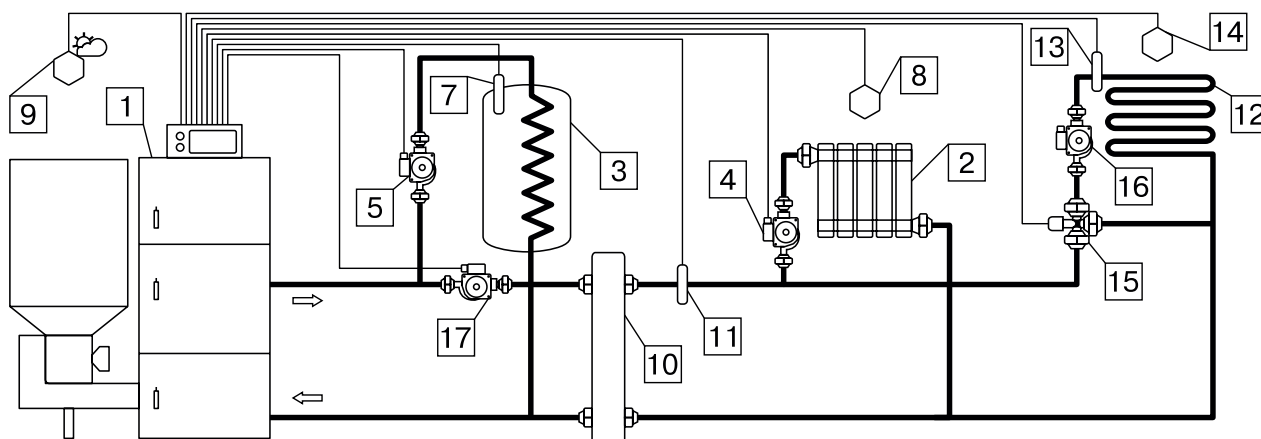
7.5.5. Нельзя осуществлять разбор теплоносителя из котла и отопительной системы для разных нужд, за исключением необходимого слива при ремонте.

7.5.6. При сливе теплоносителя и дополнении нового повышается опасность коррозии и образования отложений.

7.5.7. Долив теплоносителя в отопительную систему производить в охлажденный до 70°C котел.



**Рис.11 Упрощенная схема подключения котла с узлом рециркуляции.**



**Рис.12 Упрощенная схема подключения котла с гидроразделителем, контуром ГВС и теплого пола.**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1 - Котел                      | 10 - Гидроразделитель                   |
| 2 - Приборы нагревательные     | 11 - Датчик температуры ЦО              |
| 3 - Бак водонагревателя ГВС    | 12 - Контур теплого пола                |
| 4 - Насос контура отопления    | 13 - Датчик температуры клапана         |
| 5 - Насос контура ГВС          | 14 - Датчик температуры воздуха клапана |
| 6 - Насос контура рециркуляции | 15 - Трехходовой клапан с приводом      |
| 7 - Датчик температуры ГВС     | 16 - Насос контура теплого пола         |
| 8 - Датчик температуры воздуха | 17 - Насос контура гидроразделителя     |
| 9 - Датчик температуры улицы   |   |

7.5.8. В качестве теплоносителя может применяться незамерзающий теплоноситель с содержанием только этиленгликоля или пропиленгликоля не более 50%. При использовании незамерзающего теплоносителя необходимо выполнять требования по применению данных жидкостей в системах отопления. Запрещается использование жидкостей, не предназначенных для систем отопления. Используемый теплоноситель должен иметь сертификат соответствия.

7.5.9. Запрещается использование жидкостей, не предназначенных для систем отопления.

#### **7.6. Электромонтаж и подключение котла к электрической сети.**

7.6.1. Электромонтаж и подключение к электрической сети производить согласно схемы подключения, указанной в приложении 1.

7.6.1.1. В комплекте поставки предусмотрена отвертка шлицевая (табл.2 поз.1.19).

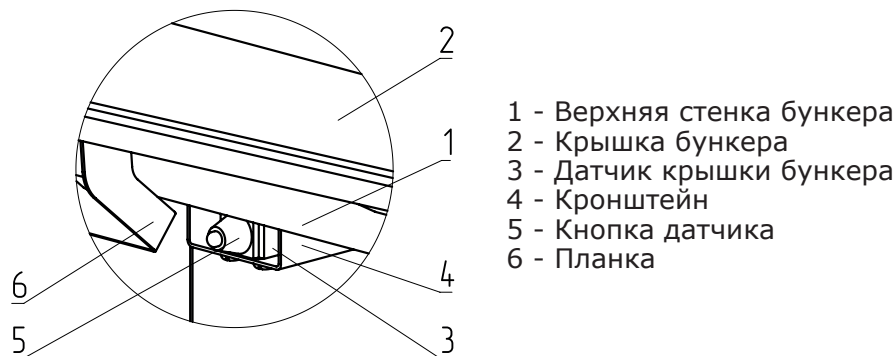
7.6.2. Снимите крышку пульта управления.

7.6.3. Проложите гофротрубу с проводами от распределительной коробки по боковой стенке кожуха до сальника закрепив ее клипсами.

7.6.4. Пропустите провода с клеммами через сальник и закрепите гофротрубу в сальнике.

7.6.5. Вставьте клеммы проводов №1; 4; 17 в соответствующие разъемы и присоедините провод заземления пульта управления к шине заземления на основании пульта. Подключение производит в соответствии с Прил 1.

7.6.6. В бункер необходимо установить датчик закрытия крышки бункера. Датчик находится под боковой панелью (Рис.4 поз.3) и подключен к распределительной коробке горелки. Снимите указанную панель и отсоедините провода датчика от клеммной колодки распределительной коробки, предварительно сняв с нее крышку.



**Рис.13 Установка датчика крышки бункера.**

7.6.7. Установите датчик крышки бункера (Рис.13 поз.3), на кронштейн (Рис.13 поз.4), находящийся на верхней стенке бункера (Рис.13 поз.1), используя винты и шайбы М5. Кнопка (Рис.13 поз.5) должна быть обращена к планке (Рис.13 поз.6), расположенной на крышке бункера (Рис.13 поз.2).

Отрегулируйте положение датчика таким образом, чтобы при закрытии крышки бункера был слышен щелчок от нажатия планки на кнопку.

После этого закрепите датчик на кронштейне. Пропустите провода от датчика через кабель-каналы, расположенные на верхней и задней крышках бункера и через сальник, расположенный на корпусе угольной горелки. Подключение датчика производить согласно схеме подключения (Прил.1 поз.17).

7.6.8. Установите датчик температуры воздуха (Прил.1 поз.20) в жилом помещении на высоте 1,5 м от пола, исключив прямое воздействие на него солнечных лучей, потоков воздуха от нагревательных приборов, вентиляторов и т.д. и подключите клемму № 20 к разъему (Прил.1 поз.20) пульта управления.

Для подключения датчика температуры воздуха рекомендуется применять витую пару длиной до 30 м.

**Внимание!** Подключение датчика температуры производят только к отключенному от электроснабжения котлу.

7.6.9. Установите датчик температуры улицы (Прил.1 поз.23) вне помещения в защищенном от солнечных лучей и осадков месте и подключите клемму № 23 к разъему (Прил.1 поз.23) пульта управления.

7.6.10. Подключите насосы контура отопления (Прил.1 поз.2) и контура рециркуляции (Прил.1 поз.11) к соответствующим разъемам на задней стенке пульта управления.

При необходимости можно подключить насос контура горячего водоснабжения (ГВС) к соответствующему разъему на задней стенке пульта управления и приводы термосмесительных клапанов дополнительных контуров отопления. Датчики температуры дополнительных контуров подключаются согласно схемы подключения, указанной в приложении 1.

Дополнительные датчики температуры для термосмесительных клапанов не входят в комплект поставки и приобретаются отдельно.

7.6.11. Имеются разъем для подключения привода трехходового смешивающего клапана (Прил.1 поз.9). Мощность двигателя привода клапана не должна превышать 20 Вт при напряжении ~220В.

7.6.12. Для подключения дополнительного модуля GSM необходимо установить плату модуля GSM на две стойки внутри корпуса пульта управления. Подключить кабель управления модулем к разъему (Прил.1 поз.32) на плате индикации. Далее необходимо установить SIM-карту в модуль, предварительно сняв запрос PIN-кода и присоединить антенну к разъему модуля GSM. Провод от антенны пропустите в кабельный ввод на задней стенке корпуса пульта управления и установите антенну на корпус котла. Провод антенны не должен касаться поверхностей, нагреваемых в процессе эксплуатации.

7.6.13. Присоедините провод заземления угольной горелки с приводом к болту заземления (Рис.2 поз.17) на корпусе котла и произведите заземление котла медным проводником сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>.

**Внимание!** Проверьте соответствие подключения проводов (L), (N) сетевого шнура согласно схеме подключений приложения 1.

Включение котла производится выключателем (Рис.7 поз.1), расположенным на боковой стенке щита управления. При правильном подключении сетевого шнура кнопка выключения питания котла в выключенном состоянии не должна светиться. Если кнопка выключения питания котла светится, необходимо перевернуть вилку сетевого шнура на 180° в розетке.

## 8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТЛА.

### 8.1. Виды используемого топлива.

8.1.1. В качестве топлива могут использоваться несколько видов различного топлива. Основным видом топлива для работы котла является бурый уголь.

8.1.2. Для каждого вида топлива котел имеет допустимые режимы работы. При переходе работы котла с одного вида топлива на другое требуется обязательная смена вида используемого топлива в меню «Режим работы котла» пульта управления котлом.

8.1.3. Несоответствие выбранного вида топлива с фактически используемым может привести к падению теплопроизводительности котла, коксованию топлива, переваливанию топлива за пределы горелки, образованию налета на стенках котла, снижению КПД и другим негативным последствиям.

8.1.4. Виды используемого топлива и возможные режимы работы котла, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Виды топлива	Режимы работы		
	Автомат	Полуавтомат	Ручной
Уголь, фракции 10-100 мм	+	+	+
Уголь, фракции 100-300 мм	-	+	+
Пеллеты древесные	+	-	-
Древесные брикеты	-	+	+
Дрова	-	+	+

### 8.2. Требования к качеству топлива.

8.2.1. При приобретении топлива обращайте внимание на его соответствие сертификату качества. Помните, что калорийность качественного топлива будет гораздо выше, а влажность ниже и в результате увеличивается срок службы котла и уменьшаются затраты на отопление.

8.2.2. Характеристики используемого топлива представлены в таблице 5.

8.2.3. Полная расшифровка и описание содержания столбцов №1-10 таблицы 5.

8.2.3.1. В столбце 1 приведены виды топлива, которые могут быть использованы при эксплуатации котла в различных режимах работы.

8.2.3.2. Столбец 2 отображает размер кусков используемого топлива каждого из видов топлива, где фракция - максимальный габарит куска, В-диаметр, а L-длина.

8.2.3.3. Размер используемой фракции может оказывать влияние на многие характеристики топлива, такие как теплопроизводительность (Табл.5 ст.3 и 4), зольность (Табл.5 ст.6) и насыпная плотность.

8.2.3.4. Столбцы 3 и 4 отображают типичную теплопроизводительность каждого из видов топлива, используемого в котле. Чем выше теплопроизводительность, тем меньше топлива будет расходоваться котлом в процессе работы.

Таблица 5

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Вид топлива	Фракция	Теплопроизводительность, не менее	Теплопроизводительность, не более	Влажность, не более	Зольность, не более	Температура загружаемого топлива, не менее	Насыпная плотность, не менее	Содержание мелкой фракции, не более	Приблизительный расход топлива Q=1, кВт, с учетом КПД котла
Ед. измерения		мм	ккал/кг		%		°C	кг/м³	%	кг/ч
1	Уголь бурый рядовой	10-100	4750	5000	23	10	10	650	4	0,2
2	Уголь бурый рядовой	100-300	4750	5000	23	10	10	650	4	0,2
3	Уголь длиннопламенный рядовой	10-100	6250	6500	25	15	10	650	4	0,15
4	Уголь длиннопламенный рядовой	100-300	6250	6500	25	15	10	650	4	0,15
5	Пеллеты древесные	D=6-8 L=15-40	4150	4400	10	1,5	10	650	4	0,23
6	Древесные брикеты	-	4150	-	10	1,5	10	-	4	0,23
7	Дрова	-	3000	-	40	1,5	15	-	-	0,27

8.2.3.5. Программа управления, в пульте управления котлом, обеспечивает надлежащую работу котла на указанном отрезке всех видов топлива, при выходе показателей теплопроизводительности за указанные значение требуется обязательная корректировка подачи топлива, для компенсации снижения теплопроизводительности или ее превышения и образования недожога топлива.

8.2.3.6. Влажность топлива, представленная в столбце 5, указывает на процентное содержание воды в топливе. Влажность оказывает прямое влияние на теплопроизводительность, чем влажность выше, тем больше требуется энергии на ее нагрев и испарение из котла.

8.2.3.7. Столбец 6, зольность топлива. Значения, приведенные в столбце 6, наглядно отображают как сильно может меняться зольность при смене вида топлива.

8.2.3.8. Зольность топлива оказывает прямое влияние на количество образовавшейся золы в процессе работы котла, скорость заполнения зольного ящика, частоту обслуживания котла засорения отверстий горелки, спекания топлива на горелке и преждевременному снижению теплопроизводительности котла. При наличии в топливе большого количества песка и других включений возможно увеличение количества зольных остатков, коксование топлива, увеличение расхода топлива. Чем больше зольность топлива, тем чаще придется опустошать зольный ящик и чистить котел.

8.2.3.9. Температура топлива, столбец 7, может способствовать образованию конденсата на стенках топливного бункера, теплообменника и дымовой трубы и являться причиной снижения теплопроизводительности.

8.2.3.10. В столбце 8 представлены значения насыпной плотности используемых видов топлива. Чем выше насыпная плотность, тем больший напор необходимо создать вентилятором наддува, при работе в автоматическом и полуавтоматическом режимах или создать большее разрежение дымовой трубой, чтобы преодолеть создаваемое сопротивление топлива, с ростом насыпной плотности.

Содержание мелкой фракции и пыли в топливе оказывает прямое влияние на величину насыпной плотности и второстепенное на размер зольности и теплопроизводительности топлива. Чем больше мелкой фракции в топливе, тем в целом хуже характеристики данного топлива и процесс его сжигания.

Большое содержание мелкой фракции и пыли в топливе препятствует поступлению воздуха в топливо для его надлежащего сгорания, что может привести к спеканию топлива и снижению теплопроизводительности котла.

8.2.3.11. Столбец 10 наглядно отображает приблизительный расход топлива в зависимости от используемого вида, в пересчете на 1 кВт получаемой энергии с учетом КПД работы котла.

### **8.3. Хранение топлива.**

8.3.1. Хранить топливо необходимо в сухом месте при температуре не менее 5°C, не допуская попадания на него влаги.

8.3.2. Высокая влажность и низкая температура топлива может привести к существенному снижению теплопроизводительности котла, времени работы котла на одной загрузке топливом, температуре уходящих газов. Также увеличивается количество отложений и конденсата на теплообменных поверхностях котла и дымовой трубы, что негативно сказывается на работе котла в целом.

8.3.3. При отсутствии возможности организации хранения большого количества топлива в теплом и сухом месте, организуйте промежуточное хранение порции топлива, равной одной полной загрузке в котел, в помещении вашей котельной в специальном ящике.

### **8.4. Подготовка котла к работе.**

8.4.1. Проверить правильность подключения котла к дымоходу, отопительной системе, электрической сети и контуру заземления.

8.4.2. Проверить правильность подключения электрического кабеля механизма подачи топлива, вентилятора наддува, датчиков температуры, циркуляционного насоса и насоса рециркуляции к пульту управления в соответствии со схемой подключения, указанной в приложении 1.

8.4.3. Проверить напряжение сети электропитания. В случае работы котла при низком напряжении питания возможно заклинивание шнека, а повышенное напряжение приводит к перегреву двигателя механизма подачи.

8.4.4. Также значительное отклонение напряжения от номинального приводит к изменению скорости вентилятора и как следствие неоптимальному горению топлива. В случае отклонения напряжения питания от номинального при подключении нагрузки, (см. Таблица 1 п.п.31), необходимо установить стабилизатор напряжения с максимальной мощностью не менее 1000 ВА.

8.4.5. Проверить готовность отопительной системы, дымохода и приточной вентиляции к началу работы:

- Убедиться, что давление теплоносителя в отопительной системе и котле в пределах нормы;
- Убедиться, что температура теплоносителя в отопительной системе и воздуха в помещении котельной выше 0°C. Запуск котла при температуре теплоносителя ниже 0°C запрещен;
- Отопительная система не должна иметь подтеков теплоносителя, воздушных пробок, теплоноситель должен циркулировать по всей системе отопления;
- Разрежение в дымоходе должно соответствовать величине, указанной в таблице 1 п.п.11. Измерение разрежения производит сервисный инженер при прогретой дымовой трубе;
- Приточная вентиляция должна функционировать, воздух должен поступать в помещение котельной свободно в необходимом объеме;
- Дверь в котельную должна плотно закрываться.

8.4.6. Проверить состояние уплотнительного шнура на дверцах котла.

8.4.7. Засыпать топливо в бункер, равномерно распределяя его по всему объему.

8.4.8. Открыть заслонку (Рис.2 поз.13) на дымовом патрубке (Рис.2 поз.4) и закрыть шибер (Рис.2 поз.23) на дверце зольника. При эксплуатации котла заслонка на дымовом патрубке должна быть открыта, а шибер закрыт. Шуровочную решетку (Рис.2 поз.22) при эксплуатации котла в автоматическом режиме необходимо убрать.

8.4.9. При запуске и работе котла в дымовой трубе может образовываться конденсат. Перед запуском необходимо проверить систему накопления и отвода конденсата.

### 8.5. Запуск котла.

8.5.1. Розжиг котла производится вручную, с использованием спичек, бумаги, дров, сухого спирта. Запрещается для ручного розжига котла использовать любые горючие жидкости.

8.5.2. Для розжига котла нужно перевести выключатель питания, расположенный на задней стенке пульта управления в положение «ВКЛ». После этого включится подсветка дисплея, а на экране появится отображение текущих параметров котла. Котел при этом находится в режиме «ОСТАНОВ».

8.5.3. Далее необходимо нажать на кнопку «ВВОД», в появившемся основном меню с помощью кнопок перемещения по меню вверх или вниз, выбрать пункт «Розжиг/Останов».

8.5.4. Если выбран автоматический режим работы котла, появится экран подтверждения, нажав на котором кнопку «ВВОД» откроется экран розжига.

8.5.5. Чтобы разжечь котел, необходимо заполнить горелку топливом, для чего следует включить шнек кнопкой «ВВЕРХ». Шнек включает на 30 секунд. Для повтора подачи топлива также нужно нажать кнопку «ВВЕРХ». Необходимо заполнить горелку до половины и выключить режим заполнения кнопкой «ВНИЗ».

8.5.6. После заполнения горелки нужно разжечь топливо, после чего включить вентилятор кнопкой «ОТМЕНА». После розжига закройте загрузочную дверцу котла. Температура газов при розжиге котла отображается в нижней строке экрана. При достижении температуры уходящих газов, соответствующей устойчивому горению, нажмите кнопку «АВТО» для перевода котла в автоматический режим.

8.5.7. После розжига котла и перехода его в автоматический режим необходимо выбрать режим работы котла (см. паспорт пульта управления), установить температуру теплоносителя в котле, и воздуха в помещении. Методика настройки параметров работы и управление котлом подробно описана в паспорте пульта управления.

8.5.8. Котел можно использовать для отопления в полуавтоматическом режиме с ручной загрузкой топлива. Этот режим используется при отоплении углем, дровами или топливными брикетами. При этом топливо из бункера не подается, а скорость вентилятора плавно изменяется, поддерживая температуру теплоносителя в котле на заданном уровне.

Для работы котла в полуавтоматическом режиме необходимо:

- Выбрать «Полуавтомат» в пункте меню «Режим работы котла»;
- Снять трубки подачи вторичного воздуха и установить колосники в топку;

**Внимание!** Колосники не входят в комплект поставки.

• Заложить в топку котла через загрузочную дверцу, растопочный материал и топливо до половины топки;

• Разжечь растопочный материал, и закрыть загрузочную дверцу.

• В пункте меню «Розжиг/Останов» выбрать «Розжиг» и нажать кнопку «ВВОД». При розжиге котла в полуавтоматическом режиме можно также настроить скорость вентилятора при розжиге.

Добавлять очередные порции топлива в топку котла по мере необходимости для поддержания необходимой температуры теплоносителя.

8.5.9. В полуавтоматическом режиме можно временно остановить вентилятор для загрузки топлива. Для этого нужно нажать кнопку «Отмена» на пульте управления. Вентилятор остановится и на экране появится сообщение с предложением загрузить топливо. Откройте загрузочную дверцу, произведите загрузку необходимого количества топлива в топку и закройте дверцу. Нажмите любую кнопку на пульте управления и котел продолжит работу. Эта функция необходима для безопасного обслуживания котла. При включенном вентиляторе нельзя открывать дверцу топки.

**Внимание!** В режиме загрузки топлива котел находится в течение 15 минут. По истечении этого времени котел включит вентилятор и продолжит работу. В случае прогорания топлива, произведите повторно действия пункта 8.5.9, а при полном прогорании с пункта 8.5.8.

8.5.10. В случае необходимости или при временном отключении электроэнергии допускается топить котел углем, дровами или топливными брикетами в ручном режиме за счет естественной тяги дымохода.

В этом режиме котел отключает вентилятор и функцию автоматической подачи топлива, но продолжает отображать показание датчиков температуры.

Для работы котла в ручном режиме необходимо:

- Выбрать «Ручной» в пункте меню «Режим работы котла»;
- Снять трубки подачи вторичного воздуха и установить колосники в топку;



- Открыть заслонку (Рис.2 поз.13) на дымоходе и шибер (Рис.2 поз.23) на дверце зольника;
- Заложить в топку котла через загрузочную дверцу, растопочный материал и топливо до половины топки;
- Разжечь растопочный материал, и закрыть загрузочную дверцу;
- Добавлять очередные порции топлива в топку котла по мере необходимости для поддержания необходимой температуры теплоносителя.

**ВАЖНО!** При эксплуатации котла в ручном режиме (с использованием колосников) необходимо соблюдать меры предосторожности:

- Отключить автоматику котла;
- Извлечь датчик температуры уходящих газов;
- Удалить топливо из механизма подачи и бункера;
- Плотнo закрыть крышку бункера;
- Обеспечить регулировку теплоносителя котла.

В случае отсутствия возможности удаления топлива из механизма подачи и бункера необходимо использовать систему охлаждения топливопровода (приобретается отдельно).

**Внимание!** Повреждение котла при несоблюдении рекомендаций является следствием неправильного использования и нарушением условий эксплуатации котла. В случае нарушений условий эксплуатации и неправильного использования котла, рекламации не принимаются.

8.5.11. Режим топки котла дровами или брикетами регулировать заслонками на дверце зольника и дымоходе.

8.5.12. Для перехода котла в автоматический режим отопления необходимо:

- Прекратить добавлять топливо в топку;
- После прогорания топлива удалить несгоревшие остатки с колосников;
- Вынуть колосники из топки после их полного остывания;
- Удалить золу из горелки и зольника;
- Установить трубки подачи вторичного воздуха на место;
- Установить заслонки (Рис.2 поз.13, 23) в положение, согласно п.8.4.8;
- Выбрать «Автомат» в пункте меню «Режим работы котла»;
- Произвести розжиг котла в автоматическом режиме как описано в п.8.5.

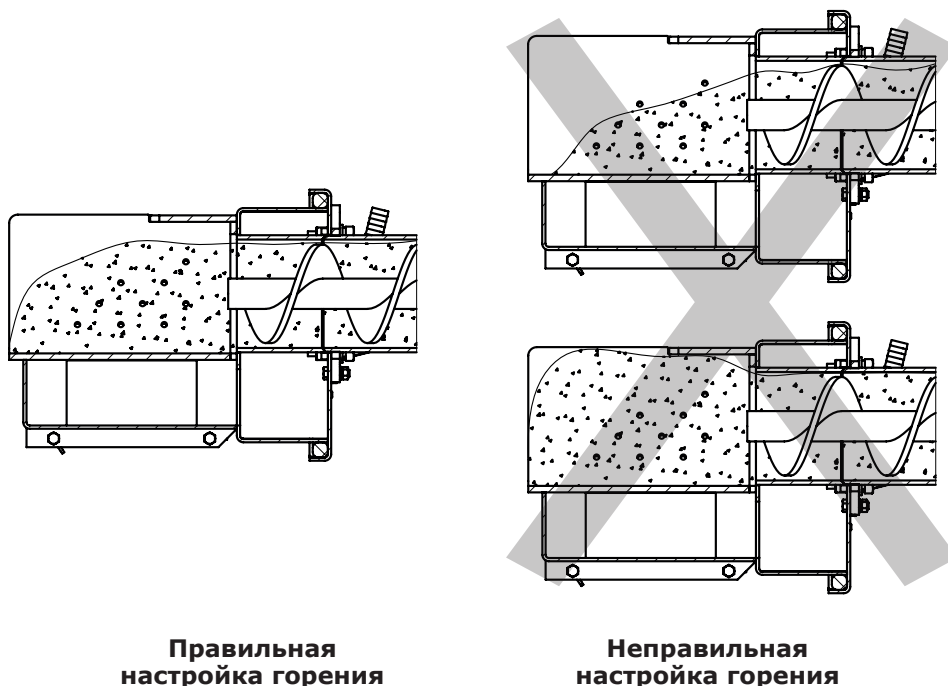
## 8.6. Работа котла.

8.6.1. Процесс горения.

8.6.1.1. В автоматическом режиме работы горение угля должно происходить по всей поверхности горелки. Факел пламени должен быть равномерным с желтоватым оттенком. Во время горения уровень топлива должен находиться чуть выше отверстий подачи воздуха, как показано на рисунке 14. Не допускайте, чтобы топливо переваливалось за пределы горелки или его уровень сильно понижался.

Однако при работе котла на мощности меньше  $Q_N$  может наблюдаться снижение уровня топлива в горелке и это является нормой.

8.6.1.2. Признаками неправильного горения топлива является содержание пепла в дымовых газах, а также крупные остатки недогоревшего топлива в зольном ящике, свидетельствующие о плохом качестве топлива или неправильной регулировке процесса горения.



**Рис.14 Настойка уровня топлива при горении.**

### 8.6.2. Корректировка процесса горения.

8.6.2.1. В автоматическом режиме работы, котел вычисляет требуемую мощность исходя из потребностей системы отопления и ГВС, плавно изменяя ее в диапазоне, заданном в пункте меню «МОЩНОСТЬ КОТЛА».

Количество подаваемого топлива и скорость вентилятора определяется исходя из вычисленной мощности котла.

8.6.2.2. При появлении признаков неправильного горения топлива, необходимо внести корректировки подачи топлива и наддува воздуха. Количество подаваемого воздуха и топлива можно скорректировать в пункте меню «КОРРЕКЦИЯ ГОРЕНИЯ». При расчете требуемой мощности котел учитывает температуру теплоносителя, температуру газов и воздуха, а также динамику и изменения. Горение топлива при этом должно происходить, как описано в пункте 8.6.1, а температура уходящих газов должна быть в пределах 210-240°C.

8.6.2.3. В случае если расчетная мощность оказывается ниже минимальной установленной, например при превышении какой-либо температуры (теплоносителя или воздуха) заданной величины, котел переходит в режим поддержания горения.

Это специальный режим, в котором котел отключает вентилятор и, после снижения температуры газов, периодически добавляет топливо, не давая котлу затухнуть. Количество топлива подаваемого в режиме поддержания горения также вычисляется исходя из настройки минимальной мощности и корректируется в меню «ПОДДЕРЖАНИЕ ГОРЕНИЯ». Также периодически производится запуск котла для прогрева дымохода. Мощность, на которой котел прогревает дымоход соответствует минимальной мощности, установленной в пункте меню «МОЩНОСТЬ КОТЛА».

8.6.2.4. Выход из режима поддержания горения произойдет, когда расчетная мощность превысит заданную минимальную мощность, например, при снижении температур теплоносителя и воздуха ниже установленных величин.

8.6.2.5. Использование топлива с теплопроизводительностью выше значений, указанных в таблице 5 столбец 4 требует обязательной настройки процесса горения, за счет снижения подачи топлива.

8.6.2.6. Использование топлива с теплопроизводительностью ниже значений, указанных в таблице 5 столбец 3 приведет к значительному снижению выдаваемой мощности котлом. При использовании подобного топлива требуется настройка процесса горения, за счет увеличения подачи топлива.

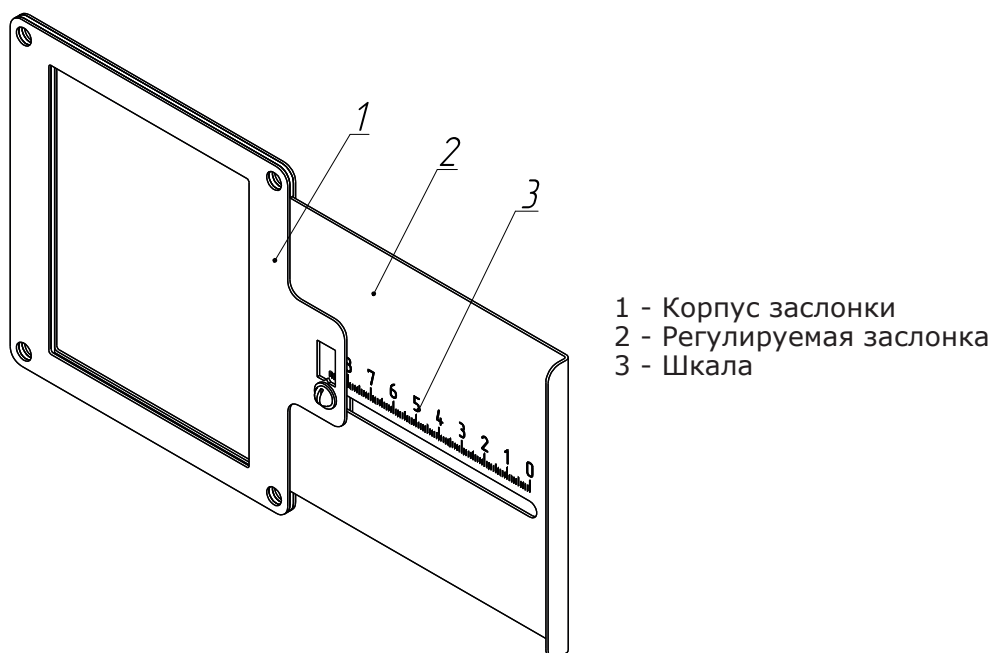
8.6.2.7. Регулировка подачи воздуха производится индивидуально для каждого вида используемого топлива в автоматическом режиме работы. Регулировка осуществляется с помощью регулируемой заслонки вентилятора наддува, представленной на рисунке 15.

8.6.2.8. В таблице 6 и 6.1 представлены стандартные положения заслонки для видов топлива, используемых в автоматическом режиме работы котла.

Необходимо установить регулируемую заслонку вентилятора наддува таким образом, чтобы № отметки соответствовал табличному значению в соответствии с используемым видом топлива и моделью котла.

8.6.2.9. Продолжительная работа котла с неверной настройкой процесса горения может привести к повреждению горелки и других не водоохлаждаемых поверхностей котла.

8.6.2.10. Если вам не удастся отрегулировать процесс горения самостоятельно, обратитесь в сервисную службу предприятия-изготовителя или в сервисную службу, находящуюся в вашем регионе.



**Рис.15 Заслонка вентилятора.**

Таблица 6

Мощность котла, кВт	16		20		26		35		45		65	
Модель вентилятора	MplusM WPA 120										MplusM WPA 145	
Вид топлива	№ отметки	Размеры окна, мм	№ отметки	Размеры окна, мм	№ отметки	Размеры окна, мм	№ отметки	Размеры окна, мм	№ отметки	Размеры окна, мм	№ отметки	Размеры окна, мм
Уголь бурый рядовой 10-100	7	110x7	10	110x10	13	110x13	30	110x30	35	110x35	40	110x40
Уголь длиннопламенный рядовой 10-100	7	110x7	12	110x12	15	110x15	35	110x15	40	110x40	50	110x50
Пеллеты Др	7	110x7	9	110x9	12	110x12	22	110x12	27	110x27	30	110x30

Таблица 6.1

Мощность котла, кВт	85		105		135		85		105		135	
Модель вентилятора	MplusM WPA 145						MplusM WPA 120 x2					
Вид топлива	№ отметки	Размеры окна, мм	№ отметки	Размеры окна, мм	№ отметки	Размеры окна, мм	№ отметки	Размеры окна, мм	№ отметки	Размеры окна, мм	№ отметки	Размеры окна, мм
Уголь бурый рядовой 10-100	52	110x52	53	110x53	55	110x55	36	110x36	37	110x37	40	110x40
Уголь длиннопламенный рядовой 10-100	60	110x60	61	110x61	63	110x63	42	110x42	43	110x43	44	110x44
Пеллеты Др и Лп	35	110x35	39	110x39	43	110x43	25	110x25	27	110x27	30	110x30

8.6.3. При кратковременном отсутствии электроэнергии котел продолжит работу в автоматическом режиме после подачи электропитания. При длительном отсутствии электроэнергии и снижении температуры дымовых газов ниже 50°C, котел сделает попытку восстановить режим горения, а затем продолжит работу в автоматическом режиме.

8.6.4. Если при работе котла произойдет заклинивание шнека посторонним предметом, то автоматически производится реверсирование двигателя мотор-редуктора на несколько секунд. После этого двигатель включается для подачи топлива в горелку. Если после нескольких попыток освободить шнек не удалось, то котел выключит шнек, вентилятор и будет отображать на экране «ИНФО» аварийный сигнал «ЗАКЛИНИВАНИЕ». После аварийной остановки необходимо остановить работу котла, отключить его от электропитания и вручную освободить шнек от посторонних предметов, как описано в п.п. 5.10.1. После очистки произвести запуск котла.

8.6.5. Если температура дымовых газов станет слишком низкой, котел сделает попытку розжига, затем выключит шнек, вентилятор и будет подавать на экране «Информация» аварийный сигнал «Котел затух».

**Внимание!** Не допускайте опустошения бункера и пополняйте его своевременно!

8.6.6. Во время отображения основного экрана нажатием кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» можно переключиться на дополнительные экраны.

8.6.7. На главном экране отображается:

- Состояние насоса отопления и температура теплоносителя на подающем трубопроводе - ЦО;
- Состояние насоса ГВС и температура горячей воды в баке - ГВС;
- Состояние насоса рециркуляции и температура теплоносителя на обратном трубопроводе - РЦ.

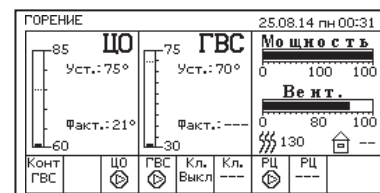
Насосы отображаются пиктограммой с температурой соответствующего контура возле изображения насоса. Работающий насос отображается соответствующим символом. Если датчик соответствующего контура не подключен, то вместо температуры отображается «---».

- Состояние трехходовых клапанов дополнительных контуров;
- Температура соответствующего каждому клапану датчика воды;
- Температура датчика воздуха, соответствующего одному из клапанов.

Клапаны отображаются пиктограммой с температурой соответствующего контура возле изображения клапана. Работающий клапан отображается зеленой пиктограммой. Серая пиктограмма клапана обозначает, что клапан не используется. Если датчик соответствующего контура не подключен, то вместо температуры отображается «---».

8.6.8. Так же на главном экране отображается информация:

- Установленная мощность;



- Заданная температура теплоносителя;
- Заданная температура в помещении;
- Режим обогрева;
- Тип используемого топлива;
- Текущее время и дата.

8.6.9. На дополнительном экране «Информация» отображается информация о аварийных ситуациях, которые могут возникать во время работы котла и текущая версия программного обеспечения. При возникновении аварийных ситуаций вкладка «Информация» будет мигать, показывая о наличии неисправности. При нажатии на эту вкладку будет отображаться экран с ее описанием. При возникновении нескольких неисправностей будут отображаться соответствующие сообщения.

**Информация**  
**Stahanov**  
**ПО v3.0.5.0 / 2.2.2.2**  
**ID: 003-000001**  
**Красноярск**  
**Энерго Комплект**  
**т. (391) 24-77-777**

8.6.10. Во время работы котла могут возникать следующие аварийные ситуации, о которых котел будет информировать:

- Срабатывание датчика аварийного перегрева;
- Неисправность датчика температуры дымовых газов;
- Неисправность датчика температуры теплоносителя;
- Перегорание силового предохранителя.

При возникновении этих неисправностей котел выключит привод шнека, вентилятор и включит звуковой сигнал. При исчезновении неисправности, котел продолжит работу.

- Неисправность датчика температуры ЦО в режиме гидроразделителя;
- Неисправность датчика температуры воздуха в режиме гидроразделителя;
- Неисправность датчика температуры клапана1.

При возникновении этих неисправностей котел продолжит работу в режиме ограниченного регулирования и отобразит тип неисправности на экране «Информация».

8.6.11. Если температура теплоносителя поднимется выше 100°C, сработает аварийный невозвратный термовыключатель (Рис.7 поз.4), отключится привод шнека, вентилятор и включится аварийный звуковой сигнал. Для повторного включения котла необходимо устранить причину превышения температуры теплоносителя и затем нажать на кнопку аварийного термовыключателя (Рис.7 поз.4) до щелчка.

8.6.12. При увеличении температуры дымовых газов выше допустимого уровня, по причине снижения эффективности теплообменника, на экране появляется предупреждение о необходимости его чистки. Чистка теплообменника производится специальным ершом (Ерш поставляется по отдельному заказу), входящим в комплект поставки котла.

8.6.13. В котле имеется возможность управления с помощью внешнего термостата. Для этого необходимо контакты внешнего термостата подключить к разъему пульта управления в соответствии со схемой подключений, указанной в приложении 1. При размыкании контактов термостата котел перейдет в режим «ПАУЗА». При отсутствии внешнего термостата контакты для подключения термостата на разъеме должны быть замкнуты.

8.6.14. Для остановки котла, нужно выбрать пункт меню «Пуск/стоп котла» и войти в режим остановки. После этого необходимо обесточить котел и удалить горящее и тлеющее топливо из горелки и топливопровода. Для выключения котла перевести выключатель питания в положение «ВЫКЛ» из режима «ОСТАНОВ».

**Внимание!** При аварийной остановки котла необходимо обесточить котел и извлечь горящее и тлеющее топливо из горелки и топливопровода для предотвращения протлевания топлива по топливопроводу в бункер.

## **9. ОБСЛУЖИВАНИЕ.**

### **9.1. Техническое обслуживание котла.**

Для безотказного и правильного функционирования котла и его механизмов необходимо проводить техническое обслуживание. Техническое обслуживание может быть нескольких видов периодичности: ежедневным, еженедельным, ежемесячным и ежегодным.

#### **9.1.1. Ежедневное техническое обслуживание:**

- Проверить наличие золы в зольных ящиках топки и теплообменника, и при наполнении более чем на 75%, опустошить их;
- Проверить наличие несгоревших остатков, спекшихся остатков и золы в чаше горелки. При наличии большого количества несгоревших остатков, спекшихся остатков и золы, которые мешают эффективной и правильной работе котла в соответствии с п.п.8.5.7 настоящего документа, необходимо удалить и/или сбросить их в зольник топки, воспользовавшись совком и кочергой из комплекта поставки;
- Проверить наличие топлива в бункере и при необходимости, добавить его, для предотвращения остановки котла.

#### **9.1.2. Еженедельное техническое обслуживание:**

- Проведите профилактическую чистку каналов газохода (см. Рис.2 поз.3);
- При опустошении зольных ящиков топки и теплообменника проверяйте наличие просыпавшейся золы в зольное пространство топки и теплообменника. При необходимости очистите их, воспользовавшись специальным инструментом из комплекта поставки: кочергой и совком. На остывшем котле, можно использовать веник и различные щетки.

### 9.1.3. Ежемесячное техническое обслуживание:

- Необходимо проводить полную очистку внутренних поверхностей котла, горелки и каналов газохода на полностью остановленном котле с открытием дверцы топки и теплообменника. В ходе чистки обязательно применение всего чистящего инструмента из комплекта поставки: совок, скребок, кочерга;

- Проверьте наличие зольного остатка в коллекторе патрубка дымохода (см. Рис.2 поз.4), и при скоплении золы в количестве, которое мешает свободному проходу уходящих газов из котла в трубу, удалите ее из коллектора с помощью кочерги и совка из комплекта поставки;

- Проверьте состояние и натяжение приводной цепи механизма подачи и при необходимости натяните ее, подрегулировав натяжитель цепи. В случае провисания цепи она может растянуться и начать проскакивать, что приведет к остановке котла;

- Прислушайтесь к работе движущихся механизмов: мотор-редукторов, подшипников, шнеков и при наличии посторонних звуков (тех, которых не было после первого запуска и начальной настройки), попробуйте очистить чашу горелки от топлива и проверьте наличие наростов на стенках горелки в районе шнека подачи и/или проверьте горизонт установки механизма подачи относительно горелки котла, если данные процедуры не помогут и звук продолжит усиливаться в ходе последующей эксплуатации необходимо обратиться в сервисную службу.

### 9.1.4. Ежегодное техническое обслуживание:

- Очистите бункер от остатков топлива, воспользовавшись специальным лючком на бункере;

- Очистите все каналы газохода теплообменника и топку с помощью специального инструмента из комплекта поставки и механизма чистки газоходов;

- Очистите горелку от несгоревших и спекшихся остатков с помощью кочерги и совка из комплекта поставки;

- Очистите зольные ящики и зольное пространство топки и теплообменника;

- Проверьте наличие золы в коллекторе патрубка дымохода и в дымовой трубе, и при необходимости очистите их;

- Извлеките и очистите шнек и подающие каналы;

- Проверьте все движущие части котла и при необходимости проведите их обслуживание;

- Проверьте целостность всех жаростойких изоляционных и ограждающих поверхностей и при нарушении целостности замените или восстановите их.

**Внимание!** Выполнение работ по ежегодному техническому обслуживанию рекомендуется доверять специализированным организациям по техническому и сервисному обслуживанию продукции.

Мотор-редукторы заправлены синтетическим маслом. В процессе эксплуатации редуктора в штатном режиме замена масла не требуется.

### 9.2. Обслуживание системы отопления.

9.2.1. При эксплуатации котла в закрытых системах отопления при  $t=30-40^{\circ}\text{C}$  давление в системе и в пневматической части расширительного бака не должно отличаться и его необходимо поддерживать периодически подачей теплоносителя в систему или подкачивая пневматическую часть расширительного бака.

9.2.2. При наличии стука в системе необходимо немедленно прекратить горение в топке, дать остыть теплоносителю до температуры  $70^{\circ}\text{C}$  и выяснить причины возникновения стука. После устранения причин стука, долить систему теплоносителем через кран и вновь растопить котел.

9.2.3. В зимнее время, если потребуются прекратить топку на срок свыше 5 часов необходимо, во избежание замерзания, полностью освободить котел и систему отопления от теплоносителя, через сливные краны.

9.3. Перечень изделий с ограниченным ресурсом, срок службы которых до первого ремонта меньше установленного для изделия в целом: датчики температуры, уплотнения дверей, решетка шуровочная, колосники, отражатель, подшипники, подшипниковые узлы с цепью и ТЭН розжига.

9.4. При проведении технического обслуживания необходимо проверять состояние изделий указанных в пункте 9.3 и в случае необходимости заменить их.

### 10. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.

10.1. При достижении предельного состояния прогара поверхности нагрева, котел необходимо отключить от системы отопления и электропитания.

10.2. После отключения от всех систем питания котел не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

10.3. Корпус котла, шуровочная и колосниковая решетки подлежат переплавке.

10.4. Теплоизоляция - не подлежит переработке.

### 11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

11.1. Котлы в упаковке производителя допускается транспортировать любым видом транспорта в вертикальном положении в два яруса в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

11.2. Транспортирование котлов в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы - по ГОСТ 15846.

11.3. Транспортная маркировка котлов по ГОСТ 14192 должна содержать наименование грузополучателя, наименование пункта назначения, количество грузовых мест и порядковый номер мест а в партии, наименование грузоотправителя, наименование пункта отправления, массу брутто и нетто, габаритные размеры, объем.

11.4. Условия хранения котлов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 4 по ГОСТ 15150. Хранить котёл необходимо в сухом помещении, не допуская попадания атмосферных осадков.

11.5. Срок хранения изделия при условиях УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150 составляет 1 год.

## **12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.**

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует:

- Соответствие характеристик котла паспортным данным;
- Надежную и безаварийную работу котла при условии соблюдения всех требований настоящего паспорта, квалифицированного монтажа и правильной эксплуатации, а также соблюдения условий транспортирования и хранения;
- Безвозмездный ремонт в случае выявления дефектов в течение гарантийного срока при соблюдении условий, указанных в настоящем паспорте.

12.2. Гарантийный срок работы котла устанавливается 12 месяцев со дня реализации торгующей организацией. Если дату продажи установить невозможно, этот срок исчисляется со дня изготовления.

Срок службы котла 10 лет. (Не распространяется на перечень комплектующих с ограниченным ресурсом согласно п.п.9.3).

12.3. Уплотнительный шнур на дверцах, колосниковые и шуровочные решетки являются расходным материалом, а следовательно гарантия на них не распространяется.

12.4. Рекламации на работу котла не принимаются, бесплатный ремонт, и замена не производится в случаях:

- Если отсутствует проведение водоподготовки и подготовки отопительной системы;
- Отсутствие сапунов на мотор-редукторе (см. п.п.7.3.1.1);
- Если в системе отопления отсутствует предохранительный клапан на давление не более 0,3 МПа (3,0 кг/см<sup>2</sup>), или он установлен не на участке между котлом и запорной арматурой;
- Прогара и температурной деформации воднеохлаждаемых поверхностей (например: дверей котла (п.п.5.16) и дна котла (п.п.5.3)), так как является следствием неправильной эксплуатации;
- Несоблюдения потребителем правил эксплуатации и обслуживания;
- Небрежного хранения и транспортировки котла, как потребителем, так и любой другой организацией;
- Самостоятельного ремонта котла потребителем;
- Самовольного изменения конструкции котла;
- Использование котла не по назначению;
- При неправильном монтаже котла и системы отопления;
- Возникновения дефектов, вызванных стихийными бедствиями, преднамеренными действиями, пожарами и т.п.

12.5. При выходе из строя котла предприятие - изготовитель не несет ответственности за остальные элементы системы, техническое состояние объекта в целом, в котором использовалось данное изделие, а также за возникшие последствия.

Изделие, утратившее товарный вид по вине потребителя, обмену или возврату по гарантийным обязательствам не подлежит.

12.6. По вопросам качества котла обращаться на предприятие-изготовитель по адресу:

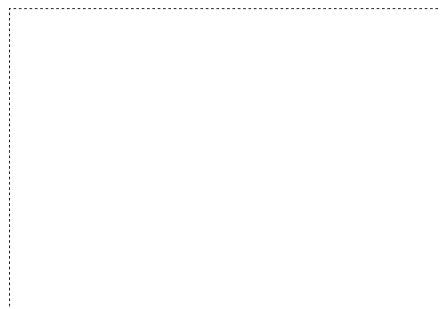
660061, г. Красноярск, ул.Калинина 53А,

ООО ТПК «Красноярскэнергокомплект» тел.(391)247-77-77, [www.zota.ru](http://www.zota.ru).

Служба тех.поддержки: тел.(391)268-39-06, e-mail: [service@zota.ru](mailto:service@zota.ru).

**13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ.**

Котел автоматический ZOTA Stahanov - \_\_\_\_\_ №



Соответствует техническим условиям ТУ 25.21.12-005-47843355-2017 и признан годным для эксплуатации.

Испытан избыточным давлением 1,5 PS по ГОСТ 20548.

Упаковщик: \_\_\_\_\_

Сварочная бригада № \_\_\_\_\_

Клеймо опрессовщика \_\_\_\_\_

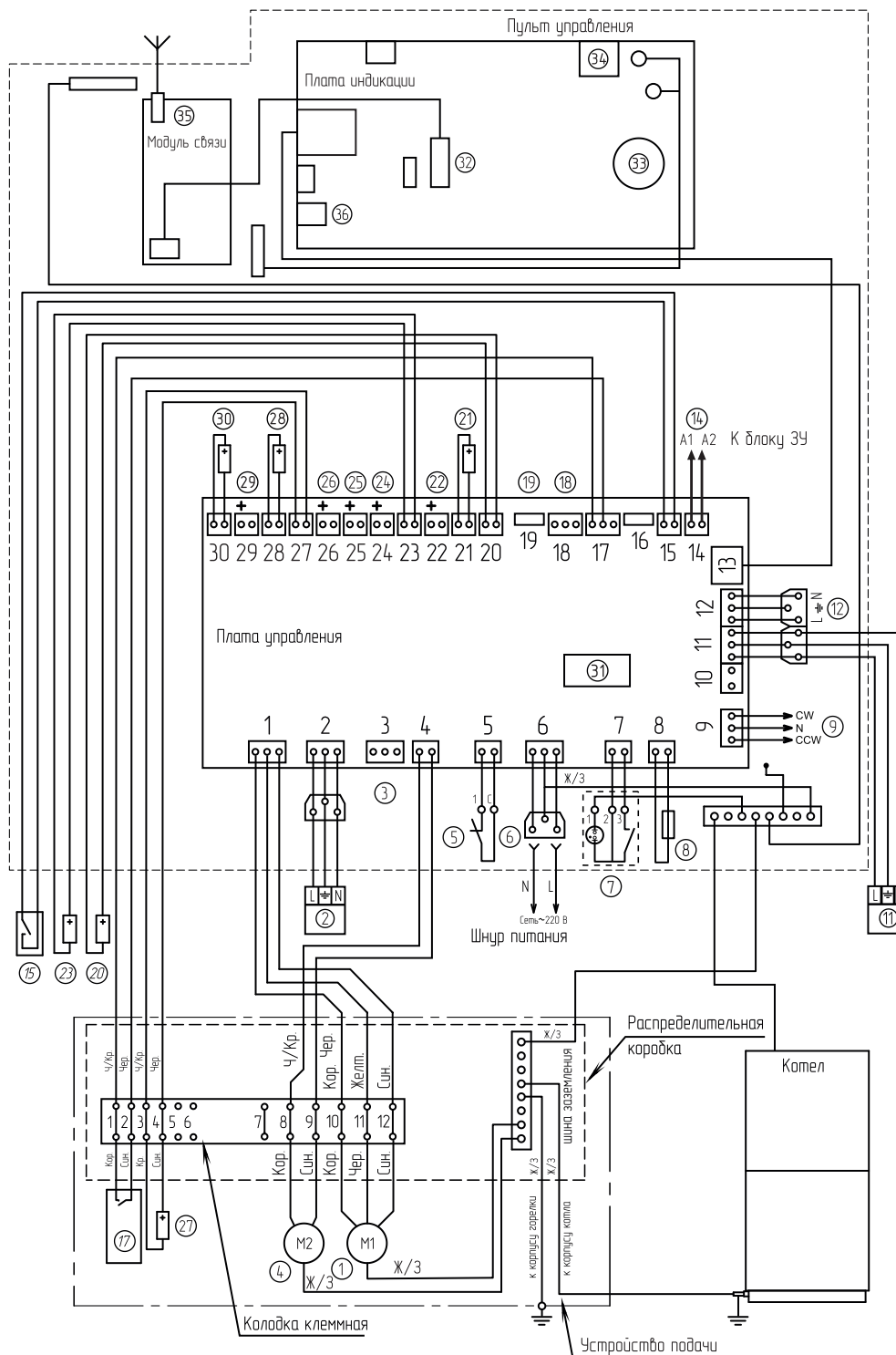
Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Дата выпуска «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Дата продажи «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

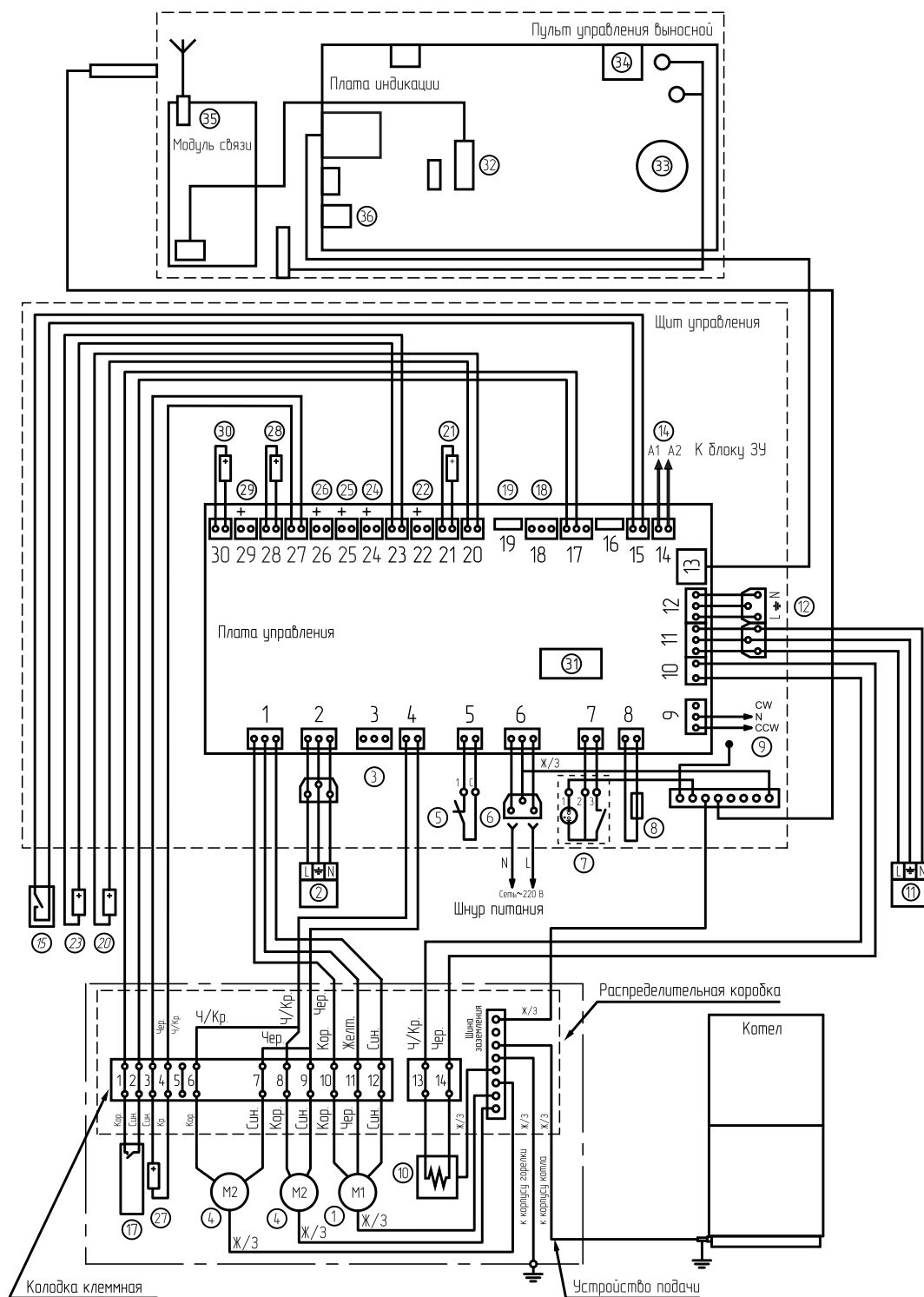
М.П.

## Схема подключения пульта управления котла ZOTA Stahanov 16-65 кВт.



- |                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| ① Двигатель подачи топлива     | ⑬ Разъем платы индикации                | ②⑤ Разъем T6 датчика воздуха клапана           |
| ② Насос контура отопления      | ⑭ Управление золоудалением              | ②⑥ Разъем T7 датчика воды клапана              |
| ③ Разъем вытяжного вентилятора | ⑮ Внешний термостат                     | ②⑦ Разъем T8 датчик температуры топливопровода |
| ④ Вентилятор WPA               | ⑯ Неиспользуемый разъем                 | ②⑧ Разъем T9 датчика воды в котле              |
| ⑤ Аварийный термодатчик        | ⑰ Разъем датчика закрытия дункера       | ②⑨ Неиспользуемый разъем T10                   |
| ⑥ Разъем сети электропитания   | ⑱ Сигнальный вход золоудаления          | ③① Разъем T11 датчика дымовых газов            |
| ⑦ Выключатель питания          | ⑲ Разъем расширения                     | ③② Предохранитель платы управления             |
| ⑧ Предохранитель силовой цепи  | ⑳ Разъем T1 датчика воздуха в помещении | ③③ Разъем модуля связи                         |
| ⑨ Разъем трехходового клапана  | ㉑ Разъем T2 датчика обратной воды       | ③④ Элемент питания часов                       |
| ⑩ Неиспользуемый разъем        | ㉒ Разъем T3 датчика воды контура ГВС    | ③⑤ Разъем MicroSD карты                        |
| ⑪ Насос контура рециркуляции   | ㉓ Разъем T4 датчика воздуха на улице    | ③⑥ Антенна модуля связи                        |
| ⑫ Разъем насоса ГВС            | ㉔ Разъем T5 датчика воды контура ЦО     | ③⑦ Разъем OpenTherm                            |

# Схема подключения пульта управления котла ZOTA Stahanov 85-135 кВт.



- |                                |  |   |
|--------------------------------|--|---|
| ① Двигатель подачи топлива     | ⑭ Управление золоудалением                   | ⑳ Разъем T1 датчика воздуха в помещении |
| ② Насос контура отопления      | ⑮ Внешний термостат                          | ㉑ Разъем T2 датчика обратной воды       |
| ③ Разъем вытяжного вентилятора | ⑯ Неиспользуемый разъем                      | ㉒ Разъем T3 датчика воды контура ГВС    |
| ④ Вентилятор WPA               | ⑰ Разъем датчика закрытия бункера            | ㉓ Разъем T4 датчика воздуха на улице    |
| ⑤ Аварийный термовыключатель   | ⑱ Сигнальный вход золоудаления               | ㉔ Разъем T5 датчика воды контура ЦО     |
| ⑥ Разъем сети электропитания   | ⑲ Разъем расширения                          | ㉕ Разъем T6 датчика воздуха клапана     |
| ⑦ Выключатель питания          | ㉒ Разъем T8 датчик температуры топливopовода | ㉖ Разъем T7 датчика воды клапана        |
| ⑧ Предохранитель силовой цепи  | ㉓ Разъем T9 датчика воды в котле             |   |
| ⑨ Разъем трехходового клапана  | ㉔ Неиспользуемый разъем T10                  |   |
| ⑩ Нагревательный элемент*      | ㉕ Разъем T11 датчика дымовых газов           |   |
| ⑪ Насос контура рециркуляции   | ㉖ Предохранитель платы управления            |   |
| ⑫ Разъем насоса ГВС            | ㉗ Разъем модуля связи                        |   |
| ⑬ Разъем платы индикации       | ㉘ Элемент питания часов                      |   |
|                                | ㉙ Разъем MicroSD карты                       |   |
|                                | ㉚ Антенна модуля связи                       |   |
|                                | ㉛ Разъем OpenTherm                           |   |

\* Опция, поставляется по отдельному заказу

## Руководство по монтажу механизма золоудаления ZOTA Stahanov.

## 1. Комплект поставки механизма золоудаления.

№	Наименование	Количество на модель котла ZOTA Stahanov, шт		
		16-45	65	85-135
1	Мотор-редуктор	1	1	1
2	Щит управления	1	1	1
3	Скат	1	2	2
4	Фланец мотор-редуктора	1	1	1
5	Шнек золоудаления	1	1	1
6	Патрубок	1	1	1
7	Внешний зольный ящик	1	1	1
8	Прокладка фланца и патрубка	2	2	2
9	Хомут клипса 16	6	6	8
10	Шпонка 8x8x50	1	1	1
11	Винты М8х20 ГОСТ 11738-84	4	4	4
12	Болт М6х16 ГОСТ 7798-70	1	1	1
13	Шайбы пружинные 6	1	1	1
14	Шайбы пружинные 8	4	4	4
15	Шайба упорная	1	1	1
16	Саморез 3,5х11 DIN 968	6	6	8
17	Тара деревянная механизма золоудаления	1	1	1
18	Руководство по монтажу	1	1	1

## 2. Монтаж механизма золоудаления.

2.1. Монтаж механизма золоудаления (Рис.1 и Рис.1.1) производится в следующей последовательности:

- Откройте зольную дверцу (поз.1) и извлеките зольный ящик (поз.2). В котлах ZOTA Stahanov 85-135 зольных ящиков 2.
- Снимите заглушки золоудаления (поз.3) выкрутив болты М8х20 (поз.5). В котлах ZOTA Stahanov 85-135 необходимо снять заглушку золоудаления фронтальную (Рис.1.1 поз.27).
- Установить скаты золоудаления (поз.8) и установить шнек (поз.14).
- Собрать фланец (поз.9) с мотор-редуктором (поз.10) винтами М8х20 (поз.11).
- Установить шпонку (поз.15) и зафиксировать болтом и шайбой фиксирующей (поз.12 и 13).
- Установить собранный элемент механизма золоудаления через прокладку (поз.4) и зафиксировав болтами М8х20, шайбами и шайбами пружинными (поз.5, 6 и 7) как показано на рисунке 1.
- Установить на противоположную сторону вместо заглушки (поз.3) патрубок (поз.17) зафиксировав его болтами М8х20, шайбами и шайбами пружинными (поз.5, 6 и 7).
- Установить внешний зольный ящик (поз.22).
- Закрепить хомут-клипсы на боковой стенке котла с помощью саморезов (Рис.1 поз.24).
- Установить щит золоудаления (поз.25) на боковую стенку корпуса котла и зафиксировать его саморезами. Закрепить гофрошланги от щита с помощью хомут-клипс (поз.23).
- Подключить шнур управления от щита управления (поз.25) к разъему №14 пульта управления (поз.11) согласно схеме подключения приложения 1. Подключить шнур от щита управления к двигателю мотор-редуктора согласно монтажной схемы Рис. 2. Подключить кабель питающей сети ~220В, 50Гц согласно монтажной схемы. Провод заземления подключить к колодке заземления внутри щита управления.

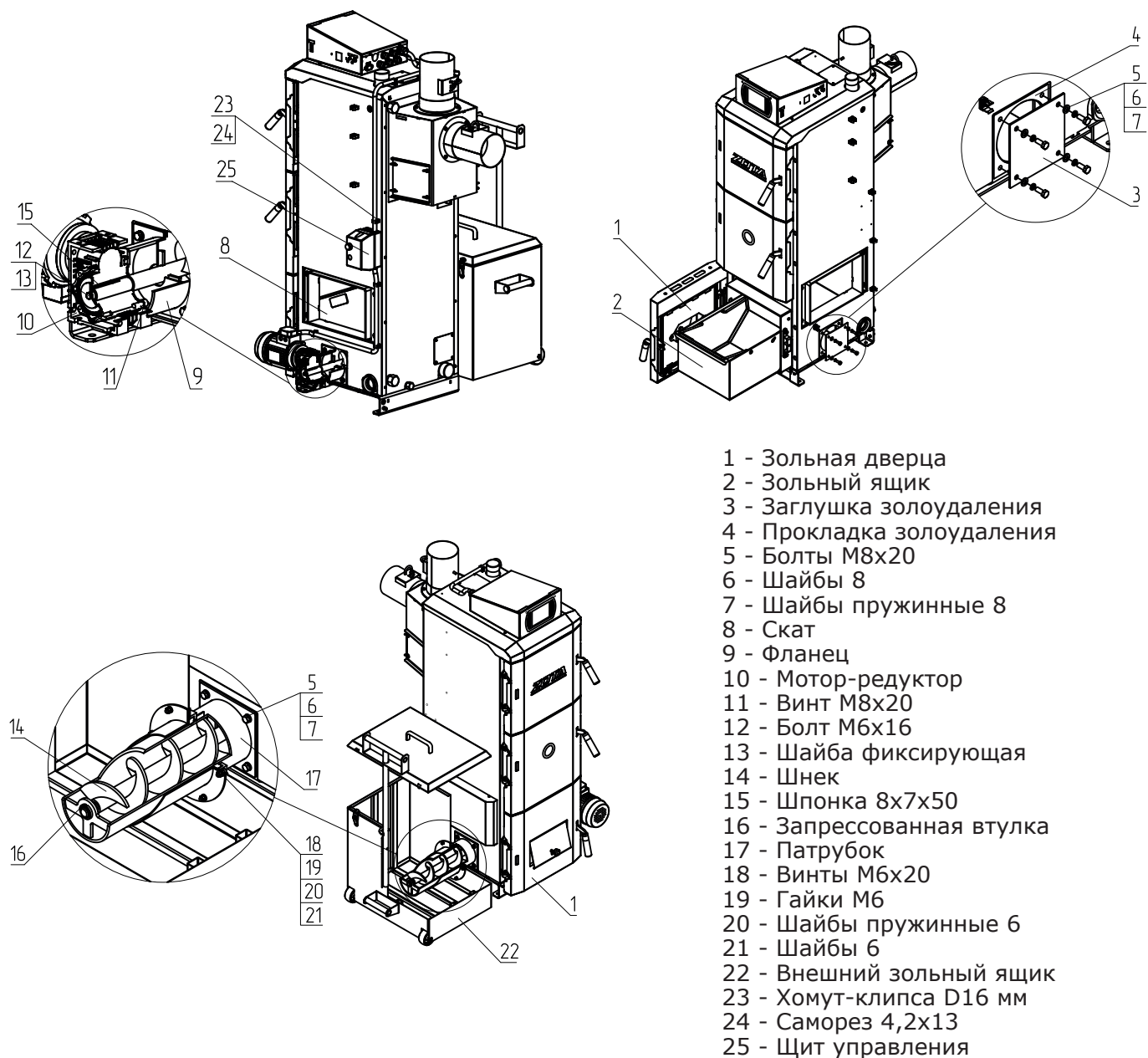
### 3. Работа механизма золоудаления.

3.1. Щит управления подключается к двигателю мотор-редуктора мощностью 0,37 кВт; 1400 об/мин; 380В, 50 Гц, включенного по схеме «звезда».

3.2. Включение мотор-редуктора осуществляется при подаче на клеммы (А1) и (А2) переменного напряжения 220В, 50 Гц. При нормальной работе механизма золоудаления питающее напряжение подается на двигатель через магнитный пускатель (КМ) с тепловым реле (К1).

3.3. В случае остановки двигателя мотор-редуктора при заклинивании шнека золоудалителя, тепловое реле отключает пускатель (КМ) и напряжение питания не поступает на двигатель, предотвращая выход его из строя. При этом загорается индикаторная лампа (Л), показывающая о неисправности.

3.4. После освобождения шнека золоудалителя от посторонних предметов, следует нажать на кнопку (О) для включения щита управления золоудалением. Индикаторная лампа (Л) при этом гаснет.



**Рис.1 Монтаж золоудаления котла ZOTA Stahanov 16-65 кВт.**

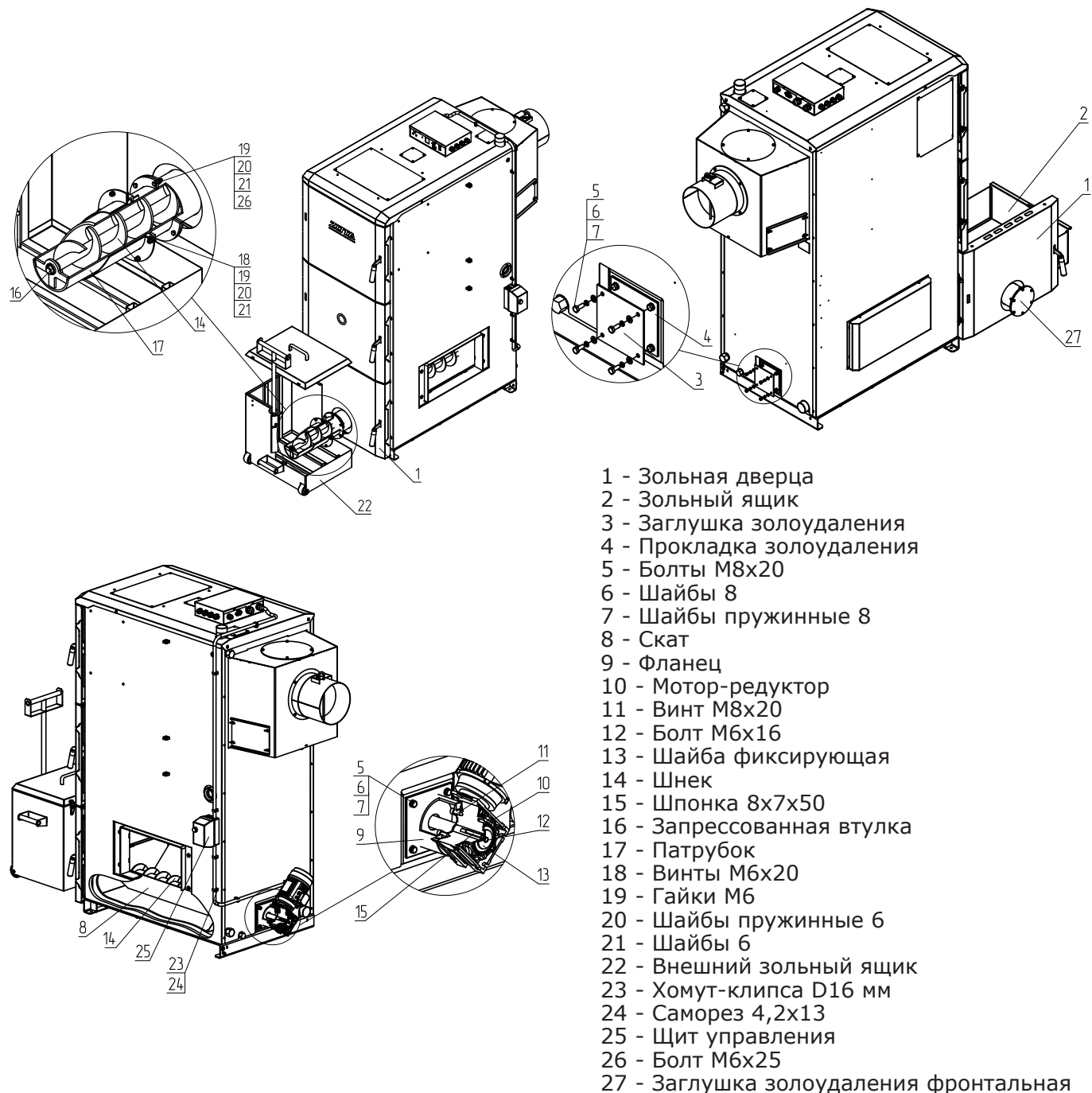


Рис.1.1 Монтаж золоудаления котла ZOTA Stahanov 85-135 кВт.



Рис.2 Схема подключения щита управления.

## Приложение 3

## Список покупных изделий

№	Наименование	Артикул	Для котлов, кВт
1	Модуль управления ZOTA GSM/GPRS Stahanov, Optima, Twist, PelletS, Robot, Maxima, Magna (выпуск котлов с 01.06.2022)	GM3443320007	16-135
2	Модуль управления ZOTA GSM Pellet/Стаханов/Optima/Maxima (выпуск котлов до 31.05.2022)	GM4931120003	16-135
3	Дымосос центробежный D=150	WW4932000015	16-26
4	Дымосос центробежный D=180	WW4932000018	35-45
5	Дымосос центробежный D=250	WW4932000025	65-135
6	Комплект золоудаления Stahanov 16;20;26 боковой	SV4932122016	16-26
7	Комплект золоудаления Stahanov 35;45 боковой	SV4932122035	35-45
8	Комплект золоудаления Stahanov 65 боковой	SV4932122065	65
9	Комплект золоудаления Stahanov 85 фронтальный	SV4932121085	85
10	Комплект золоудаления Stahanov 105 фронтальный	SV4932121105	105
11	Комплект золоудаления Stahanov 135 фронтальный	SV4932121135	135
12	Система охлаждения топливопровода Zota Optima/Fora/Focus	ZO4931120001	16-135
13	Трубка вторичного воздуха Zota Pellet, L=230	PL4991110001	85-135
14	Патрубок дымохода D=150, L=224	PD4991100001	16-26
15	Патрубок дымохода D=180, L=224	PD4991100002	35-45
16	Патрубок дымохода D=255, L=224	PD4991100003	65-135
17	Колосник чугунный 350x200 РУ-3	DU4991100131	16-26
18	Колосник чугунный 400x200 РУ-4	DU4991100134	35-45
19	Колосник чугунный 400x150	DU4991100133	35-45
20	Колосник чугунный 520x200 РУ-П-2	DU4991100075	65
21	Колосник чугунный 520x200 РУ-П-2	DU4991100075	85
22	Колосник чугунный 520x200 РУ-П-2	DU4991100075	105
23	Колосник чугунный 520x100	DU4991100135	65-85
24	Ящик зольный Stahanov 16-26	SV4991100016	16-26
25	Ящик зольный Stahanov 35, 45	SV4991100014	35-45
26	Ящик зольный Stahanov 65	SV4991100020	65
27	Ящик зольный Stahanov 85	SV4991100021	85
28	Ящик зольный Stahanov 105	SV4991100022	105
29	Ящик зольный Stahanov 135	SV4991100023	135
30	Скребок L=1048	DU4991100118	85-135
31	Совок L=505	DU4991100252	16-26
32	Совок L=655	DU4991100093	35-45
33	Совок L=800	DU4991100253	65-135
34	Кочерга L=533	DU4991100254	16-26
35	Кочерга L=680	DU4991100080	35-45
36	Кочерга L=854	DU4991100255	65
37	Кочерга L=1003	DU4991100256	85-135
38	Ерш для чистки теплообменника D=80 мм	KT4932000015	16-135
39	Ручка ерша для чистки теплообменника (L=500мм)	KT4932000004	16-26
40	Ручка ерша для чистки теплообменника (L=745мм)	KT4932000005	35-135
41	Шланг виниловый армированный 15*19мм	DU4991100218	85-135
42	Предохранитель ZH214-020, 2A / 250V 5*20	DU4991100049	16-135
43	Предохранитель ZH214-080, 8A / 250V 5*20	DU4991100106	16-135
44	Решетка шуровочная L=318 H=120	DU4991100001	16-26
45	Решетка шуровочная L=368 H=120	DU4991100002	35-45
46	Решетка шуровочная L=488 H=120	DU4991100003	65-105
47	Комплект автоматического розжига Stahanov 85, 105, 135	SV4991100013	85-135
48	Шнур уплотнительный кремнеземный, D=12мм	FD055	16-135
49	Комплект подключения ТЭНБ-3 кВт (без кабеля)	KT3443321003	16-26
50	Комплект подключения ТЭНБ-4,5 кВт (без кабеля)	KT3443321004	16-26
51	Комплект подключения ТЭНБ-6 кВт (без кабеля)	KT3443321006	16-26
52	Комплект подключения ТЭНБ-7,5 кВт (без кабеля)	KT3443321007	16-26
53	Комплект подключения ТЭНБ-9 кВт (без кабеля)	KT3443321009	16-26
54	Комплект подключения ТЭНБ-12 кВт (без кабеля)	KT3443321012	35-135
55	Комплект подключения ТЭНБ-15 кВт (без кабеля)	KT3443321015	35-135

Учет технического обслуживания котла.

Дата	Замечания о техническом состоянии	Выполняемая работ	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

