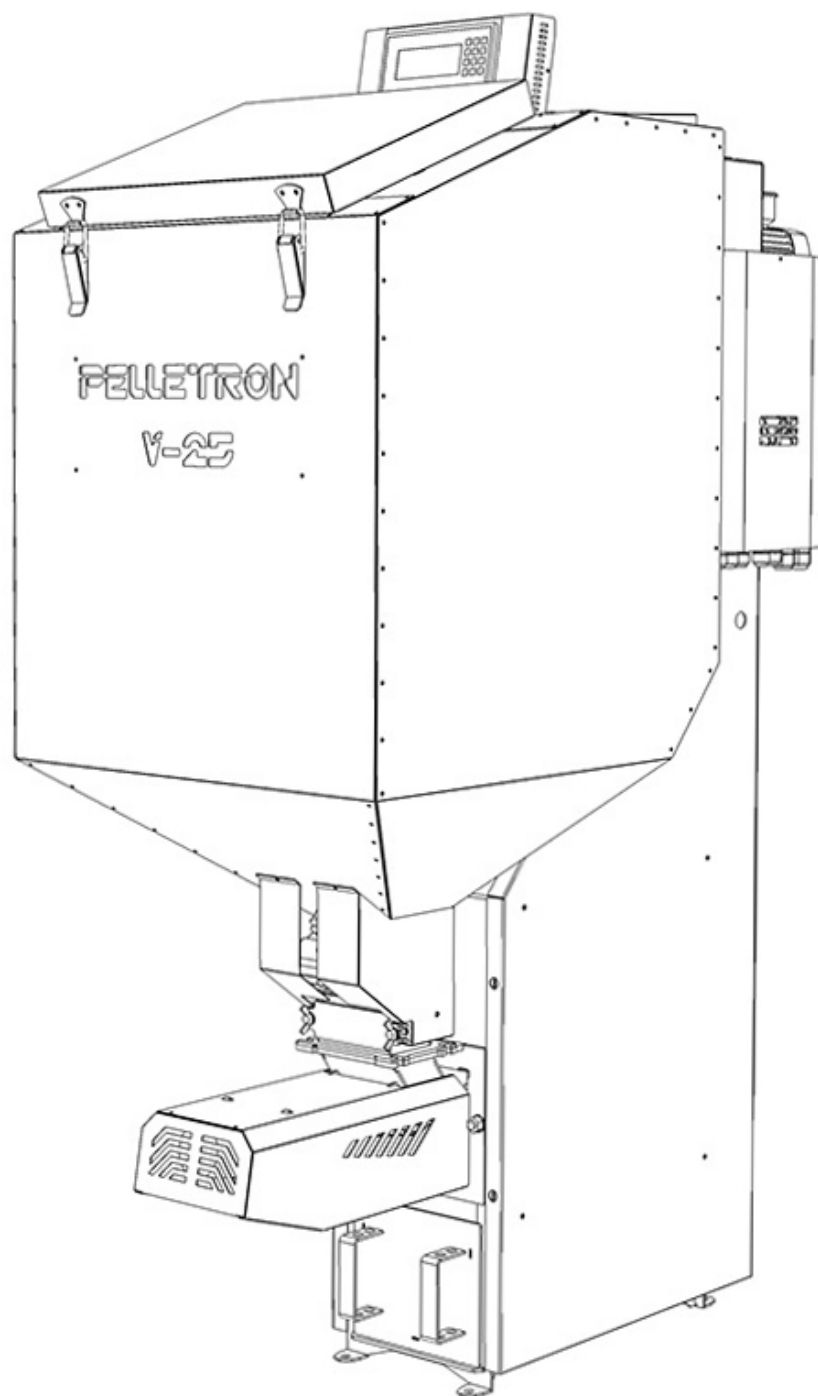


АВТОМАТИЧЕСКИЕ Пеллетные котлы PELLETRON VECTOR

PELLETRON V25 IV

PELLETRON V36 IV

PELLETRON V50 IV



# ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОТЛЕ .....	3
2.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ .....	4
2.1	Технические характеристики .....	4
2.2	Устройство .....	6
2.3	Принцип работы .....	23
3.	ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	24
3.1	Общие требования.....	24
3.2	Требования к установке .....	26
3.3	Требования к пуско-наладке .....	41
3.4	Требования к эксплуатации.....	44
3.5	Требования при работе с контроллером .....	55
4.	СЕРВИСНЫЕ ОПЕРАЦИИ И РАБОТА С ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМИ.....	73
4.1	Сервисные операции .....	73
4.2	Работа с предупреждениями о приостановке работы .....	76
5.	РАБОТА КОТЛА НА ПЕЛЛЕТЕ ОТЛИЧНОМ ОТ EN+ .....	78
6.	ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	79

# 1. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОТЛЕ



Нарушение требований инструкции может привести к невозможности надлежащего обслуживания и ремонта котла, ухудшению показателей работы котла, поломке котла, повреждению имущества, задымлению, пожару, взрыву, заливу, ожогам, механическим травмам, отравлению продуктами сгорания, удару электрическим током, несчастным случаям и смерти.

Поручайте монтаж котла квалифицированным специалистам.

Все действия по электроподключению (электромонтажу, электроремонту) выполняются при отключенном питании. Эксплуатация котла с подключением несоответствующим ПУЭ, питанием не соответствующим указанному ГОСТ, без заземления, АЗС и УЗО ведет к повреждению электронных компонентов котла, может привести к удару электрическим током и смерти.

Все действия по гидроподключению (или ремонту гидравлических элементов) выполняются при остывшем теплоносителе и сброшенном давлении. Подключение или ремонт при горячем теплоносителе или под давлением могут привести к травмам, ожогам и смерти.

Газообразные продукты сгорания, образующиеся при работе котла ядовиты, попадание газообразных продуктов сгорания в помещения опасно для жизни и может привести к отравлению и смерти.

Нарушая требования инструкции по эксплуатации, экономя на организации котельной, обвязке котла, применяя иные, чем указано, способы подключения, игнорируя обслуживание и настройку Вы сокращаете ресурс котла в 10-20 раз, провоцируете частые поломки, ухудшаете экологические показатели работы котла и перерасходуете топливо.

Начинайте эксплуатацию котла на пеллете не хуже EN+ и только после получения навыков эксплуатации котла при необходимости используйте иной пеллет.

**Производитель котла не несет ответственности за Ваши действия, игнорирующие требования инструкции, как то: эксплуатация котла с холодной обраткой, без предохранительного клапана, с превышением рабочего давления, с некачественным электропитанием, без заземления, без УЗО и АЗС, без ИБП, без буферной емкости, с неподключенной системой пожаротушения, без деталей кожуха и крышек, с несмазанным ходовым винтом горелки, с настроенным сгоранием (черным дымом), с чрезмерно загрязненными рабочими поверхностями, с покрытой пылью, грязью, залитой жидкостью электроникой, без прочисток горизонтальных участков дымохода, в сыром, холодном помещении, с использованием сервисных паролей для доступа к закрытым частям программы и пр. Следствием подобных действия является поломка котла. Гарантия производителя в таких случаях не действует. Ремонт котла в ряде случаев может быть выполнен только на заводе-изготовителе. Если котел слишком сложен для Вас, откажитесь от его использования до начала эксплуатации.**

Котел не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными, умственными способностями, или при отсутствии у них необходимого жизненного опыта или знаний, необходимых для безопасной эксплуатации котла.

В связи с постоянным совершенствованием котла инструкция может содержать неточности не влияющие на восприятие и понимание информации. Актуальная версия инструкции находится на сайте [pelletron.ru](http://pelletron.ru).

## 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### 2.1 Технические характеристики

Пеллетный котел Pelletron Vector (далее котел, котлы) является источником тепла для системы отопления и горячего водоснабжения. Котел выполняет функцию преобразования теплотворной способности топлива в тепло теплоносителя, функцию программной настройки на разные виды топлива, функцию шлакоудаления, функцию регулирования температуры теплоносителя по ПИД алгоритму, погодозависимому алгоритму, алгоритму постоянной мощности, функцию работы котла от автономного источника электроэнергии при отсутствии электропитания, функцию удаленного СМС управления (при наличии СМС модуля), функцию программного управления насосами системы отопления, функцию защиты системы отопления от перегрева, функцию защиты котла от пожара по программным алгоритмам, функцию самодиагностики и функцию удаленной диагностики. Котел снабжен системой управления на базе промышленного компьютера, электронных блоков управления, ЖК экрана и программного комплекса, содержит несколько электроприводов, механическую трансмиссию, электронные (терморезистивные) и термомеханические датчики.

Котел может применяться для отопления жилых и нежилых помещений, ГВС, производства тепла для технологических нужд.

Таблица 1 - Технические характеристики котла

Характеристика котла	V25	V36	V50
Вид топлива <sup>1</sup>	древесный пеллет		
Полезная мощность, кВт: <sup>2</sup>			
- минимальная	3	4	5
- максимальная	25	36	50
Мощность встроенного ТЭН <sup>3</sup>	6	6	-
Объем бункера, л	250	350	500
Запас пеллета, кг <sup>4</sup>	162	230	330
Удельный расход топлива, кг/кВт*ч <sup>5</sup>	0,23		
Максимальный тепловой КПД, % <sup>6</sup>	92,5		
Потребляемая эл. мощность, кВт	0,18		
Объем водяной рубашки, л	49	55	67
Диаметр патрубка дымохода, мм	100		
Диаметр водяных патрубков	1 1/4 дюйма (32 мм), наружная резьба		
Диаметр патрубка клапана пожаротушения	1/2 дюйма		
Допустимое давление теплоносителя, МПа:			
- рабочее	0,1-0,2		
- срабатывания аварийного клапана	0,3		
Допустимая температура обратной воды, °С	>50		
Диапазон температур подачи, °С	55-85		
Теплоноситель	вода (антифризы допустимы в соответствии с требованиями инструкции)		
Производство ГВС <sup>9</sup>	с помощью бойлера косвенного нагрева		
Управление насосами <sup>9</sup>	3 контура		
Подключение внешних датчиков <sup>9</sup>	Бойлера, уличной и комнатной температуры		
GSM управление <sup>9</sup>	Опция		
Допустимые системы отопления и теплоснабжения - закрытые с принудительной циркуляцией теплоносителя.			

Характеристика котла	V25	V36	V50
Рабочие условия эксплуатации - закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов, при атмосферном давлении от 80 до 106 кПа, с температурой в диапазоне от +5 до +40 °С и относительной влажностью от 5 до 95 %, без конденсации влаги и образования инея.			
Габариты, Д*Ш*В, мм:	110x565x1610	1220x637x1770	1340x780x1795
Загрузочная высота, м.	1.35	1.50	1.50
Вес пустого, кг	149	186	216

**Примечания:**

1 - производитель гарантирует работоспособность и указанные технические характеристики котла на пеллете стандарта EN+ (A1, A2, B). На других видах пеллета котел может работать при наличии технической возможности, зависящей от характеристик применяемого пеллета, при этом технические показатели котла могут быть ниже указанных.

2, 5, 6 - в зависимости от вида топлива, режима работы, настройки котла и типа монтажа может отличаться от указанного значения как в большую, так и меньшую сторону.

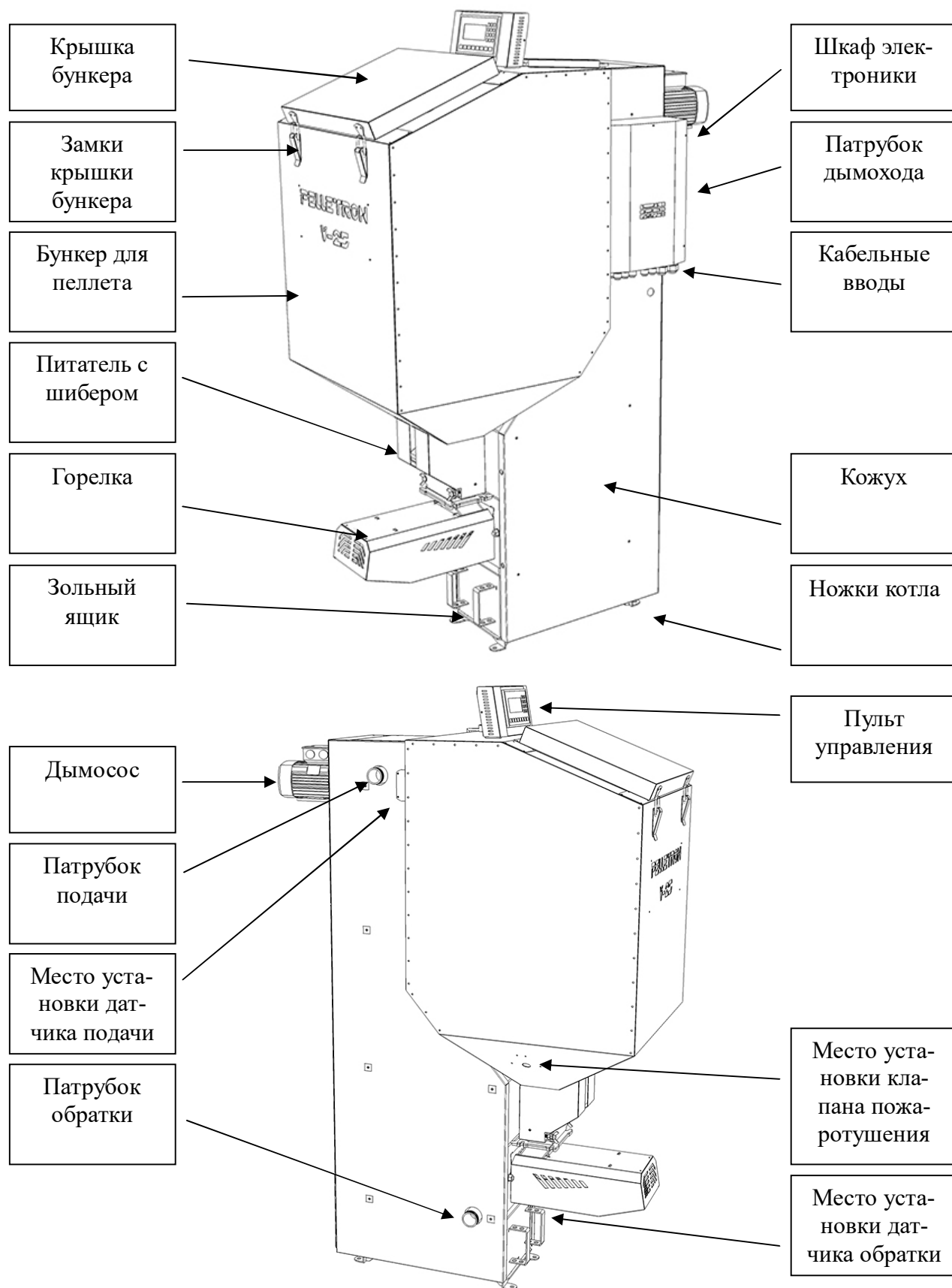
3 - ТЭН не входит в базовую комплектацию котла и приобретается отдельно. В котел, заказанный без ТЭН, установить ТЭН самостоятельно невозможно (отсутствует цепь управления ТЭН, место установки ТЭН заглушено).

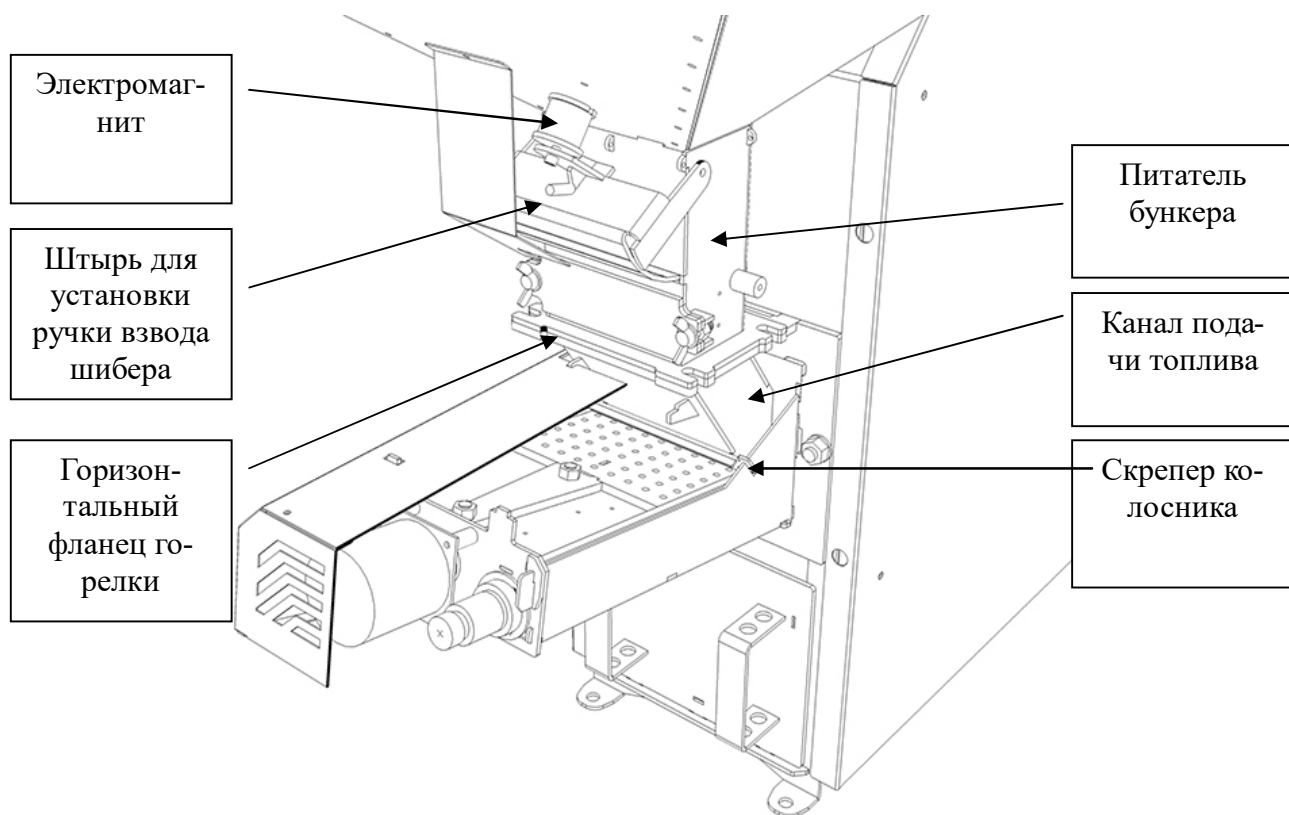
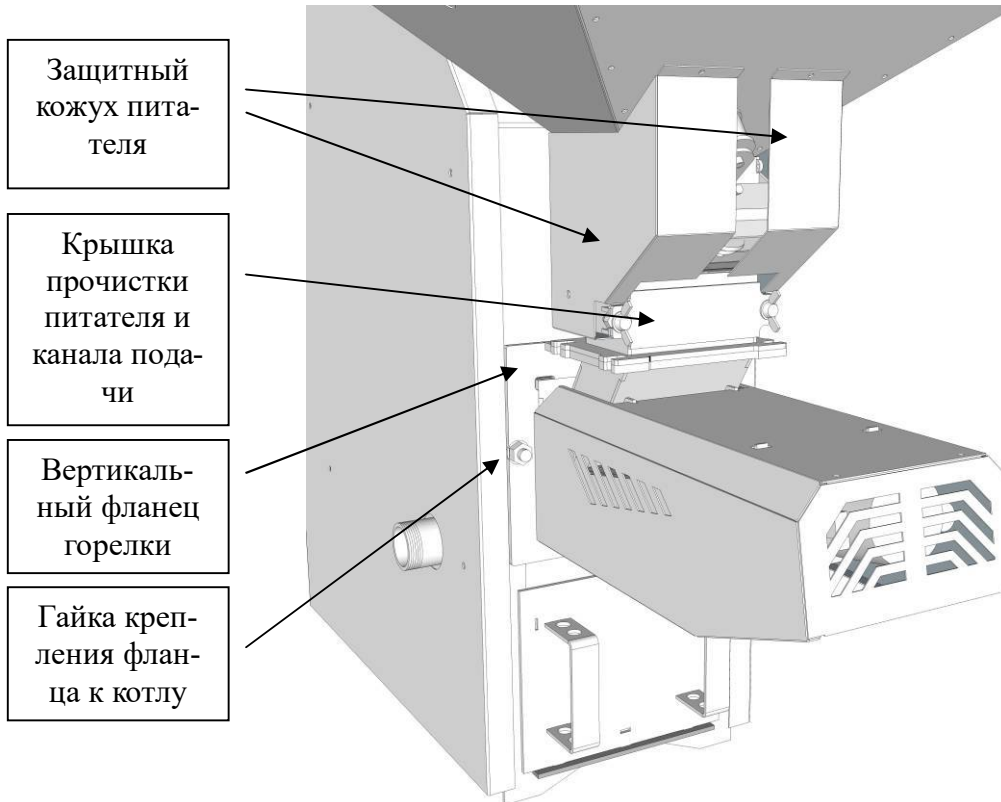
4 - при насыпной плотности 600 кг/куб.м.

9 - БКН, насосы, внешние датчики, трехходовой клапан, ТЭН, модуль GSM не входят в базовую комплектацию котла, приобретаются отдельно.

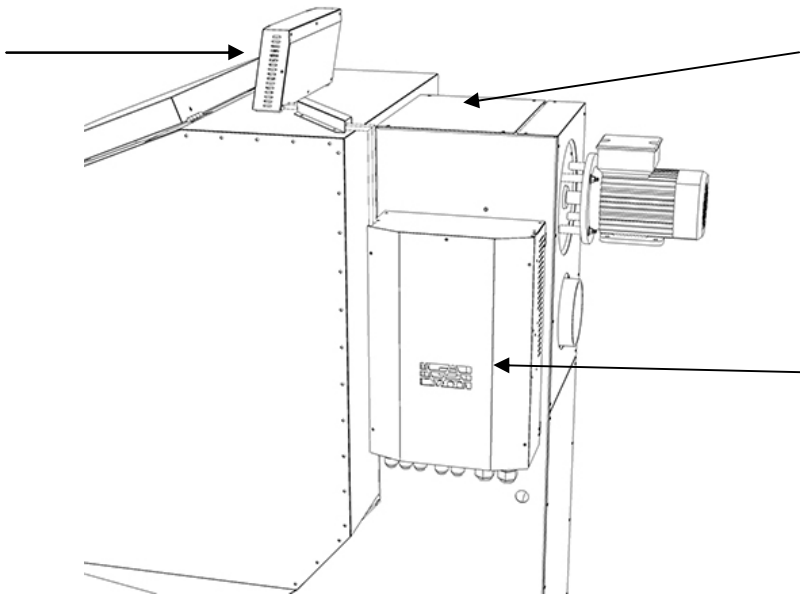
## 2.2 Устройство

Устройство котлов Вектор на примере котла V25 показано на рис. 1.



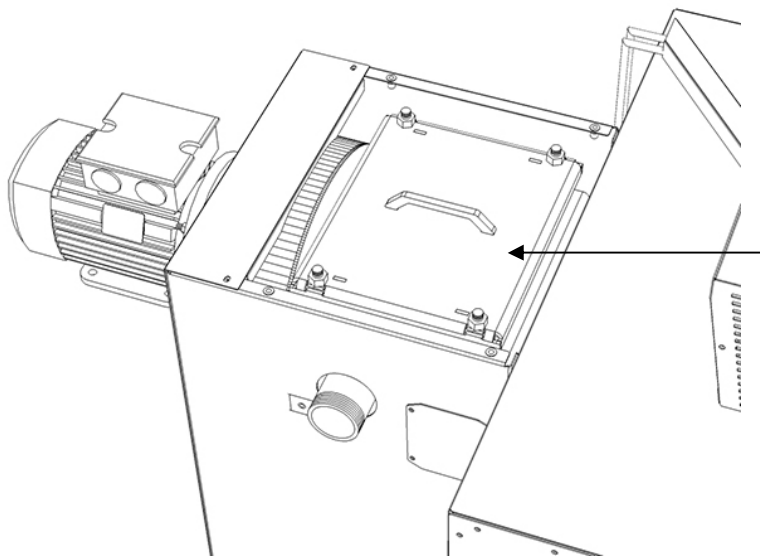


Пульт  
управления

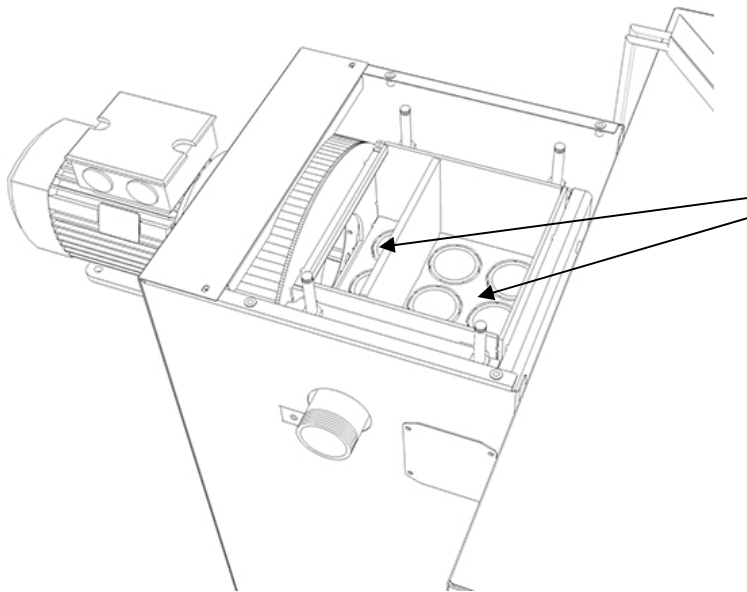


Декоративная крышка  
верхней  
оборотной  
камеры теплообменника

Шкаф электрики

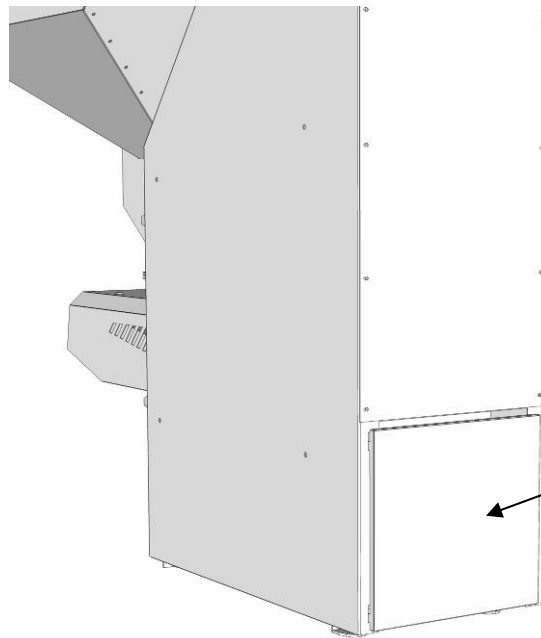


Крышка  
верхней  
оборотной  
камеры теплообменника

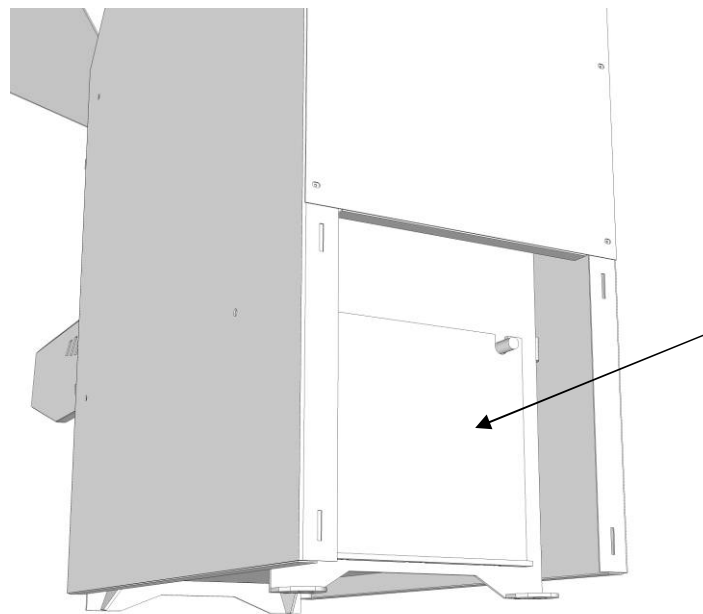


Трубки теплообменника, которые надо чистить шомполом

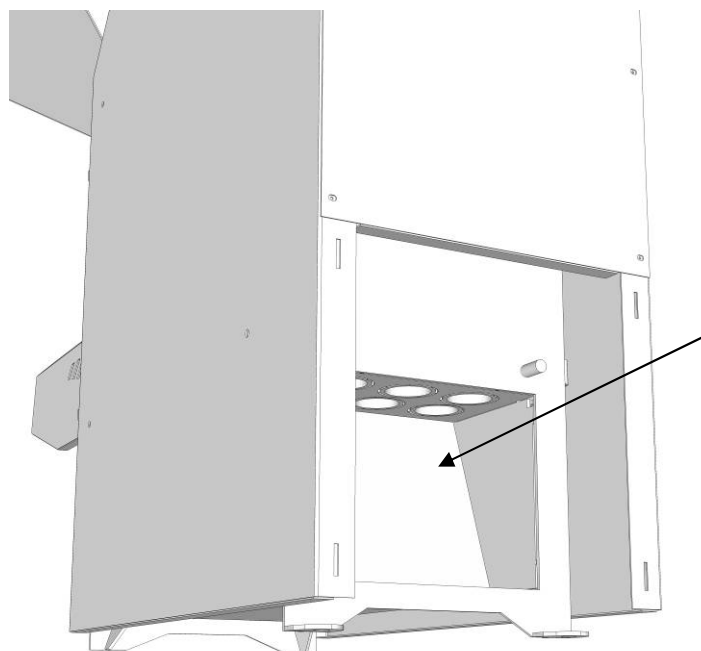




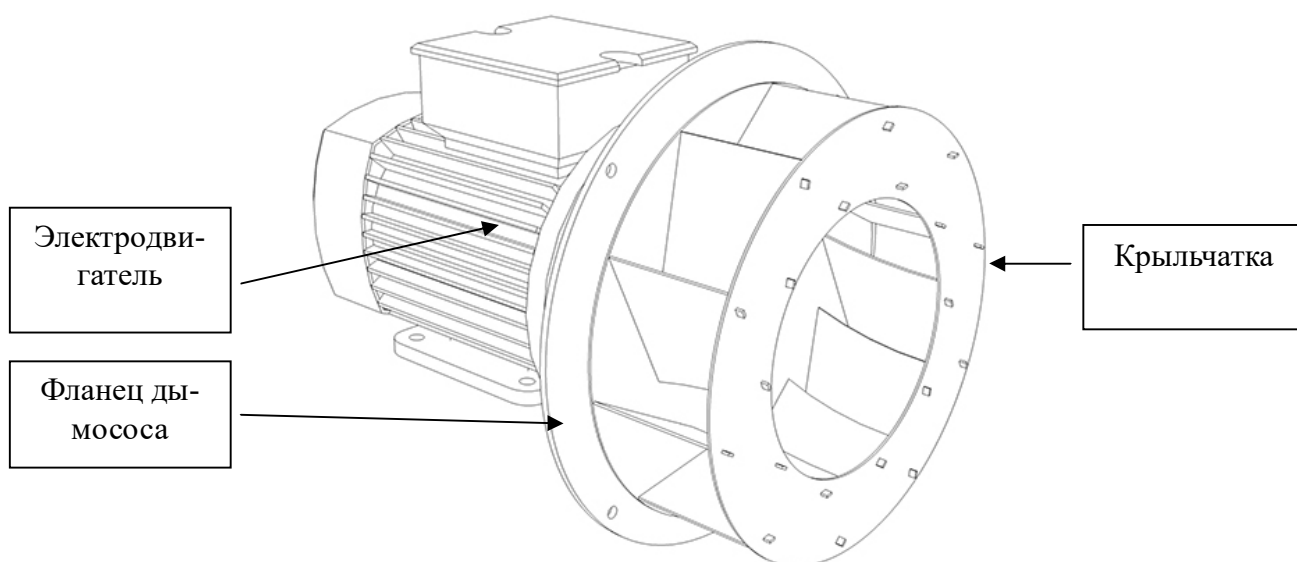
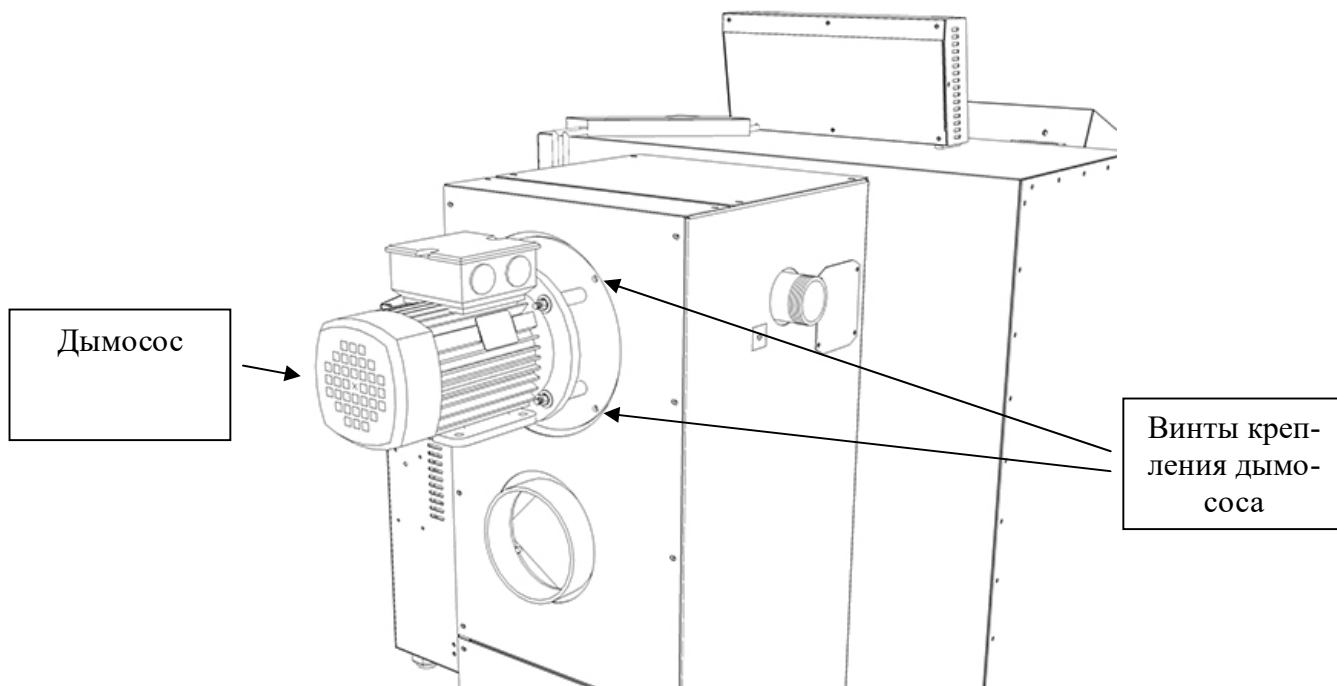
Декоративная крышка нижней оборотной камеры теплообменника



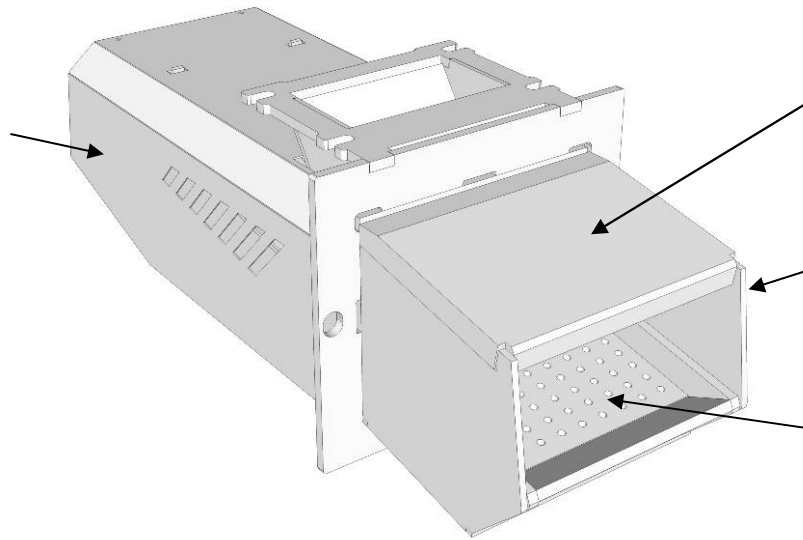
Крышка нижней оборотной камеры теплообменника



Нижняя оборотная камера теплообменника, из которой нужно убирать золу поле чистки трубок



Кожух горелки

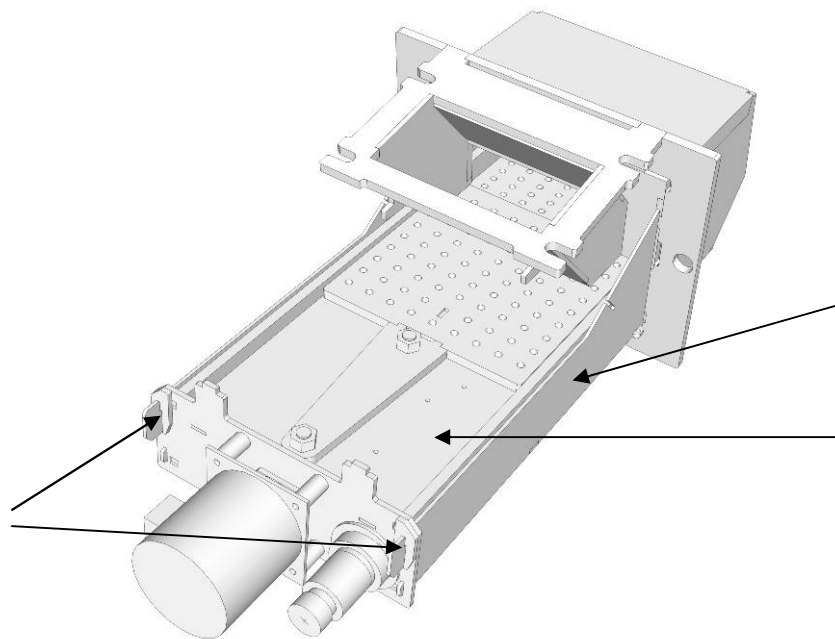


Керамическая крышка сопла

Сопло

Неподвижная часть колосника

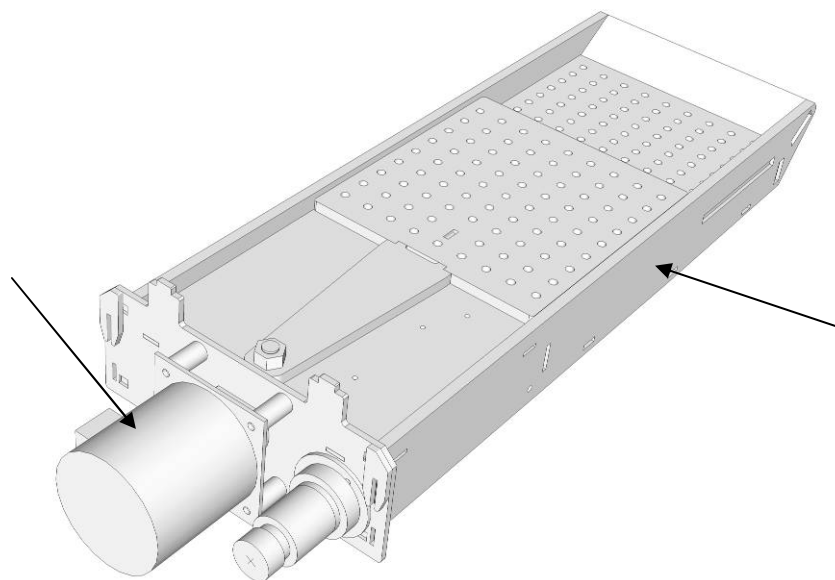
Стопора колосникового блока



Корпус горелки

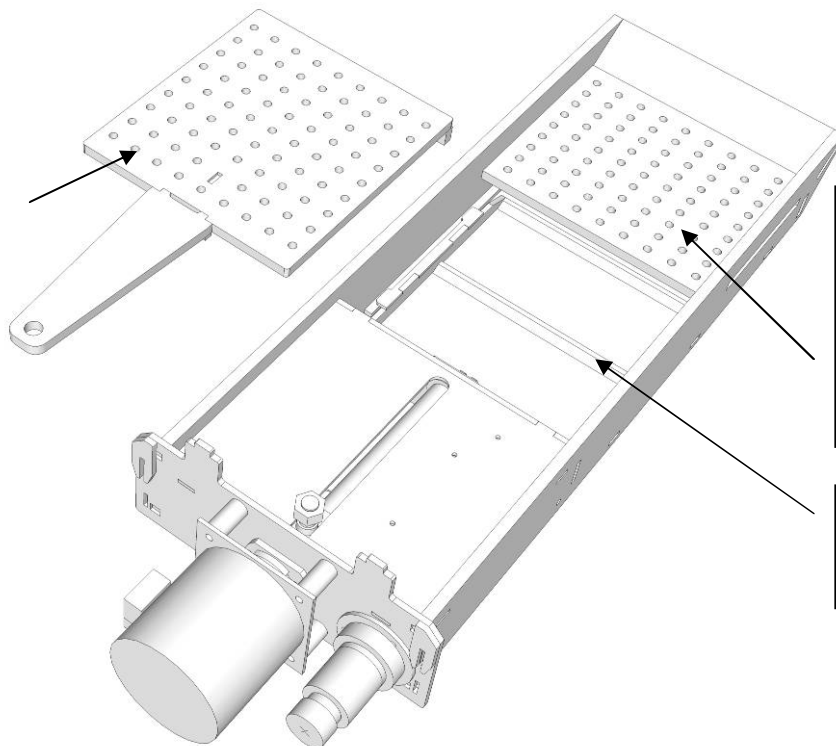
Колосниковый блок

Электродвигатель привода колосника



Однорядный одноступенчатый колосниковый блок

Подвижная  
пластина ко-  
лосника

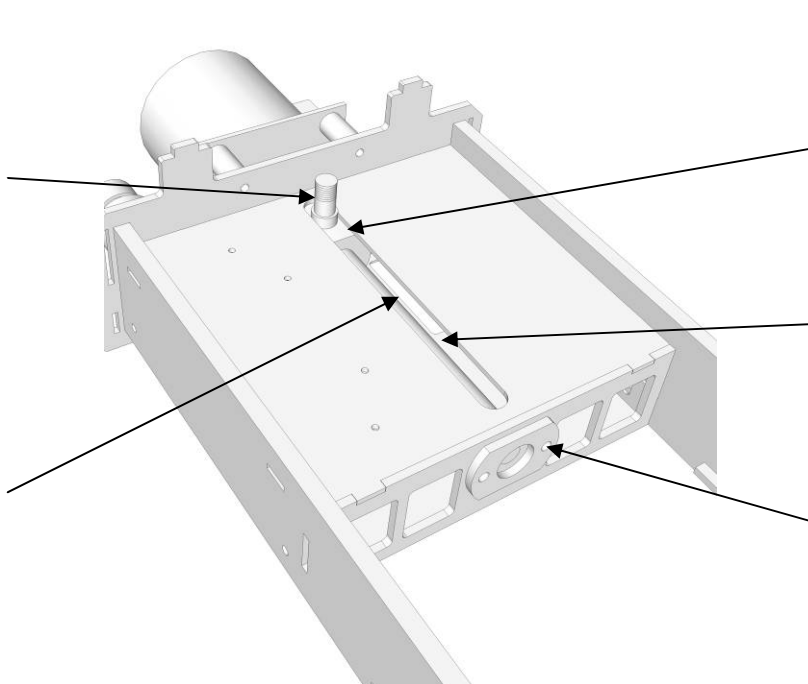


Неподвиж-  
ная пластина  
колосника,  
выполнена  
как одно це-  
лое в блоком

Дворник

Толкатель  
колосника с  
резьбой под  
фиксирую-  
щую гайку

Прорезь в  
которой  
движется  
толкатель  
колосника



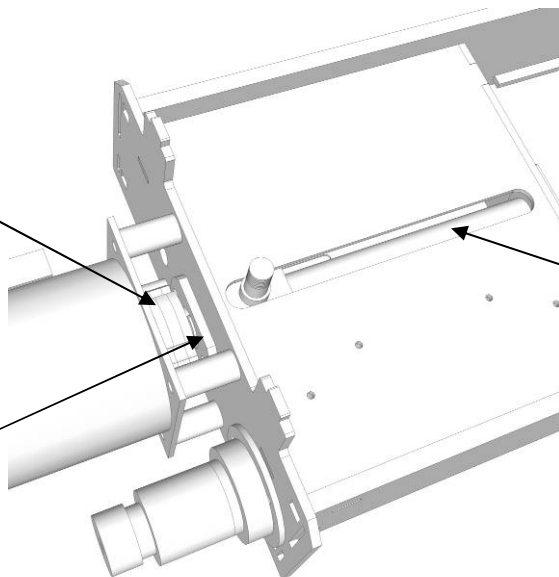
Ходовая  
гайка, кото-  
рая движе-  
тся по ходо-  
вому винту

Ходовой  
винт. Его  
надо смазы-  
вать раз в  
неделю

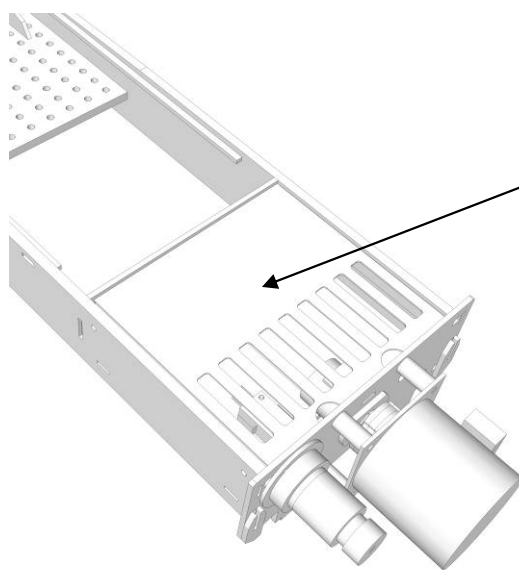
Крышка  
заднего  
подшипника  
винта

Карданная муфта

Крышка переднего подшипника винта



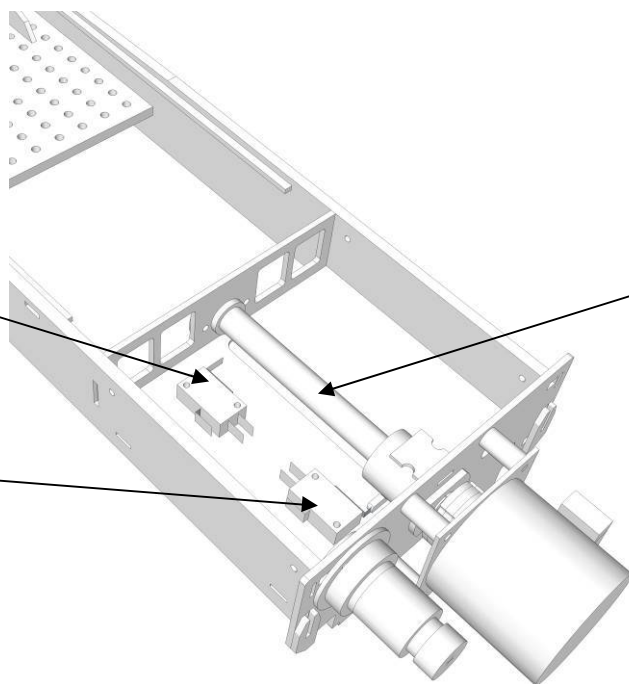
Ходовой винт. Его надо смазывать раз в неделю



Крышка отсека конечных выключателей

Задний конечный выключатель

Передний конечный выключатель



Ходовой винт. Его надо смазывать раз в неделю

Рис. 1 - Устройство котлов Vector на примере котла V25

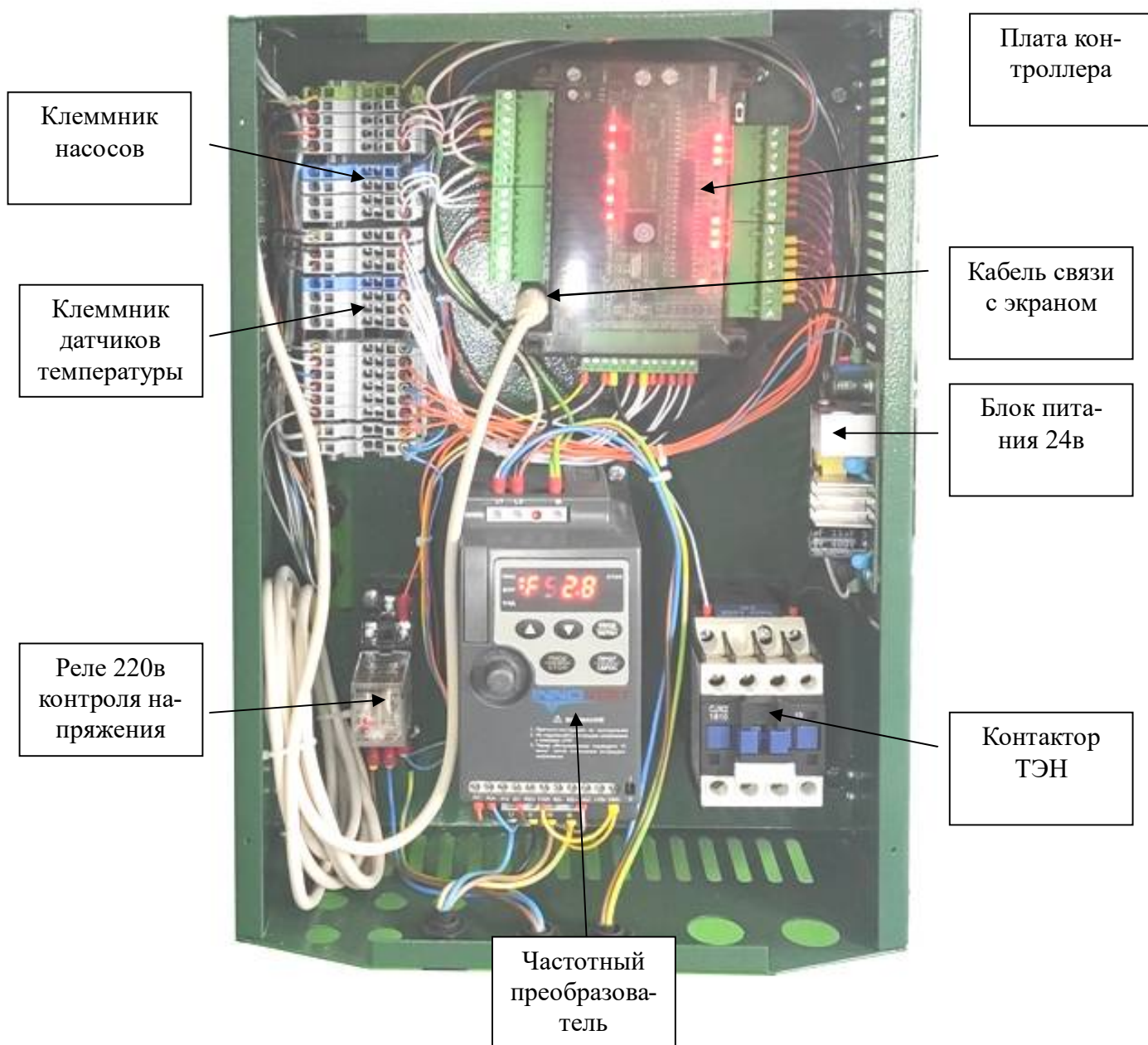
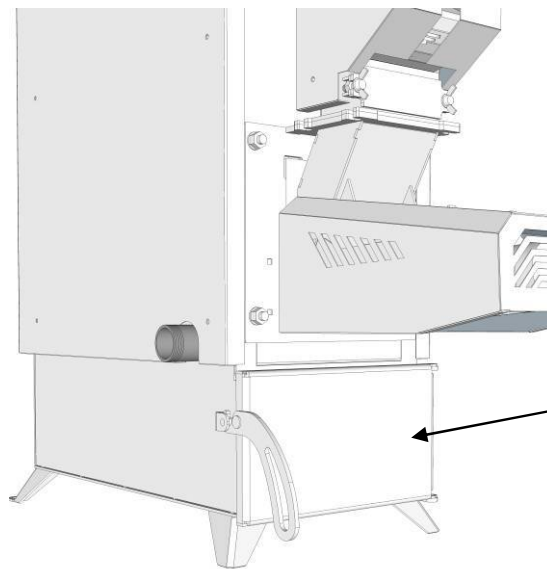
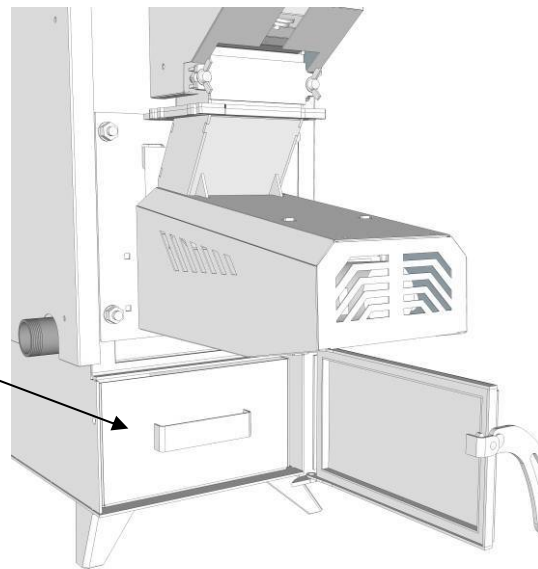


Рис. 2 - Устройство блока управления котлов Vector

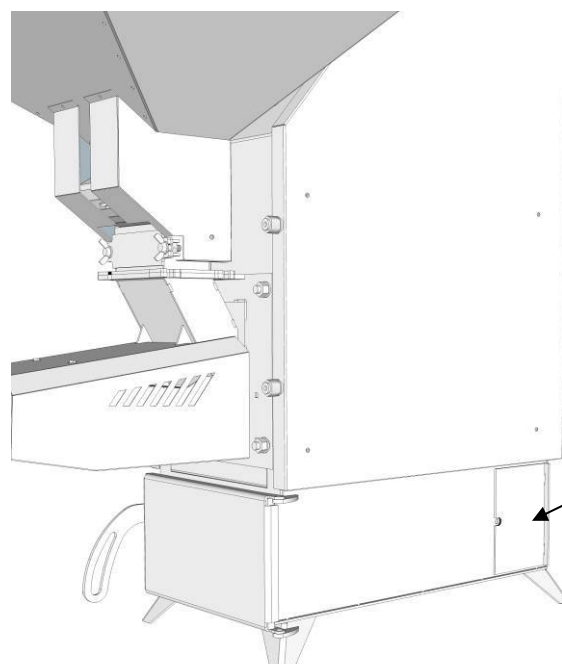
Отличительные особенности котла V36 показаны на рис. 3.



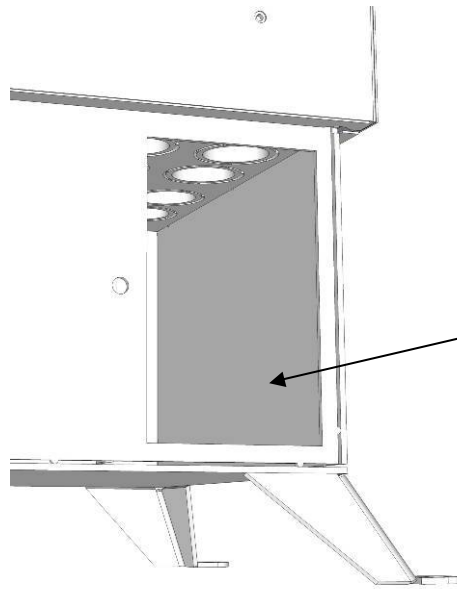
Дверка золь-  
ного ящика



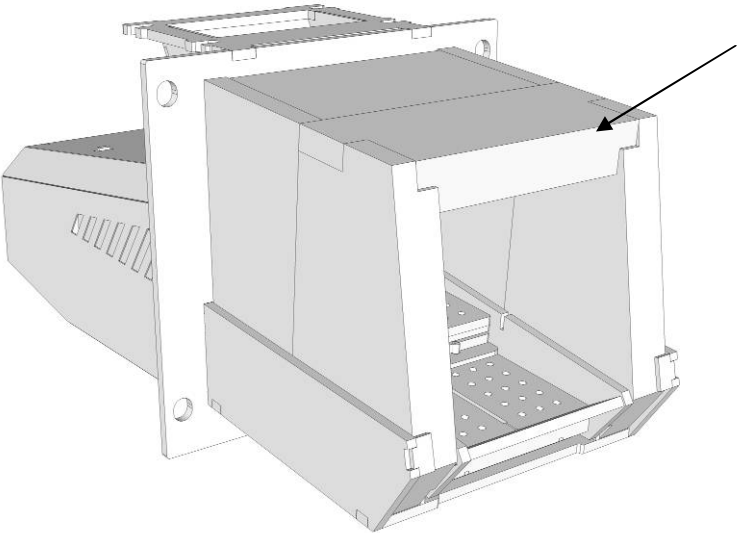
Внутренний  
зольный  
ящик



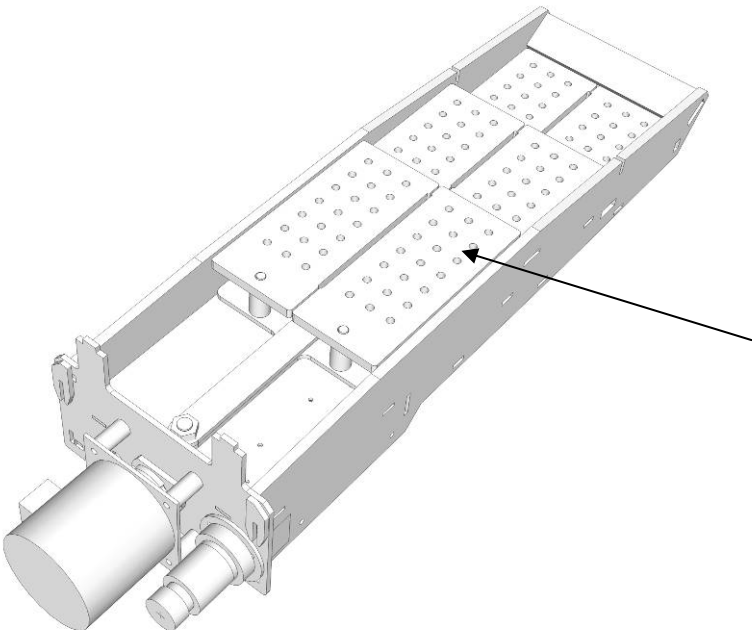
Крышка  
нижней обо-  
ротной ка-  
меры справа



Нижняя  
оборотная  
камера



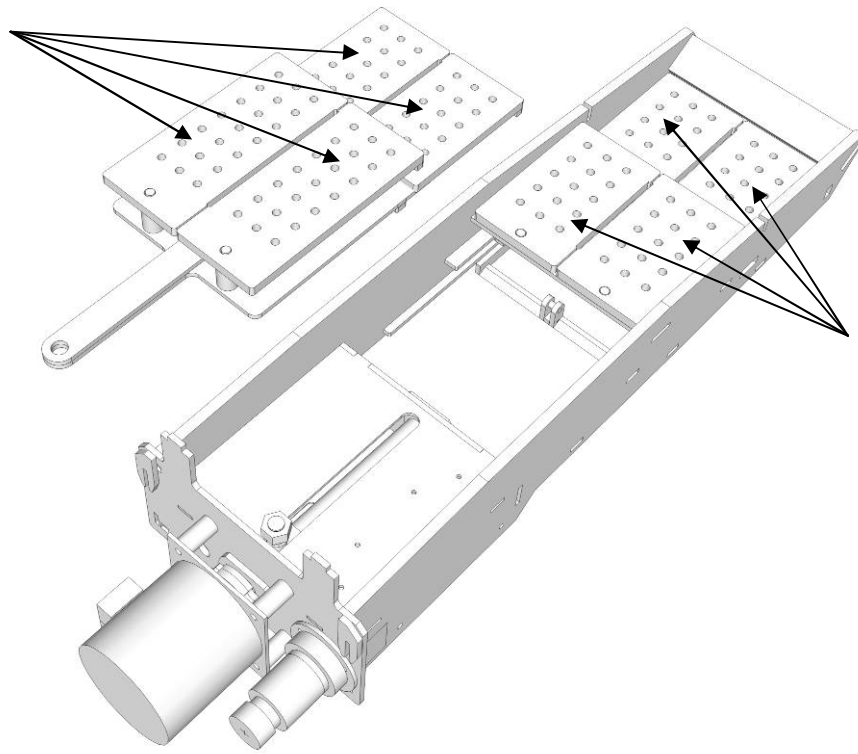
Керамиче-  
ское сопло



Двухрядный,  
двухступен-  
чатый ко-  
лосниковый  
блок

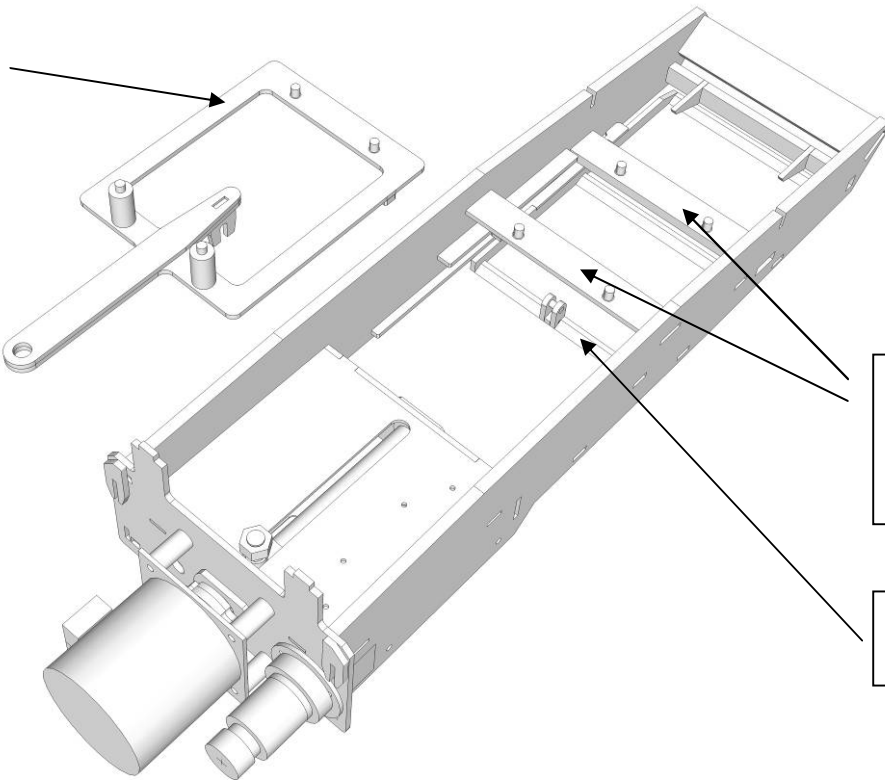


Подвижные  
пластины  
колосника



Неподвижные пластины колосника

Рамка подвижной части колосника

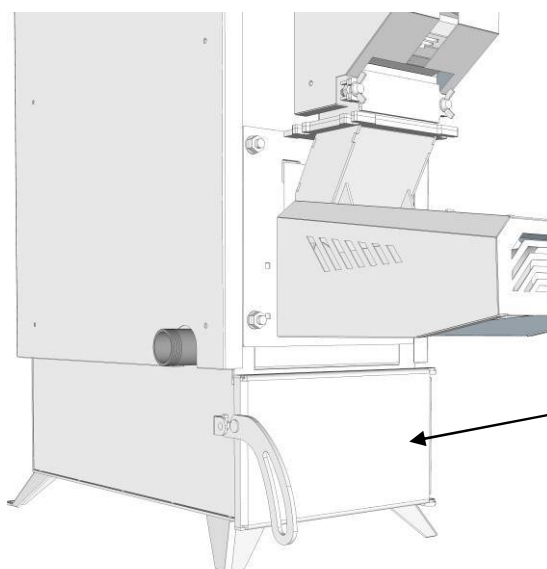


Кронштейны неподвижных пластин

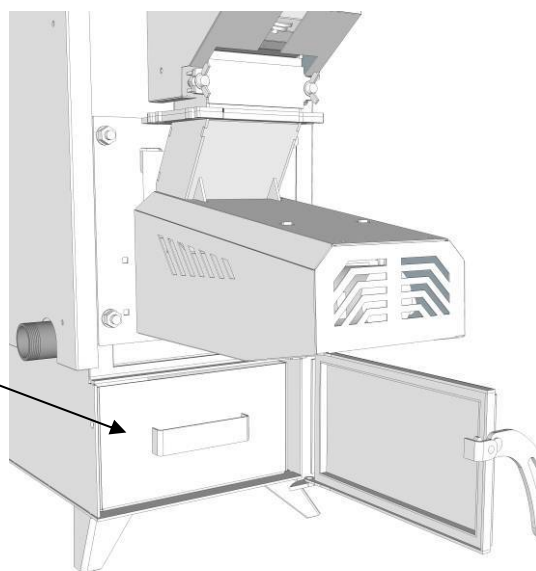
Дворник

Рис. 3 - Отличительные особенности котла V36

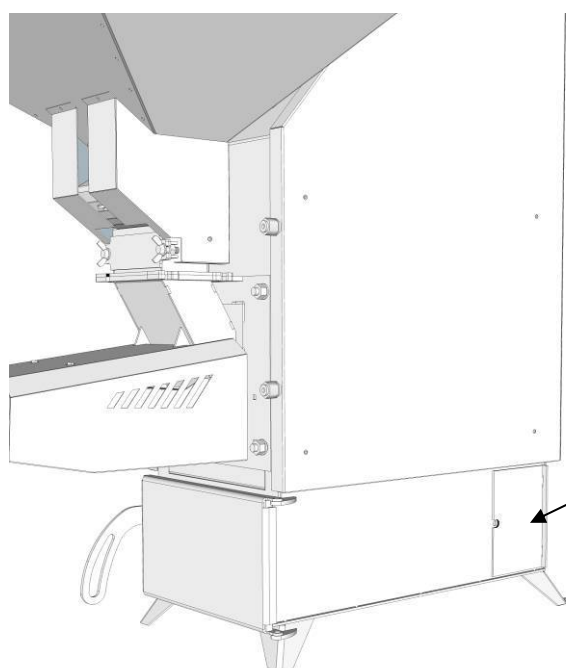
Отличительные особенности котла V50 показаны на рис. 4.



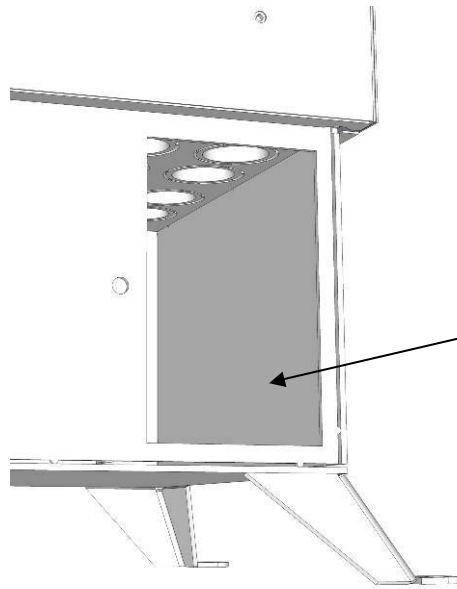
Дверка золь-  
ного ящика



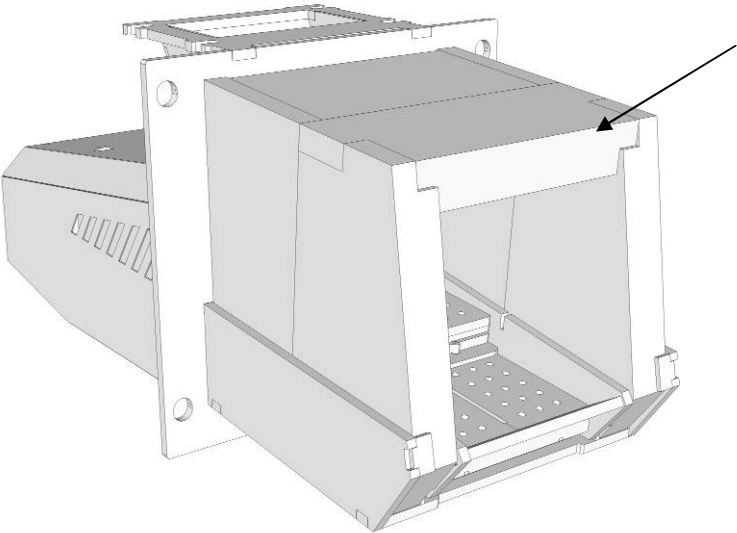
Внутренний  
зольный  
ящик



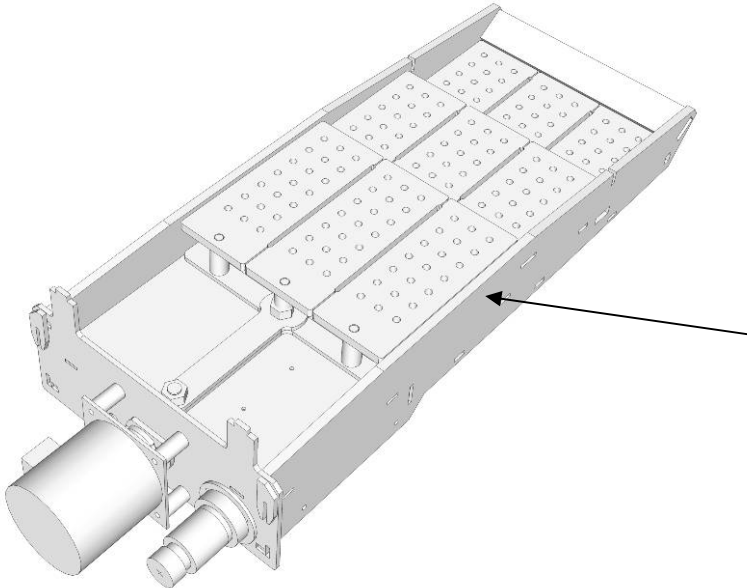
Крышка  
нижней обо-  
ротной ка-  
меры справа



Нижняя  
оборотная  
камера



Керамиче-  
ское сопло



Трехрядный,  
двухступен-  
чатый ко-  
лосниковый  
блок

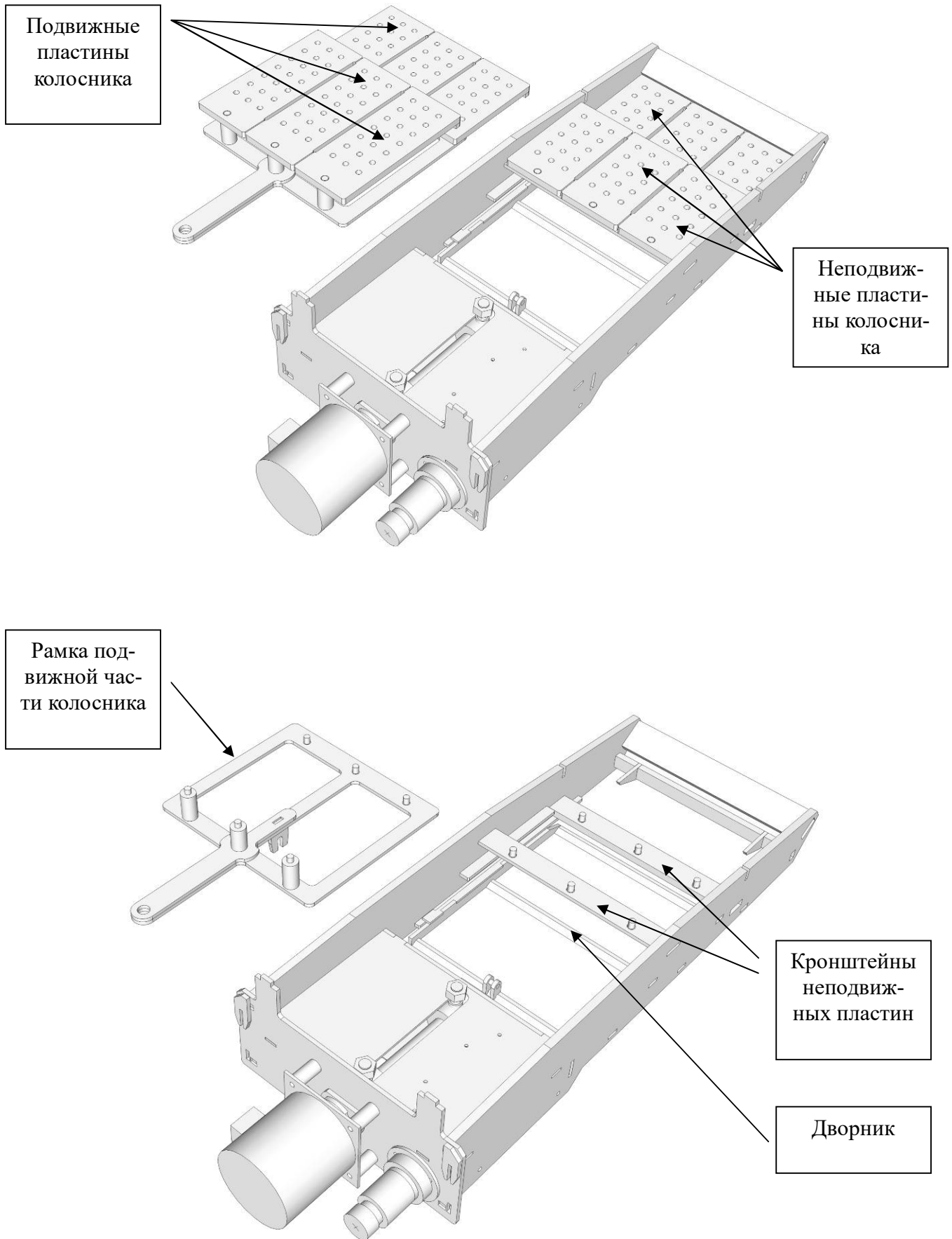
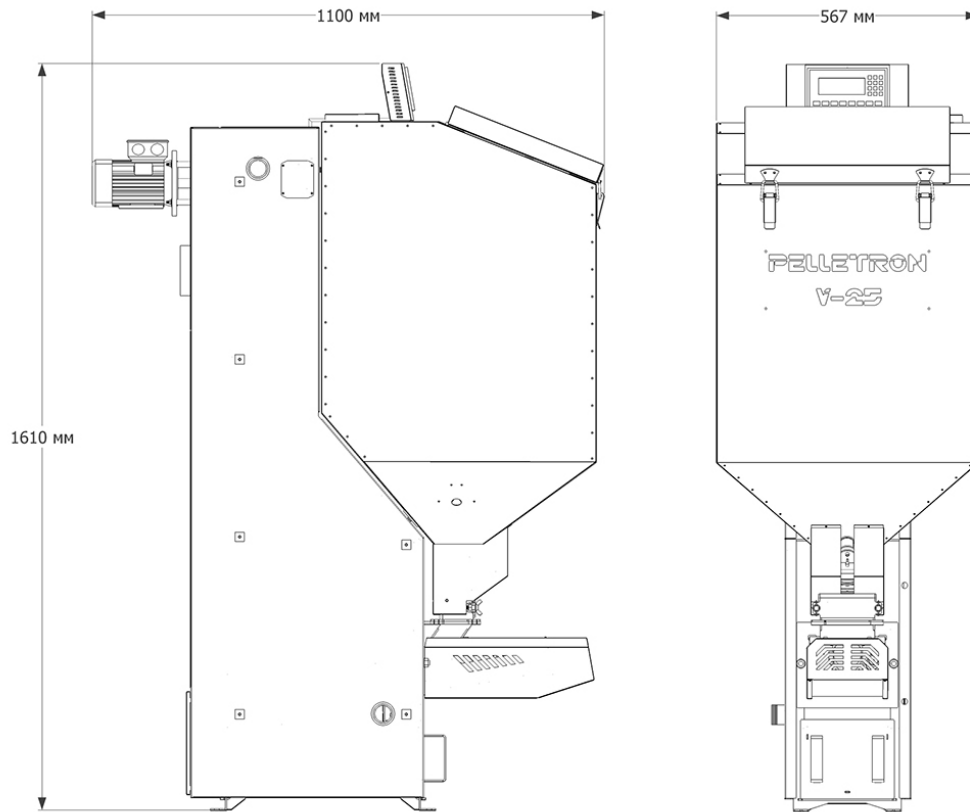
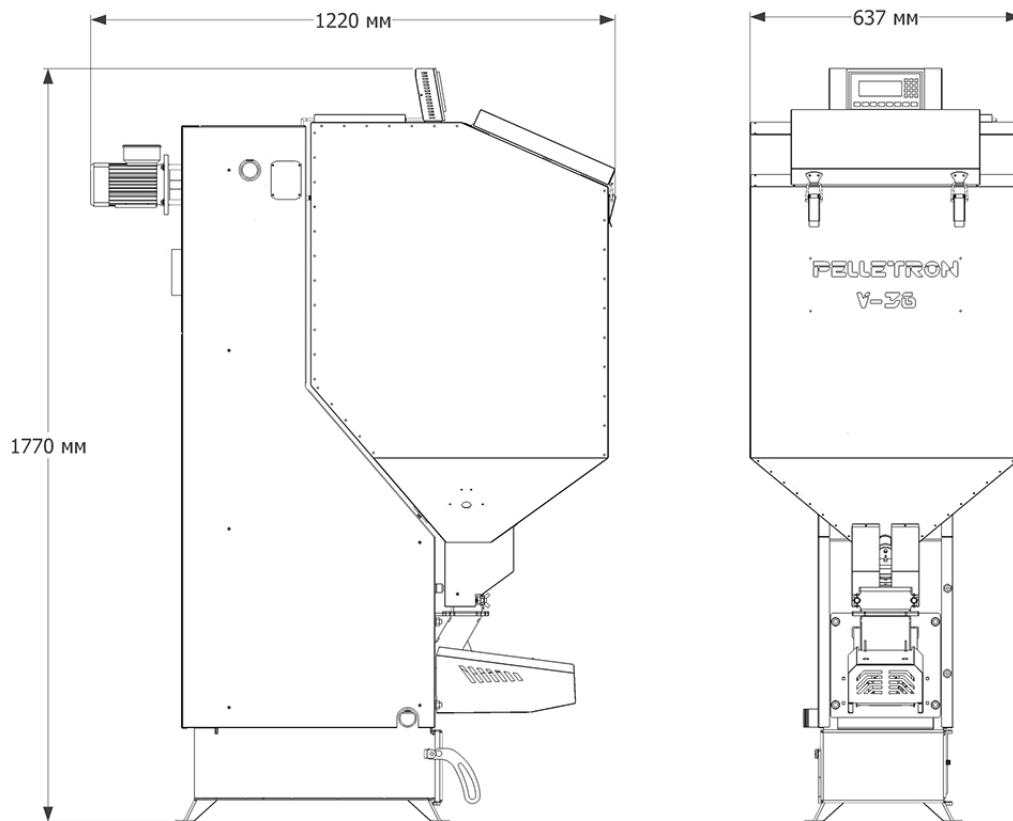


Рис. 4 - Отличительные особенности котла V50

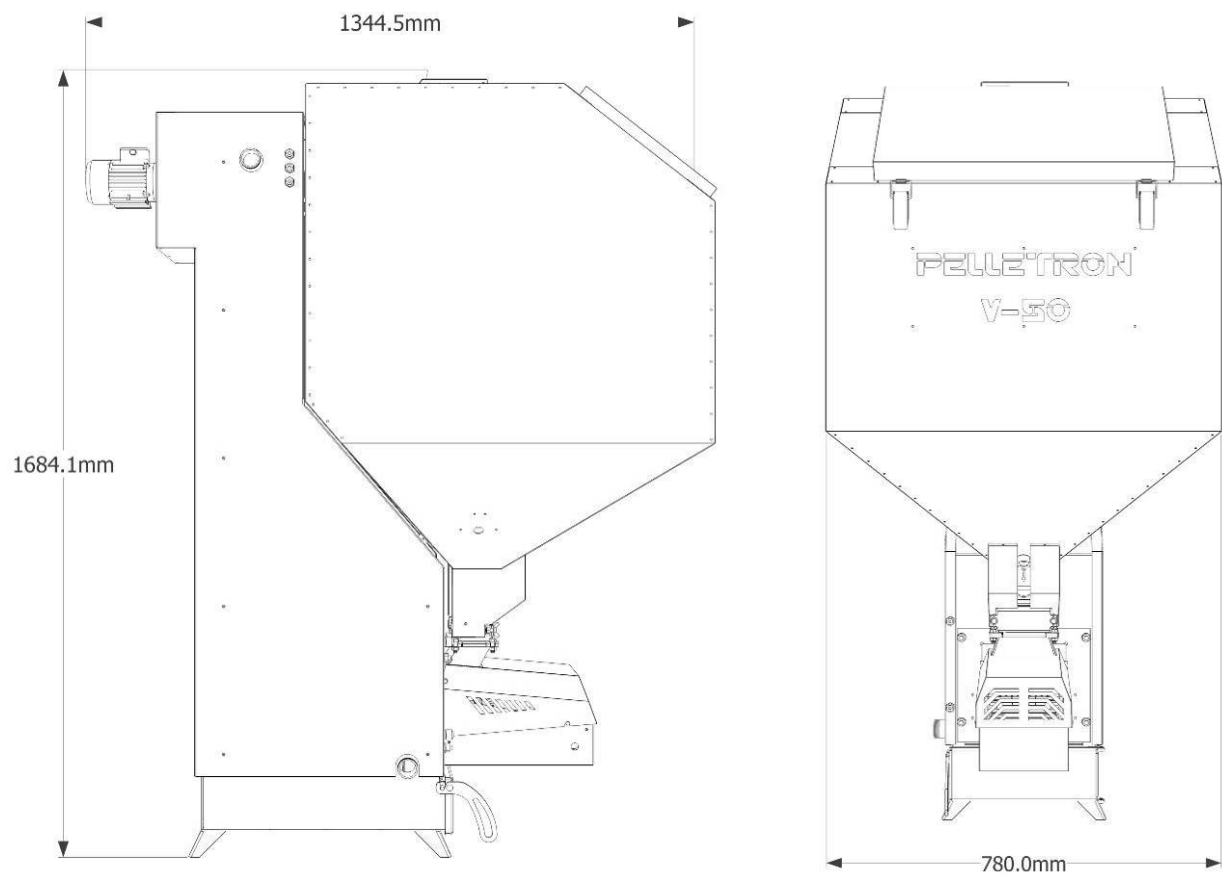
Габаритные размеры котлов показаны на рис. 5.



Габаритные размеры котла V25



Габаритные размеры котла V36



Габаритные размеры котла V50

Рис. 5 - Габаритные размеры котлов Vector

## 2.3 Принцип работы

Пеллет в горелку подается под действием силы тяжести из бункера (сыплется вниз). Автоматический шибер, перекрывающий поток пеллета в случае повышения температуры снижает вероятность проникновения огня в бункер.

Воздух в котел подается за счет разряжения дымососа.

Розжиг пеллета выполняется вручную ручной газовой горелкой.

Пеллет, попадая в горелку, сгорает, образуя факел и горячие дымовые газы, который нагревают теплоноситель. Количество пеллета и количество воздуха регулируется компьютером котла в зависимости настроек и текущей задачи.

Дымовые газы из котла удаляются дымососом. Благодаря наличию дымососа котел не требует применения тянущей дымовой трубы.

Запуск (розжиг) и остановка (выключение) котла выполняется вручную. Горение, регулирование мощности, поддержание заданной температуры выполняются автоматически. После отключения электроэнергии котел завершает работу от ИБП котла.

Встроенный ТЭН включается и выключается автоматически.

Система пожаротушения гасит котел водой в случае аварийных ситуаций.

Чистка колосников горелки производится постоянно, движением колосника вперед и назад. Благодаря постоянной чистке колосников котел может работать на шлакующем пеллете.

Котел поддерживает температуру теплоносителя автоматически, согласно одному из выбранных алгоритмов, регулируя мощность сгорания бесступенчато в пределах, указанных в табл. 1.

Котел может управлять насосами системы отопления и бойлера по одному из выбранных алгоритмов.

Если котел укомплектована GSM он имеет возможность СМС оповещений и управления.

Котел является полностью настраиваемым устройством. Заводские установки подходят исключительно для первоначального запуска котла. В дальнейшем котел должен быть настроен на применяемый тип топлива и задачи.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### 3.1 Общие требования

##### Требования к организации котельной

Котел следует размещать в помещении котельной. Котельную следует организовывать способом, исключающим проникновение газообразных продуктов сгорания из помещения котельной в иные помещения. Рекомендуется устраивать котельную в отдельном помещении с отдельным входом с улицы. Котельная должна иметь естественную вентиляцию. Возможное задымление котельной должно легко устраняться интенсивной вентиляцией через окна и двери.

Таблица 2 - Требования к помещению котельной

Наименование	Требование
Высота потолков не менее, м	см. вертикальный габарит котла + 0,7 м для открывания крышки бункера
Отделка потолков	отделаны негорючим материалом
Отделка стен	отделаны негорючим материалом
Полы	горизонтальные ровные из негорючих материалов
Двери, ведущие в иные помещения	металлические с уплотнителями
Естественная вентиляция	должна обеспечивать 3х кратный воздухообмен без учета подачи воздуха на горение

При эксплуатации котла следует организовывать приток воздуха в котельную через отверстия, размещаемых выше котла, сечение которых не может быть изменено при работе котла. Площадь отверстия для притока воздуха в свету для котла V25 не менее 0,04 кв.м., для котла V35 не менее 0,05 кв.м., для котла V50 не менее 0,06 кв.м.

##### Требование к перемещению, установке и размещению котла в котельной

Котел следует размещать нормально (вертикально, ножками вниз) к поверхности пола. Котел следует устанавливать на твердый пол либо фундамент способный выдержать вес котла заполненного водой и топливом. При размещении котла в котельной следует соблюдать следующие зоны обслуживания: слева - 0,5 м, справа 0,5 м, сзади 0,5 м, спереди 1,0 м.

##### Требование к вентиляционному балансу котельной

Котел следует устанавливать в помещении с нулевым вентиляционным балансом. Эксплуатация котла в помещении с обратной тягой может привести к пожару и запрещена.

##### Требования к условиям рабочей среды котельной

Котел следует размещать во взрывобезопасной среде без агрессивных паров и газов, при атмосферном давлении от 80 до 106 кПа, с температурой в диапазоне от +5 до +40 °С и относительной влажностью от 5 до 95 %, без конденсации влаги и образования инея.

##### Требования к электроподключению

Котел следует эксплуатировать с электропитанием соответствующим требованиям ГОСТ Р 54149-2010. Для работы котла следует использовать ИБП. Подключение котла к электропитанию и заземление следует выполнять соответствие с действующими ПУЭ, через АЗС и УЗО или комбинированное устройство. Запрещается эксплуатация котла без АЗС, УЗО и заземления.

##### Требования к конструкции дымохода

Отвод дымовых газов при эксплуатации котла следует выполнять через герметичный дымоход. Не следует опирать дымоход на патрубок котла. Конструкция дымохода и его эксплуатация должны соответствовать требованию нормативных документов и настоящей Инструкции.



### **Требования к системе пожаротушения**

Котел следует эксплуатировать с подключенной системой пожаротушения. Подключать и эксплуатировать систему пожаротушения следует в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

### **Требование к рабочему давлению теплоносителя**

Котел следует эксплуатировать с давлением теплоносителя в пределах 0,1-0,2 МПа (1-2 бар). Для измерения давления следует использовать манометр 1 класса с пределом измерений не более 0,6 МПа (6 бар). Для компенсации изменения объема теплоносителя при изменении его температуры в систему отопления следует устанавливать расширительный бак, рассчитанный таким образом, что при максимально холодной системе давление теплоносителя составляет 1 бар, при максимально горячей 2 бара.

### **Требования к предохранительному клапану**

Котел следует эксплуатировать с исправным предохранительным клапаном, предназначенным для сброса избытка давления, с давлением срабатывания не выше 0,3 МПа (3 бар), и рабочей мощностью для котла V25 не ниже 38 кВт, для котла V36 не ниже 54 кВт, для котла V50 не ниже 75 кВт. Сброс пара с предохранительного клапана следует выполнять за пределы котельной.

### **Требования к температуре обратки**

Температура обратки не должна быть менее 50°C. С более низкой температурой обратки ресурс котла снижается в 10-20 раз.

### **Требования к теплоносителю**

Котел следует эксплуатировать полностью заполненным теплоносителем. В качестве теплоносителя следует применять воду или антифриз предназначенный для систем отопления. При первом запуске котла на срок не менее двух недель в качестве теплоносителя следует использовать воду. При первом запуске котла на антифризе гарантия производителя на котел аннулируется. Если в качестве теплоносителя используется вода, обновление воды не должно превышать 100 л в год, при этом следует использовать воду с возможно низким содержанием кислорода, обработанную ингибитором коррозии.

### **Требования к типу систем отопления**

Котел следует эксплуатировать с закрытой системой отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя. При проектировании системы отопления предпочтение следует отдавать системе с постоянной температурой подаваемого теплоносителя.

### **Требования к топливу**

Производитель гарантирует работоспособность и указанные в таблице 1 технические характеристики котла на пеллете стандарта EN+ (A1, A2, B) диаметра гранулы 6-8 мм. На других видах пеллета котел может работать при наличии технической возможности, зависящей от характеристик применяемого пеллета, при этом технические показатели котла могут быть ниже указанных.

### **Требование к настройке рабочего процесса**

При эксплуатации котла следует обеспечивать бездымное сгорание топлива. Не следует эксплуатировать котел с настройками движения колосника ведущим к сбросу топлива или угля.

### **Требование к золоудалению**

При эксплуатации котла золоудаление следует выполняться своевременно. Не следует допускать переполнения зольного ящика.

### **Требование к чистке**

При эксплуатации котла чистку котла следует выполнять своевременно, не допуская чрезмерного загрязнения рабочих поверхностей котла, предусмотренного настоящей Инструкцией.

### **Требование к состоянию котла во время эксплуатации**

При эксплуатации котла следует выполнять требования настоящей Инструкции. Не следует эксплуатировать котел с открытыми, снятыми, незафиксированными крышками, дверками, кожухами и иными деталями котла. Не следует эксплуатировать котел с неисправностями, влияющими на процесс работы или снижающими безопасность эксплуатации котла.

### **Требования к СИЗ**

Работу с котлом следует проводить в теплоизолирующей, негорючей одежде (куртка, халат), теплоизолирующих рукавицах, прозрачном щитке. При засыпке пеллета в бункер и удалении золы следует использовать защитные очки и пылезащитный респиратор.

## **3.2 Требования к установке**

Установка включает перемещение и установку котла в котельной, сборку и установку бункера, проведение всех видов подключений, устранение причин, препятствующих надлежащей установке.

Работы по установке котла следует поручать квалифицированным специалистам, имеющему опыт выполнения подобных работ.

Выполнение работ по установке котла следует выполнять с соблюдением современных требований организации рабочего процесса и техники безопасности к соответствующему виду работ.

Если в процессе установки котла требуется его разборка/сборка следует проконсультироваться с изготовителем.

Если в процессе установки котла возникают причины не позволяющие произвести установку надлежащим образом, следует прекратить установку и обратиться к изготовителю.

### **Перемещение и установка котла в котельную**

При перемещении котла в месту установки не следует снимать котел с поддона. Следует снимать котел с поддона только для непосредственной установки на место в котельной.

Перед началом перемещения котла следует найти и извлечь из котла детали снятые для перевозки, а так же заказанные дополнительно. Детали котла могут лежать в бункере и зольном ящике. С деталями следует обращаться аккуратно.

Если при перемещении котла, его требуется наклонить от вертикального состояния, то следует предварительно снять горелку котла, во избежание падения колосниковых пластин и керамических частей сопла. Следует так же извлечь детали котла из бункера и зольного ящика.

Котел должен быть установлен на твердую горизонтальную поверхность, нормально (вертикально, ножками вниз) к поверхности, устойчиво, не шатаясь. При необходимости подложите под ножки металлические прокладки. Если ножки имеют отверстия для анкерного крепления - закрепите ножки к полу анкерами.

### **Установка дымососа**

Поставьте дымосос на стол рабочим колесом вверх.

Покрутите руками рабочее колесо (см. рис. 1). Несущий диск дымососа должен вращаться в одной плоскости, без биения вверх и вниз. Если биение несущего диска более 1 мм, следует устранить биение рабочего колеса, отгибая его от фланца дымососа 2 (а не к фланцу) в соответствующем месте. Аккуратно, усилия нужны очень небольшие.

Установите дымосос на штатное место на задней стенке котла и зафиксируйте его на 4 винта, рис. 6.

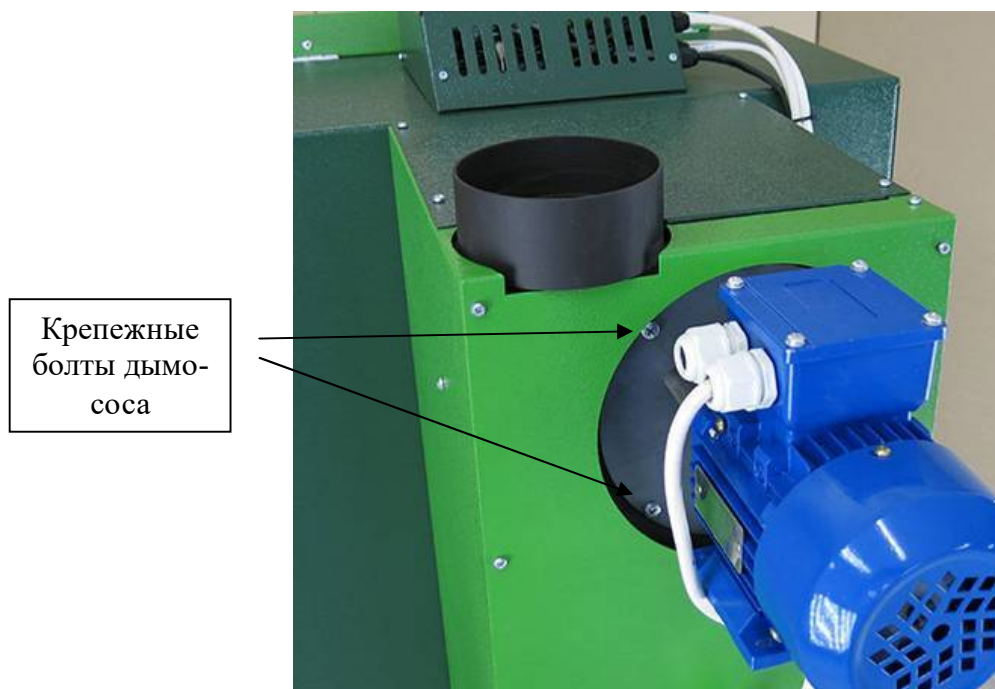


Рис. 6 - Установка дымососа

### **Организация отвода дымовых газов**

Проектирование, изготовление и монтаж дымохода следует поручать с квалифицированному специалисту, имеющему опыт выполнения подобных работ. Проектирование дымохода следует выполнять в соответствии с действующими в России нормативными документами.

При проектировании и монтаже дымохода следует учитывать следующее.

Газообразные продукты сгорания ядовиты, попадание газообразных продуктов сгорания в помещения опасно для жизни. Отвод газообразных продуктов сгорания, образующихся при эксплуатации котла следует выполнять в атмосферу через герметичный дымоход.

Оголовок дымохода следует размещать таким образом, чтобы газообразные продукты сгорания из оголовка дымохода не могли попасть в вентиляционные проемы (окна, двери, вентиляционные решетки) котельной или иных помещений.

Допустимо эксплуатировать котел как с коротким горизонтальным дымоходом, так и с вертикальным дымоходом. При значительном увеличении высоты дымохода появляется дополнительная тяга, при этом нижняя граница мощности работы котла может превысить табличное значение (см. табл. 1). В случае необходимости, для компенсации дополнительной тяги, следует использовать ограничитель тяги либо дроссельные пластины.

Во избежание конденсатообразования в дымоходе температура дымовых газов на срезе оголовка дымохода не должна быть менее 50°C. При расчете следует принимать минимальную температуру дымовых газов на выходе из котла 70°C при их расходе 0,001 м<sup>3</sup>/с. При необходимости следует использовать теплоизолированный дымоход.

Горизонтальные участки дымохода следует выполнять по возможности короче, с прочистками для удаления скопившегося пепла и средствами контроля за его накоплением, с уклоном 1-2 градуса в сторону конденсатоотводчика или улицы (что бы конденсат не мог затекать в котел по дымоходу)

Максимальная нагрузка передаваемая дымоходом на котел не должна превышать 50 кг приложенных вертикально к патрубку дымохода.

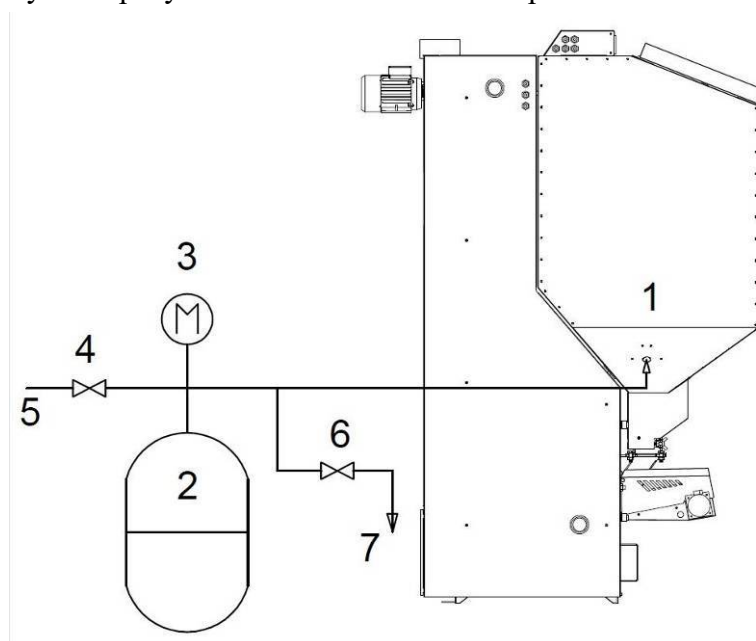
Оголовок дымохода может быть источником искр. Следует размещать оголовок дымохода в соответствии требования пожарной безопасности.

Дымоход не должен препятствовать операциям по обслуживанию котла.

### Подключение системы пожаротушения

Котел следует эксплуатировать с подключенной и работоспособной системой пожаротушения.

Подключите систему пожаротушения согласно схеме на рис. 7.



1 - пожарный клапан в бункере котла / крепежная втулка снаружи бункера, 2 - гидроаккумулятор. объемом не менее 10 л (содержит 5 л воды), 3 - манометр для контроля давления в баке, 4 - кран наполнения, 5 - линия подвода воды под давлением не менее 2 бар, 6 - сливной кран, 7 - слив.

Рис. 7 - Схема системы пожаротушения

Закрепите пожарный клапан внутри бункера, используя сантехнический угольник 1/2 дюйма или аналогичную муфту, устанавливаемые с наружной стороны бункера. При закреплении клапана обеспечьте герметичность соединения клапан / угольник (муфта).

Используйте бак-аккумулятор объемом не менее 10 л общего объема (5 л воды).

Используйте манометр 1 класса с пределом измерений до 0,4 МПа (до 4 бар)

Используйте только стальные трубы (обычные или гофрированные).

При давлении в системе ХВС более 2 бар, линию 5 можно подключить к системе ХВС.

В ином случае для заполнения системы подключите к линии 5 насосную станцию с давлением не менее 2 бар

Для заполнения системы пожаротушения закройте кран 4 и откройте кран 6. Используя компрессор (можно автомобильный) поднимите давление в воздушной части бака до 0,1 МПа (1 бар). Закройте кран 6 и откройте кран 4, заполняйте бак холодной водой из системы ХВС (или насосной станции) до повышения давления до 0,2 МПа (2 бар). Закройте кран 4. Система заполнена.

Перезаправка. Для перезаправки системы пожаротушения откройте кран 6 и слейте воду. Используя компрессор поднимите давление в воздушной части бака до 0,1 МПа (1 бар). Закройте кран 6 и откройте кран 4, заполняйте бак холодной водой из системы ХВС (или насосной станции) до повышения давления до 0,2 МПа (2 бар). Закройте кран 4. Система перезаправлена.

### Подключение котла к электросети

Котел следует эксплуатировать с электропитанием соответствующим требованиям ГОСТ Р 54149-2010. Подключение котла к электропитанию 220в и заземлению следует выполнять в соот-

ветствии с действующими ПУЭ при помощи щита электропитания и заземления, через АЗС и УЗО или комбинированное устройство, при помощи розетки, содержащей заземляющие контакты.

Ввод проводов датчиков, насосов, модуля GSM в котел следует осуществлять через муфты ввода.

Котел имеет сетевой шнур (СЕТЬ) с вилкой с заземляющим контактом и сетевой шнур (ИБП) с вилкой с заземляющим контактом.

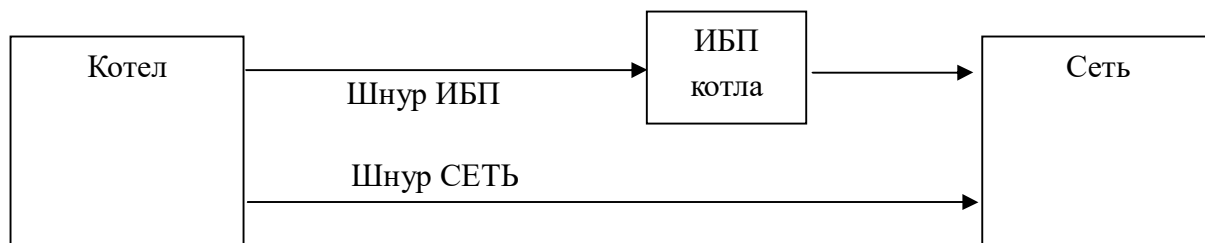
Для подключения котла включите вилку шнура СЕТЬ в сетевую розетку 220в с заземляющим контактом, включите вилку шнура ИБП в источник бесперебойного питания, а источник в сетевую розетку с заземляющим контактом.

В случае аварии сетевого питания, ИБП обеспечивает работу котла (в том числе защитной автоматики котла) и насосов в течение времени Задержка выключения (см. раздел о настройке котла), а после истечения этого времени - 30 минут для завершения работы котла.

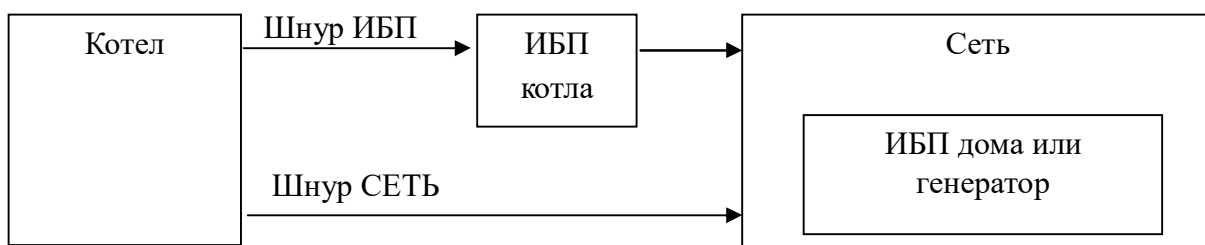
Следует использовать ИБП подходящий для электронных компонентов и асинхронных электродвигателей, имеющий время переключения не более 10 мс и обеспечивающий время работы котла и насоса рециркуляции (а так же других насосов подключенных к ИБП) после отключения сети в течение времени Задержка выключения заданного на экране ПАРАМЕТРЫ ПИТАНИЯ плюс 30 минут. Мощность и емкость ИБП следует выбирать исходя из следующего:

- рабочая мощность котла в режиме гашения - 200 Вт
- пиковая мощность котла в режиме работа - 500 Вт
- рабочую и пиковую мощность насосов следует определять согласно их технической документации.

Указанный ИБП следует использовать только для завершения работы котла. Если вы хотите что бы ваша котельная работала автономно зарезервируйте питание котельной отдельным способом, рис. 8.



Вот так следует подключать котел при одном ИБП. В этом случае параметр Задержка отключения должен составлять 1-5 минут.



Вот так следует подключать котел при наличии резервного источника питания котельной (ИБП дома или генератора). В этом случае параметр Задержка отключения должен равняться времени достаточного для ввода резерва.

Рис. 8 - Подключение котла к электропитанию

### 3. Подключение электросети (ТЭН)

Порядок установки блока ТЭН показан на рис. 9.

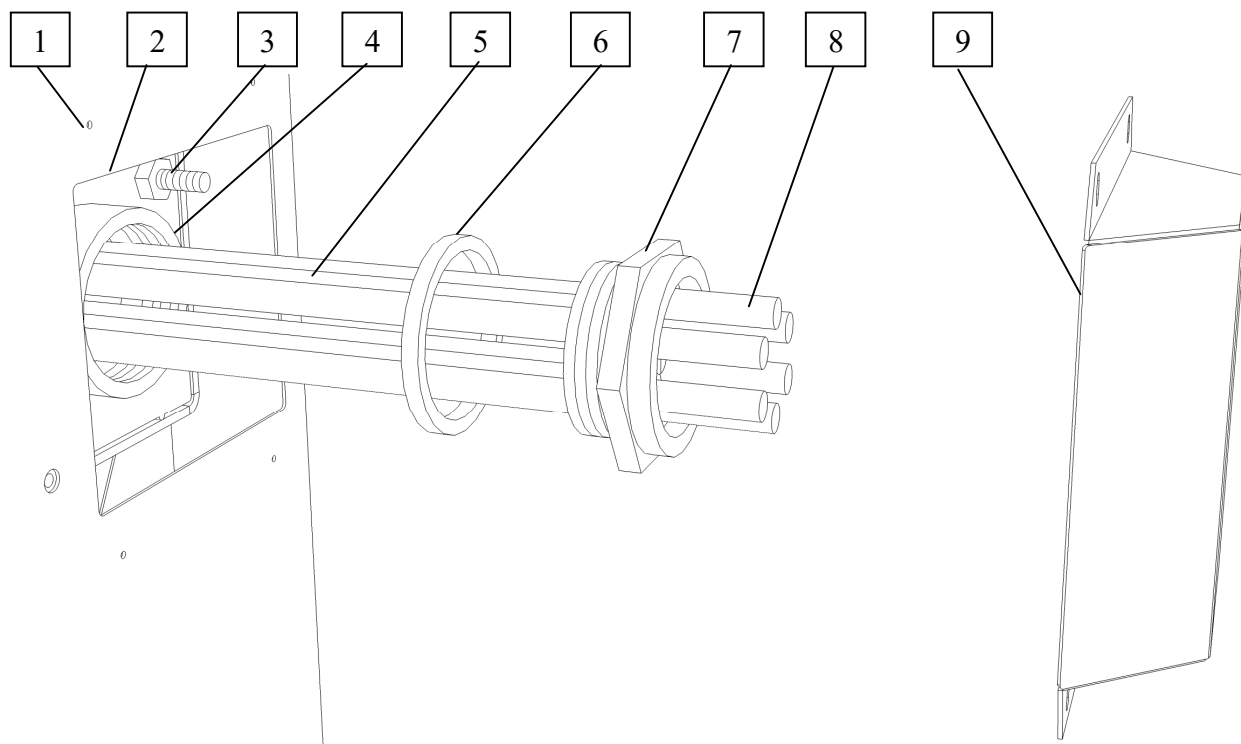


Рисунок 9 - Устройство блока ТЭН

1 - отверстия крепления крышки кожуха ТЭН, 2 - проем в кожухе для установки ТЭН, 3 - болт заземления, 4 - гайка блока ТЭН, 5 - нагревательные трубки, 6 - прокладка, 7 - фланец ТЭН с резьбой, 8 - электрические контакты ТЭН, 9 - крышка кожуха ТЭН.

Мощность ТЭН зависит от заказанной модификации от 2 до 6 кВт. ТЭН установлен на задней крышке котла под кожухом.

Подключение блока ТЭН через автоматический выключатель проводите в соответствии со схемой, рис. 10.

Кабель питания блока ТЭН необходимо выводить через отверстие в кожухе котла. Для подключения блока ТЭН необходимо применять медный 4-х жильный кабель с сечением жилы не менее  $2,5 \text{ мм}^2$ . Для заземления котла с ТЭН необходимо применять медный кабель сечением не менее  $4 \text{ мм}^2$ . Прокладку кабеля следует выполнять в соответствии с ПУЭ.

Ввод в котельную (рис. 10) должен содержать АЗС + УЗО или комбинированное устройство с отдельными выключателями на 16А или одним выключателем на 30А. В качестве выбора ступени ТЭН следует использовать АЗС с тремя отдельными выключателями на 16А каждый. Выбор ступени позволяет выбрать мощность на которой будет работать ТЭН 1/3, 2/3 или полную.

Заземление котла должно быть выполнено согласно действующих ПУЭ. Запрещается эксплуатация котла без заземления.

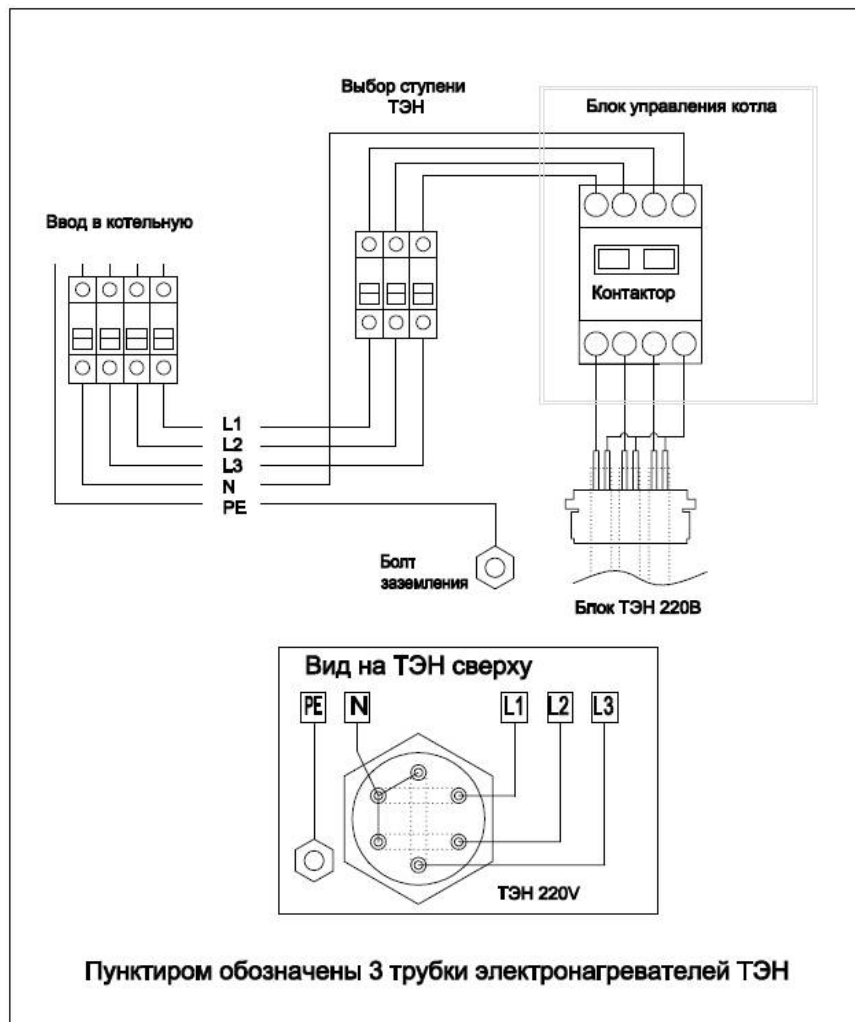


Рис. 10 - Схема подключения блока ТЭН

### Подключение насосов системы отопления (теплоснабжения)

Для насосов подключаемых непосредственно к блоку управления котла - допустимое напряжение - 220В, максимальный ток - 1А. Вместо насоса к блоку управления допускается подключать исполнительные реле 220В с нагрузкой катушки не более 1А. Питание всех насосов при подключении через котел осуществляется от ИБП.

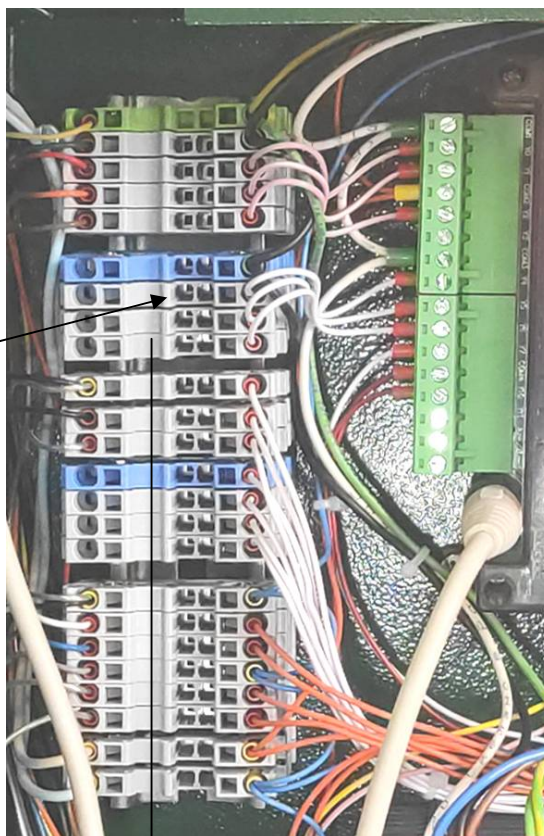
Насос рециркуляции следует подключать через блок управления котла или напрямую к ИБП. Прочие насосы могут быть подключены как через блок управления котла, так и напрямую к ИБП или к сети в зависимости от проекта системы отопления с учетом требований обязательного рассеяния или буферизации тепла, образующегося при гашении котла.

При подключении насосов при необходимости подключения нескольких проводов в одну клемму используйте электротехнический разветвитель.

Подключение насосов приведено на рис. 11

Заземление насосов следует выполнить отдельно.

Клеммник насосов



Общий провод всех насосов

Насос рециркуляции

Насос системы отопления

Насос бойлера



Рис. 7 - Подключение насосов

### Подключение датчиков температуры

Датчик **подачи и обратки** подключены к котлу на заводе.

Датчики **бойлера, комнатный, уличный** не входят в комплект котла и приобретаются отдельно.

Для работы котла в режиме Ав-М или Ав-Т требуются датчики подачи и обратки

Для работы котла в режиме ПЗА требуется датчик улицы.

Для работы котла в режиме +КД требуются датчики улицы и комнаты.

Для управления насосом бойлера требуется датчик бойлера. При отсутствии датчика насос бойлера работает только в ручном режиме.

Датчик бойлера следует размещать в специальном месте на бойлере.



Датчик улицы следует устанавливать на улицу в место защищенное от влаги, снега, ветра, прямых солнечных лучей. Не следует размещать датчик вблизи поверхностей, температура которых отличается от температуры воздуха - возле стен, окон, дверей, вентиляционных проемов и пр.

Датчик комнаты следует устанавливать внутри помещения, в месте, которое характеризует среднюю температуру в доме. Не следует размещать датчик вблизи тепловых приборов, под потолком или над самым полом.

Котел использует датчики температуры типа NTC 10k или 50k B3950 (тип датчика указан на контроллере вашего котла).

Удлинение кабеля датчика следует выполнять с учетом следующего:

- кабель датчика следует прокладывать не ближе 100 мм от линий, по которым подается питание с напряжением 230 или 380 Вольт.

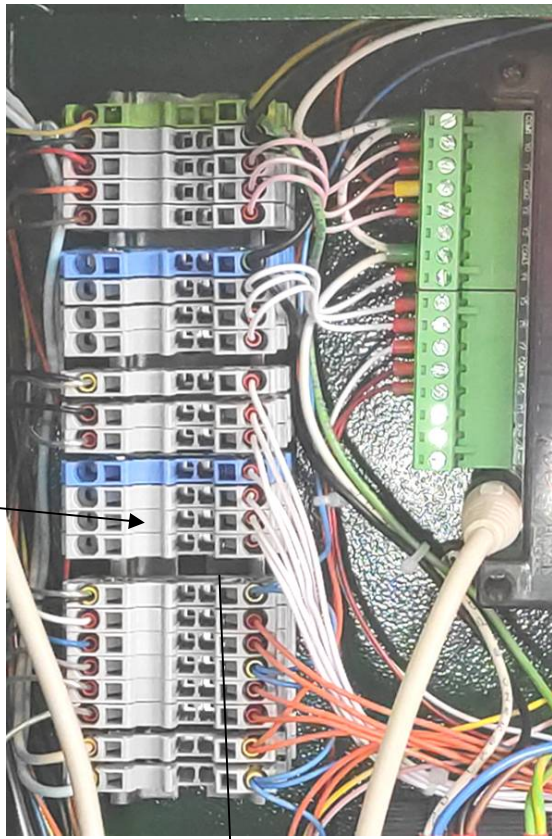
- в случае если линия прокладки кабеля находится в зоне электромагнитных помех (например, со стороны кабелей, по которым протекает большой ток, трансформаторных подстанций, радио и телевизионных устройств, любительских радиостанций, микроволновых устройств и пр.) следует использовать экранированный кабель датчика

- при длине кабеля до 10 м следует использовать кабель сечением 0,75 мм кв., при длине до 20 м - сечением 1,5 мм кв., при длине до 30 м - 2,5 мм кв. Не следует использовать кабель длиннее 30 м.

При подключении датчиков при необходимости подключения нескольких проводов в одну клемму используйте электротехнический разветвитель.

Подключения датчиков температуры к котлу R30 показано на рис. 8.

Клеммник датчиков температуры



Общий провод всех датчиков

Датчик "Т бойлера"

Датчик "Т комнатная"

Датчик "Т уличная"



Рис. 8 - Подключение датчиков

## Подключение GSM модуля

GSM модуль (при наличии) устанавливается на стену внутри дома (в котельной или другом помещении) в месте с уверенным приемом сигнала сотовой сети. Питание GSM модуля осуществляется от сетевого адаптера. Для сетевого адаптера требуется розетка 220В запитанная от ИБП. Модуль подключается к контроллеру котла витой парой. Максимальная длина витой пары между модулем и котлом - 30 м.

Подключение модуля к блоку управления показано на рис. 9.

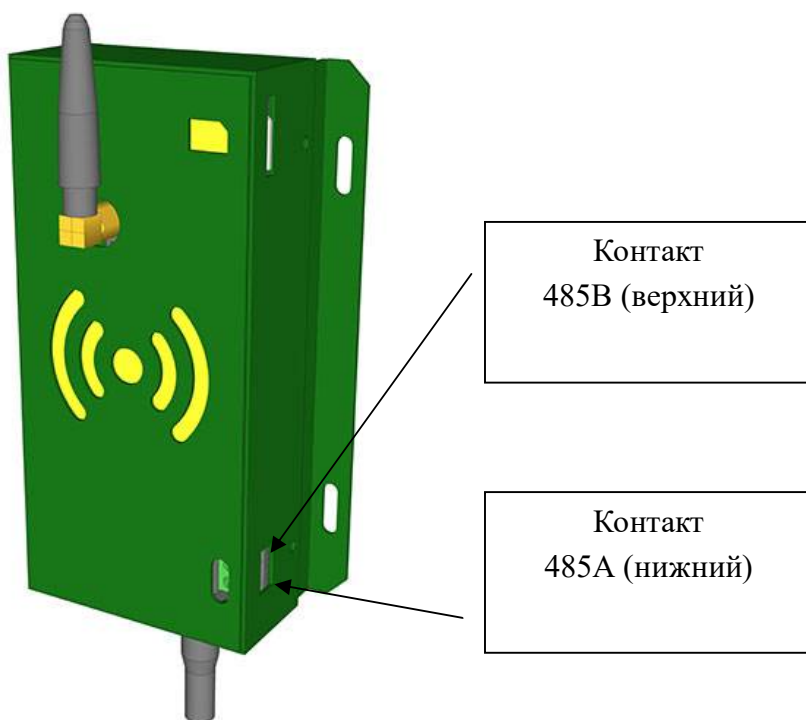
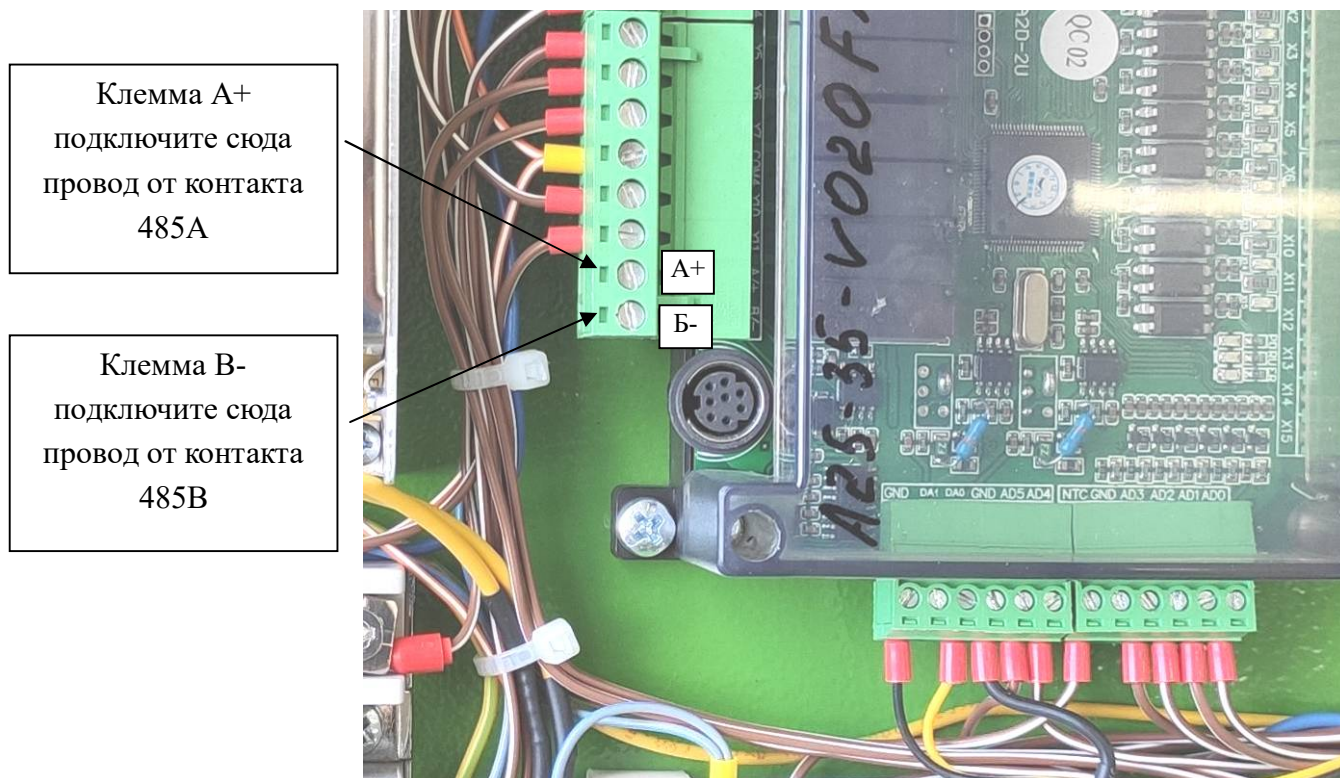
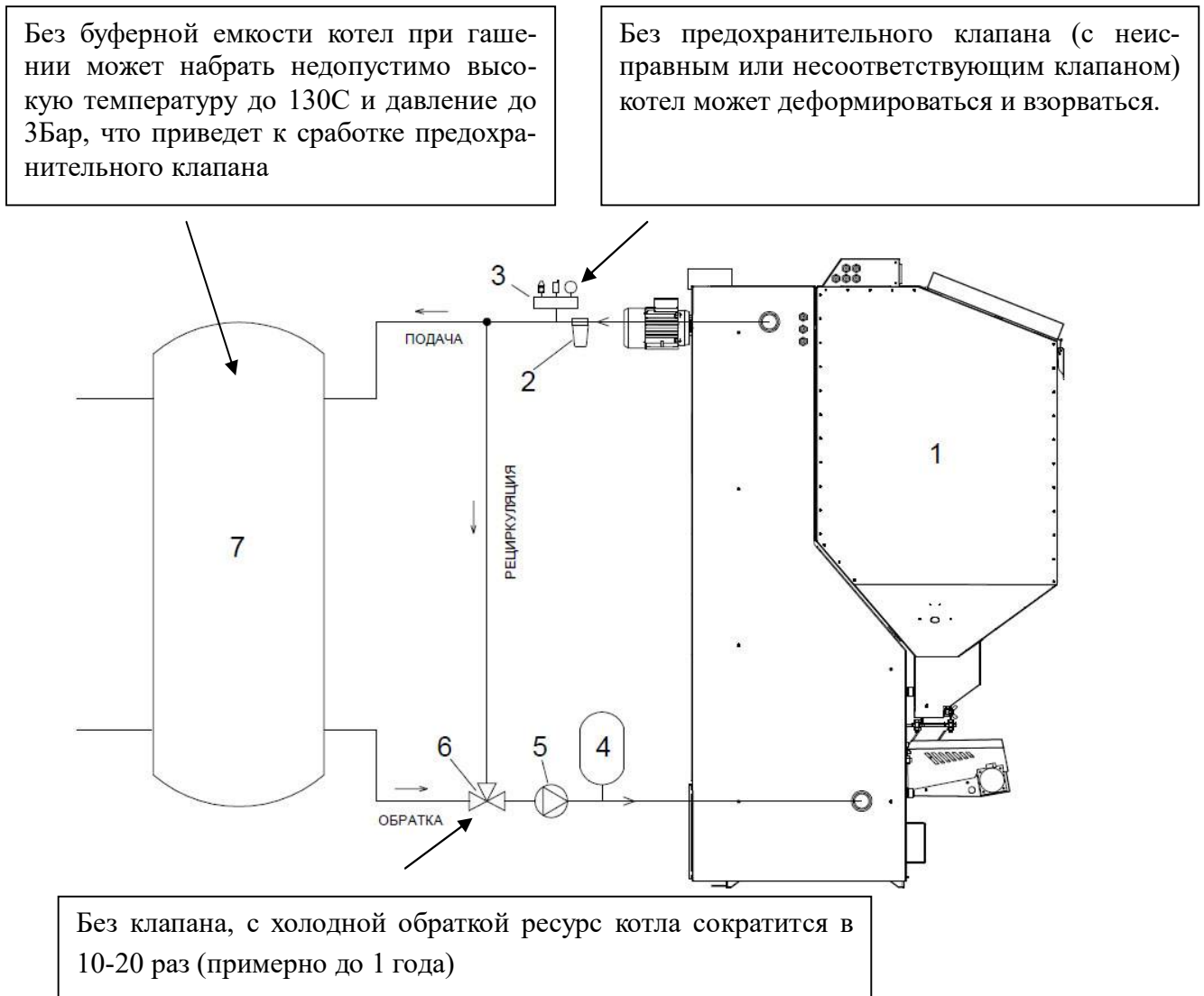


Рис. 9 - Подключение модуля GSM

## Включение котла в систему отопления (теплоснабжения)

Включение котла в систему отопления (теплоснабжения) следует проводить через обвязку котла.

Обвязку котла следует выполнять согласно схеме на рис. 10. Все элементы обвязки являются обязательными.



1 - котел, 2 - фильтр, 3 - предохранительный клапан и манометр, 4 - расширительный бак, 5 - насос рециркуляции, 6 - термостатический трехходовой клапан, 7 - буферная емкость

Рис. 10 - Элементы обвязки котла Pelletron V

Выбор элементов обвязки следует выполнять с учетом с следующих требований:

- условные сечения трубопроводов обвязки не должны быть менее сечения выходных патрубков котла.

- следует использовать расширительный бак, рассчитанный таким образом, чтобы при максимально холодной системе давление теплоносителя составляло 1 бар, при максимально горячей 2 бара.

- для контроля давления следует использовать манометр 1 класса с пределом измерений не менее 0,4 МПа (4 бар) и не более 0,6 МПа (6 бар).

- следует использовать предохранительный клапан предназначенный для сброса избытка давления, с давлением срабатывания не выше 0,3 МПа (3 бар), и рабочей мощностью для котла V25 не ниже 38 кВт, для котла V36 не ниже 54 кВт, для котла V50 не ниже 75 кВт. Сброс пара с предохранительно клапана следует выполнять за пределы котельной.

- следует использовать клапан рециркуляции имеющий температуру смешивания не ниже 50°C с коэффициентом протока Kvs не менее: 4,0 для котла V25, 6,0 для котла V36, 8,0 для котла V50.

- следует использовать насос рециркуляции имеющий полезную производительность для котла для котла V25 - не менее 0.75 л/сек, для котла V36 - не менее 1 л/сек, для котла V50 - не менее 1.5 л/с.

- следует использовать буферную емкость, предназначенную для буферизации избыточного тепла, образующего при гашении котла, объемом не менее для котла V25i - 200 л, для котла V36i - 250 л, для котла V50i - 350 л. Температура теплоносителя в буферной емкости не должна превышать 85°C в любом из режимов работы котла.

При подключении котла к системе отопления (теплоснабжения) следует размещать трубопроводы и элементы обвязки таким образом, что бы они не мешали выполнению операций по обслуживанию котла.

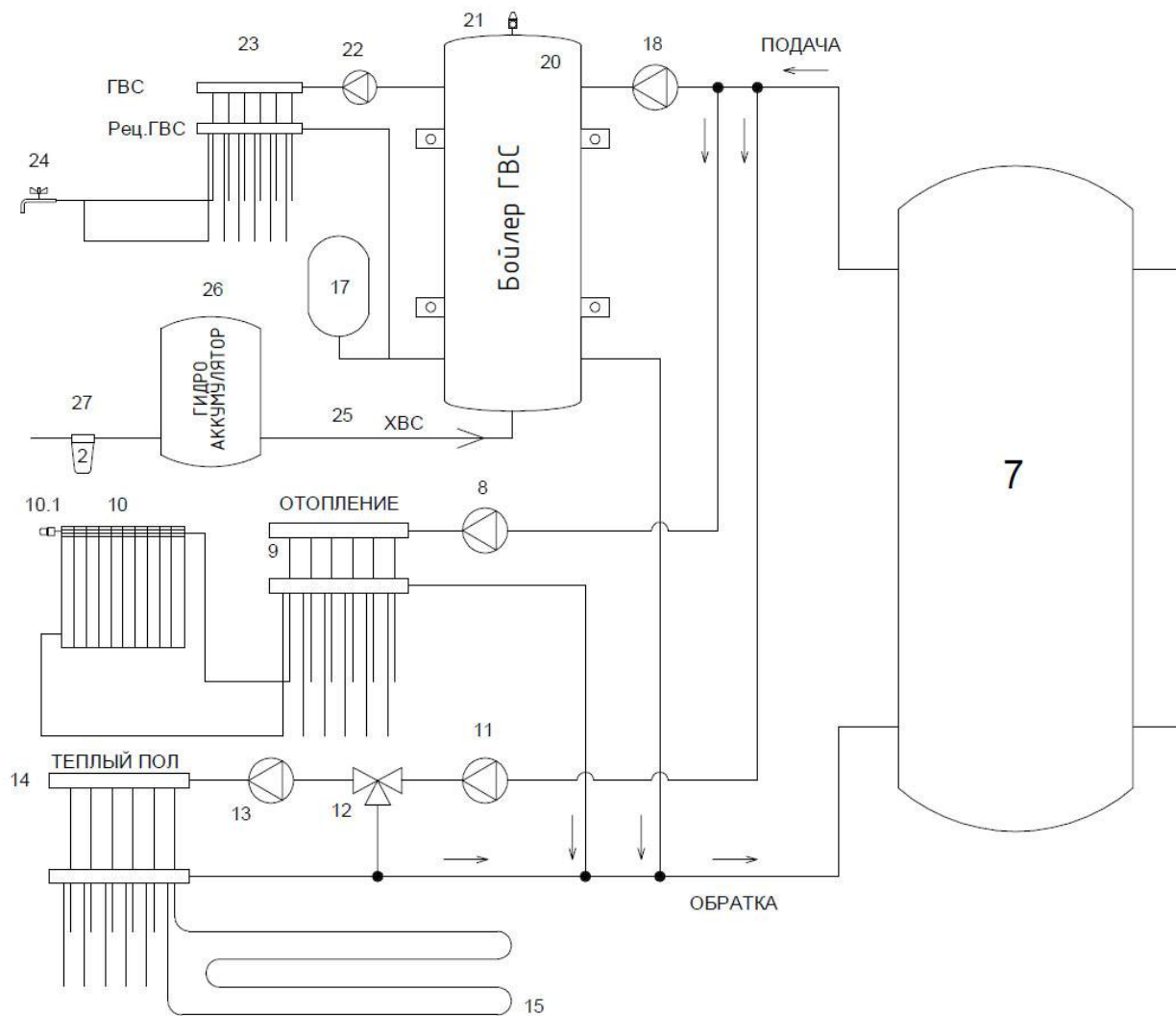
Элементы обвязки до буферной емкости рекомендуется соединять металлическими трубопроводами.

В обвязку котла могут быть включены отсекающие устройства (краны, вентили, задвижки) в требуемом количестве.

#### **Рекомендованные схемы отопления (теплоснабжения)**

При проектировании системы отопления (теплоснабжения) предпочтение следует отдавать системам с постоянной температурой подачи теплоносителя 70-75С. В случае использования тепловентиляторов возможно применение температуры 85С.

На рис. 11 показана принципиальная схема системы отопления с постоянной температурой подачи теплоносителя в диапазоне 70-75С для жилых домов и других объектов с различной этажностью и (или) большим количеством помещений, требующих точного поддержания заданной в каждом помещении температуры воздуха. Управление температурой приборов отопления (соответственно температурой воздуха) производится посредством регулирования протока теплоносителя через термостаты радиаторов (термоголовки) независимо для каждого радиатора и подмеса теплоносителя через смесительные узлы теплых полов. При этом, благодаря большому числу точек контроля (каждая термоголовка осуществляет свой собственный контроль) обеспечивается заданная температура воздуха в каждом из помещений, независимо колебаний наружной температуры воздуха, от солнечной/теневогой, наветренной/подветренной стороны, первого или последующих этажей, наличия или отсутствия в помещении теплого пола, наличия входной/балконной двери, частоты проветривания помещения и пр.



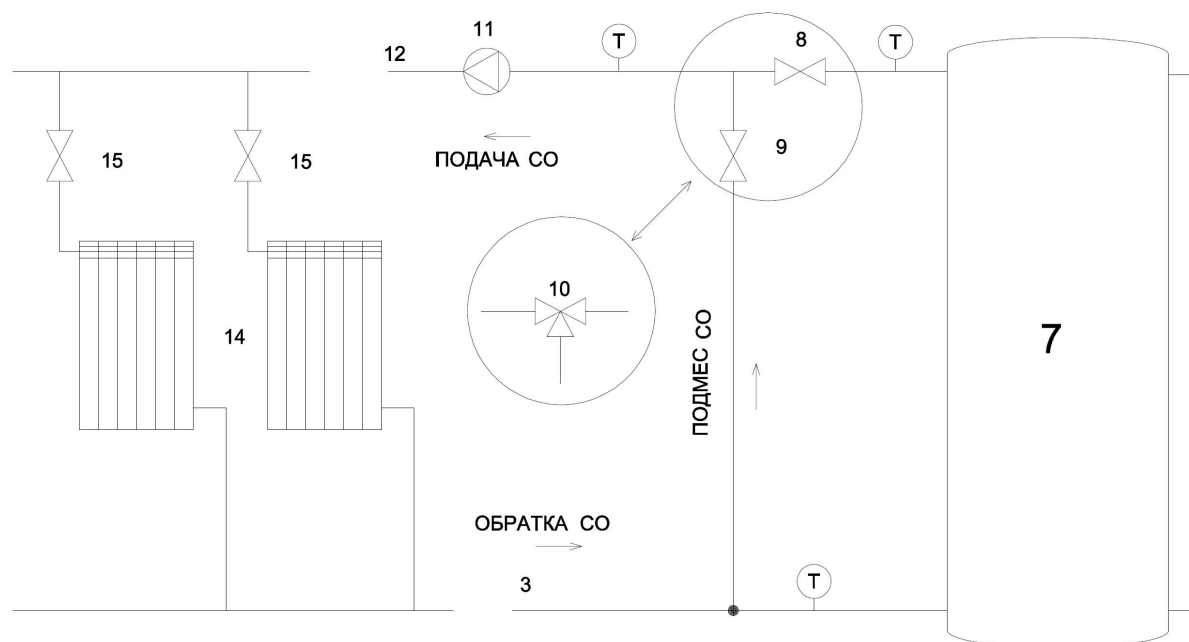
7 - буферная емкость, 8 - насос отопления, 9 - коллекторы отопления, 10 -приборы отопления (батареи, радиаторы, конвекторы, тепловые завесы и пр.), 10.1 - термостатическая головка, 11 - насос теплого пола, 12 - термостатический клапан теплого пола, 13 - насос рециркуляции теплого пола, (12+13) - смесительный узел теплого пола, 14 -коллекторы теплого пола, 15 - контур теплого пола, 17 - расширительный бак ГВС, 18 - насос ГВС, 19 - термостатический клапан ГВС, 20 - бойлер ГВС, 21 - предохранительный клапан контура ГВС, рассчитанный на давление не более 0,6МПа, 22 - насос рециркуляции ГВС, 23 - коллекторы ГВС, 24 - водоразборные устройства (кран, душевая лейка и пр.), 25 - подпитка контура ГВС, 26 - гидроаккумулятор, 27 - система подготовки свежей воды. Подпитка СО не показана.

Рис. 11 - Принципиальная схема системы с постоянной температурой теплоносителя (например для современного жилого дома)

При проектировании системы отопления (теплоснабжения) с переменной температурой подачи теплоносителя следует учитывать, что котел может подавать теплоноситель с температурой в диапазоне 55-85 градусов С. Если по тепловому расчету необходима меньшая температура подачи следует использовать дополнительные средства регулировки такие как смесительные узлы.

На рис. 12 показана принципиальная схема системы отопления с переменной температурой подаваемого теплоносителя. Управление температурой приборов отопления (соответственно температурой воздуха) производится посредством изменения температуры теплоносителя для всех приборов сразу при помощи либо самого котла (тогда из схемы исключаются краны 8 и 9) либо

ручного регулирования (краны 8 и 9), либо смесительного узла (установка вместо кранов 8 и 9 узла 10) При этом узел 10 может быть как с ручной так и с автоматической задачей температуры посредством термостата Т. Регулировка температуры в отдельных помещениях возможно только за счет ручной балансировки каждого отопительного прибора при помощи кранов 15.



7 - буферная емкость, 8 - смесительный кран №1, 9 - смесительный кран №2, (8+9) - ручной смесительный узел теплого пола, 10 - автоматический смесительный узел с ручным или автоматическим регулированием температуры, 11 - насос СО, 12 - подача СО, 13 - обратка СО, 14 - приборы отопления (батареи, радиаторы, конвекторы, тепловые завесы и пр.), 15 - балансировочный кран, Т - термометр.

Рис. 12 - Вариант принципиальной схемы системы отопления с переменной температурой теплоносителя

При гидравлических расчетах системы отопления, например для выбора насоса, сопротивление котла следует принимать равным местному сопротивлению внезапного расширения + местному сопротивлению внезапного сужения + эквиваленту V25 - 1 м, V36 - 1,5 м, V50 - 2 м трубы характерного для системы рециркуляции сечения.

#### Заполнение системы теплоносителем

Первые две недели в качестве теплоносителя следует использовать воду.

Создайте в расширительном баке расчетное давление (обычно 0,5 МПа, 0,5 бар). Заполните систему водой до давления 0,1 МПа (1 бар), удалите из системы воздух. Через незначительное время после начала циркуляции теплоносителя проверьте чистоту фильтра (поз. 2 рис. 13). Через две недели с начала эксплуатации котла вы можете заменить воду иным теплоносителем, предназначенным для систем отопления, например незамерзающей жидкостью с допуском для систем отопления. Для увеличения ресурса теплообменника котла при использовании в качестве теплоносителя воды, ее обновление не должно превышать 100 л в год, рекомендуется добавлять в воду ингибитор коррозии.

## **Завершение установки**

В завершении установки выполните следующие операции и убедитесь, что они выполняются надлежащим образом и без помех:

- снятие установка защитной крышки теплообменника;
- снятие установка крышки теплообменника;
- чистка трубок шомполом;
- снятие установка нижней крышки теплообменника
- очистка нижней камеры теплообменника
- снятие установка дымососа
- снятие установка зольного ящика
- снятие установка защитного кожуха горелки
- снятие установка прочистной крышки питателя
- взвод шибера
- снятие установка колосникового блока
- открывание закрывание крышки бункера на полный угол

После выполнения указанных операций следует убедиться, что все съемные детали находятся на своих местах и надежно закреплены.

Перед завершением установки следует убедиться, что все требования к установке котла выполнены надлежащим образом.

Если в ходе установки котла возникли причины, препятствующие надлежащей установке, эти причины следует устранить до окончания установки.



### 3.3 Требования к пуско-наладке

Выполнение работ по пуско-наладке котла следует выполнять с соблюдением требований техники безопасности к соответствующему виду работ.

Если в процессе пуско-наладки котла возникают проблемные ситуации, не описанные в Инструкции, следует прекратить пуско-наладку и обратиться к изготовителю.

Перед началом пуско-наладки следует изучить требования всех разделов Инструкции.

Ввиду постоянного совершенствования устройства котла, программы контроллера и алгоритмов управления котлом, при выполнении пуско-наладки следует иметь в виду свежие версии Инструкции, размещенные на сайте [pelletron.ru](http://pelletron.ru).

В процессе пуско-наладки не следует оставлять котел без присмотра.

Пуско-наладка включает: настройку котла в соответствии с условиями эксплуатации и применяемым видом топлива, устранение причин, препятствующих надлежащей пуско-наладке.

Пуско-наладку котла необходимо проводить с использованием древесного пеллета.

1. Убедитесь, что ИБП полностью заряжен. Подайте на котел сетевое питание, подайте питание от ИБП (обратите внимание, что первые 30 секунд после подачи питания котел проводит само-тестирование, индикатор режима ожидания на экране 1.2. включится только после окончания тестирования).

2. Если насосы подключены к сети минуя котел, включите их. Если насосы подключены к сети через котел, перейдите на экран 4.3 и 4.4 и включите все насосы принудительно. Убедитесь, что насосы работают.

3. Удалите из системы отопления воздух. Поднимите давление теплоносителя до 1 Бар (1 Атм). Откройте краны, отвечающие за проток теплоносителя через систему отопления. Убедитесь в наличии циркуляции теплоносителя в обвязке котла и системе отопления. Установите смеситель теплого пола (если он есть) в положение 40°C, полностью откройте термоголовки или краны на радиаторах. Подайте в систему ГВС воду, удалите из системы ГВС воздух, убедитесь, что вода подана к смесителям, а система рециркуляции ГВС (при ее наличии) работает.

4. Перейдите на экран 1.1 включите котел. Убедитесь, что горит индикатор включения котла и не горит индикатор предупреждений. Убедитесь что котел находится в режиме **Ожидание**. Убедитесь, что дымосос работает, двигатель дымососа вращается по часовой стрелке, если смотреть сзади.

5. На экране 1.2 установите режим **Ав-Т**. На экране 1.3 задайте температуру режима 75.0°C.

6. Перейдите на экран 1.4 и проверьте движение колосника вперед и назад до крайних положений. Убедитесь в срабатывании конечников.

7. Засыпьте примерно 10 литров пеллета в котел. На экране 1.2 переведите котел в режим **Розжиг**. Убедитесь, что дымосос увеличил обороты. Используя специальную ручку для взвода шибер медленно поднимите шибер вверх до упора и убедитесь, что магнит надежно удерживает шибер в открытом положении. Убедитесь, что топливо поступило в горелку. Если вы откроете шибер быстро, топливо не поступит, а упадет в горелку, при этом оно разлетится по всей горелки и попадет в зольник, что вызовет дымление котла в течение длительного времени после розжига.

8. Снимите крышку горелки, поднимите скрепер вверх, извлеките его из прорезей и прижмите к корпусу питателя. Направьте пламя газовой горелки в щель между нижней частью питателя и подвижным колосником. Двигаете пламя вдоль щели равномерно разжигая топливо. когда топливо загорится вы услышите характерный гул, а в отверстиях за питателем будет виден отсвет пламени. После того как топливо загорелось, подождите 2-3 минуту для его равномерного разгорания.

9. На экране 1.2 переведите котел в режим **Горение**. Дымосос сбросит обороты до минимума и начнет поднимать их со скоростью 1% в секунду до значения заданного ПИД регулятором. Если котел был холодный, индикатор **М** на экране 1.1 должен плавно вырасти до 100%. По мере прогрева обвязки и системы отопления и приближения температуры подачи к заданному значению мощность будет плавно снижаться.

10. Наблюдайте за индикаторами мощности и температуры на экране 1.1, а так же за температурой подачи теплоносителя, проверяя температуру подачи рукой и инструментальным способом. Пока температура подачи ниже температуры открытия установленного трехходового клапана прогревается сам котел и контур рециркуляции (обвязка до буферной емкости), подача теплоносителя в буфер и систему не производится. Когда температура подачи превысит значение открытия клапана теплоноситель начнет подаваться в буферную емкость и далее в систему отопления, система начинает прогреваться.

**ВНИМАНИЕ!** Если температура подачи после температуры открытия клапана растет слишком быстро, а мощность быстро падает и при этом температура буферной емкости и системы отопления не растет - имеется проблема, связанная с низким протоком теплоносителя через котел. В этом случае следует перейти на экран 1.1 выключить котел кнопкой ENT и устранить проблему протока.

**ВНИМАНИЕ!** Если в режиме остановки температура котла все равно приближаться к 100°C горение следует прекратить принудительно. Для быстрого прекращения горения снимите электрический разъем с горелки, снимите стопора колосникового блока, несколько раз выдвиньте колосниковый блок почти до конца и снова задвиньте его в горелку, топливо с колосникового блока будет сброшено в зольник, горение прекратится. Далее дождитесь, когда топливо сброшенное в зольник потухнет окончательно.

Наблюдайте за температурой обратки, проверяя температуру обратки рукой, а так же инструментальным способом. После розжига котла обратка должна быстро набирать температуру 50°C. Далее при любых режимах работы нагретого котла температура обратки не должны быть менее 50°C.

11. На экране 1.2 переведите котел в режим **Остановка**. Котел закроет шибер, подача топлива прекратится. Дождитесь выгорания топлива. Дождитесь перехода котла в режим Ожидание.

Если вы хотите перейти в какой то режим из другого режима, переход осуществляется последовательным перебором режимов из текущего в направлении Ожидание - Розжиг - Работа - Остановка - Ожидание и т.д. Если вы выключите котел кнопкой ENT на экране 1.1 или котел выключится сам из-за предупреждения, котел выполнит перебор режимов в том же направлении

12. Снова запустите котел. Перейдите на экран 5.3 убедитесь, что показатель **Ограничение температуры подачи** имеет значение 85°C. Перейдите на экран 4.3 и 4.4 и отключите все насосы, кроме насоса рециркуляции либо (если насосы подключены не через котел) отключите указанные насосы вручную, либо закройте проток теплоносителя через систему отопления за буферной емкостью. Перейдите на экран 1.1, следите за ростом температуры теплоносителя. При температуре 85°C котел закроет шибер и перейдет в режим дожига с предупреждением **T POD AV**. Сбросьте экран с предупреждением нажав ESC. Далее следите за ростом температуры подачи до полного выгорания топлива. Температура подачи после выгорания топлива не должна превышать 95°C. Если имеется превышение температуры уменьшите показатель **Ограничение температуры подачи**. Например, если после выгорания топлива температура 97°C (т.е. на 2 градуса выше нормы), уменьшите **Ограничение температуры подачи** до 83°C (т.е на 2 градуса ниже).

13. На экране 4.3 установите требуемый режим работы насосов.

14. На экране 4.2 установите температуру и гистерезис бойлера.

15. Если далее котел будет работать в режиме постоянной температуры теплоносителя, на экране 1.2 установите режим **Ав-Т** и на экране 1.3 значение температуры в этом режиме (как правило 65-75°C) затем приведите термостаты системы отопления в желаемое состояние - установите требуемую температуру на смесительных узлах и термоголовках радиаторов.

16. Если далее котел будет работать в режиме управления температурой воздуха по наружному датчику, на экране 1.2 установите режим **ПЗА** и на экране 1.3 значение температуры в этом режиме.

17. Если далее котел будет работать в режиме управления температурой воздуха по наружному датчику с коррекцией по комнатному, на экране 1.2 установите режим **+ЖД** и на экране 1.3 значение температуры в этом режиме.

18. Перейдите на экраны 3.6 и 3.7 и убедитесь, что все датчики работают надлежащим образом. Если пуско-наладка предполагает коррекцию значения датчиков, в дальнейшем выполните коррекцию, измеряя температуру воздуха инструментальным способом.

20. Перейдите на экран 1.1 и выключите котел. В выключенном состоянии дымосос котла продолжает работать на оборотах, заданных показателем **Воздух ожд** на экране 2.1.

21. Включите GSM модуль (если котел поставляется с GSM модулем), на экране 6.2 введите номера телефонов в GSM модуль, проведите тест модуля, позвоните на модуль, получите информационное сообщение, проверьте реагирование котла на СМС команды и отправку котлом сообщений.

22. На экране 5.3 установите значения показателя установите значения показателя **Задержка выключения 220В** - 1 мин. Отключите внешнее питание при работающем котле, проконтролируйте начало отключение котла. Если на экране 4.4 включена функция **Откл при отсутствии 220в**, проконтролируйте отключение насосов.

24. На экране 5.3 установите значения показателя **Задержка выключения 220в** в соответствии с применяемым ИБП и характеристиками сети. Следует устанавливать такие значения, чтобы энергии в ИБП гарантированно хватало для работы котла в течение времени, заданного показателем **Задержка выключения 220в** плюс 30 минут на остановку котла.

25. Остальные параметры котла оставьте в положении заводских настроек.

Если в процессе пуско-наладки котла возникают проблемные ситуации, не описанные в Инструкции, следует прекратить эксплуатацию и обратиться к изготовителю.

Если все действия по пуско-наладке выполнены без замечаний, котел считается введенным в эксплуатацию.

## 3.4 Требования к эксплуатации

Эксплуатацию котла следует начинать после его вода в эксплуатацию.

Начинайте эксплуатацию котла не пеллете не хуже чем EN+.

Эксплуатацию следует поручать лицу, ознакомленному с настоящей инструкцией и имеющему представление о надлежащей эксплуатации, либо квалифицированному специалисту.

Эксплуатацию котла следует выполнять с соблюдение требований техники безопасности к соответствующему виду работ.

Если в процессе эксплуатации котла возникают проблемные ситуации, не описанные в Инструкции, следует прекратить эксплуатацию и обратиться к изготовителю.

Ввиду постоянного совершенствования устройства котла и алгоритмов управления котлом, при эксплуатации следует иметь в виду свежие версии Инструкции, размещенные на сайте [pelletron.ru](http://pelletron.ru).

Перед началом эксплуатации следует ознакомиться с котлом и инструкцией, иметь четкие представления об устройстве котла, возможностях котла, режимах работы, видах и способах обслуживания, правилах настройки котла, правильных и неправильных режимах работы котла и их признаках.

В начале эксплуатации используйте настройки котла, сделанные в ходе пуско-наладки. Изменять настройки котла следует только после получения достаточного опыта работы с котлом. Прежде чем изменять настройки следует понимать цель этого изменения и способ достижения цели.

При работе котла следует держать крышки и дверки котла закрытыми, кожуха, зольный ящик и все съемные детали должны находится на своих местах и быть надлежащим образом закреплены.

### Загрузка топлива

Откройте крышку бункера и загрузите в бункер топливо. Загрузку топлива можно выполнять в любое время. Если при загрузке на котел просыпались гранулы, удалите их, просыпавшиеся на горелку гранулы могут начать тлеть и вызвать задымление котельной. После загрузки закройте крышку. Не следует эксплуатировать котел с открытой крышкой бункера, это нарушает процесс сгорания и может привести к срабатыванию пожаротушения.

Не следует использовать топливо содержащее посторонние предметы (камни, металлические предметы, веревки, куски проволоки, обрывки ткани, бумаги и пр.), подобное топливо может вызвать нарушение работы котла.

Загрузка топлива - пыльная операция, используйте респиратор.

### Включение котла

Перед запуском котла в работу следует убедиться что ИБП котла полностью заряжен. Подайте электропитание на котел, при необходимости включите ИБП котла.

На экране 1.1 нажмите кнопку ENT, убедитесь, что котел включен, предупреждения отсутствуют, активен режим **Ожидание**.

Переведите котел в режим **Розжиг**, снимите крышку горелки, поднимите скрепер и направьте пламя газовой горелки в щель между нижней частью питателя и подвижным колосником (там немного видно пеллет). Равномерно разжигайте пеллет, двигая пламя горелки вдоль щели. Как правило для розжига пеллета требуется не более 1 минуты. Когда пеллет загорится, вы услышите характерный гул пламени, заглянув за питатель (там расположены отверстия для воздуха) увидите пламя в топке котла. Как только розжиг закончен, переведите котел в режим **Горение**.

## **Выключение котла**

На экране 1.1 нажмите кнопку ENT убедитесь, что котел выключен, перейдите на экран 1.2 убедитесь, что котел перешел в режим **Остановка**. Котел погаснет примерно через 30 минут

## **Наблюдение за качеством сгорания**

Наблюдайте за дымом. В теплое время дыма из дымовой трубы не должно быть, выхлоп должен быть абсолютно прозрачным, без запаха. На самой малой мощности может быть заметно едва видимое черное дымление. В холодное время года из дымовой трубы должен идти белый пар без примеси черного дыма.

В случае наличия признаков черного дыма выполните чистку горелки; проверьте, что зольный ящик установлен на место, крышки оборотных камер плотно закрыты.

## **Контроль щели розжига**

Вертикальный размер щели между нижней частью питателя и подвижным колосником должен быть примерно 3 мм. Визуально проверяйте зазор при каждом розжиге котла. Если зазор стал меньше, проведите тщательную чистку неподвижных пластин колосника. Скорее всего их поверхность закоксувались и пластины стали толще, вследствие чего подвижный колосник приподнялся и размер щели стал меньше. Уменьшение размера щели ведет к ухудшению качества сгорания и затруднению розжига. Сильное уменьшение щели ведет к заклиниванию колосника.

## **Удаление золы**

Золу следует удалять своевременно, не допуская переполнения зольного ящика. Для удаления золы выдвиньте зольный ящик, вытряхните золу. Вставьте зольный ящик назад (в котле V25 нет отдельной крышки зольного ящика - убедитесь что ящик плотно встал на свое место). Зольный ящик и зола могут быть горячими - используйте теплоизолирующие рукавицы. Удаление золы - пыльная операция, используйте респиратор. Дверка зольного ящика (V36 и V50) при работе котла должна быть закрыта. Не следует эксплуатировать котел с открытой дверкой зольного ящика, не вставленным на место зольным ящиком. Это нарушает качество сгорания и может привести к черному дымлению.

При работе котла на малой мощности при открывании дверки зольного ящика может наблюдаться дымление из горелки. Для исключения дымления переведите котел в режим постоянной мощности (например 50%) при этом обороты дымососа вырастут, быстро удалите золу и верните рабочий режим.

## **Настройка интенсивности очистки колосника**

Выбор интенсивности осуществляется показателем **Движение** на экране 1.5.

В начале эксплуатации котла следует использовать значение показателя 10.

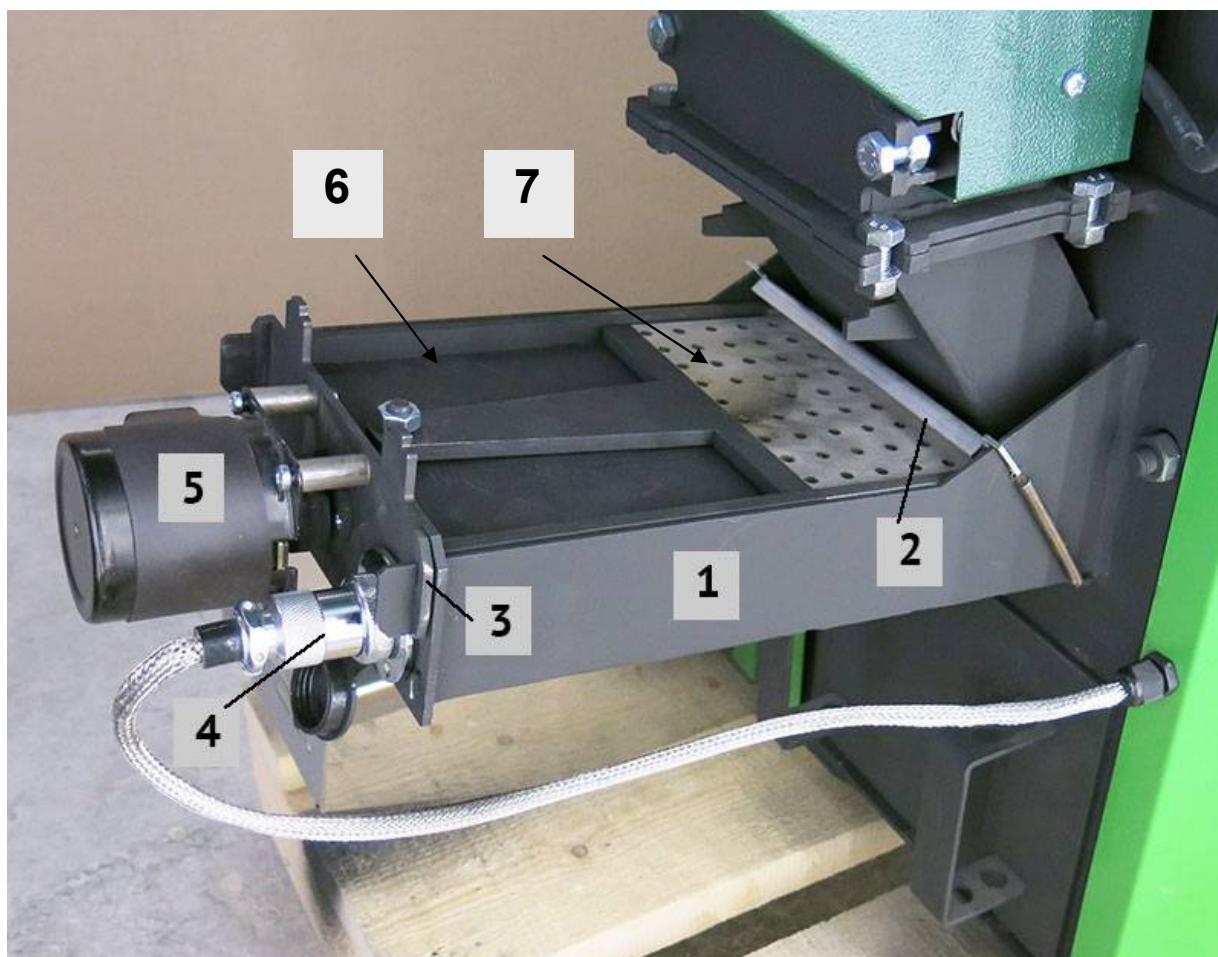
Выбор интенсивности очистки производится в зависимости от качества пеллета и расхода топлива. При более качественном пеллете требуется менее интенсивная очистка, при менее качественном более интенсивная. При малой мощности требуется менее интенсивная очистка, при большой мощности более интенсивная. Если котел отключается по перегреву питателя, увеличьте интенсивность очистки. Если котел скидывает недогоревшую гранулу в зольник, уменьшите интенсивность чистки.

## **Чистка горелки**

Чистку реторты следует выполнять своевременно, не допуская уровня твердых отложений: свыше 1 мм на подвижном колоснике, свыше 1 мм на неподвижном колоснике, любого загрязнения щели между подвижным колосником и питателем, накопление пепла на дне горелки свыше 2 мм.

Первую чистку горелки следует выполнить через сутки после запуска котла, далее раз в неделю или чаще по необходимости.

Устройство горелки показано на рис. 13.



1 - горелка, 2 - скрепер, 3 - фиксатор, 4 - разъем, 5 - электродвигатель,  
6 - колосниковый блок, 7 - колосник

Рис. 13 - Устройство горелки V25 (горелки V36 и V50) устроены примерно так же.

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- перейдите на экран 1.4 и сдвиньте колосник в крайнее переднее положение (кнопка влево).

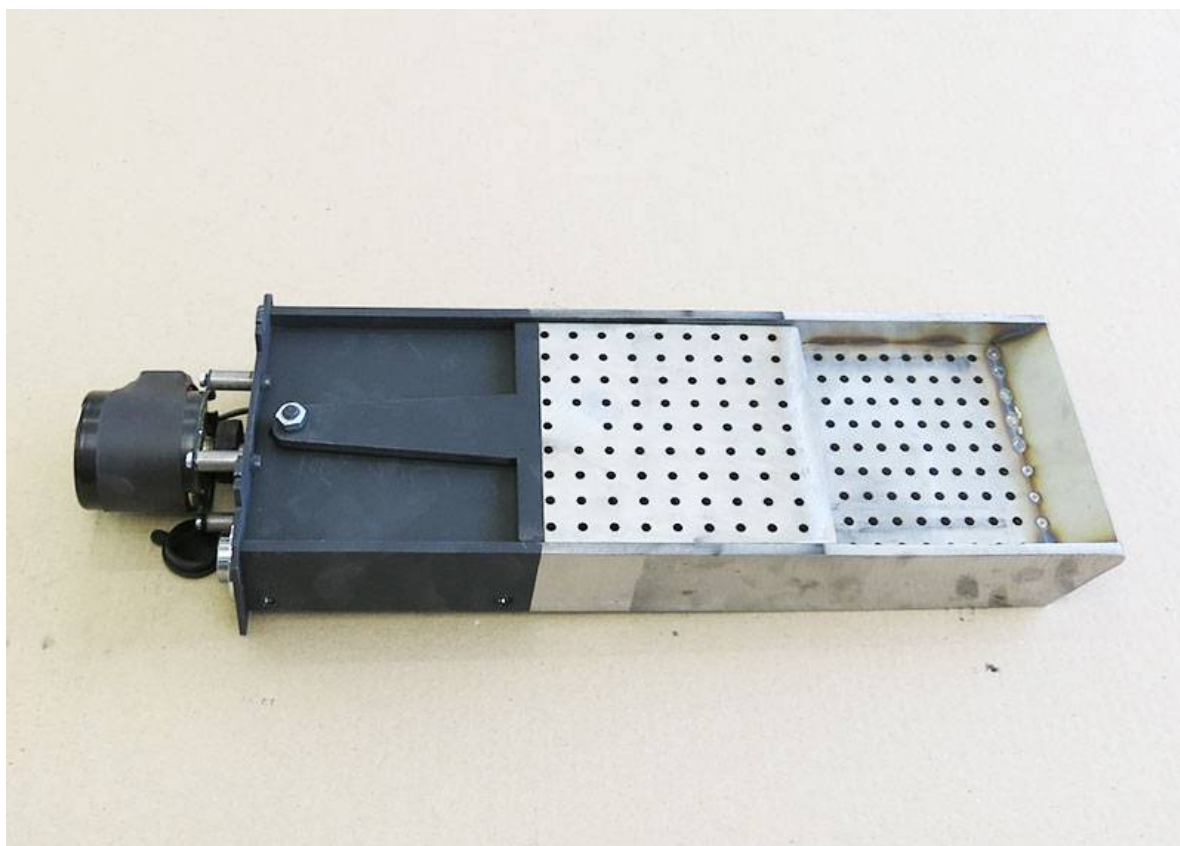
#### **Чистка горелки v25**

- снимите крышку горелки. Поднимите скрепер (2) (рис. 11) (выньте скрепер из прорезей, прижмите к питателю). Снимите фиксаторы (3). Отсоедините разъем (4). Прилагая усилие к электродвигателю (5) извлеките колосниковый блок из горелки.

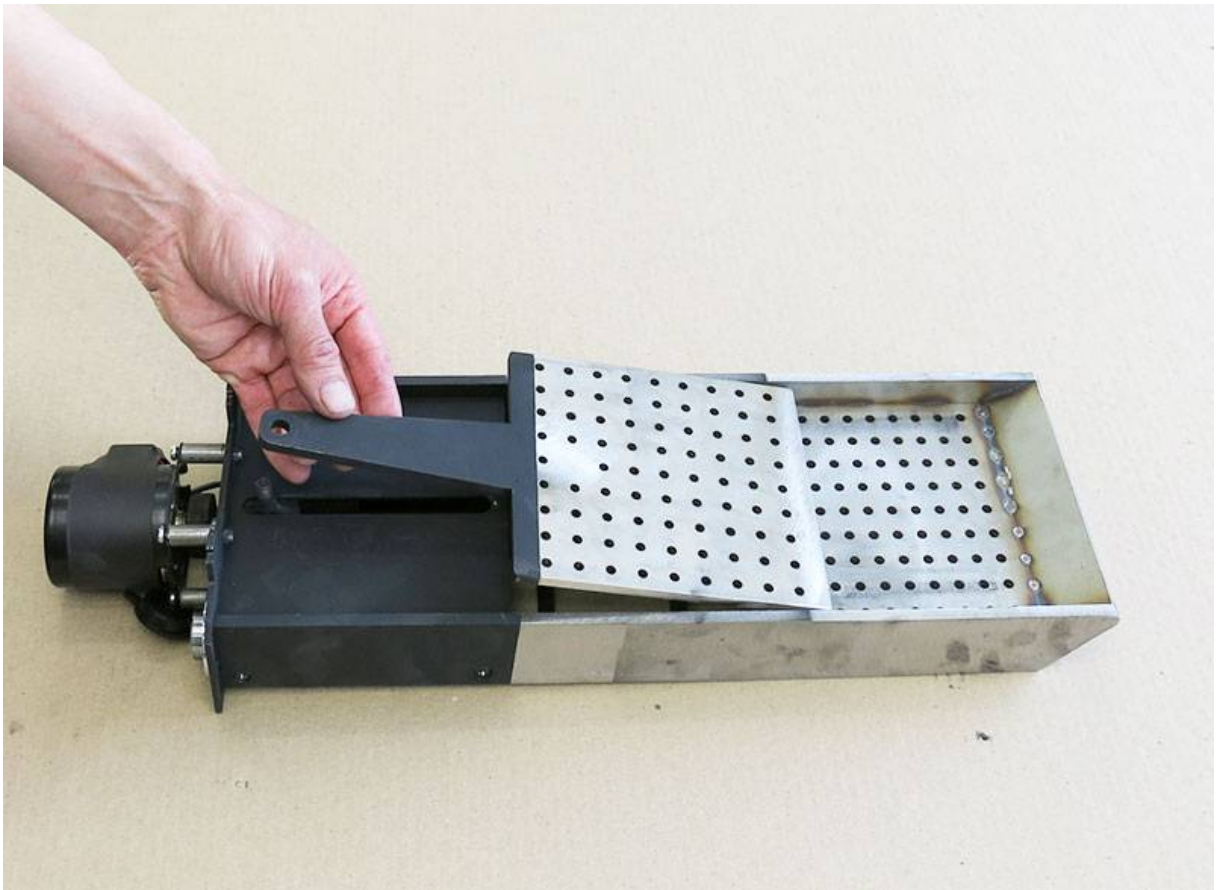
Внимание! Придерживайте колосниковый блок слева и справа за стенки, не придерживайте колосниковый блок за нижнюю часть, чтобы не повредить рамку дворника!



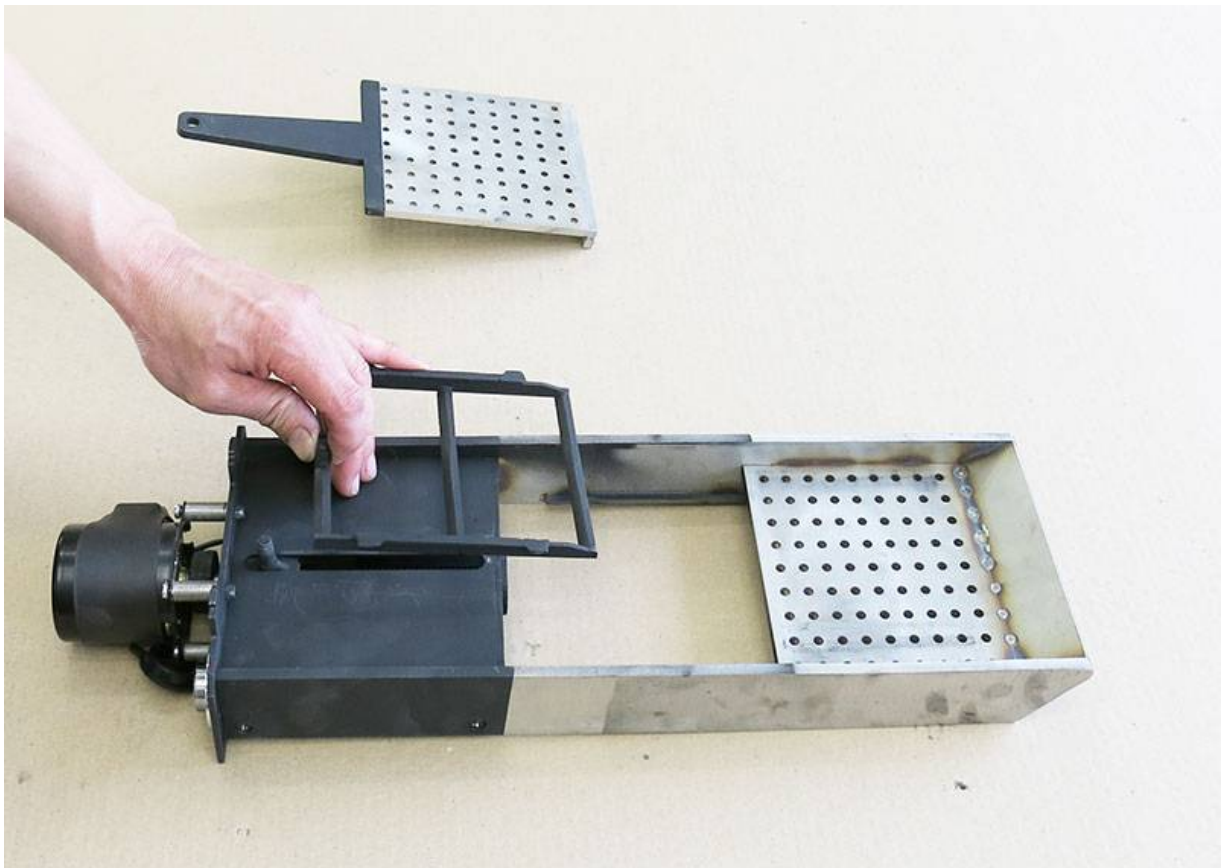
- положите колосниковый блок на ровную поверхность. Внимание! Не кладите колосниковый блок на неровную поверхность, чтобы не повредить рамку дворника.



- открутите гайку и снимите колосник со штока привода



- извлеките рамку дворника

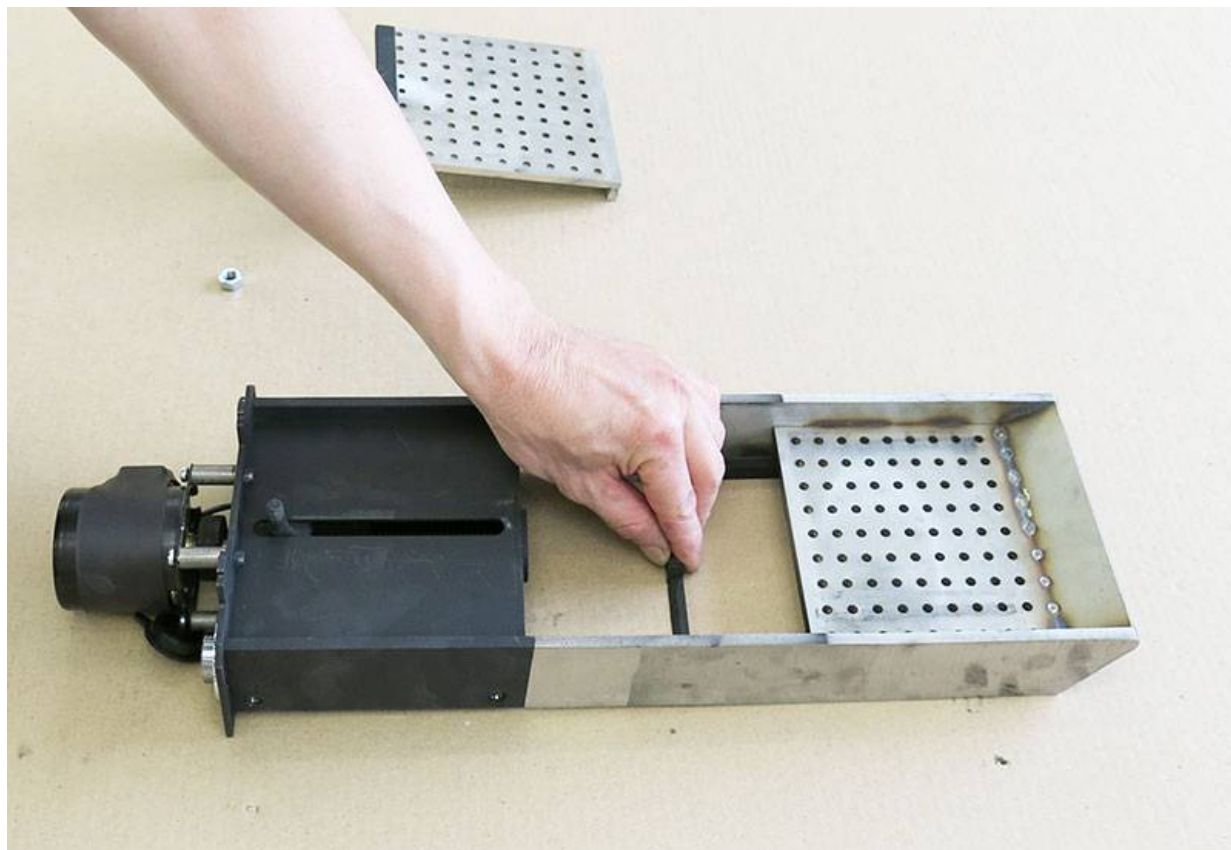


- очистите колосниковый блок, проверьте состояние подвижного колосника, изношенный колосник замените новым.

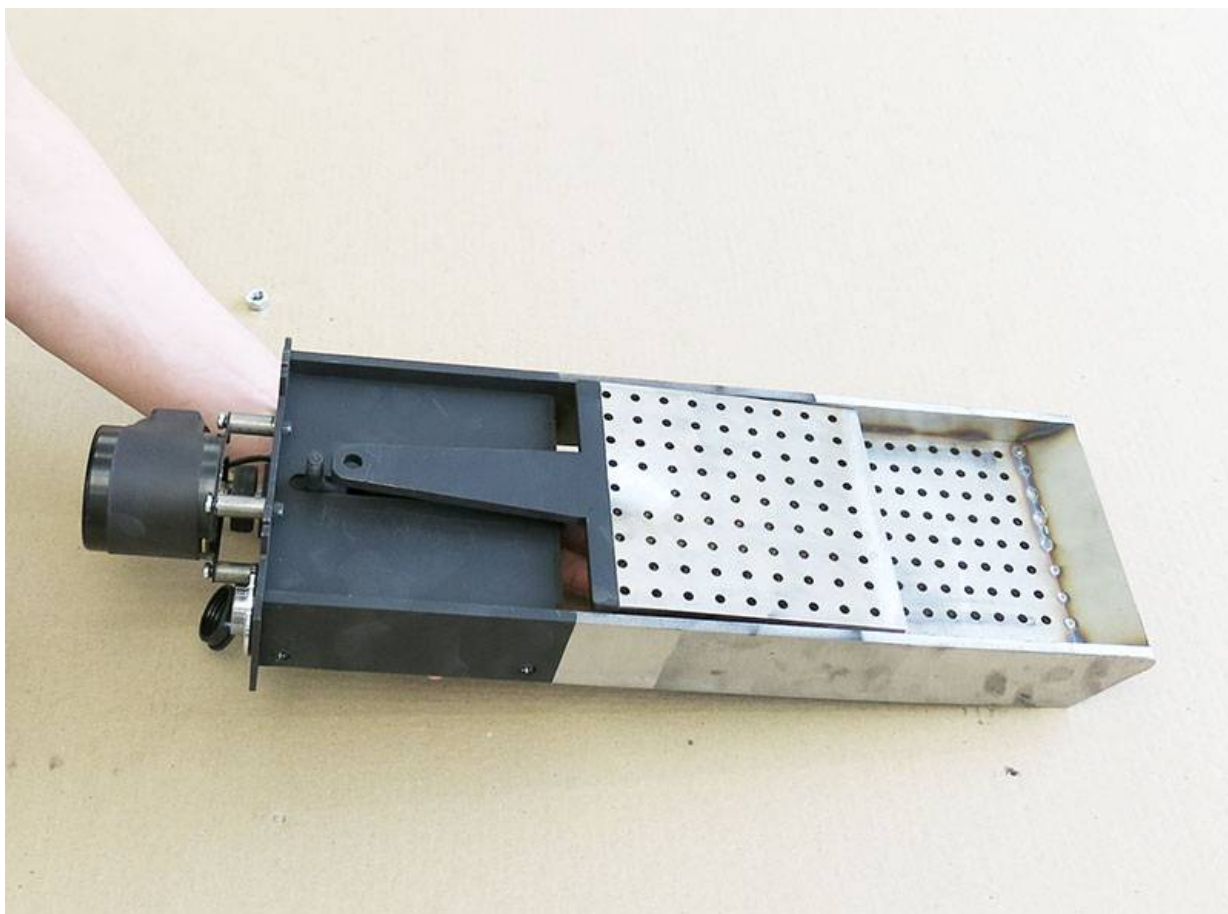


**- смажьте ходовой винт горелки синей консистентной смазкой.** Без смазки винт, гайка и электродвигатель выходят из строя за месяц.

- установите рамку дворника в среднее положение.



- ставьте колосник, соединив прорезь колосника с осью провода дворника. Затем придерживая дворник снизу, что бы он не разъединился с колосником, оденьте колосник на шток привода.



- накрутите фиксирующую гайку на шток, затягивайте гайку от руки, не используя гаечный ключ. Придерживая колосник переверните блок на бок, убедитесь в правильном положении рамки дворника.

- удалите пепел со дна горелки.

- установите блок в горелку, задвиньте до упора, установите на место фиксаторы, разъем.

#### **Чистка горелки котла V36 и V50**

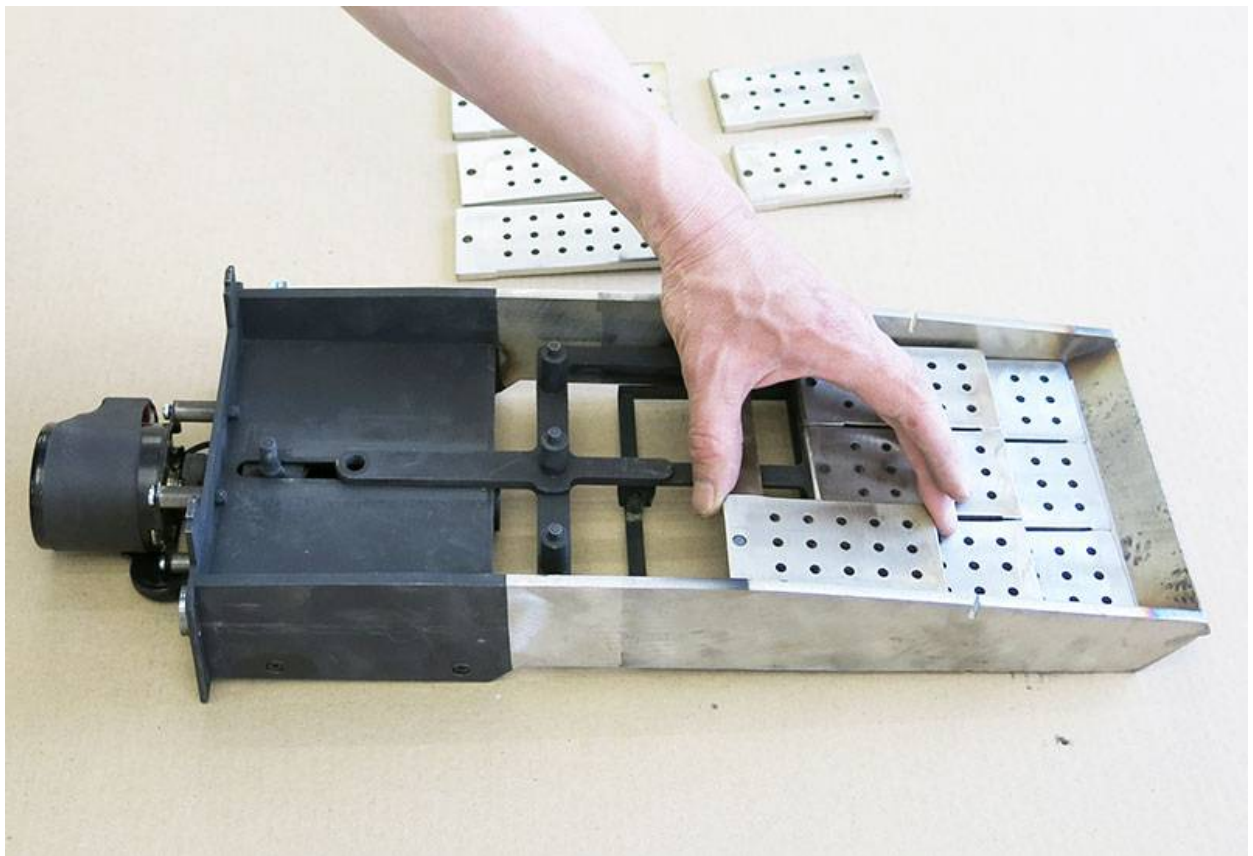
Горелки котлов V36 и V50 имеют одинаковое устройство. Колосниковый блок котла V36 имеет две пластины в ширину, котла V50 - три пластины в ширину. Ниже в качестве примера показаны снятие и установка колосникового блока котла V50.

- снимите крышку горелки. Поднимите скрепер (2) (рис. 11) (выньте скрепер из прорезей, прижмите к питателю). Снимите фиксаторы (3). Отсоедините разъем (4). Прилагая усилие к электродвигателю (5) извлеките колосниковый блок из горелки.

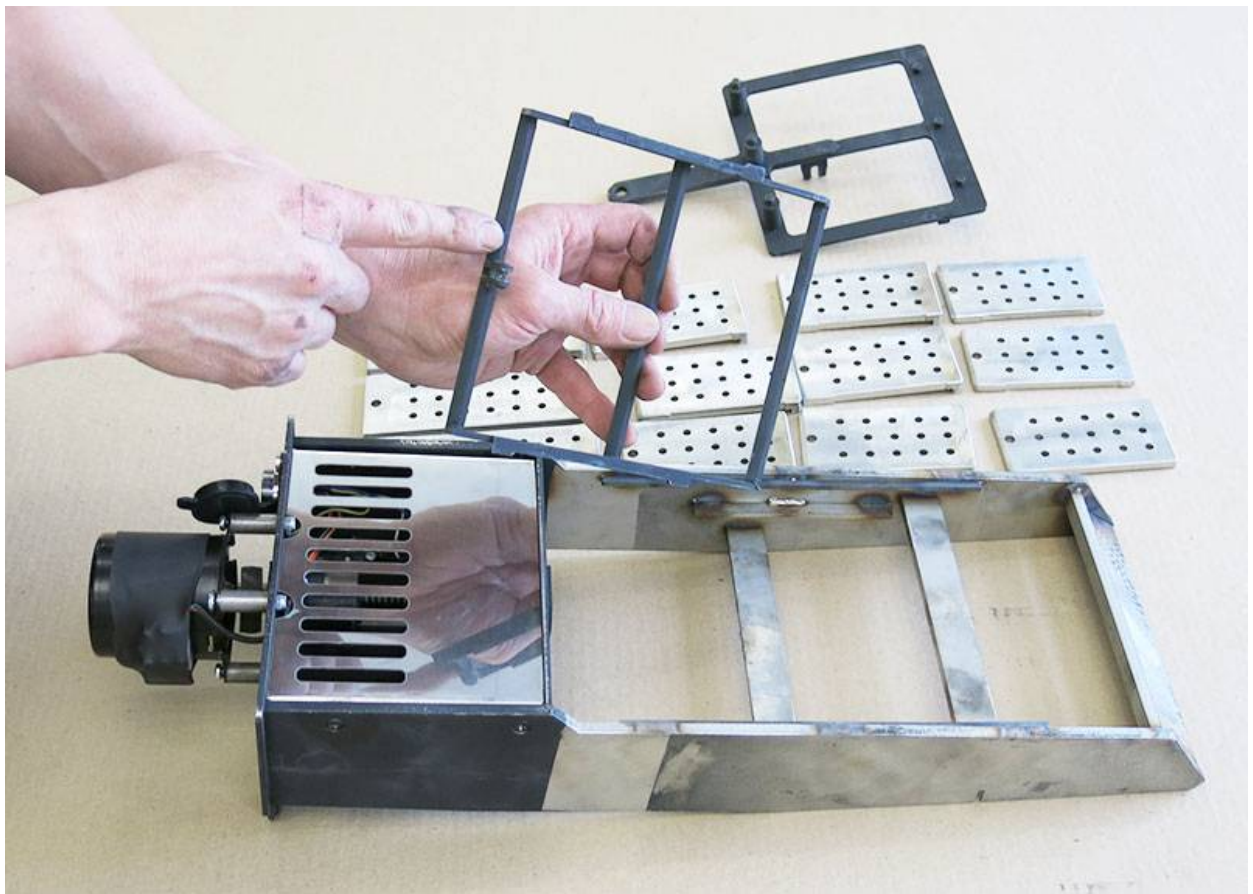
Внимание! Придерживайте колосниковый блок слева и справа за стенки, не придерживайте колосниковый блок за нижнюю часть, чтобы не повредить рамку дворника!

- положите колосниковый блок на ровную поверхность. Внимание! Не кладите колосниковый блок на неровную поверхность, чтобы не повредить рамку дворника.

- открутите гайку штока привода колосника, сдвиньте рамку колосника в среднее положение, снимите колосниковые пластины.



- снимите рамку колосника, переверните горелку, снимите рамку дворника.

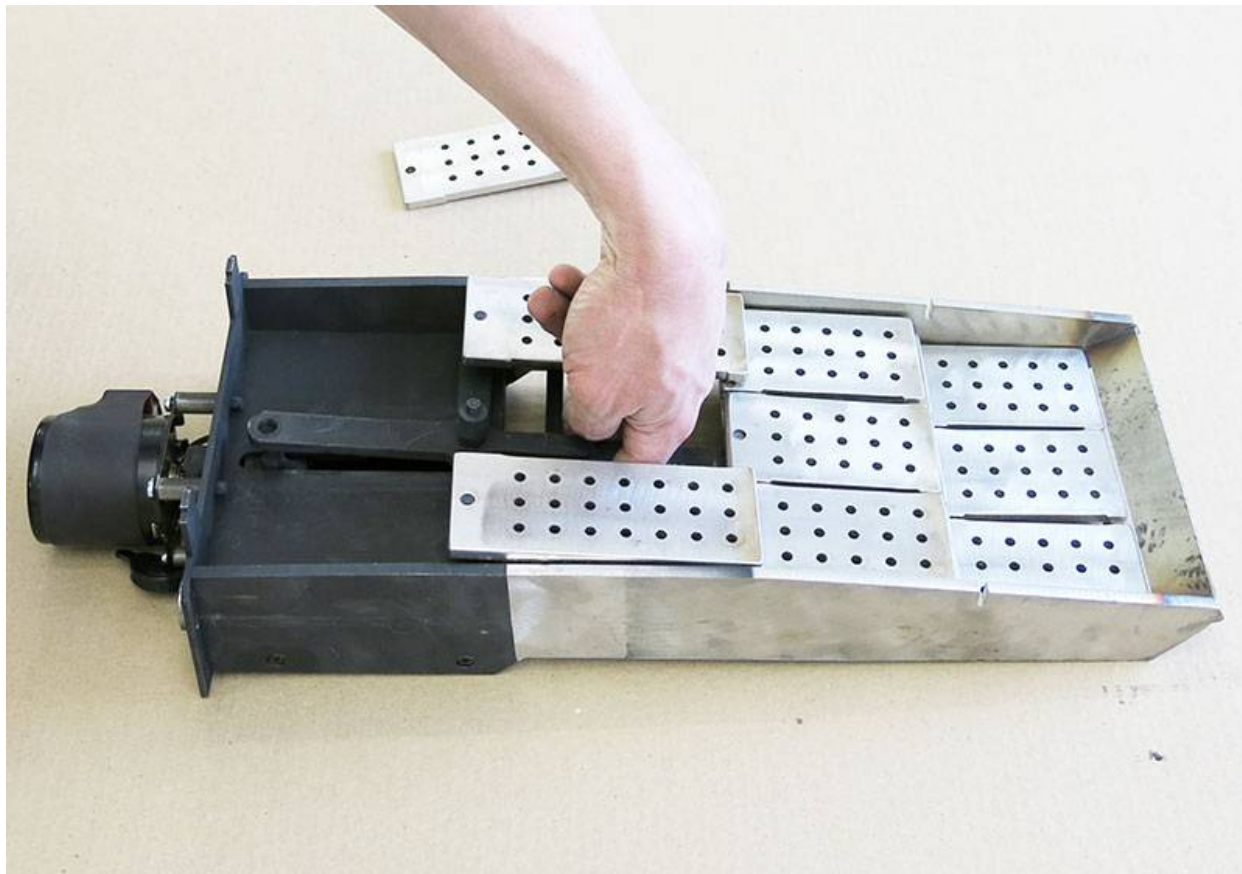


Обратите внимание на то что пластины первого ряда (дальнего от привода) не имеют скребков, пластины второго и третьего ряда одинаковые, пластины первого ряда длинные. Пластины в центре имеют два выреза по бокам, а пластины крайних рядов по одному, ставить из надо вырезом внутрь.

- очистите колосниковый блок, проверьте состояние пластин, изношенные пластины замените новыми.

- **смажьте ходовой винт горелки синей консистентной смазкой.** Без смазки винт, гайка и электродвигатель выходят из строя за месяц.

- соберите колосниковый блок в обратной последовательности, обеспечив совпадение выреза рамки колосника и оси рамки дворника. При установке рамки колосника на шток привода придерживайте рамку дворника снизу, что бы не допустить их разъединения.



- накрутите фиксирующую гайку на шток, затягивайте гайку от руки, не используя гаечный ключ. Придерживая пластины переверните блок на бок, убедитесь в правильном положении рамки дворника.

- удалите пепел со дна горелки.

- установите блок в горелку, задвиньте до упора, установите на место фиксаторы, разъем.

### **Чистка трубок теплообменника**

Чистку трубок теплообменника и оборотных камер следует проводить своевременно, не допуская формирования уровня любых отложений на стенках толще 1 мм.

Первую чистку теплообменника после запуска котла следует выполнить через сутки после запуска котла, далее по необходимости.

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- снимите крышку кожуха
- снимите крышку теплообменника
- снимите крышку нижней камеры теплообменника
- используя шомпол почистите трубки.
- используя твердый инструмент почистите верхнюю и нижнюю камеры теплообменника
- удалите золу из нижней камеры теплообменника
- поставьте крышки на место.

### **Чистка дымососа**

Чистку дымососа следует проводить своевременно, не допуская уровня пепла над поверхностью лопатки более 3 мм. Так же чистку дымососа следует производить при появлении вибрации дымососа вследствие срыва пепла с одной из лопаток рабочего колеса. Первую чистку дымососа следует выполнить через сутки после запуска котла, далее по необходимости.

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- снимите дымосос
- удалите пепел с лопаток рабочего колеса
- установите дымосос

### **Чистка канала подачи**

Чистку канала подачи нужно выполнять своевременно по мере его загрязнения. При несвоевременной чистке ухудшается стабильность подачи топлива в горелку вплоть до ее полной остановки, а так же может перегревается питатель с предупреждением Пит. авр. После запуска котла выполните первую чистку канала через сутки, далее по необходимости. При работе котла на малой мощности выполняйте чистку канала подачи чаще.

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.

Открутите два винта и снимите прочистную крышку канала подачи.

Используя прочистной инструмент (шуровку), входящий в комплект котла очистите канал подачи от нагара.

Поставьте прочистную крышку на место.

### **Чистка топки**

Чистку топки следует проводить своевременно, не допуская уровня любых загрязнений на стенках топки более 2 мм.

Как правило топка очищается один раз перед началом отопительного сезона.

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- снимите крышку горелки
- снимите электрический разъем с горелки
- снимите колосниковый блок
- открутите 4 винта, крепящие горелку к питателю и 4 винта, крепящие горелку к котлу и аккуратно снимите горелку, не допуская падения керамических частей сопла.

- извлеките зольный ящик
- твердым инструментом, металлической щеткой очистите топку и зольник, удалите загрязнения из зольника
- сборку проводите в обратной последовательности.

### **Чистка дымохода**

Чистку дымохода следует проводить своевременно, не допуская сужения его сечения более чем на 20%. Особое внимание необходимо уделить горизонтальным участкам, которые более подвержены скапливанию твердых продуктов сгорания.

Первую чистку горизонтальных участков дымохода проводите не позднее чем через неделю после включения котла, далее по необходимости.

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания, выключите ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- очистите дымоход

### **Обеспыливание блока управления**

Обеспыливание блока управления котла следует проводить своевременно, не дожидаясь чрезмерного накопления пыли.

Проводит обеспыливание электронных блоков котла следует струей сухого воздуха, не касаясь при этом электронных блоков. Для обеспыливания блока управления

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- отключите котел от сети и ИБП завершения работы
- снимите крышку блока управления
- продуйте струей сухого сжатого воздуха блок управления и частотный преобразователь

### **Перезаправка системы пожаротушения**

Контролируйте давление в системе пожаротушения по манометру 3 не реже одного раза в неделю. При падении давления ниже 0,08 МПа (0,8 бар), в том числе в случае срабатывания системы пожаротушения следует перезаправить систему пожаротушения. Перезаправку системы пожаротушения следует производить согласно раздела "Требования к установке" - "Подключение системы пожаротушения".

### **Уход за котлом**

Следите за исправностью уплотнителей крышки зольного ящика, дверок и крышек. Своевременно меняйте изношенные уплотнители на новые. Содержите котел в чистоте. Протирайте котел водой с моющим средством, не допуская попадания воды в блок управления и пульт управления. Не допускайте попадания пыли в блок управления и пульт котла. Своевременно продувайте блок управления и пульт сухим сжатым воздухом. Не храните на котле посторонние предметы.

### 3.5 Требования при работе с контроллером

Работу с контроллером котла следует поручать лицу, знакомому с принципами работы с оконечными электронными устройствами пользователя, изучившему раздел инструкции "Режимы работы и основные функции".

Контроллер котла обеспечивает включение и выключение котла, работу котла во всех режимах, все виды защиты котла, удаленное управление и контроль параметров котла.

Управление контроллером котла осуществляется при помощи монитора (экрана) с цифровым блоком управления и кнопочной клавиатуры..



Контроллер имеет систему энергосбережения. После 30 минут бездействия экрана (отсутствия нажатий кнопок) экран перейдет в спящий режим. Для перехода в активный режим необходимо нажать любую кнопку.

Контроллер имеет графический монохромный дисплей и кнопки с цифрами 0..9, стрелки ← ↑ → ↓, и функциональные кнопки ESC, ALM, SET, ENT, +/-, CLR.

На экране контроллера могут отображаться кнопки, показатели, индикаторы, функции и режимы.

Цифра в кружочке ⑤ указывает кнопку для выполнения действия. Нажатие кнопки включает или выключает функцию или режим.

Активная функция или режим показывается кружочком ●, неактивная - кружочком ○.

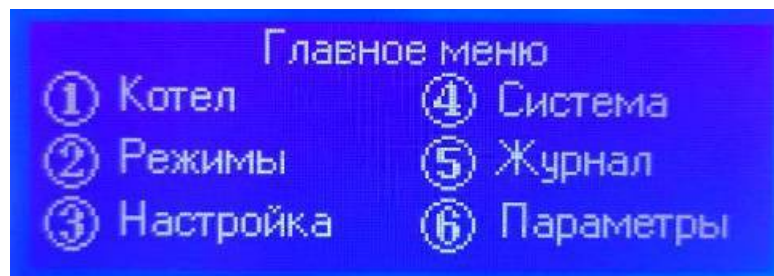
Цифровые показатели может быть изменены при настройке котла. Для изменения показателя нужно нажать клавишу SET, для ввода значений показателя следует использовать кнопки 0..9, кнопку CLR следует использовать для сброса редактируемого значения к 0, кнопку ESC следует использовать для отмены операции ввода, кнопку ENT следует использовать для подтверждения введенного значения показателя. Если на экране несколько показателей для перемещения между ними следует использовать кнопку SET.

Цифровые индикаторы показывают цифровое значение режима или функции и не могут быть изменены.

Единицы измерения градусы Цельсия, секунды, % скорости работы дымососа, если не указано иное.

После запуска котла, перезагрузки, отключения электроэнергии или нажатии кнопки ESC контроллер показывает экран главного меню.

## Экран ГЛАВНОЕ МЕНЮ



Для вызова экрана **Главное меню** нужно нажать кнопку ESC. На экране **Главное меню** имеется шесть кнопок, открывающих доступ к всем меню котла. Каждое меню имеет несколько экранов. Находить экраны достаточно просто, например нужен экран 3.3 - нажмите кнопку 3 и далее нажимайте кнопку ↓ пролистывая экраны 3.1 - 3.2 - 3.3.

**1. Меню КОТЕЛ** открывает доступ к пяти экранам 1.1-1.5. Прокручивание экранов осуществляется кнопками ↑, ↓.

### Экран 1.1 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ

Индикатор включения. Горит когда котел включен

Кнопка включения котла

Индикатор предупреждения, вызвавшего приостановку котла.

Текущая мощность. Здесь нельзя поменять ее.

Температура по датчику бойлера. Большие цифры - текущая, маленькие - заданная. Здесь изменить ее нельзя. Если датчика бойлера нет, то индикация 0.0

Температура по датчику подачи теплоносителя. Большие цифры - текущая, маленькие - заданная или расчетная ПЗА. Здесь изменить ее нельзя





После включения котел переходит в режим **Ожидание**.

Индикатор **G** показывает наличие связи GSM, индикатор **M** показывает работает электромагнит шибера или нет.

Экран показывает текущий режим работы.

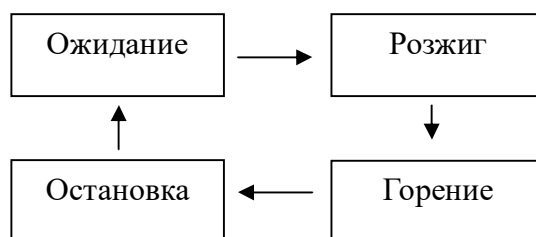
Режим **Ожидание** - котел погашен, магнит шибера деактивирован, колосник отключен, подача воздуха соответствует режиму ожидания.. Котел переходит в режим **Ожидание** после включения котла, после окончания режима **Дожиг**, либо после предупреждения.

Режим **Розжиг** используется для розжига котла - магнит шибера активирован, колосник в периодическом движении, подача воздуха соответствует режиму розжига. Находясь в режиме **Розжиг** следует выполнить розжиг котла и переключить котел в режим **Работа**. Если в течение времени розжига котел не переведен в режим работа, он переходит в режим **Дожиг** и далее в режим **Ожидание** с предупреждением **Нет розжига**.

Режим **Горение** основной режим работы котла - магнит шибера остается активирован, колосник в периодическом движении, топливо поступает в горелку, котел горит. Режим **Работа** длится до выключения котла или возникновения предупреждения, что переводит котел в режим **Дожиг** и далее в режим **Ожидание**.

Режим **Остановка** используется для дожига топлива и выключения котла - шибера котла деактивируется, подача топлива прекращается, колосник начинает двигаться непрерывно, подача воздуха соответствует режиму остановки. После окончания времени дожига котел переходит в режим **Ожидание**.

Нажатие кнопки 1 циклично переводит котел в один из режимов



Экран также позволяет выбрать один из четырех режимов задания температуры котла.

В режиме **Ав-М** (автоматическое поддержание мощности) котел будет работать на заданной мощности, при этом верхний предел температуры подачи теплоносителя ограничен. При достижении указанного предела возникает предупреждение **Тпод авр**.

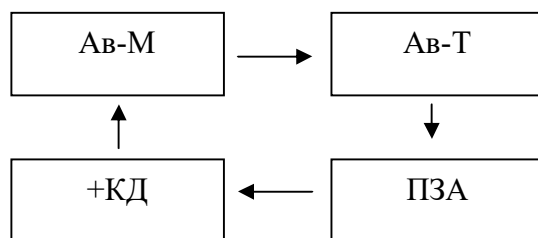
Режим **Ав-Т** (автоматическое поддержание температуры) используется если система отопления работает с теплоносителем постоянной температуры, а температура воздуха регулируется термостатами приборов отопления (например теплый пол имеет смесительный узел, а радиаторы - термоголовки). В этом режиме котел будет удерживать постоянную температуру подачи теплоно-

сителя, при этом мощность котла будет подбираться ПИД регулятором автоматически в соответствии с тепловой нагрузкой приходящей с приборов отопления.

Режим **ПЗА** (погодозависимое регулирование по наружной температуре) используется если система отопления работает с теплоносителем переменной температуры (например установлены радиаторы без термоголовок). В этом режиме котел будет удерживать комнатную температуру меняя температуру теплоносителя в пределе от 55 до 85°C с учетом по показаний датчиков наружной температуры воздуха и температурной заданной в таблицах погодозависимой автоматики.

Режим **+КД** то же что и **ПЗА** с коррекцией по комнатному датчику температуры.

Нажатие кнопки 2 циклично переводит котел в один из режимов



### Экран 1.3. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Этот экран позволяет задать четыре главных параметра котла



Показатели **Т комнат / улицы** показывают температуру в комнате и на улице, если установлены соответствующие датчики. Если датчика нет (оборван, неисправен) показатели равен -40.

Показатель **Т ПЗА Расчетная** - это рассчитанная ПЗА температура теплоносителя.

## Экран 1.4 РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КОЛОСНИКОМ



Экран используется для ручного управления колосником или диагностики колосника.

Используйте ручное управление колосником только в режиме Ожидание, в других режимах функция может работать некорректно.

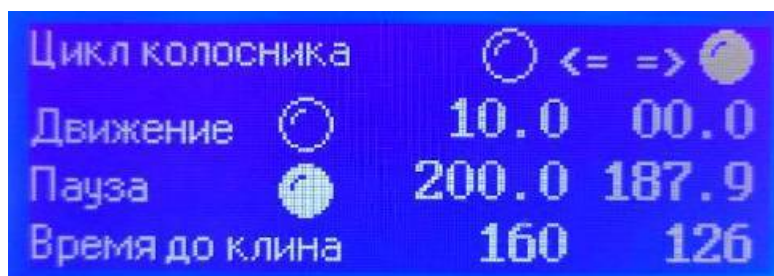
Лампочки сверху показывают направление движения колосника в текущий момент (оба индикатора отключены - колосник остановлен).

Индикаторы снизу показывают включение концевых выключателей.

Кнопки → и ← включают движение колосника в соответствующую сторону.

Кнопка CLR останавливает колосник. Обратите внимание, в режиме ОСТАНОВКА колосник движется постоянно, остановить его невозможно, но можно изменить направление.

## Экран 1.5 ПАРАМЕТРЫ КОЛОСНИКА



Индикаторы вверху экране показывают направление движения колосника в текущий момент времени. Если оба индикатора отключены - колосник остановлен.

Показатель **Движение** позволяет установить время движения колосника в секундах. Справа от показателя находится таймер, отсчитывающий время заданное показателем.

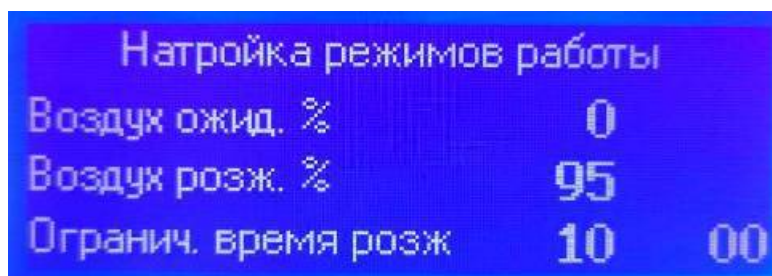
Показатель **Пауза** позволяет установить время паузы колосника в секундах. Справа от показателя находится таймер, отсчитывающий время заданное показателем.

Индикатор **Время до клина** показывает время между замыканиями конечных выключателей в секундах (учитывается только время движения колосника) по истечении которого котел будет считать, что колосник заклинил и покажет предупреждение **Клин колос**. Справа от показателя находится таймер, отсчитывающий время заданное показателем, при замыкании конечного выключателя таймер сбрасывается. Если время движения колосника вперед или назад превысит указанное значение, котел прекратит попытку сдвинуть колосник, покажет предупреждение **Клин колос** и перейдет в режим **Остановка** и далее в **Ожидание**.

При работе котла электродвигатель привода колосника постепенно изнашивается, частота его вращения снижается, колосник движется медленнее, при этом возрастает время между замыканиями конечных выключателей, которое в конце концов станет больше чем **Время до клина** и котел остановится. Вы можете увеличить **Время до клина** и котел снова будет работать нормально. Однако время более 200с показывает, что пора менять моторчик привода колосника.

2. Меню **РЕЖИМЫ** открывает доступ к четырем экранам 2.1-2.4. Прокручивание экранов осуществляется кнопками ↑, ↓.

Экран 2.1. НАСТРОЙКА РЕЖИМОВ РАБОТЫ



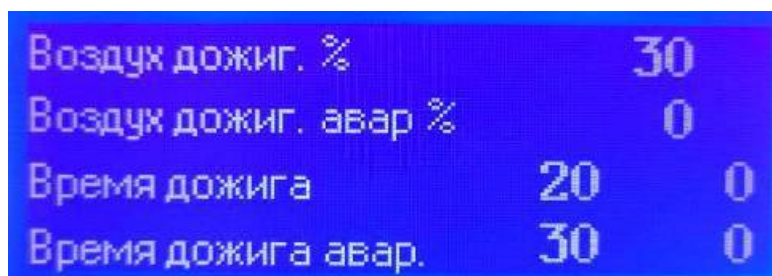
Настройка режимов работы		
Воздух ожид. %	0	
Воздух розж. %	95	
Огранич. время розж	10	00

Показатель **Воздух ожид** позволяет задать подачу воздуха в режиме **Ожидание**. При этом величине 0% соответствует частота дымохода примерно 6Гц (300 об/мин), а 100% 55Гц (3000 об/мин). Показатель применяется для противодействия обратной тяге при холодном котле.

Показатель **Воздух розж** позволяет задать подачу воздуха в режиме **Розжиг**.

Показатель **Огранич время розж** позволяет задать время в минутах, в течение которого котел будет находиться в режиме **Розжиг**, таймер справа от показателя показывает прошедшее время. Если по истечению указанного времени котел не будет переведен в режим **Работа**, он показывает предупреждение **Нет розжига** и переходит в режим **Ожидание**.

Экран 2.2 - продолжение экрана 2.1.



Воздух дожиг. %	30	
Воздух дожиг. авар %	0	
Время дожига	20	00
Время дожига авар.	30	00

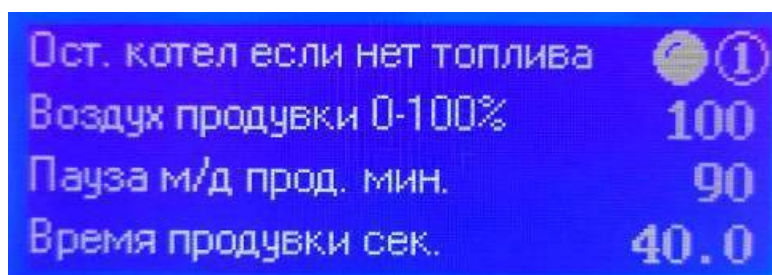
Показатель **Воздух дожиг** позволяет задать подачу воздуха в режиме **Дожиг**.


Показатель **Воздух дожиг авр** позволяет задать подачу воздуха, если котел перешел в режим **Дожиг** вследствие аварии **Тпод авр**. Этот показатель обычно устанавливается минимальным, чтобы дать рассеяться теплу, образующемуся при дожиге и предотвратить кипение котла.

Показатель **Время дожига** позволяет задать время работы котла в минутах в режиме **Дожиг**.

Показатель **Время дожига авр** позволяет задать время работы котла в минутах в режиме **Дожиг** если котел перешел к установке после **Клин кол**. Поскольку при отсутствие движения колосника топливо догорает дольше.

Экран 2.3 - продолжение экрана 2.1



Ост. котел если нет топлива	 ①
Воздух продувки 0-100%	100
Пауза м/д прод. мин.	90
Время продувки сек.	40.0

Остановить котел если нет топлива работает следующим образом - если в течение 30 минут в режиме **Горение** температура теплоносителя ниже заданной на 10 градусов и более, котел покажет предупреждение **Кончилось топливо**, перейдет в режим **Остановка** и далее в режим **Ожидание**. Этот режим можно включить или выключить кнопкой 1. Если котел не может выйти на заданные параметры температуры теплоносителя по причине не зависящей от наличия топлива (например слишком высокая тепловая нагрузка) - отключите этот режим или установите температуру теплоносителя соответствующую возможностям котла.

Следующие три параметра регулируют продувку горелки. Когда горелка работает сквозь дырочки колосника на дно горелки падает пепел. Если горелка работает на малой мощности, поток воздуха, который идет над дном горелки слаб и он не может удалить пепел, пепел накапливается и мешает подаче вторичного воздуха. Для того чтобы удалить этот пепел делается продувка - кратковременное повышение оборотов дымососа, при этом поток воздуха ускорятся и сдувает пепел.

Показатель **Воздух при продувке** - позволяет задать подачу воздуха во время продувки

Показатель **Время между продувками** - позволяет задать паузу между продувками в минутах

Показатель **Время продувки** - позволяет задать время продувки в секундах.

Экран 2.4 - СМС ПРИ НИЗКОЙ И ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ



СМС при низкой и высокой Т		
	Отправка	Сброс
T sms max	90.0	80.0
T sms min	20.0	30.0

Этот экран регулирует отправку СМС сообщений о порогах температуры.

Показатель **T sms max** в колонке **Отправка** и **T sms min** в колонке **Отправка** - позволяет задать соответственно максимальные и минимальные температуры подачи теплоносителя при которой при которой контроллер отправит предупредительное СМС сообщение.

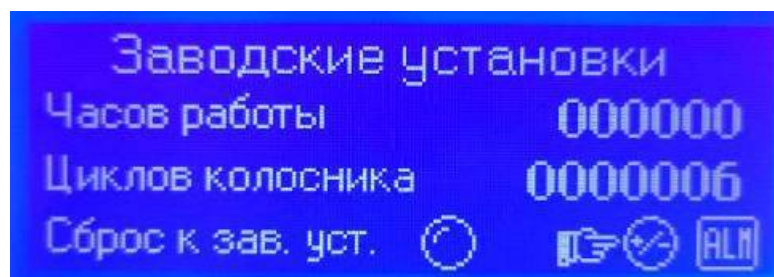
Те же показатели в колонке **Сброс** - позволяет задать температурные границы для повторного срабатывания СМС уведомления по предыдущему показателю. Например температура отправки 80°C, температура сброса 75°C. При превышении температуры 80°C контроллер отправит СМС. Если в дальнейшем температура упадет ниже 75°C и снова превысит 80°C контроллер снова отправит СМС и т.д.

Сброс введен для того, что бы контроллер не посылал множество СМС сообщений при частом переходе заданной величины показателя.

Если вы не хотите получать СМС сообщения о порогах температуры, установите заведомо недостижимые пороги.

### 3. Меню НАСТРОЙКА содержит семь экранов 3.1 - 3.7

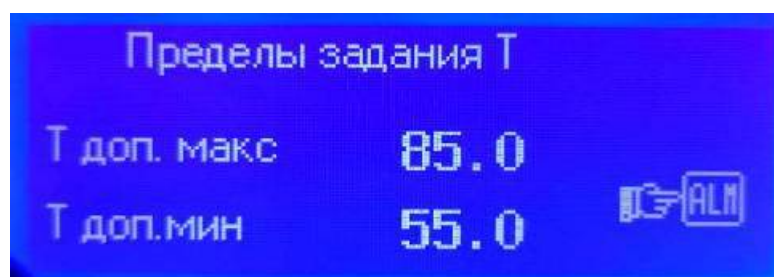
#### Экран 3.1 ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ



На этом экране также можно сбросить установки к заводским значениям, при этом котел переходит в режим **Ав-Т**.

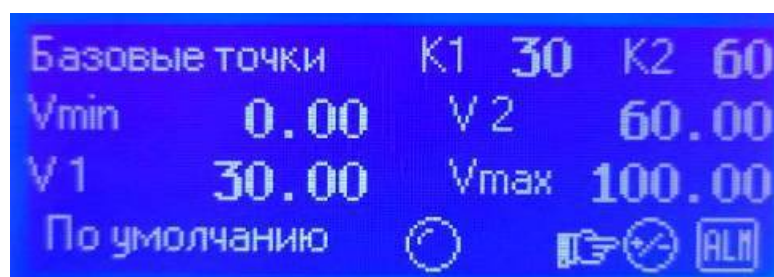
Так же экран позволяет получить информацию о наработке котла.

#### Экран 3.2 ПРЕДЕЛЫ ТЕМПЕРАТУРЫ



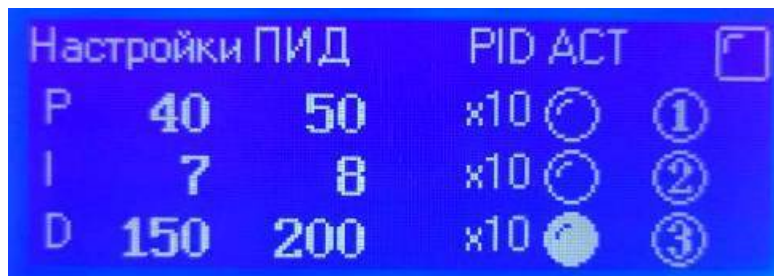
На этом экране указан диапазон, в котором можетё регулироваться температура подачи теплоносителя. Если Вам нужно более высокое значение допустимой температуры (например 95С для работы с тепловентиляторами) обратитесь в производителю.

#### Экран 3.3 БАЗОВЫЕ ТОЧКИ ПОДАЧИ ВОЗДУХА



Экран содержит показатели скорости работы дымососа в точках с мощностью 0%, K1=30%, K2=60%, 100%, соответственно Vmin, V1, V2, Vmax. Показатели доступны для изменения, однако менять их без необходимости не следует. Если вы случайно изменили настройки, вернитесь к настройкам **По умолчанию**.

#### Экран 3.4 ПИД РЕГУЛЯТОР



Экран 3.5 - продолжение экрана 3.4



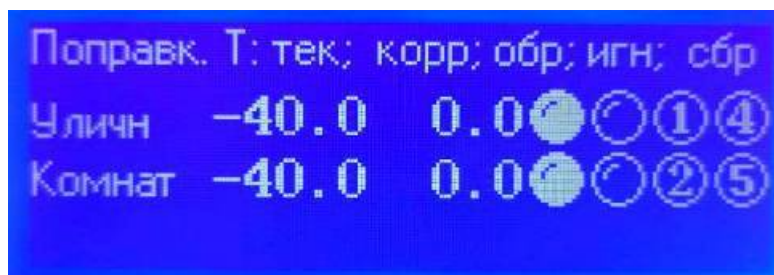
Экраны 3.4. и 3.5. содержат параметры ПИД регулятора.

Показатели доступны для изменения, однако менять их без необходимости не следует. Если вы случайно изменили настройки, вернитесь настройкам **По умолчанию**.

Экран 3.6. ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ



Экран 3.7 - продолжение экрана 3.6



**Подач** - датчик подачи, **Обрат** - датчик обратки. Эти датчики установлены на заводе.

**Бойлер** - датчик бойлера, **Уличн** - датчик температуру на улице, **Комнат** - датчик температуры в комнате. Эти датчики устанавливаются покупателем по желанию самостоятельно.

**тек** - температура измеренная соответствующим датчиком с учетом коррекции. При отсутствии (неисправности, обрыве) датчика измеренная температура показывается -40. Если в месте установки датчика температуры действительно -40 и ниже, котел считает, что датчик отсутствует.

**корр** - сюда можно внести коррекцию в показания соответствующего датчика. Можно задавать как положительную, так и отрицательную коррекцию. Перед внесением коррекции подумайте,

зачем вам это нужно. Не следует вносить отрицательную коррекцию в показания "Т котла" - вы можете вскипятить котел.

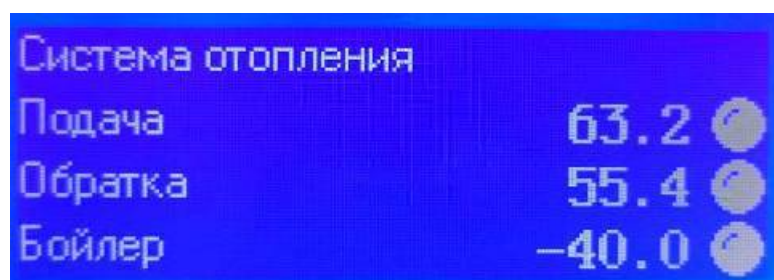
В колонке **Обр** расположены индикаторы имеющие темный цвет при подключенном исправном датчике или светлый при неподключенном, оборванном или неисправном датчике. В режиме Ав-М и Ав-Т используются датчики подачи и обратки. В режиме ПЗА так же используется датчик улицы. В режиме +КД так же используется датчик комнаты. Если в режиме +КД оборван датчик комнаты, котел перейдет в режим ПЗА и продолжит работу по датчику улицы. Если в режиме ПЗА или +КД оборван датчик улицы, котел перейдет в режим Ав-Т по датчику подачи. Если оборван датчик бойлера насос бойлера будет работать постоянно. Если оборван датчик подачи котел прекращает работу с предупреждением **Обрыв датч**. Если оборван датчик обратки котел прекращает работу с предупреждением **Холодная обратка**.

Кнопка **игн** позволяет котлу игнорировать отсутствие датчика (отключает предупреждение). Не следует игнорировать датчик подачи - вы можете вскипятить котел.

Кнопка **сбр** позволяет подключить отсутствующий датчик. После подключения датчика нажмите **сбр**.

#### 4. Меню СИСТЕМА содержит три экрана 4.1 - 4.4

##### Экран 4.1. СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



Информационный экран содержит индикаторы, показывающие температуру, измеренную соответствующим датчиком и индикаторы работы насосов.

##### Экран 4.2 - БОЙЛЕР

Экран позволяет задать режим работы бойлера.



Показатель **Т зад Бойлера** позволяет задать температуру бойлера.

**Т бойлера** - измеренная датчиком температура бойлера

Показатель **Гистерезис пуск/стоп** позволяет задать нижнее и верхнее отключение температуры бойлера от заданного значения при котором насос бойлера включается или выключается. Например заданная температура бойлера 60°C, гистерезис 5/5°C. Тогда насос бойлера включится при 60-5=55°C и выключится при 6+5=65°C.

При работе насоса подсвечивается индикатор **Нагрев**.

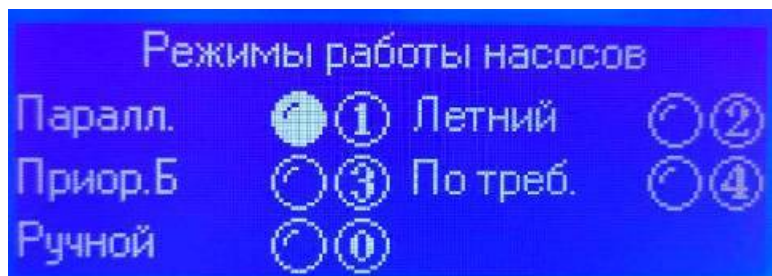
Обратите внимание, что для корректной работы бойлера необходимо, чтобы Тк была градусов на 10-15 выше чем **Т бойлера заданная**. Если температура теплоносителя будет близка к за-



данной температуре бойлера граница гистерезиса никогда не будет достигнута и насос бойлера будет работать постоянно. Например если задать температуру теплоносителя в режиме Ав-Т 60С, бойлера 60С и установить гистерезис 5С, температура отключения насоса 65С никогда не будет достигнута.

#### Экран 4.3 - РЕЖИМ РАБОТЫ НАСОСОВ

Позволяет установить режим управления насосами.



Режим **Паралл** - работают все насосы одновременно.

Режим **Приор Б** - при включении насоса бойлера насос системы отопления отключается.

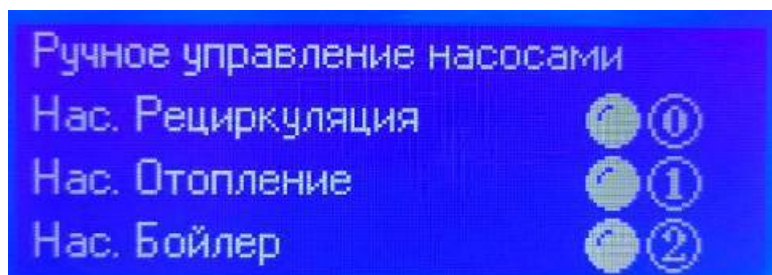
Режим **По треб** - при включении насоса бойлера насосы системы отопления не отключаются.

Режим **Ручной** - позволяет выбрать собственную конфигурацию включения насосов вручную.

Режим **Летний** - насосы системы отопления отключен, работает насос рециркуляции, при необходимости включается насос бойлера.

#### Экран 4.4 - РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАСОСАМИ

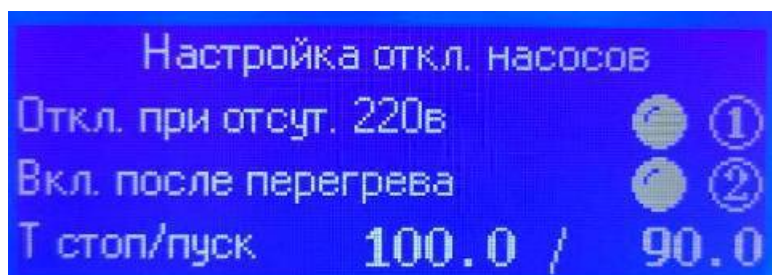
Позволяет принудительно включить или выключить насосы.



Не следует выключать насос рециркуляции при работающем котле.

#### Экран 4.4 - АВАРИЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАСОСАМИ

Позволяет настроить управление насосами в аварийных режимах работы котла.



Функция **Отключать при отсутствии 220в** - при отсутствии сетевого питания отключает все насосы кроме насоса рециркуляции для экономии заряда ИБП. Обратите внимание, что в этом случае **Задержка выключения 220в** должна быть 0.

Функция **Вкл после перегрева** - разрешает включение насосов после снижения температуры до значения указанного в следующей функции.

Показатель **Перегрев стоп/пуск** - позволяет задать температуры отключения и включения насосов после перегрева.

Аварийное управление насосами работает следующим образом. Пластиковые системы отопления могут быть разрушены при повышении температуры теплоносителя выше допустимой для конкретного типа труб. Вы можете задать температуру **стоп**, при которой все насосы (кроме насоса рециркуляции) будут отключены для того, что бы перегретый теплоноситель не попал в систему отопления. Вы можете задать температуру **пуск** при которой насосы будут снова включены. Вы можете разрешить включение после снижения температуры или запретить его.

**5. Меню ЖУРНАЛ** содержит три экрана 5.1 - 5.3

Экран 5.1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Экран содержит разрешение на сброс предупреждения и детализацию предупреждений.



**Клин кол** - левый индикатор - зажаты оба конечных выключателя, правый - клин колосника в результате превышение параметра **Время до аварии**.

**ТП под/пит авр** - левый индикатор - перегрев теплоносителя выше **Ограничение температуры подачи**, правый - перегрев питателя выше 100С

**Нет розжига** - нет розжига. После включения режима **Розжиг** течение времени **Ограничение времени розжига** котел не переведен в режим **Работа**.

**Датчик** - обрыв или неисправность датчика подачи или датчика бойлера в летнем режиме работы.

**Нет пеллет** - см экран 2.3

**220в** - отсутствует питание 220В в течении времени более чем **Задержка выключения 220в**.

**Дымосос** - ошибка частотного преобразователя дымососа. Детализацию ошибки следует смотреть на экране частотного преобразователя.

Для сброса предупреждения следует нажать кнопку **CLR**. Котел перейдет в режим **Ожидание**. Перед запуском котла следует устранить причину проблемы.

Экран сообщений об предупреждениях "**Alarm list**" выводится поверх любого текущего экрана при появлении предупреждения. Вывод сообщения сопровождается звуковым сигналом. Также экран может быть вызван нажатием клавиши ALM на любом экране, кроме тех где эта клавиша используется для других функций.

Расшифровка сообщений приведена в таблице 3.

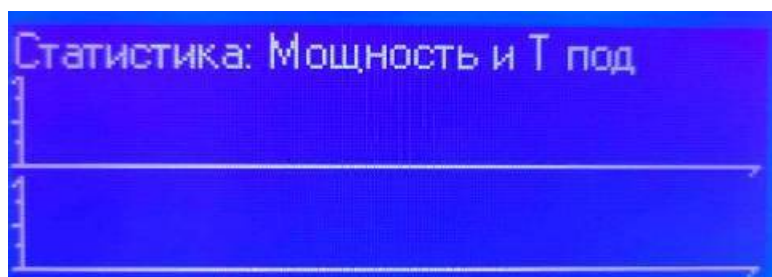
Таблица 3 - Виды предупреждения

Вид предупреждения	Выводимое сообщение
Нет предупреждений	NO ALARM
Нет розжига	NO FIRE
Клин колосника	KLIN
Перегрев питателя пеллета	T PIT AV
Перегрев подачи теплоносителя	T POD AV
Холодная обратка	T OBR AV
Ошибка привода дымососа	AV VENT
Обрыв или отсутствие датчика	NO SIGNAL
Отсутствует питание 220В	NO 220V

Для того чтобы вернуться к предыдущему экрану необходимо нажать клавишу ESC.

### Экран 5.2. СТАТИСТИКА

Используется для настройки ПИД регулятора



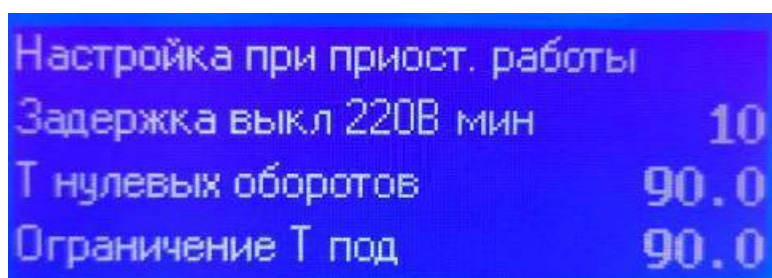
Экран содержит два графика.

Вверху график изменения мощности. Разрешение по горизонтальной оси 0-60 минут, по вертикальной - 0-100%.

Внизу график изменения температуры. Разрешение по горизонтальной оси 0-60 минут, по вертикальной - 0-100°C.

Программа рисует графики только при нахождении на экране. При переходе на другой экран статистика сбрасывается.

### Экран 5.3. НАСТРОЙКА ПРИ ПРИОСТАНОВКЕ РАБОТЫ



Показатель **Задержка выключения 220в** позволят задать время работы котла от ИБП после отключения сетевого питания. Если в течение указанного времени сетевое питание не восстановилось котел показывает предупреждение **220в** и переходит в режим **Остановка** и далее в режим **Ожидание**.

Показатель **Т нулевых оборотов** - температура теплоносителя при которой дымосос котла мгновенно перейдет на 0%.

Показатель **Ограничение температуры подачи** - температура при достижении которой наступает предупреждение **Тпод авр**. Показатель может быть установлена не выше **Т допустимая макс** на экране 3.2.

## 6. Меню ПАРАМЕТРЫ

Экран 6.1. ТЭН



ТЭН работает только когда котел находится в состоянии **Вкл**.

Индикатор **Идет нагрев** загорается когда на ТЭН подается напряжение и он нагревается. Если при этом автоматы ТЭНа перед котлом отключены, то фактический нагрев не происходит.

В режиме **Выкл** ТЭН не включается никогда.

В режиме **Основной** ТЭН включается при условии, когда температура подачи падает ниже **Твкл**, затем нагревается до тех пор, пока температура подачи не превысит **Твыкл** и выключается. Обычно этот режим используется когда котел не горит и работает как обычный электрокотел.

Режим **Резерв** то же, что основной, но ТЭН работает, только если котел **НЕ** находится в режиме **Горение**. Например вы установили резервный режим работы, температуру подачи 75С и температуру включения ТЭН тоже 75С и запустили котел. Если в процессе работы котла возникнет предупреждение и он перейдет из основного режима работы в дожиг и затем в ожидание, ТЭН включится и продолжит удерживать заданную температуру теплоносителя. При этом вы можете оставить проблему возникшего предупреждения на потом.

Экран 6.2 ВВОД НОМЕРОВ В GSM МОДУЛЬ

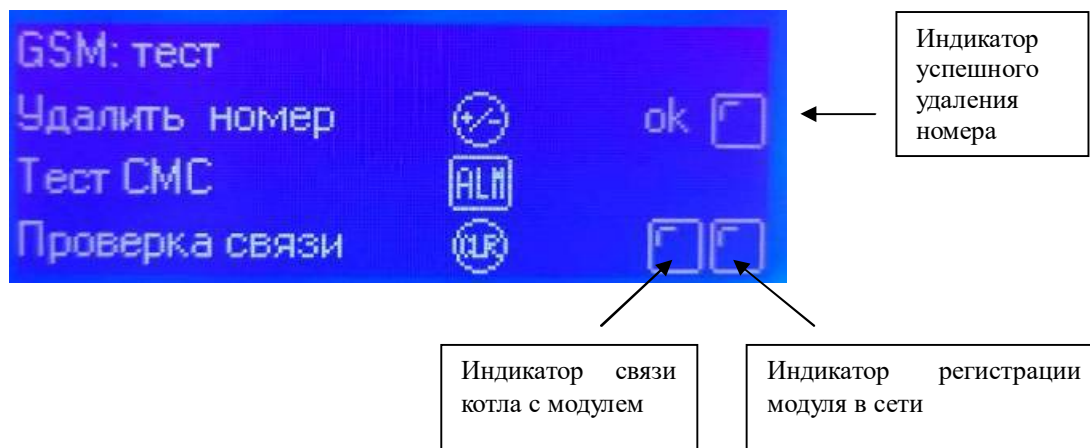


*Внимание! Функционирование GSM модуля предполагает пользование услугами сотовой связи (СМС сообщения). СИМ карта и услуги связи предоставляются сторонней организацией за отдельную плату. Производитель котла не предоставляет услуги связи и не отвечает за их качество.*

GSM модуль позволяет получать отчеты о работе котла и осуществлять управление котлом посредством SMS сообщений.



← Индикатор успешного ввода номера



GSM модуль поддерживает 2 номера телефона. Допускается регистрировать двух пользователей, одного пользователя (любого) или не регистрировать никаких пользователей, в последнем случае СМС оповещение и управление не активно. GSM модуль работает только с зарегистрированными номерами. Звонки и СМС с незарегистрированных номеров модуль игнорирует.

Для ввода или изменения номера пользователя:

1. Включите GSM модуль и проверьте наличие регистрации GSM модуля в сети.
2. Введите номер телефона. Для этого нажмите кнопку SET, введите номер, завершите набор кнопкой ENT.
3. После ввода номера телефона нажмите кнопку ◀ для первого или ▶ для второго номера.
4. При успешном изменении номера на 3 сек загорится индикатор **ok**.

Удалить можно только одновременно оба номера. Для удаления первого и второго номера телефона нажмите кнопку "+/-". При успешном удалении номеров на 3 сек загорится индикатор **ok**.

Кнопка **ALM** - позволяет отправить тестовое сообщение. После нажатия кнопки на зарегистрированные телефонные номера придет сообщение SMS-OK.

Индикатор наличия соединения с GSM модулем - включен после получения сигнала включения от GSM модуля (на модуль подано питание, он загрузился и присоединен к котлу).

Индикатор регистрации модуля в GSM сети (то же что индикатор GSM на экране 1.2) - включен после регистрации модуля в сети сотового оператора. Проверка наличия связи производится при включении модуля, при включении котла и далее один раз в 30 минут.

Кнопка **CLR** позволяет проверить наличие регистрации GSM модуля в сети в любой момент не ожидая 30 минут. При нажатии кнопки индикаторы С и N погаснут, а затем при успешной проверке снова загорятся.

Обратите внимание, что регистрация GSM модуля в сети после подачи питания в зависимости от качества сигнала сотового оператора может занимать от нескольких секунд до нескольких минут.

Если котел подготовит оповещение для пользователя до регистрации модуля, то его отправка произойдет после регистрации.

Если пользователь отправит сообщение котлу до регистрации модуля, то его прием будет зависеть от настроек оператора сети (т.е. оператор сети может отправить повторное СМС после регистрации сим-карты модуля, а может и нет).

## Получение общей информации о состоянии котла

Для запроса о состоянии котла сделайте вызов (звонок) с зарегистрированного в модуле телефона на номер СИМ карты модуля.

Модуль сбросит звонок и отправит в ответ СМС со статусом котла следующего вида, табл. 4.

Таблица 4 - Расшифровка СМС сообщений котла

Строка СМС	Расшифровка
Kotel ON P xxx / Kotel OFF	ON - котел включен, OFF - котел выключен, P xxx - текущая мощность котла.
Tz xxx Tr ууу	Tz xxx - заданная температура подачи, Tr ууу - текущая температура подачи.
To xxx Tb ууу	To xxx - температура обратной воды, Tb ууу - температура бойлера.
Tk xxx Tu ууу	Tk xxx - температура комнатного датчика, Tu ууу - температура уличного датчика.
220V OK / NO	Показывает отсутствие/наличие предупреждения 220 есть / нет
Ozhidanie / Rozzhig / Gorenie / Ostanavka / Ne opred.	Режим работы котла, соответственно: Ожидание / Розжиг / Короткий розжиг / Горение / Остановка / Не определен (первые несколько секунд после включения котла)
Predupr:	После этой строки перечисляются все имеющиеся в данный момент предупреждения.
NET	Нет предупреждений
net roz.	Нет розжига
ost. kol.	Заклинил колосник
per. pit.	Перегрев питателя
per. pod.	Перегрев подачи
hol. obr.	Низкая температура обратной воды
ost. dymo.	Авария дымососа
obr. dat.	Обрыв датчика
net elec.	Нет сетевого напряжения в настоящий момент
net plam	котел погас / кончилось топливо

Например:

Kotel ON P034	котел включен, мощность 34%
Tz075 Tr074	Tz = 75C, T = 74C
To058 Tb062	Tобр = 58C, Tбойлера = 62C
Tk021 Tu-15	Tкомн = 21C, Туличная = -15C
220V OK	пламя горит, сетевое питание есть
Gorenie	режим работы ГОРЕНИЕ
Predupr:	предупреждений нет
NET	

## Список СМС уведомлений

При возникновении предупреждения котел посылает СМС уведомление на зарегистрированные номера телефонов, табл. 5.

Таблица 5 - Список СМС уведомлений

Уведомление	Расшифровка
SMS OK	Ответ на тест с экрана 6.3
ALARM!	Котел остановлен, имеется предупреждение.
220 NET	Отключение питания во внешней сети
NET PLAM/PELLET	Закончился пеллет
NET ROZH	Котел не переведен в режим Горение после режима Розжиг

Уведомление	Расшифровка
OST KOL-K	Превышено время до аварии колосника
T!PITAT	Перегрев питателя
2KV KOL-K	Зажаты оба конечника колосника
T!PODACHИ	Перегрев подачи. См. экран 3.2
T POD MAX	Превышение температуры подачи. См. экран 2.4
T POD MIN	Слишком низкая температура подачи. См. экран 2.4
T!OBRATKI	Холодная обратка. См. экран 3.2
OST POD VOZD	Авария частотного преобразователя. См. код ошибки на экране частотного преобразователя
RESTART	Ошибка была сброшена (кем то)
NE DOP DIAP	при вводе СМС команду введен недопустимый диапазон значений.
OK	Ответ при удачном вводе СМС команды.

### Список СМС команд

Посредством подачи СМС команд с зарегистрированного телефона можно управлять некоторыми функциями котла, табл. 6. Подача команды производится отправкой СМС на номер котла.

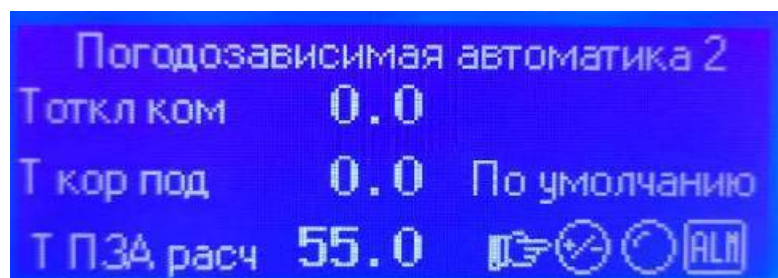
Таблица 6 - Список СМС команд

Назначение	Команда	Ответ
Выключение котла	OFF	OK
Изменение значения температуры <b>Ав-Т</b>	TEMxxx	
	xxx = 055..085	OK
	если xxx ≠055..085	Nedop.diapazon
Включение режима <b>Ав-М</b> . В момент подачи команды используется мощность установленная на котле	RUR	OK
Изменение значения мощности в режиме <b>Ав-М</b>	POWxxx	
	xxx = 0...100	OK
	если xxx ≠0..100	Nedop.diapazon
Включение режима <b>+КД</b> . В момент подачи команды используется мощность установленная на котел, поменять их нельзя.	AVT	

Обратите внимание, что если котел работал в режиме **Ав-Т**, то после СМС переключения его в режим **Ав-М** или **+КД**, вернуть режим постоянной температуры СМС командой нельзя.



Экран 6.5 - продолжение экрана 6.4



**T под max** - это температура подачи при **T ул min**. Диапазон изменения

ПЗА работает следующим образом: при минимальной уличной температуре теплоноситель имеет максимальную температуру, при максимальной уличной температуре теплоноситель имеет минимальную температуру. Зависимость линейная и настраивается самим эксплуатантом в зависимости от региона расположения и тепловых характеристик отапливаемого объекта.

Настройка выполняется следующим образом.

Введите диапазон уличных температур в вашей местности. Используйте обычные температуры, а не температурный рекорд за последние сто лет. **T ул min** - это самая низкая температура на улице, которую вы ожидаете зимой.

**T ул max** - это самая высокая температура при которой еще используется отопление.

Введите примерный диапазон температур теплоносителя.

**T под max** - это температура теплоносителя при самой низкой температуре на улице (но не менее 55С)

**T под min** - это температура теплоносителя при самой высокой температуре на улице (но не более 85С).

Если вам жарко - уменьшайте температуры теплоносителя, если холодно - добавляйте.

Коррекция по комнатному датчику служит для компенсации факторов, влияющих на температуру внутри помещения отличных от наружной температуры, например ветер или солнце.

**T откл ком** - отклонение температуры воздуха от заданной на экране 1.3. Основные параметры.

**T кор под** - корректировка температуры подачи на указанное отклонение.

Например установите отклонение 2С и коррекцию 5С. Если комнатная температура при расчетной температуре теплоносителя окажется выше на 2 градуса, коррекция температуры теплоносителя составит 5 градусов вниз и наоборот. Зависимость линейная.



## 4. СЕРВИСНЫЕ ОПЕРАЦИИ И РАБОТА С ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМИ

### 4.1 Сервисные операции

Операции сервисного обслуживания могут выполняться по месту установки котла эксплуатантом котла самостоятельно. Операции сервисного обслуживания следует поручать с квалифицированному специалисту, имеющему опыт выполнения подобных работ, уяснивших суть требований и умеющих выполнять подобные работы.



*Внимание! Порядок выполнения сервисных операций приведен для котла, установленного надлежащим образом. При выполнении сервисных операций используйте запасные части, расходные материалы, приобретенные у изготовителя котла. Нарушение указанных требований при выполнении сервисных операций может привести к ухудшению показателей работы котла, поломке котла, повреждению имущества, задымлению, ожогам, отравлению продуктами сгорания, прочим несчастным случаям.*

#### **Замена электромагнита**

В случае перегрева питателя возможен выход из строя электромагнита шибера.

Для замены электромагнита:

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- открутите два передних винта левой и правой крышек защиты шибера, поднимите крышки влево и вправо как крылышки.
- удалите термоусадку с разъемов магнита, разомкните разъемы.
- открутите винт магнита изнутри бункера и снимите магнит.

Сборку выполняйте в обратной последовательности

#### **Замена пожарного клапана**

В случае срабатывания системы пожаротушения следует заменить сработавший пожарный клапан на новый и перезаправить систему пожаротушения.

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- разгрузите бункер от пеллета
- отключите систему пожаротушения от клапана
- открутите старый клапан
- закрутите новый клапан
- подключите систему пожаротушения и перезаправьте ее

#### **Снятие / установка датчика температуры**

В данном разделе описана замена датчиков температуры котла.

Для снятия / установки датчика температуры котла

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- снимите левую часть кожуха теплообменника
- рядом с патрубком подачи под вращающейся крышкой установлен датчик подачи
- поверните вращающуюся крышку и извлеките датчик из стакана датчика
- отсоедините датчик от клемм блока управления

- установите новый датчик, предварительно добавив в стакан датчика термопасту
- закройте вращающуюся крышку

Сборку выполняйте в обратной последовательности

### **Замена термopедохранителей**

При нагреве существенно выше температуры срабатывания термopедохранитель может выйти из строя. Котел имеет термopедохранители, расположенные на питателе и термopедохранители расположенные на теплообменнике котла вблизи датчиков температуры подачи.

#### Для замены термopедохранителя питателя

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- открутите два передних винта левой и правой крышек защиты шибера, поднимите крышки влево и вправо как крылышки.
- снимите провода с предохранителя
- открутите крепежные винты и снимите старый предохранитель
- установите новый предохранитель
- наденьте провода на предохранитель

#### Для замены термopедохранителя теплообменника

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- снимите детали кожуха для доступа к предохранителю
- снимите провода с предохранителя
- механическим способом удалите с корпуса котла старый предохранитель
- зачистите поверхность места установки шкуркой до металла
- зачистите поверхность предохранителя шкуркой
- используя клей типа "холодная сварка" и инструкцию по его применению наклейте новый предохранитель на корпус горелки.
- после застывания клея наденьте провода на предохранитель

Сборку выполняйте в обратной последовательности

### **Замена электродвигателя привода колосника**

В случае превышения усилий по движению колосника, в случае длительного включения электродвигателя и его перегрева, электродвигатель может выйти из строя.

#### Для замены двигателя

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- снимите кожух горелки
- снимите колосниковый блок, снимите колосниковые пластины, рамку и дворник
- снимите крышку актуатора
- отсоедините провода от двигателя
- открутите 4 винта и снимите двигатель
- установите новый двигатель, при установке, используя регулировочные шайбы обеспечьте осевой люфт карданной шайбы в пределах 0,5-1 мм

Сборку выполняйте в обратной последовательности

### **Замена винтовой пары, подшипников винтовой пары**

В случае эксплуатации винтовой пары в несмазанном состоянии, в загрязненном состоянии, перегреве винтовой пары возможен износ винтовой пары и ее выход из строя или выход из строя подшипников пары.

#### Для замены винтовой пары

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- снимите кожух горелки
- снимите двигатель привода колосника (см. выше)
- снимите крышку актуатора
- открутите винты крышек подшипников винтовой пары и снимите винтовую пару в сторону электродвигателя, выкручивая ее из гайки.
- установите новую винтовую пару, используя регулировочные шайбы обеспечьте осевой люфт винтовой пары в пределах 0,1-0,3 мм
- смажьте винтовую пару синей или аналогичной смазкой, в дальнейшем не забывайте наносить смазку раз в неделю при работе котла, следите за чистотой винтовой пары

#### Для замены подшипников, выполняя приведенные выше операции:

- снимите старые подшипники
- оденьте новые подшипники

Сборку выполняйте в обратной последовательности

#### **Замена конечных выключателей горелки**

В случае перегрева горелки, в случае приложения к лапке выключателя избыточного механического усилия конечные выключатели могут выйти из строя.

Для замены выключателя

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- снимите кожух горелки
- снимите колосниковый блок, снимите колосниковые пластины, рамку и дворник
- снимите крышку актуатора
- снимите провода с конечных выключателей
- открутите крепежные винты и снимите выключатели
- установите новые выключатели
- подогните лапки выключателей так, чтобы выключатель срабатывал в момент, когда между толкателем колосника и краем прорези толкателя остается 2-3 мм.
- оденьте провода на выключатели

Сборку выполняйте в обратной последовательности

#### **Замена пружин шибера**

В случае перегрева питателя, а так по прошествии времени пружины шибера могут ослабнуть. Если шибер закрывается не полностью следует заменить пружины.

Для замены пружин

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- открутите два передних винта левой и правой крышек защиты шибера, поднимите крышки влево и вправо как крылышки.
- снимите старые пружины
- установите новые пружины

Сборку выполняйте в обратной последовательности

#### **Замена скрепера и пружин скрепера**

По прошествии времени пружины скрепера могут ослабнуть. Если скрепер не прижимается к поверхности колосника следует заменить пружины.

Для замены пружин

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- снимите кожух горелки
- снимите старые пружины
- установите новые пружины

Сборку выполняйте в обратной последовательности

### **Регулировка щели между нижним краем питателя и колосником**

По прошествии времени в результате тепловых деформаций или механических усилий нижний край питателя может деформироваться (вогнуться, выгнуться). При этом размер щели между колосником и питателем становится менее или более 3 мм.

Для восстановления размера щели:

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- снимите кожух горелки
- снимите колосниковый блок
- используя подходящий инструмент приведите нижний край питателя в прямолинейное со-

стояние.

- используя подходящий инструмент очистите поверхность колосниковых пластины от кокса.

Сборку выполняйте в обратной последовательности

### **Снятие горелки**

Снятие горелки может потребоваться для чистки топки или установки керамических деталей сопла.

Для снятия горелки:

- выключите котел, дождитесь полной остановки котла и охлаждения горелки.
- отключите котел от электропитания и ИБП, убедитесь, что рабочее колесо не вращается.
- снимите кожух горелки
- снимите колосниковый блок
- открутите 2 или 4 винта фланца горелки
- открутите 4 винта фланца питателя
- снимите горелку

Сборку выполняйте в обратной последовательности

### **Замена иных отделяемых частей.**

Все отделяемые части могут быть заменены самостоятельно.

При необходимости выполнения не указанных выше операций получите консультацию и одобрение производителя.

## **4.2 Работа с предупреждениями о приостановке работы**

На экране котел появилась предупреждение. Котел отключился. Что делать, как устранить проблему и запустить котел?

Экран сообщений об предупреждении выводится поверх любого текущего экрана при появлении предупреждения. Вывод сообщения сопровождается звуковым сигналом. Расшифровка сообщений экрана предупреждений приведена в таблице 3 (см. выше). Экран предупреждений может быть вызван нажатием клавиши ALM на любом экране, кроме тех где эта клавиша используется для других функций. Для того чтобы вернуться к предыдущему экрану необходимо нажать клавишу ESC при этом имеющееся предупреждение остается активным. Сбросить предупреждение можно

на экране 5.1, нажав кнопку CLR. Если проблема, вызвавшая предупреждение на исчезла, предупреждение появится снова, не давая запустить котел. Для включения котла необходимо устранить причину предупреждение.

Предупреждение **OST KOLOSNIK** возникает, если время движения колосника вперед или назад превысило время заданное показателем Время до клина на экране 1.5. Электродвигатель привода колосника постепенно изнашивается и скорость движения колосника снижается. В конце концов она превысит время до клина и вы увидите предупреждение. Вы можете увеличить время до клина на экране 1.5 и котел снова будет работать без предупреждений до того как износ снова станет больше и движение колосника еще замедлится. Если колосник проходит путь между кончиками более чем за 200 с, моторчик следует заменить. Кроме того колосник может заклинить из-за несмазанного ходового винта горелки, изношенного ходового винта и гайки, загрязненной или деформированной пластины колосника, деформированного скрепера и пр. Перед запуском котла устраните проблему Перейдите на экран 1.4. Ручное управление колосником, убедитесь, что колосник двигается без помех.

Предупреждение **T POD AV** - появляется если температура теплоносителя превысила ограничение температуры подачи, заданное на экране 5.3. Причины предупреждения - превышение заданной температурой температуры ограничения, малый проток теплоносителя через котел, производство тепла превысило потребление тепла в системе отопления. Перед запуском котла устраните проблему. Если котел работает в летнем режиме и отсутствует расход тепла из бойлера и иной расход тепла, котел периодически будет останавливаться с указанным предупреждением.

Предупреждение **T OBR AV** - температура обратной воды ниже 50С. При холодной обратке время жизни котла стремительно сокращается из-за коррозии, вызванной конденсатом.

Предупреждение **T PIT AV** - появляется, если питатель в районе шибера нагрелся выше 100С. Предупреждение появляется при медленно движущемся колоснике, заклинившем колоснике, а так же при сильно загрязненном канале подачи. Предупреждение может появляться при окончании топлива в котел, поскольку в этом случае в отсутствии топлива в канале подачи жар из топки может нагреть стенки канала подачи. Перед запуском котла устраните проблему.

Предупреждение **NO FIRE** - появляется если вы забыли перевести котел из режима Розжиг в режим Работа за время Огранич врем розж на экране 2.1.

Предупреждение **NO SIGNAL** - показывает отсутствие сигнала от датчика температуры котла или датчика температуры бойлера в летнем режиме. Возникает при неисправности датчика, цепи датчика. Восстановите работоспособность датчика.

Предупреждение **NO 220V** - появляется отсутствии напряжения в сети более времени Задержка выключения 220В на экране 5.3. При отсутствии напряжения в сети котел переходит на работы от ИБП завершения работы, и, если по истечении времени Задержка выключения 220В, сетевое питание не возобновилось, гаснет с указанным предупреждением.

Предупреждение **AV VENT** - показывает ошибку частотного преобразователя. Индикация ошибки показывается на экране преобразователя. Перед включением котла устраните проблему.

## **5. РАБОТА КОТЛА НА ПЕЛЛЕТЕ ОТЛИЧНОМ ОТ EN+**

Перед использованием пеллета неизвестного качества, следует научиться работать с котлом, используя пеллет стандарта EN+.

Древесный пеллет неизвестного качества или имеющий подложный сертификат качества может иметь отличные от стандарта влажность, плотность, зольность, пыльность, температуру плавления золы, теплотворную способность, длину и прочие показатели, может содержать негорючие добавки (например мел, мука, крахмал), активные примеси, вызывающие интенсивную коррозию теплообменника (например сера) и требует настройки, отличных от настроек по умолчанию.

Технические показатели работы котла на подобном пеллете могут быть ниже заявленных.

В ряде случаев работа котла на пеллете отличном от EN+ может быть невозможной.

## 6. ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Во избежание поражения электрическим током ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация котла без ЗАЗЕМЛЕНИЯ, АЗС и УЗО. ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к работающему котлу мокрыми руками, стоя на мокром полу, стоя на полу без обуви и пр.

Во избежание отравления газообразными продуктами сгорания ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация котла с негерметичным дымоходом, с дымоходом, конструкция которого допускает попадание газообразных продуктов сгорания в помещения.

Во избежание ожогов и механических травм ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация котла со снятыми деталями кожуха, без буферной емкости, предохранительного клапана, со сбросом пара от клапана внутрь котельной.

Во избежание пожара котла ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация котла с неработоспособной системой пожаротушения.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация котла имеющего неисправности, влияющие на безопасность эксплуатации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять котел на длительное время без присмотра.

В соответствии с требованиями пожарной безопасности следует оборудовать котельную средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком, ведро с водой), извещателем дыма, извещателем СО и пожарной сигнализацией.

### **Действия в аварийных ситуациях**

Задымление котельной. Берегитесь отравления дымовыми газами. Отключите котел, проветилируйте котельную. Определите и устраните причины задымления. Перед включением котла убедитесь, что котел исправен.

Потеря теплоносителя. Берегитесь ожога, поверхность котла может быть горячей. Берегитесь ожога паром и горячим теплоносителем. Отключите котел. Дождитесь остывания котла, затем устраните причины аварии. Перед включением котла убедитесь, что котел исправен.

Кипение котла. Берегитесь ожога паром. Кипение котла является маловероятным событием, тем не менее если из сбросной трубы аварийного клапана бьет струя пара, подходить к котлу запрещается. Отключите общее электропитание котельной или дома, дождитесь снижения температуры теплоносителя, только затем приступайте устранению причин аварии. Перед включением котла убедитесь, что котел исправен.

Срабатывание УЗО. Берегитесь удара электрическим током. Если при прикосновении к корпусу котла сработало УЗО, значит на корпус котла попало сетевое напряжение. Во избежание поражения электрическим током, перед повторным включением котла необходимо устранить утечку. Перед включением котла убедитесь, что котел исправен.

Срабатывание АЗС. Срабатывание АЗС указывает на короткое замыкание в котле. Во избежание поражения электрическим током, перед повторным включением котла необходимо устранить короткое замыкание. Перед включением котла убедитесь, что котел исправен.