

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕЛЛЕТНАЯ ГОРЕЛКА БЕГЕМОТ

Руководство по установке и эксплуатации, версия 4



СОДЕРЖАНИЕ:

1. Описание и технические характеристики	2
2. Общие требования к установке и эксплуатации	4
3. Установка автоматической горелки Бегемот	6
4. Запуск горелки.....	7
5. Техника безопасности при работе с горелкой.....	8
6. Возможные неполадки в работе и методы их устранения.....	9
7. Настройка датчика пеллет.....	10
8. Установка плунжерного колосника.....	11
9. Гарантийные обязательства.....	17

Описание и технические характеристики

Автоматическая горелка Бегемот включает в себя следующие компоненты:

- горелку
- бункер со шнеком и гибким шлангом
- блок управления модулем, блок питания, бачок системы безопасности с насосом
- термостат.

Горелка включает в себя:

- колосник плунжерный с двумя гребенками,
- крышку с вентилятором и свечой розжига,
- стакан с датчиком наполнения,
- корпус.

Бункер включает в себя:

- корпус бункера,
- верхнюю крышку,

- шнек с моторредуктором,
- ножки бункера.

Блок управления модулем состоит из:

- корпуса,
- комнатного термостата,
- датчика защиты от перегрева котла,
- водяного бака с насосом,
- датчика дыма.

Автоматическая горелка Бегемот предназначена для получения тепловой энергии для бытовых твердотопливных котлов и печей посредством сжигания гранулированного древесного топлива — пеллет. Тепловая энергия выделяется в виде факела пламени, выходящего из сопла модуля в топку печи или котла.

Автоматическая горелка Бегемот может быть встроена в большинство твердотопливных котлов, отопительных и банных печей, как металлических, так и кирпичных.

Безопасная эксплуатация горелки Бегемот требует соблюдения инструкции по монтажу и эксплуатации.

Автоматическая горелка Бегемот работает в составе теплового агрегата, имеющего дымовую трубу. Высоту дымохода следует выбирать, исходя из требований к высоте трубы дымохода для установленного у Вас теплового агрегата. Запуск горелки Бегемот производится как на холодном, так и на горячем тепловом агрегате, вне зависимости от исходного перепада температур.

Горелка Бегемот работает в автоматическом режиме по параметрам, выставленным на комнатном термостате до окончания запаса топлива или принудительного прерывания подачи топлива по команде с датчика перегрева котла или с датчика дыма.

Технические характеристики горелки Бегемот

Мощность, кВт.....	10-20(модуль 15кВт), 10-25(модуль 25кВт)*
Требуемая величина разряжения в ТА, Па.....	10-20(15кВт), 10-25(25кВт)
Режим работы.....	продолжительный
Используемое топливо.....	древесные пеллеты диаметром 6-8 мм
Расход топлива при постоянной работе, кг/ч.....	2-4(15кВт); 2-5(25кВт)
Запас топлива, кг	зависит от выбранного бункера 60-150 кг

*Указана тепловая мощность горелки Бегемот. Полезная мощность теплового агрегата должна определяться с учетом КПД теплового агрегата.

Общие требования к установке и эксплуатации

Автоматическая пеллетная горелка Бегемот использует для работы разрежение в топке теплового агрегата (далее ТА), создаваемое тягой дымохода. Для обеспечения работоспособности горелки необходимо соблюдать следующие требования:

2.1. Требования к дымоходу

Устройство и состояние дымохода должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов.

Высота и диаметр дымохода должны соответствовать требованиям теплового агрегата (ТА) к дымоходу.

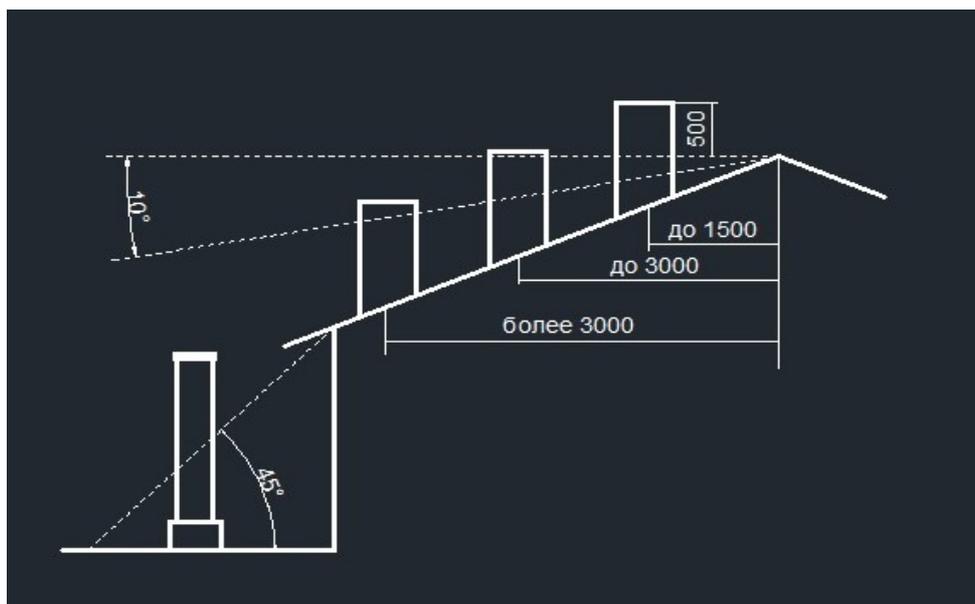
Теплоизоляция стенок стального дымохода базальтовой ватой или аналогичным утеплителем обязательна, толщина теплоизоляции не менее 30 мм. Отсутствие теплоизоляции дымохода приводит к снижению тяги, обледенению внутри в зимнее время, затруднительному розжигу.

Стенки дымохода должны быть гладкими и ровными, газоплотными. Использование дымоходов с неровными стенками, загрязненными продуктами сгорания, имеющими щели, трещины, свищи, неплотности в местах стыков приводит к снижению тяги и, как следствие, понижению мощности.

Входы от других тепловых агрегатов в дымоход (общий дымоход) должны иметь газоплотные задвижки, их при работе горелки рекомендуется закрыть. Отсутствие газоплотных задвижек приводит к снижению тяги.

Во избежание повреждения кирпичного дымохода агрессивным конденсатом рекомендуется выполнить гильзовку дымового канала кирпичного дымохода нержавеющей трубой.

Схема расположения дымохода



2.2. Требования к тепловому агрегату

Эксплуатация твердотопливного котла должна выполняться в соответствии с его инструкцией по эксплуатации.

Полностью закрытая заслонка дымохода приводит к неработоспособности горелки и опасному для жизни задымлению помещения. Запрещается эксплуатация горелки с закрытой заслонкой дымохода.

Горелка может быть установлена на монтажную пластину, устанавливаемую вместо топочной дверки.

При установке горелки в котел без отдельного зольника, следует придерживаться следующей схемы. Из котла удаляются колосники, ширмы, зольный ящик; на пол котла укладывается лист базальтовой ваты либо вермикулита толщиной 30-50 мм; на базальтовую вату укладывается лист металла таким образом, чтобы не мешать закрыванию дверцы котла. При использовании вермикулита укладывать металлический лист не нужно.

В котлах, имеющих водоохлаждаемый пол, теплоизоляция пола котла не производится. Стенки ТА, в который установлена горелка, должны быть газоплотными.

Автоматическая пеллетная горелка может работать в условиях малой тяги, однако во избежание формирования условий нулевой или обратной тяги, при которых работа теплового агрегата, в принципе невозможна и опасна, рекомендуется уделять внимание уплотнениям таких мест, как дверцы, задвижки, прочистки, плита, технологические, эксплуатационные отверстия, монтажная пластина передняя крышка горелки и пр.

Если пол в помещении, где установлена горелка, выполнен из горючего материала (доска, ламинат, ПВХ и пр.) пол под горелкой необходимо закрыть металлическим листом с негорючей теплоизоляцией шириной не менее 500 мм и длиной не менее 500 мм.

Помещение, в котором установлена горелка, должно быть оборудовано естественной приточной и вытяжной вентиляцией.

После применения в ТА дров и угля, для повышения КПД ТА следите за чистотой внутренних стенок ТА и дымохода.

2.3. Требования к пеллетам.

Автоматическая горелка работает на пеллетах диаметром 6-8 мм, изготовленных из древесины без связующих и прочих, не входящих в древесину компонентов.

Перед покупкой партии пеллет неизвестного качества рекомендуем убедиться (выполнить пробную топку), что они подходят для вашей горелки.

Установка горелки

Прикрутите ножки бункера к бункеру с помощью прилагаемых болтов. Установите бункер над котлом или справа(слева) от него так, чтобы расстояние по вертикали между патрубком шнека и патрубком стакана было не менее 400 мм, а уклон гофрошланга для подачи пеллет был не менее 45гр. по отношению к горизонту.

Установите горелку на тепловой агрегат.

Установите стакан в горелку.



Установите на шнек датчик дыма.



Скоммутируйте проводные соединения.

Установите и настройте комнатный термостат.

Установите датчик перегрева котла на патрубок подачи теплоносителя в систему отопления или на место механического регулятора заслонки поддувала. Закройте датчик теплоизоляционным материалом для его точной работы. Подключите питание насоса бачка с водой, соблюдая полярность.

Включите сетевой шнур в розетку.

Убедитесь, что шибер дымохода открыт, дверцы теплового агрегата закрыты, крышка горелки плотно прикручена.

Заполните пластиковый бачок водой, установите его на пол рядом с тепловым агрегатом и оденьте трубку от насоса на форсунку стакана горелки.

Запрещается эксплуатация горелки с не подключенными клеммами, шлангом и не заполненным водой пластиковым бачком. Эксплуатировать горелку в составе твердотопливного котла с отключенным, неисправным или неправильно подключенным термостатом перегрева котла, в котле с отсутствующей группой безопасности запрещается.

Запуск горелки

Засыпьте пеллеты в бункер. Нажмите кнопку включения.

Для первичного заполнения шнека может потребоваться выключение и повторное включение питания, т.к. непрерывная работа шнека ограничена и составляет 10 минут.

После заполнения стакана горелки пеллетами происходит розжиг, о чем свидетельствует сигнальная лампочка на блоке управления. По истечении примерно 7 минут лампа розжига должна погаснуть.

После прогрева(через 30мин.) можно отрегулировать тягу дымохода при помощи стабилизатора тяги дымохода(при его наличии). При хорошей тяге дымохода должен быть слышен шум факела. Бесшумная работа после прогрева свидетельствует о недостаточной тяге. Такой режим приведет к задымлению и заливке пеллет водой.

Если во время работы температура теплоносителя превысит 80 гр., то подача пеллет прекратится до тех пор, пока температура не опустится, после чего горелка продолжит свою работу.

После достижения заданной комнатным термостатом температуры в помещении подача пеллет в горелку прекращается и горелка переходит в режим ожидания команды на запуск от комнатного термостата.

Если в бункере закончились пеллеты и горелка остановилась, то необходимо засыпать

новую порцию пеллет, выключить и включить горелку кнопкой включения. Горелка продолжит свою работу при условии, что температура в помещении ниже установленной на комнатном термостате или перейдет в режим ожидания.

При попадании дыма внутрь помещения (например, в случае закрытия шибер (заслонки) дымохода), детектор дыма даст команду на заливку водой пеллет, находящихся в стакане горелки. Работа горелки будет остановлена. Для возобновления работы необходимо выключить горелку, очистить стакан и колосник от мокрых опилок, выяснить и устранить причину задымления (чаще всего это забитый золой колосник, отсутствие тяги или обратная тяга дымохода, закрытый шибер). После этого можно запускать горелку.

Эксплуатация горелки предусматривает:

- регулярный осмотр плунжерного и наклонного колосника, их очистку от нагара по мере необходимости,
- очистку от золы горелки и зольника теплового агрегата и его теплообменника (для котла),
- долив воды в водяной бачок для тушения пеллет,
- осмотр оборудования на предмет возможных механических повреждений.

Техника безопасности при работе с горелкой

Для обеспечения бесперебойной работы горелки и соблюдения пожарной безопасности неукоснительно выполняйте следующие правила:

Поддерживайте тепловой агрегат и дымоход в исправном состоянии, обслуживайте тепловой агрегат и дымоход в соответствии с их инструкцией по эксплуатации, действующими нормативными документами.

Устанавливайте и эксплуатируйте горелку в соответствии с настоящей инструкцией.

Берегитесь ожога! Работайте с горелкой в теплоизолирующих рукавицах.

ВНИМАНИЕ: система прекращения работы горелки в случае задымления не является противопожарной системой и не заменяет её. Неукоснительно соблюдайте правила пожарной безопасности, противопожарных норм и требования к обустройству котельных, предназначенных для эксплуатации тепловых агрегатов, работающих на твёрдом топливе. При необходимости, оборудуйте помещения сертифицированными системами дымоудаления, тушения, извещения о задымлении и возгорании.

Возможные неполадки и способы их устранения.

1. При включении горелки пеллеты не подаются и сразу включается розжиг.

- а) Загрязнен пылью от опилок патрубок датчика пеллет. Необходимо вынуть датчик пеллет и продуть патрубок.
- б) Слишком высокая чувствительность датчика пеллет. Необходимо уменьшить чувствительность датчика пеллет регулировочным винтом многооборотного резистора, который находится рядом с индикатором на датчике пеллет. Вращать против часовой стрелки.

2. В процессе одной подачи пеллет шнек включается несколько раз.

- а) См. п.1а
- б) Необходимо уменьшить чувствительность датчика пеллет регулировочным винтом многооборотного резистора, который находится рядом с индикатором на датчике пеллет. Вращать против часовой стрелки.

3. Датчик пеллет не выключает шнек, гофрошланг забивается пеллетами.

- а) Дым в стакане. Не одета трубка подпора воздуха в стакан от вентилятора.
- б) Низкая чувствительность датчика пеллет. Необходимо увеличивать чувствительность, вращая регулятор по часовой стрелке.

4. Шнек работает, но пеллеты не сыпятся в горелку.

Приемное окно шнека засыпано опилками от пеллет. Нужно убрать опилки со дна бункера.

5. После заполнения стакана пеллетами загорелся индикатор розжига на панели блока управления, но пеллеты не загораются.

- а) Свеча розжига неправильно установлена, не вошла в отверстие в наклонном колоснике. Необходимо снять привод плунжера, снять и заново установить крышку с вентилятором, контролируя сверху положение свечи розжига. Установить привод плунжера.
- б) Заменить сгоревшую свечу розжига.
- в) Увеличить вылет свечи из наклонного колосника с помощью фиксирующих свечу гаек.

6. Посторонний шум при работе вентилятора.

Необходимо снять вентилятор, ослабив фиксирующий винт, очистить его от пыли и смазать подшипник под круглой наклейкой.

При эксплуатации горелки в теплое время года заслонка мощности на наклонном колоснике должна быть опущена (установлена в положение минимальной мощности горения), шторка на вентиляторе должна находиться в опущенном положении и закрывать часть решетки вентилятора.

Также шторка опускается при слишком сильной тяге дымохода для предотвращения задувания факела при розжиге.

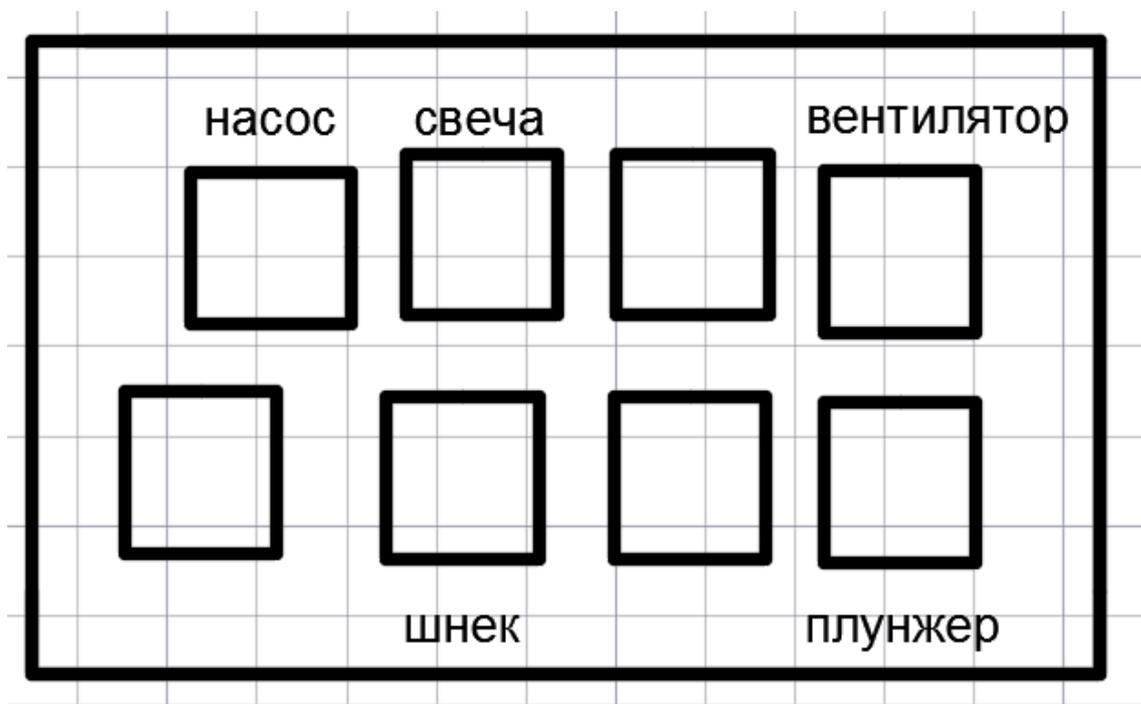
Датчик пеллет

Датчик пеллет работает по отраженному от поверхности пеллет сигналу. Если во время подачи пеллет в стакан до его заполнения происходят кратковременные остановки шнека, то это означает слишком высокую чувствительность датчика. В этом случае нужно понизить чувствительность, выкручивая винт регулировки (расположен рядом с индикатором на датчике) против часовой стрелки. На чувствительность датчика также влияет цвет пеллет. Для более темных пеллет требуется большая чувствительность датчика.

Для настройки датчика пеллет необходимо:

- отключить привод шнека и привод плунжера с помощью разъемов;
- повернуть на несколько оборотов против часовой стрелки винт регулировки чувствительности датчика пеллет;
- засыпать вручную в стакан пеллеты до нижнего края патрубка датчика пеллет;
- включить горелку, должен загореться индикатор на датчике пеллет;
- медленно вращать по часовой стрелке винт регулировки чувствительности до тех пор, пока не погаснет индикатор;
- подключить приводы.

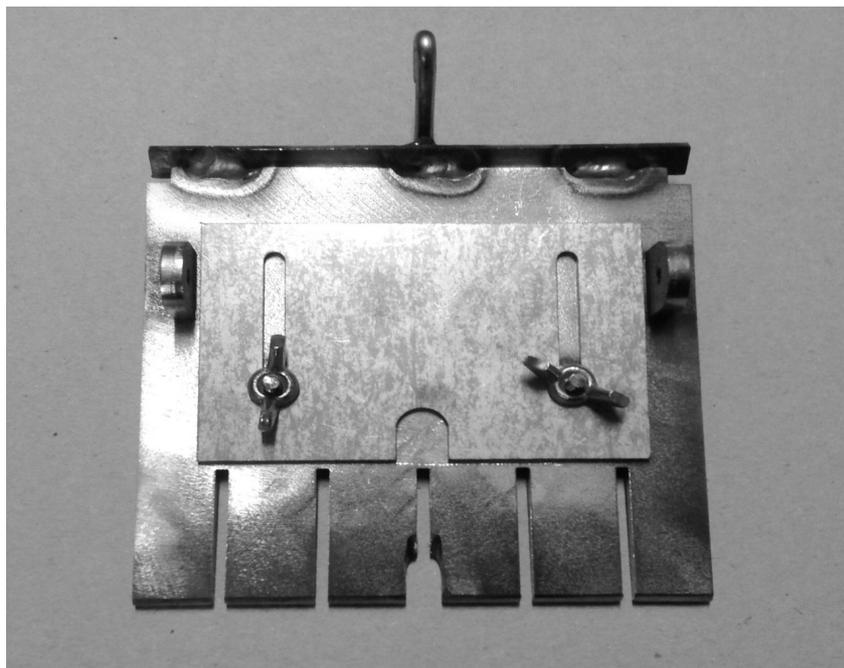
Расположение реле регулировок на плате



Плунжерный и наклонный колосники.

Плунжерный колосник позволяет сжигать древесные пеллеты с повышенной зольностью и низкой температурой плавления золы.

Удаление золы происходит благодаря возвратно-поступательному движению плунжера, работающего одновременно с приводом шнека.



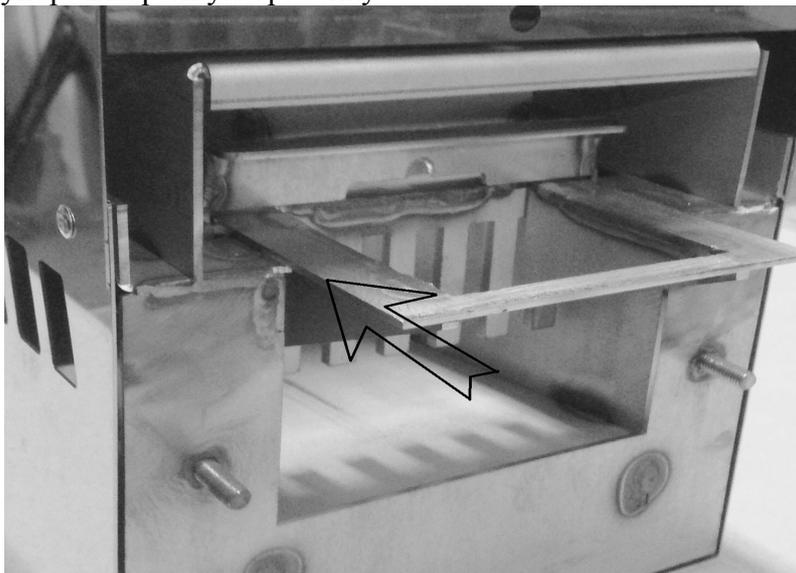
Регулировка мощности осуществляется перемещением заслонки на нижней поверхности наклонного колосника, а также заменой гребенки(меньшая по высоте для увеличения мощности, большая по высоте - для уменьшения).

Для замены гребенки нужно выполнить следующие действия

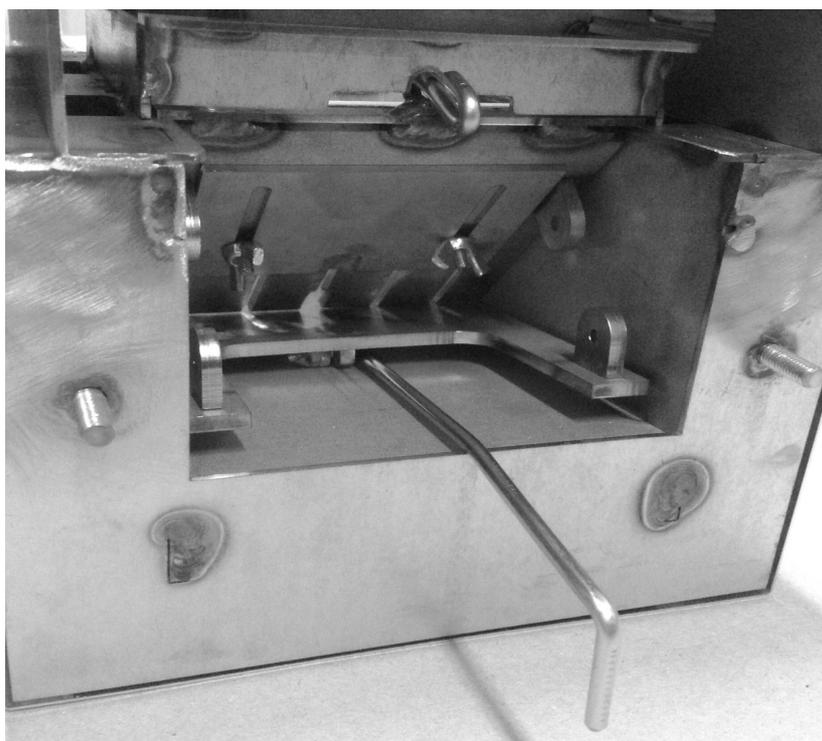
1. Снимите привод плунжера, открутив две гайки-барашка,
2. Снимите крышку с вентилятором и свечой, открутив две гайки-барашка,
3. Потяните на себя и выньте плунжер,
4. Потяните на себя и выньте наклонный колосник,
5. Снимите стакан,
6. Потяните на себя и выньте гребенку.

Установка на горелку

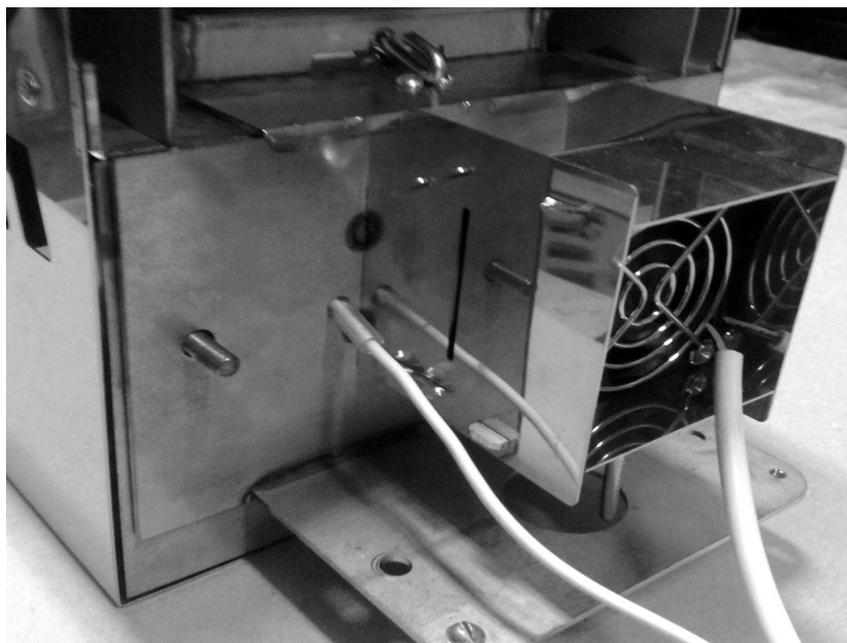
1. Вставьте до упора выбранную гребенку.



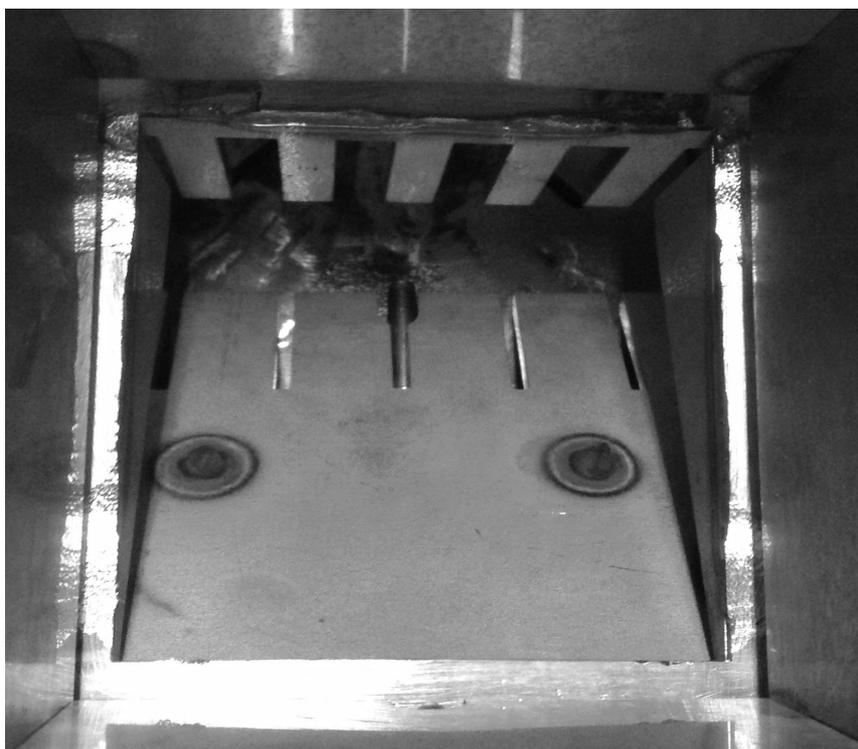
2. Установите до упора в гребенку наклонный колосник, а затем плунжер в сопло горелки, тягу привода разместите по центру дна горелки так, чтобы свободный конец тяги выходил из горелки примерно на 60 мм.

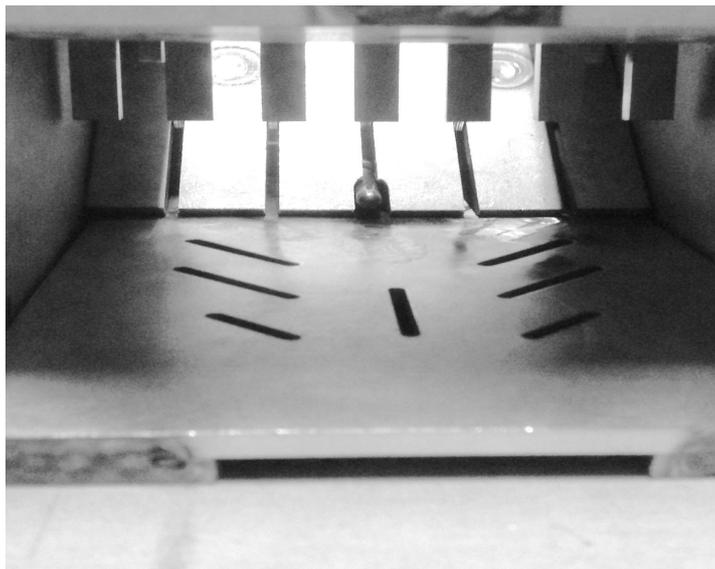


3. Установите крышку, чтобы тяга прошла в отверстие крышки под вентилятором. Закрепите крышку гайками-барашками.

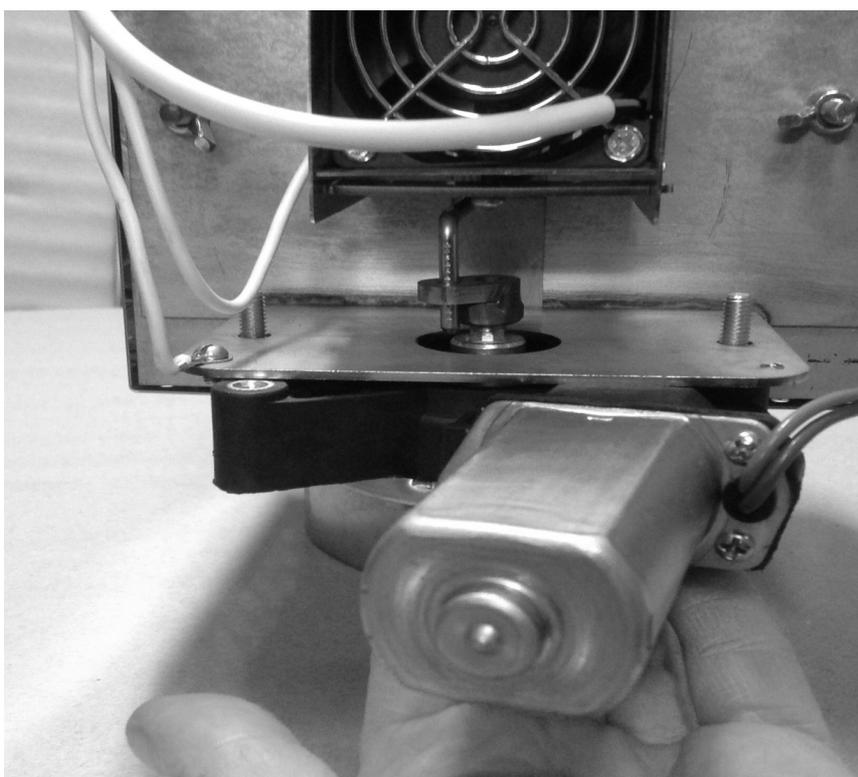


Проконтролируйте положение свечи в колоснике. Свеча должна свободно войти в отверстие наклонного колосника и наклонный колосник должен опираться на плунжер. Между плунжером и наклонным колосником не должно быть щели. При наличии щели нужно подогнуть кронштейн свечи.
ВАЖНО. До установки привода проверьте вручную свободный ход плунжера.





4. Установите привод плунжера так, чтобы тяга вошла в отверстие коленвала. Закрепите привод гайками-барашками.



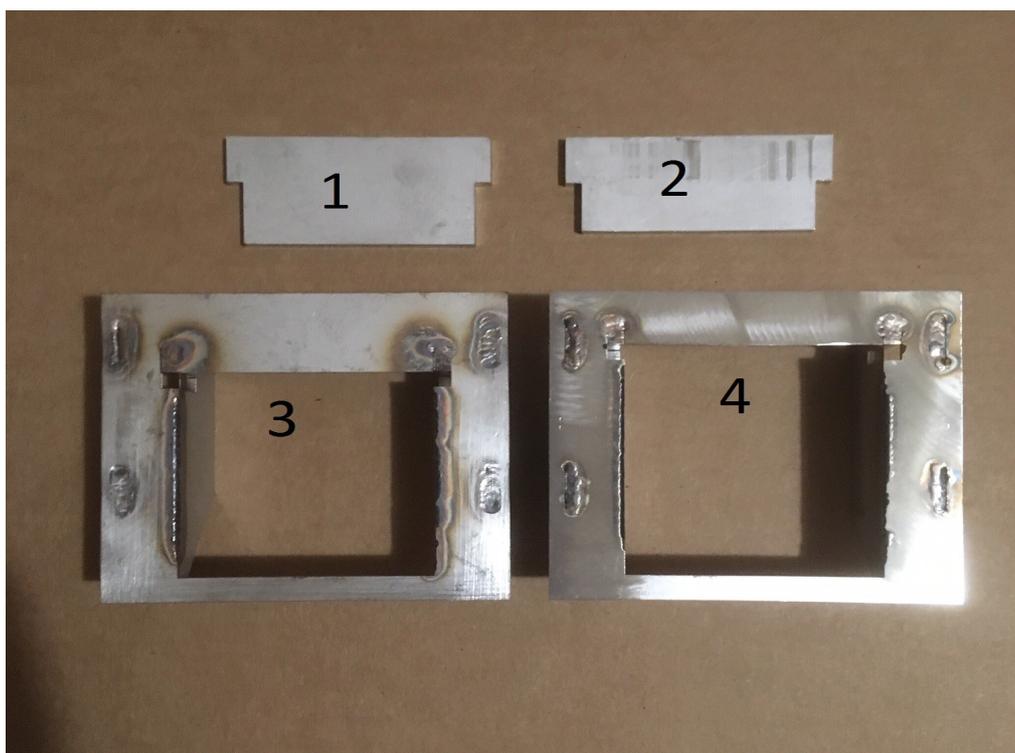
5. Установите стакан.



Необходимо правильно выбирать мощность работы горелки в зависимости от мощности котла и объема его камеры сгорания. Черный дым из дымовой трубы свидетельствует об избыточной мощности горения. Несоответствие выбранной мощности объему камеры сгорания котла ведет к образованию сажи и загрязнению котла и дымохода. Для уменьшения мощности нужно переместить ниже пластину на наклонном колоснике или заменить гребенку.

ВАЖНО. Во время работы зола накапливается в зольнике котла под горелкой. Необходимо своевременно убирать золу из зольника котла, чтобы она не мешала удалению золы из сопла горелки.

Применимость комбинаций гребенок для разных пеллет(для горелки 15 кВт).



Для коротких пеллет: 3+1, 3+2.

Для длинных пеллет: 4+1, 4+2.

Большая гребенка с малым вкладышем дает больше мощности, а малая гребенка с большим вкладышем уменьшает мощность.

Гарантийные обязательства.

Изготовитель гарантирует отсутствие производственных дефектов и исправную работу горелки Бегемот в течение 12 месяцев с даты продажи при условии соблюдения требований по установке и эксплуатации горелки. Горелку Бегемот, вышедшую из строя в период гарантийного срока, необходимо вернуть изготовителю для ремонта.

Гарантия не распространяется на комплект, подвергшийся самостоятельной разборке, ремонту или модификации, на неисправности, возникшие в результате перегрузки в питающей сети, на ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального, естественного износа. На свечу розжига.

При выходе из строя горелки Бегемот по вине пользователя, ремонт производится за его счет.

Претензии принимаются при наличии документа о продаже горелки Бегемот.

Особые условия: на корпус горелки, установленной на водогрейный котел, дается гарантия от прогарания в течение 5 лет.

Сведения об изготовителе:

Изготовитель — ИП Фролов, г. Москва. Телефон техподдержки: 8(916) 625-95-53.



