

**Инженерный центр
«Печки от Емели»
г.Ижевск**



Горелка жидкотопливная «БИЗОН-ДИСКОНТ»

Руководство по эксплуатации

Благодарим Вас за покупку нашего изделия!

В данном руководстве по эксплуатации содержится необходимая информация о мерах безопасности при установке, эксплуатации и обслуживании горелки жидкотопливной «Бизон». При ее создании Инженерный центр «Печки от Емели» ставил задачу обеспечения Вас доступной по цене и надежной жидкотопливной горелкой. При этом был обобщен опыт эксплуатации и сервисного обслуживания отечественных и импортных аналогов. Особое внимание было обращено на повышение надежности и безотказности работы в российских условиях эксплуатации. Храните руководство всегда рядом с горелкой в доступном месте, а также на случай передачи горелки другому пользователю или перемещения на другое место эксплуатации.

ПЯТЬ ПРИЧИН ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО

Число личных автомобилей на дорогах России прирастает на 5 % каждый год! Весной все автолюбители меняют зимнее масло на летнее, а осенью - наоборот! В среднем по России на 1000 жителей приходится 250 авто. С каждого авто сливают по 8 литров масла в год. Получается 2 литра отработки в год на каждого жителя нашей страны (даже на пенсионера и ребенка)! Умножьте эту цифру на количество жителей вашего города и получите, что

Вывод 1: в миллионном городе за год сливают 2 млн. литров отработки или 30 ж/д цистерн !

Реки из отработанных масел становятся все полноводнее из года в год! Поэтому остро встает вопрос их утилизации. Сбор и регенерация отработки на сегодняшний день находятся в зачаточном состоянии. Из земли легче качать нефть и продавать ее за доллары, чем собирать и перерабатывать отработанное масло с водой, тосолом, окурками, тряпками, бумагой и песком. Вы обращали внимание на землю вокруг эстакад и ремонтных зон гаражей и автохозяйств? Увидеть растительность на черном от масла грунте с многометровой пропиткой вряд ли удастся! Масло случайно попадает или умышленно сливается в почву. Причина понятна - за вывоз отработанного масла приходится платить, как за вывоз промышленных отходов, а тратить на это деньги не хочется никому!

Вывод 2: на наш взгляд, основной способ утилизации масла – его правильное сжигание.

Сжигать масло следует с получением тепла, так необходимого для отопления в холодное время года. Мы живем не в Африке. В России отопительный сезон продолжается 7-8 месяцев в году! Все это время нам приходится отапливать не только жилые, но и производственные и технические помещения малого бизнеса (склады, мастерские, автосервисы), а еще теплицы, дачные домики, сарайчики, бытовки и гаражи. Чем лучше топить – выбирайте сами. При сгорании 1 кг сухих березовых дров выделяется 2200 ккал, каменного угля 4500 ккал, природного газа 7500 ккал, дизельного топлива 8600 ккал, мазута 9100 ккал, отработанного масла 10000 ккал, смесь пропан-бутан 11000 ккал.

Отсюда вывод 3: отработка отдает в 6 раз больше тепла, чем дрова.

В объеме 1 куб.м. можно хранить 300 кг дров или можно разместить 900 кг масла. **Т.е. масло в объеме 1 куб.м. будет отапливать помещение в 15-20 раз дольше, чем такой же объем дров!** Подобные расчеты можно сделать по соляре, углю, газу.

Вывод 4: Отработка хранится неограниченно долго, не гниет, не испаряется и компактно !

Отработка бесплатна для автосервисов и автопарков. Особенно много масла скапливается на СТО грузовиков и МТС колхозников/фермеров. Друзья и знакомые водители отработку вам будут отдавать бесплатно. Конечно же отработку можно покупать по цене 5 рублей за литр или всего 1000 рублей за бочку.

Вывод 5: По соотношению «тепло / цена» у отработки нет конкурентов !

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации содержит общие сведения о технических характеристиках, устройстве, монтаже и безопасной эксплуатации горелки жидкотопливной (в дальнейшем горелки) «Бизон-Дисконт». Технические характеристики горелки соответствуют требованиям ГОСТ 27824-2000 (Горелки промышленные на жидком топливе. Общие технические требования).

1.2. Горелка предназначена для сжигания отработанных моторных, трансмиссионных, гидравлических, турбинных, трансформаторных, растительных масел и смесей этих масел, а также моторного топлива по ГОСТ 1667, печного топлива по ТУ-38-101-656-76, флотского мазута марки Ф5 и Ф12, топочного мазута марки М-100 и других нефтесодержащих жидкостей в отопительных водогрейных котлах номинальной теплопроизводительностью до 100 кВт.

1.3. Отличительной особенностью конструкции горелки является необязательность разбавления отработанных масел дизельным топливом.

1.4. Возможны незначительные расхождения между руководством и конструкцией горелки, которые связаны с её постоянным техническим совершенствованием.

1.5. Общие требования техники безопасности соответствуют ГОСТ 12.2.003-91, утвержденному Госстандартом России.

1.6. В соответствии с Приказом МЧС РФ №320 от 08.07.2002г. "Об утверждении Перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности" печи, котлы, воздухонагреватели и горелки к ним, мощностью до 100 кВт не подлежат обязательной сертификации. Пожарная инспекция может предъявить требования только к условиям эксплуатации согласно правил пожарной безопасности.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

«Бизон-Дисконт» - полуавтоматическая однофорсуночная горелка

Назначение - для работы в водогрейных и воздухогрейных котлах и плавильных печах.

В конструкции применены технические решения, обеспечивающие уникальные конкурентные преимущества:

1. форсунка распыления топлива особой конструкции
2. топливо в форсунку подается принудительно и дозировано электронасосом
3. тепловая мощность горелки регулируется в широком диапазоне
4. низкое потребление сжатого воздуха
5. низкое потребление электроэнергии
6. длительный интервал работы между чистками

Основные технические характеристики горелки «Бизон»

Отопительное оборудование	Котел водогрейный
Диапазон тепловой мощности	15 – 50 кВт
Наличие встроенного термостата	нет
Управление горением	Ручной режим «Старт-Стоп»
Расход топлива	2 – 5 л/час
Диаметр жаровой трубы	108 мм
Потребляемая электр. мощность	Не более 50 Вт
Масса	14 кг

Комплект поставки горелки

№	Наименование	Характеристика
1	Горелка	Горелочное устройство с системой автоматики
2	Насос топливный	Шестеренчатый насос, электромотор, топливозаборный съемный фильтр-сетка для подачи топлива в горелку (далее фильтр-грязевик)
3	Шланг топливный	Силиконовый шланг диаметром 10 мм для подачи топлива из топливной станции в горелку длиной около 2 м
4	Обратный клапан	Запирает движение топлива по шлангу при остановке горелки
5	Редуктор давления	Регулирует давление сжатого воздуха в горелку
6	Паспорт - инструкция	Паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации

Примечание: в комплект поставки не входит воздушный компрессор и шланг подачи сжатого воздуха

Опции

Фильтр тонкой очистки топлива	Прозрачная колба с фильтром - фильтрует топливо от частиц больше 100 мк или 0,1 мм
ZVP-труба	Улучшает качество сжигания топлива, снижает уровень образования сажи, а также количество несгоревших остатков в камере сгорания. Применяется для сушилок сыпучих материалов
Фланец присоединительный с крепежными элементами и термо-прокладкой	Изготовленный по евро-стандарту специальный кронштейн для крепления горелки на все промышленно-выпускаемые водогрейные котлы

2. Описание конструкции и работы горелки

2.1. На передней панели блока управления горелки «Бизон-дисконт» расположены:

- Кнопка «Старт» для включения горелки;
- Кнопка «Стоп» для выключения горелки;
- ручка-регулятор тепловой мощности «POWER»;
- цифровой индикатор тепловой мощности;
- индикаторные лампы «НАГРЕВ ФОРСУНКИ» и «ИСКРА»
- вводы кабеля питания топливного насоса;
- штуцеры входа сжатого воздуха и подачи топлива;
- розетка для подключения 220В.

В конструкции горелки применены технические решения, которые обеспечивают нашему изделию уникальные преимущества. В приложении 1 приводится сравнение горелки «Бизон» с существующими импортными аналогами, продающимися в России.

2.2. Подача топлива в горелку осуществляется насосом, входящей в комплект к горелке. Это шестеренчатый насос с сетчатым быстросъемным топливным фильтром-грязевиком и электродвигателем постоянного тока 12 Вольт. Топливо к штуцеру горелки подводится через прозрачный масло-стойкий шланг. На входе в горелку стоит обратный клапан. Длина шланга не регламентируется. Внутри горелки по медному трубопроводу топливо поступает в форсунку.

2.3. Распыл топлива осуществляется сжатым воздухом. Воздух подается от внешнего компрессора через редуктор давления на разъем горелки. Через электромагнитный клапан по медному трубопроводу сжатый воздух поступает в форсунку. В форсунке сжатый воздух нагревается до 250 градусов свечой накала (напряжение питания + 11 В).

Ref. 74171			
Reemplaza / Suitable:			11 V.
BERU GV 688, 894, 968	DAIHATSU 19850-54030-000	TOYOTA 19850-45030, 31	< 6 seg.
BOSCH 0 250 202 006, 053 0 250 202 054, 096	19850-54050-000 19850-54090-000	19850-54010, 30 19850-54031, 50 19850-54090	
NGK Y-118R,T,T1, Y-715R			

2.4. Поджиг топливовоздушной смеси осуществляется высоковольтной искрой между двумя электродами, расположенными в жаровой трубе. Высокое напряжение на электроды подается от катушки зажигания по проводам.

2.5. Свет от пламени через трубку-световод поступает в фотоприемник. Сигнал от фотоприемника поступает в блок управления.

2.6. Конструкцией горелки Бизон не предусмотрен вентилятор «вторичного» воздуха. Вторичный воздух засасывается тягой дымохода (трубы) в котел через кольцевой зазор шириной около 10 мм, образующийся между жаровой трубой горелки и круглым отверстием в дверце котла. Такой принцип работы обеспечивает достаточно стабильное и качественное сжигание.

2.7. Горелка крепится на дверцу котла при помощи универсального евро-фланца (опция).

2.8. При достижении температуры теплоносителя из выхода из котла выше уставки выносного термодатчика, горелка отключается. Тем самым осуществляется защита от закипания котла.

3. МОНТАЖ ГОРЕЛКИ



3.1. Чтобы использовать для отопления не только жидкое, но и твердое топливо, целесообразно изготовить вторую «сменную» дверцу котла с отверстием диаметром 120 мм. Появится возможность оперативно заменять дверцы.

3.2. Монтаж универсального евро-фланца. Просверлите 4 отверстия диам. 8,5-10,5 мм, используя евро-фланец в качестве шаблона. Присоедините к дверце котла фланец через термопрокладку четырьмя болтами. Установите горелку на направляющие фланца так, чтобы жаровая труба входила во внутрь котла на уровень отверстий в жаровой трубе, а вокруг ее был ров-

ный кольцевой зазор шириной около 10 мм. Фланец обеспечивает наклон жаровой трубы

вниз по горизонтали под углом 10 градусов. Это обеспечивает стекание несгоревшего топлива в топку котла и его сгорание.

3.3. Топливную станцию следует устанавливать около котла или в отапливаемом помещении с температурой не ниже +10 град.С. Если нельзя обеспечить подогрев топлива атмосферным воздухом, то следует погрузить в топливную станцию маломощный (до 0,5 кВт 220В) ТЭН для дополнительного подогрева топлива.



Подключите хомутами пластиковый шланг подачи топлива от насоса к горелке. Он входит в комплект поставки горелки. Снизу на входе в насос установлен фильтр-грязевик (рис.5) для улавливания механических частиц и сгустков низкосортного топлива.

Обратный клапан установите в разрыв топливного шланга на входе (около 10 см от горелки). Он входит в комплект.



3.4. Подключите электрический провод питания от горелки к топливной станции («+» и «-»). **Тепловая мощность горелки зависит от напряжения, подаваемого на электромотор привода топливного насоса и от давления сжатого воздуха.**

3.5. Смонтируйте линию подачи сжатого воздуха от компрессора до горелки. Для этого подключите к горелке редуктор давления. Используйте ФУМ-ленту для герметичности соединений. Подача воздуха осуществляется по резинотканевому (кислородному) шлангу с внутренним диаметром 10 мм (не входит в комплект поставки горелки) от компрессора. Конечно, лучше использовать стандартный витой пластиковый компрессорный шланг. **Воздушный компрессор следует устанавливать в отапливаемом помещении с температурой не ниже +10 град.С.** Приветствуется наличие на выходе компрессора фильтра-осушителя воздуха (влажнотделителя). Длина шланга подачи воздуха не регламентируется.

3.6. Металлической проволокой примотайте датчик температуры на «горячую» трубу (выход котла).

3.7. Внимание: Горелку желательно установить в котельной. При монтаже горелки на популярный котел марки КЧМ и ему подобные необходимо принять меры по герметизации котла с целью предотвращения подсоса избыточного воздуха. Для этого плотно закройте зольниковую дверцу, а на колосники положите стальной лист толщиной не менее 2...3мм.

4. МОНТАЖ ОПЦИЙ

4.1. Присоедините ZVP-трубу на жаровую трубу зажимая винтом М6 хомут.



4.2. Установите фильтр-колбу (опция) в разрыве шланга между топливной станцией и обратным клапаном. Не ошибитесь с «полярностью» ВХОД и ВЫХОД ФИЛЬТРА! Наполните колбу фильтра топливом и установите ее на место с помощью накидного спец-ключа.

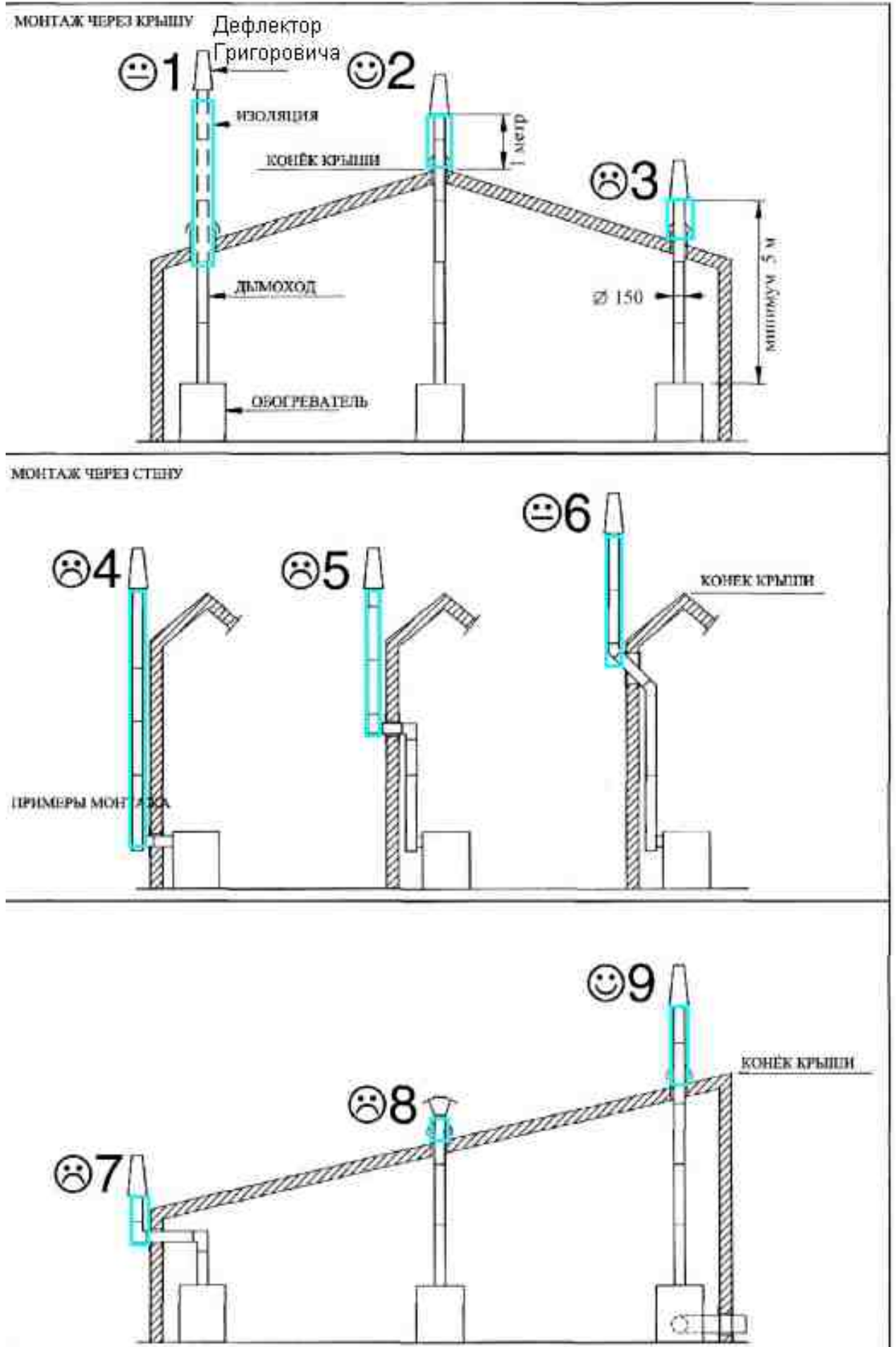
Внимание: В отработанном масле и иных видах жидкого топлива желательно отсутствие тосола, воды, бензина, лаков, красок и тормозной жидкости. Но они могут присутствовать! Теплое масло быстро отстает! Загрязнители тяжелее масла – оседают на дно бочки и там скапливаются, а те

загрязнители, что легче масла - растворяются в нем! Не качайте отработанное масло с «самого дна»!!!

5. МОНТАЖ ДЫМОХОДА

- 5.1. Дымоход должен быть диаметром не менее диаметра выхлопной трубы котла
- 5.2. Проход дымохода через стену желательно производить под углом 45 гр.
- 5.3. Если горизонтального участка не избежать, то на каждые 0,5 м горизонтального участка нужно устанавливать дополнительно 1 м. вертикальной трубы
- 5.4. Участок дымовой трубы на улице при длине более 1 метра обязательно утеплить
- 5.5. Дымоход должен быть выше конька крыши и заканчиваться дефлектором Григоровича (он хорошо сглаживает тягу при порывах ветра) или в худшем случае – обычным «зонтиком».
- 5.6. Место, где дымоход проходит через стену или потолок, должно быть изолировано негорючими материалами.

Рис. Рекомендации по установке дымоходов



5. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАПУСКА ГОРЕЛКИ НА ХОЛОДНОМ КОТЛЕ

5.1.1. Горелка является полуавтоматической.

Блок управления горелкой осуществляет контроль работы датчиков температуры и пламени, управление электромагнитным клапаном подачи воздуха, блоком зажигания.

Для подготовки к запуску подайте электропитание 220 В на разъем «Сеть». Если сеть 220В нестабильна, то желательно включить горелку через стабилизатор напряжения.

5.1.2. Разместите топливную станцию и компрессор в отапливаемом помещении с температурой не ниже + 10 град.С. Если температура воздуха ниже + 10 град.С, то следует добавить в масло дизельное топливо примерно 20 % от объема масла. (Залейте топливную станцию на 1/5 дизельным топливом и на 4/5 отработанным маслом).

5.1.3. Подайте сжатый воздух от компрессора и нагрузите редуктор давления на горелке до 2,0 атм.

5.2. Ручку управления тепловой мощностью поставьте посередине рабочего хода.

5.3. Нажмите кнопку «Старт» зеленого цвета. Загорятся цифры «000» на индикаторе тепловой мощности. Начался процесс прогрева форсунки. Пуск горелки возможен только после достижения температуры форсунки около 60 град С. За это отвечает автоматика.

5.3.3. После прогрева форсунки (чтобы прогреть холодную форсунку потребуется около 2-х минут) открывается электроклапан подачи воздуха и подается высокое напряжение на электроды розжига (искрят свечи). Слышится шипение сжатого воздуха. На индикаторе возникают цифры.

При первом пуске горелки шланг топливопровода. Чтобы быстрее заполнить шланг топливом ручкой управления мощности увеличьте напряжение на насос. Визуально убедитесь, что топливо «движется» по шлангу в горелку – насос «качает».

Когда топливо «доберется» до форсунки, возникнет громкое шипение. Начнется распыл, и воспламенение топливоздушная смеси. В этом момент ручкой управления мощности установите на индикаторе цифры 2,5 - 3. Если фотоприемник фиксирует наличие пламени, то горелка вышла на рабочий режим. При первом пуске возможно неустойчивое горение из-за наличия в шланге воздушных пузырьков. При первом холодном пуске через 5 минут работы и после прогрева жаровой трубы, топки и дымохода котла ручкой управления можно добавить мощности и установить на индикаторе цифры от 2,7 до 4,5.

5.3.4. Если через 15 сек (эта задержка плавно регулируется реле времени «внутри» корпуса горелки) «безрезультатного» искрения фотоприемник фиксирует отсутствие пламени, то закрывается электроклапан подачи воздуха, снимается высокое напряжение и горелка отключается.

При неудачном запуске розжиг горелки возможен оператором после устранения причины нерозжига / потухания горелки повторным нажатием на кнопку «Старт», и запуск повторится.

5.4. Остановка горелки возможна

- по команде оператора нажатием на кнопку «Стоп»;
- по сигналу фотоприемника (отсутствие пламени);

При получении команды на остановку горелки блок управления горелкой реализовывает следующую циклограмму:

- закрывается клапан подачи воздуха в форсунку – пламя гаснет;
- снимается напряжение питания топливного насоса – подача топлива прекращается.

6. РЕГУЛИРОВКА РЕЖИМОВ ГОРЕНИЯ

6.1. Настройка горелки на требуемую мощность и чистое бездымное горение осуществляется ручкой - регулятором тепловой мощности и изменением давления сжатого воздуха.

Контроль за режимами горения осуществляется:

- цифровым индикатором тепловой мощности – это вольтметр, который показывает напряжение, подаваемое на электродвигатель насоса топливной станции (от 2,5 до 5 вольт).
- регулятором давления – это манометр от 1 до 4 Атм

7. НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ

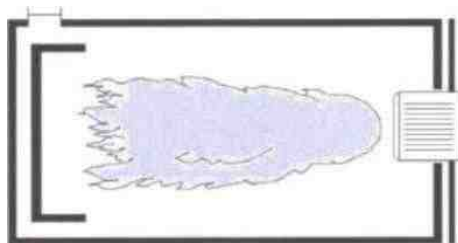
Настройка горелки заключается в определении оптимального соотношения между подачей топлива и давлением сжатого воздуха

Правильная настройка - это меньше коксование форсунки – реже ее чистка

Правильная настройка - это меньше расход топлива

Правильная настройка - это меньше нагара на электродах розжига и жаровой трубе

Правильная настройка - это меньше дыма из трубы и беспокойства соседей



Правильное пламя имеет форму вытянутого ровного факела яркого соломенного цвета длиной 0,5 – 1м. О правильной работе горелки сигнализирует белый налет на стенках котла и жаровой трубы. Из дымохода «дыма» нет. Зола от сгорания напоминает цемент желтого цвета

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГОРЕЛКИ

8.1. Ежедневно производить внешний осмотр горелки и при необходимости очистить нагар с жаровой трубы особенно при сжигании трансмиссионных масел, в которых много металлических микропримесей. При сжигании синтетических масел на внутренней поверхности котла образуется налет, состоящий из несгорающих присадок, которых в синтетических маслах в избытке. По мере накопления налета необходимо производить очистку внутренней поверхности котла.

8.2 По мере необходимости:

- осмотреть и при необходимости очистить фильтр-грязесборник в насосе топливной станции;
- слить конденсат из фильтра-колбы.
- осмотреть и при необходимости очистить ватой на палочке фотоприемник датчика контроля пламени;
- осмотреть и при необходимости очистить электроды от нагара;
- слить конденсат из ресивера компрессора и продуть магистраль подачи воздуха.
- снять форсунку, разобрать, промыть **дизельным топливом**, продуть воздухом и собрать без применения герметиков;
- очистить топливную станцию от твердых осадков на дне емкости и промыть ее дизельным топливом.

8.3. Регулировка электродов розжига:

В случае смещения электродов зажигания во время технического ухода за горелкой, следует обратить внимание на правильную их регулировку при повторном монтаже.

На правильное зажигание и процесс сгорания топливно-воздушной смеси имеет существенное влияние взаимное расположение электродов розжига. При работе блока розжига дуга должна проходить между электродами и ни в коем случае не пробивать на корпус горелки. Электроды розжига не должны препятствовать распылению воздушно-топливной смеси.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Возможные сбои	Возможные причины	Способы устранения
1. Горелка не запускается	<p>1.1 Присутствие воды или осадка в топливе.</p> <p>1.2 Засорился топливный фильтр.</p> <p>1.3 Слишком высокое или слишком низкое давление распыливающего воздуха.</p> <p>1.4 Засорилось воздушное сопло форсунки.</p> <p>1.5 Загрязнен, неправильно установлен или неисправен фотоприемник.</p> <p>1.6 Отсутствие искры между электродами зажигания.</p>	<p>1.1 Открутить крышку топливной станции. Проконтролировать наличие воды в топливном баке, при наличии - слить воду.</p> <p>1.2 Снять фильтр и промыть его.</p> <p>1.3 Отрегулировать давление распыливающего воздуха, при необходимости заменить редуктор давления.</p> <p>1.4 Демонтировать форсунку и прочистить сопло форсунки.</p> <p>1.5 Очистить, правильно установить или заменить фотоприемник.</p> <p>1.6.1 Очистить электроды, отрегулировать зазор между электродами зажигания, проверить надежность контакта высоковольтных тоководов с электродами и блоком зажигания.</p> <p>1.6.2 Если после выполнения п1.6.1 искра отсутствует - заменить блок зажигания.</p>
2. Форсунка не нагревается до заданной температуры.	<p>2.1 Неисправна свеча нагрева</p> <p>2.2. Неисправен датчик температуры в форсунке.</p> <p>2.3 Неисправен блок управления горелкой.</p>	<p>2.1 Заменить свечу нагрева.</p> <p>2.2 Заменить датчик температуры.</p> <p>2.3 Заменить блок управления горелкой.</p>
3. Пламя прерывистое или гаснет.	<p>3.1 Компрессор стоит в холодном месте.</p> <p>3.2 Присутствие воды в топливе.</p> <p>3.3 Присутствие конденсата в распыливающем воздухе.</p> <p>3.4 Засорился топливный фильтр.</p> <p>3.5 Слишком высокое или слишком низкое давление распыливающего воздуха.</p> <p>3.6 Засорилось воздушное сопло форсунки.</p>	<p>3.1 Переместить компрессор в помещение с температурой выше +10 градусов.</p> <p>3.2 Контролировать наличие воды в топливном баке, при наличии - слить воду.</p> <p>3.3 Слить конденсат из ресивера компрессора, продуть воздушную магистраль.</p> <p>3.4 Вынуть фильтр и промыть его.</p> <p>3.5 Отрегулировать давление распыливающего воздуха, при необходимости заменить редуктор давления.</p> <p>3.6 Демонтировать форсунку и прочистить топливное сопло форсунки.</p>

10. ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

10.1 Перед началом отопительного сезона горелка должна быть проверена и, при необходимости, отремонтирована.

10.2 При эксплуатации горелки необходимо следить за герметичностью соединений трубопроводов. Запрещается эксплуатировать горелку при подтекании топлива из системы топливоподдачи.

10.3 Запрещается эксплуатировать горелку при неисправных датчике контроля пламени.

10.4 Запрещается эксплуатация горелки на котлах при неисправном дымоотводящем канале с нарушенной тягой.

10.5 Запрещается эксплуатация горелки при нарушении изоляции токоведущих частей, их замыкании на корпус и без подключения к контуру защитного заземления.

10.6 Запрещается устанавливать мебель и другие горючие предметы и материалы на расстоянии ближе 1 м от горелки.

10.7 Во избежание ожогов от соприкосновения с горячими частями оборудования необходимо пользоваться средствами защиты – перчатками или рукавицами.

10.8 При профилактике и ремонте давление сжатого воздуха с горелки должно быть снято электропитание выключено.

10.9 После демонтажа электромагнитный клапан должен устанавливаться на горелке строго по направлению потока рабочей среды.

10.10 Эксплуатация горелки должна осуществляться в соответствии с требованиями “Правил устройств и эксплуатации электрических установок”.

10.11 К обслуживанию допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж и имеющие удостоверение на право обслуживания электрических установок.

10.12. Применяемые топлива (отработанные моторные, трансмиссионные и гидравлические масла, смеси этих масел, дизельное топливо ГОСТ 305-82, моторное топливо ГОСТ 1667-68, печное топливо ТУ-38-101-656-76) представляют собой горючие жидкости.

ВНИМАНИЕ: Запрещается использование бензина, как в качестве топлива, так и в виде добавки к основному топливу.

10.13 Топливо (дизельное, моторное, печное и отработанные масла) относится к малотоксичным веществам 4-го класса опасности. Топливо раздражает слизистую оболочку и кожу человека.

10.14 При работе с топливом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру. При загорании топлива применимы следующие средства пожаротушения: пена, при объемном тушении – углекислый газ.

10.15 При разливе топлива необходимо собрать его в отдельную тару, место разлива протереть сухой ветошью, а при разливе на открытой площадке место разлива засыпать песком с последующим его удалением.

Собранное топливо и использованную при этом ветошь утилизировать в соответствии с экологическими нормами.

10.16 Объем емкости для хранения топлива, если она расположена в помещении котельной не должен превышать 1 м куб.

10.17. Емкости, в которых хранится топливо, и трубопроводы должны быть защищены от статического электричества.

10.18. Заливные горловины емкостей, в которых хранится топливо, должны быть герметично закрыты.

10.19. Для сообщения с атмосферой на емкостях должны быть «дыхательные» трубки, выведенные за пределы помещения.

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие горелки требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортировки.

Гарантийный срок эксплуатации горелки - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части горелки (либо вся горелка, если она не может быть исправлена у потребителя).

Изготовитель проводит послегарантийное обслуживание, ремонт и регулировку горелки по отдельным заказам потребителя.

В случае обнаружения механических повреждений горелки, возникших по вине потребителя в период гарантийной эксплуатации, ремонт производится за счёт потребителя.

Изготовитель не несет ответственности и не гарантирует нормальную работу горелки в случае:

- несоблюдения потребителем правил эксплуатации, предусмотренных настоящим руководством.
- при невыполнении необходимого технического обслуживания
- при внесении каких-либо изменений в конструкцию;
- при продаже горелки третьему лицу.

Производитель не принимает претензий и не несет никакой ответственности за травмы или другой ущерб, прямой или косвенный, любому лицу, участвующему или не участвующему в эксплуатации наших изделий.

12. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Город	Фирма	Телефоны

13. АДРЕС ПРЕДПРИЯТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Инженерный центр «Печки от Емели» ИП Севрюгин Юрий Витальевич
г.Ижевск, ул.Ворошилова, 37А-220 <http://pechkiemelya.ru> rkb3304@yandex.ru
тлф (МТС) 8-912-853-12-55

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ПРОДАЖЕ

Горелка жидкотопливная «Бизон-» номер _____ признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления « ____ » _____ 201 ... г.

Штамп ОТК _____
(подпись и должность лица, ответственного за приемку)

Продан _____
(наименование торгового предприятия, адрес, телефон)

Дата продажи « ____ » _____ 201 г.

М. П.

Сравнительная характеристика горелок

Сравниваемые узлы и параметры	Горелки «SmartBurner» «Hiton» «Kroll» «Euronord EcoLogic»	Горелки серии «Бизон»
Форсунка – сердце горелки	Запатентованная форсунка американской фирмы Delavan, в которую дважды фильтрованное (в топливном и расходном баках) и нагретое до 70-110 градусов топливо подается в осевое отверстие диам. около 0,5 мм., а холодный воздух из компрессора его распыляет.	Уникальная форсунка безразличная к вязкости и чистоте топлива, в которой: - сжатый воздух нагревается до 250 градусов и подается в осевое отверстие 0,6 мм - применяется нагревательный элемент закрытого типа с низковольтным напряжением питания (12 В) без непосредственного контакта нагревательного элемента с топливом - топливо, протекая внутри форсунки по двум резервированным каналам диам. 2,3 мм, нагревается от стенок форсунки и поступает для распыла.
Подготовка топлива	Встроенный бак-преднагреватель открытого типа с ТЭНом и датчиком уровня. Смолистые отложения на стенках бака и ТЭНе. Горячее топливо активно испаряется, загазовывает помещение котельной. Возможно закипание топлива и/или его перелив и пожар. Масло окисляется, карамелизуется, покрывается хлопьями.	Внешний расходный бак закрытого типа без ТЭНа с визуальным контролем уровня топлива. Смолистых отложений на стенках не наблюдается. Примеси и грязь осаждаются на дне бака. Топливо имеет «комнатную» температуру, не испаряется и не загазовывает помещение котельной. Закипание и перелив топлива невозможен.
Подача топлива в форсунку	Топливо попадает в форсунку методом инжекции (самовсасыванием). Трубка, подающая топливо в форсунку, зарастает смолистыми отложениями. Пламя не стабильно. Требуется частая чистка форсунки для устойчивой работы (1 раз в 3-10 дней). Расход топлива и тепловая мощность изменяется от уровня топлива относительно оси форсунки горелки.	Топливо подается непосредственно в форсунку из топливной станции шестеренчатым насосом принудительно и дозировано. Медная трубка, подающая топливо в форсунку, нагревается до + 50 град.С и не зарастает смолистыми отложениями. Пламя стабильно. Нет необходимости регулировки горелки весь срок эксплуатации. Требуется чистка форсунки для устойчивой работы (1 раз в месяц)
Диапазон регулировки мощности	Горелки настроены на работу в узком диапазоне мощности: 14-24 кВт или 26-40 кВт или 37-54 кВт. Горелка не выдает максимальной мощности, заявленной производителем. Реальная мощность в середине заявленного диапазона.	Горелка настроены на работу в широком диапазоне мощности: 10-50 кВт Реальное изменение тепловой мощности в 5 раз.
Расход воздуха	Не менее 150 литров в час – Ваш компрессор включается очень часто.	Около 80-110 литров в час – компрессор включается в 2 раза реже и Вашу экономит электроэнергию
Потребление электроэнергии	Не менее 1100 Вт	Около 70 Вт
Блок управления	На основе микропроцессора, который боится перепадов температур и выпадения влаги (конденсата) в котельной.	На реле времени РВ-2. Все электроэлементы российские, кроме электромагнитного клапана (Италия) и свечи нагрева форсунки (Япония). Тепловая мощность горелки регулируется низковольтным блоком питания с ШИМ и контролируется по цифровому индикатору (Китай).
Вторичный воздух	Подается в котел принудительно центробежным электровентилятором, вмонтированным в горелку. Дополнительный шум, энергия и износ.	Подается в котел за счет естественной тяги дымохода через кольцевой зазор между дверцей котла и жаровой трубой.