

ГОРЕЛОЧНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО СЖИГАНИЯ ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ОТХОДОВ С ПОЛУЧЕНИЕМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Горелочное устройство **ПРЕДНАЗНАЧЕНО** для экологически безопасного сжигания дешевых видов жидких углеводородов с получением тепловой энергии на основе применения новых энерго-ресурсосберегающих технологий, использующих для горения перегретый водяной пар.

Горение дизельного топлива в распылительном горелочном устройстве

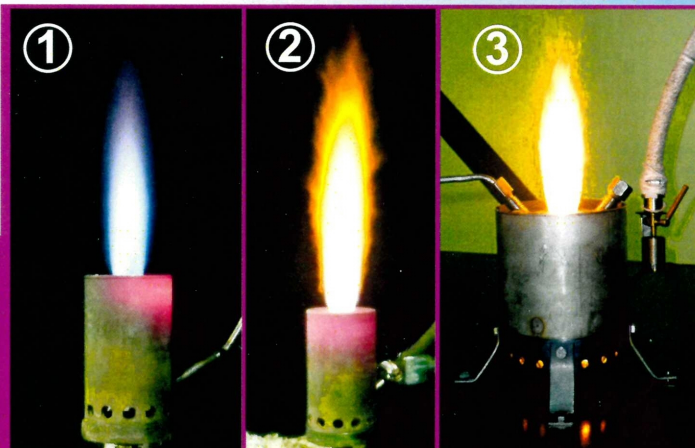
①

Горение отработанного трансмиссионного автомобильного масла в распылительном горелочном устройстве

②

Автономное горелочное устройство испарительного типа (сжигание дизельного топлива)

③



Горелочные устройства могут быть использованы для оснащения котлов, в том числе – при решении задач автономного теплоснабжения промышленных и жилых объектов:

- «подсветка» и розжиг угольных котлов ТЭС
- оснащение водогрейных котлов
- нагрев воздуха в производственных и сушильных помещениях.

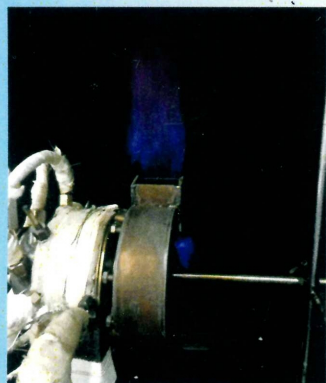
В качестве топлива могут использоваться различные виды некондиционных углеводородных топлив и отходов (отработанные картерные масла, сырая нефть, мазуты), а также водоугольное топливо.

Использование подобных энергоносителей в данном горелочном устройстве позволяет решать ряд актуальных задач, таких как:

- проблема утилизации опасных отходов производства
- замещение качественных видов топлива доступными дешевыми горючими отходами производства, повышение экономической эффективности технологий (доступность топлива)
- снижение содержания токсичных продуктов сгорания.



Диспергирование жидкого топлива струей перегретого водяного пара



Горелочное устройство с тангенциальной подачей перегретого водяного пара в камеру сгорания (сжигание дизельного топлива)

Технические характеристики:

- номинальная мощность горелочного устройства: 50 кВт (и более)
- материал: нержавеющая сталь марки 12Х18Н10Т
- масса горелочного устройства: до 15 кг
- температура пара: 150-550 °С
- давление пара: до 20 атм.
- ресурс работы горелочного устройства (не менее): 1000 часов

Состав:

- горелочное устройство
- система дозирования топлива
- система подогрева топлива
- система дозирования воды
- электрический парогенератор.

Горелка может быть адаптирована под требования ее использования в конкретных технологиях Заказчика.

Практическая реализация:

Выполнены НИОКР, определены оптимальные конструктивные и режимные параметры устройства. После стадии ТР возможно производство опытной серии.

Прикладные научные исследования выполнены при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации

(Соглашение № 14.604.21.0185, уникальный идентификатор проекта RFMEFI60417X0185)

Патент 2219435 - Способ беспламенного сжигания топлива (2003)

Патент 2450207 - Горелочное устройство (2012)

Патент 2579298 - Горелочное устройство (2016)



Институт теплофизики им С.С. Кутателадзе СО РАН

г. Новосибирск, пр-т акад. Лаврентьева, 1

Тел.: +7 (383) 335-65-46, E-mail: lnp@itp.nsc.ru, <http://www.itp.nsc.ru>