

Эффективные системы отопления трубчатых вращающихся печей на базе горелочных устройств ОАО «ВНИИМТ»

Актуальность проблемы

Обжиговые трубчатые вращающиеся печи используются в различных отраслях промышленности. Основной проблемой при производстве во вращающихся печах цементного клинкера, извести, огнеупорной глины, обжиге железорудных окатышей, железной руды, пропантов, форстеритового щебня и др. является управление температурным режимом по длине трубчатой вращающейся печи.



Существующие системы отопления трубчатых вращающихся печей и используемые горелочные устройства (горелки) либо не обеспечивают возможности регулирования температуры по длине трубчатой вращающейся печи, либо являются дорогими.

Также актуальной проблемой при эксплуатации трубчатых вращающихся печей является сушка и разогрев футеровки после капитальных ремонтов. Для этого, зачастую, используются дополнительные горелочные устройства, т.к. существующая система отопления вращающейся печи не позволяет эффективно регулировать температуру по длине вращающейся печи в широком диапазоне температур.

Сказанное снижает эффективность производства и приводит к повышенным эксплуатационным затратам, снижает производительность агрегата и качество готовой продукции.

Решение

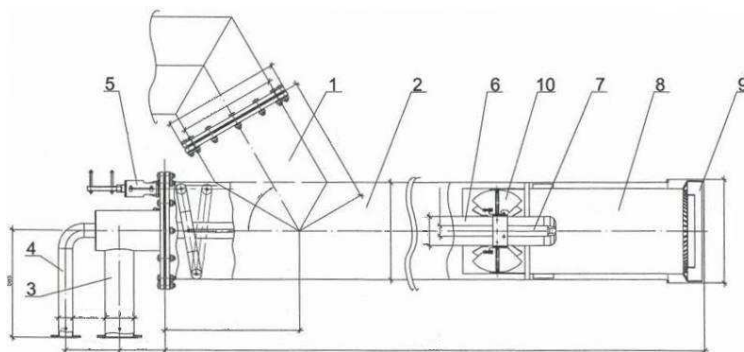
ОАО «ВНИИМТ» с 1930 г. занимается разработкой и изготовлением горелочных устройств и систем отопления трубчатых вращающихся печей.

Преимущества горелочных устройств ОАО «ВНИИМТ» для обжиговых трубчатых вращающихся печей

- Возможность регулирования положения, угла раскрытия и длины факела, управление положением зоны горения топлива.
- Возможность регулирования температуры в широком диапазоне по длине трубчатой вращающейся печи для производства извести, цементного клинкера и пр.
- Возможность использования горелки для сушки и разогрева футеровки трубчатой вращающейся печи.
- Индивидуальная разработка горелочных устройств под требования конкретной технологии и параметры вращающейся печи.
- Возможность горелочных устройств для трубчатых вращающихся печей конструкции ОАО «ВНИИМТ» работать на различном виде топлива: природный газ, доменный газ, коксовый газ, генераторный газ, мазут, дизельное топливо и другие виды газообразного и жидкого топлива. Возможно использование комбинированного топлива: газообразное – основное, жидкое – альтернативное.

Описание горелочных устройств для вращающихся печей ОАО «ВНИИМТ»

В качестве примера на рисунке приведена горелка для обжиговой трубчатой вращающейся печи типа ГРВ. В состав горелки входят корпус (2), воздушный патрубок (1), патрубок основного (3) и дополнительного (4) газа, завихритель (10) и привод завихрителя (5), сопло основного (6) и дополнительного (7) газа, смеситель (8), стабилизатор факела (9). При помощи изменения соотношения основного и дополнительного газа, подаваемого в горелку и его давления, обеспечивают необходимые параметры газового потока в широких пределах. Положением завихрителя потоку воздуха сообщается определенная степень вращательного движения. Этим достигается требуемый угол раскрытия факела. Номинальная тепловая мощность горелочных устройств ОАО «ВНИИМТ» для вращающихся печей изменяется в широких пределах: от 5 до 300 МВт.



Выполняемые работы при внедрении горелок

1. Технологическое обследование эффективности работы трубчатой вращающейся печи, системы отопления и горелочного устройства.

2. Разработка мероприятий по улучшению показателей работы трубчатой вращающейся печи, разработка требований к системе отопления и горелочному устройству.

3. Разработка проекта и рабочей документации по корректировке системы отопления. Разработка конструкторской документации на горелочное устройство.

4. Изготовление горелочного устройства на производственных мощностях ОАО «ВНИИМТ».

5. Авторский надзор за реализацией проекта и монтажом горелочного устройства.

6. Пуско-наладочные работы с отработкой технологических режимов работы трубчатой вращающейся печи, горелочного устройства и вывод установки на проектные показатели.



Контактная информация

ОАО «Научно-исследовательский институт металлургической теплотехники»
(ОАО «ВНИИМТ»)

620137, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, д. 16

Генеральный директор

Зайнуллин Лик Анварович

Тел. +7 (343) 374-03-80

Email: aup@vniimt.ru

www.vniimt.ru