

Модернизация термических камерных газовых печей №14, №17

Применение: Нагрев под нормализацию, закалка, отпуск.

Описание: Специалистами ЧАО «Кераммаш» в 2012 - 2013г.г. введены в промышленную эксплуатацию после модернизации термические газовые камерные печи с выкатным подом. Работы по модернизации печей №14 и №17 проводились на предприятии ЧАО НПО «Днепропресс», г. Днепропетровск, Украина.

До модернизации печи представляли собой устаревшие модели с "тяжелой" футеровкой, низкой точностью поддержания температуры, низкой максимальной температурой и как следствие большими эксплуатационными затратами (газа, рабочего времени, расходных элементов и др.).



Оцените возможности печей после модернизации:

✓ Эффективность использования энергии

Трехкратное уменьшение энергопотерь, благодаря современной волокнистой футеровке печи, применению эффективных рекуперативных горелок фирмы «WS» и автоматики управления печью на базе контроллера «Simatic».

Удельный расход газа после модернизации печи №14 составил 90,2 м³/т против 280 м³/т

Удельный расход газа после реконструкции печи №17 составил 50 м³/т против 180 м³/т

✓ Автоматизация процесса

Процесс нагрева осуществляется в автоматическом режиме, с температурной точностью $\pm 5^{\circ}\text{C}$, по предварительно заданной программе при помощи микропроцессорной системы управления верхнего уровня в виде ПК с возможностью полной визуализации процесса, архивирования данных и управления работой печи, в том числе и дистанционно.

✓ Низкие затраты на техническое обслуживание

Ресурс печи до первого капитального ремонта *не менее - 5 лет.*

Срок службы печи *20 лет*

✓ Сокращение вредных выбросов в атмосферу

за счет снижения удельного расхода газа, полного его сгорания и уменьшения уровня NO_x в выбросах

✓ Гарантийный срок и сервисное обслуживание

Срок предоставления стандартной гарантии для печи составляет *12 месяцев*

Технические характеристики модернизированных печей

Наименование	Параметры	
	Печь №14	Печь №17
Диапазон рабочих температур, °C	500...1100	
Максимальная полезная нагрузка на под (в том числе масса проложек), кг	20000	40000
Размеры рабочего пространства печи (ширина x длина x высота от пода печи), м, не менее	2,4x3,0x1,5	2,4x5,1x2,0
Количество горелок, шт	6	8
Установленная мощность горелок, кВт	1140	1920

Модернизация термических камерных газовых печей №14, №17

управление, регулировка и программа контроля

Система управления печью представляет единый комплекс, состоящий из системы управления механизмами и системы управления температурным режимом печи. Управление осуществляется с помощью микропроцессорных контроллеров SIEMENS типа Simatic и элементов дискретной автоматики.

Для контроля, изображения и управления на передней стороне щита управления находится коммуникационное табло, соединенное с контроллером Siemens, на котором изображаются параметры процесса термообработки.

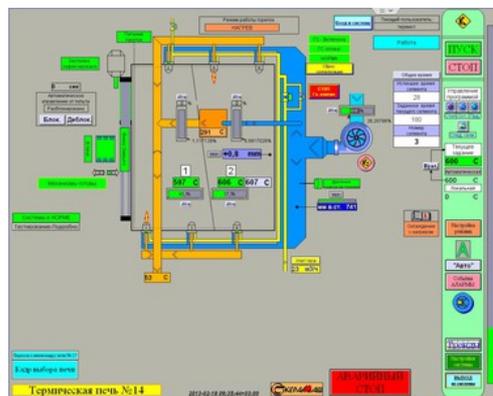
Регулятор Siemens в электрощите печи подключен к ПЭВМ, куда загружена программа контроля, обеспечивающая визуализацию всего процесса печи и сохранение данных.

На дисплее визуально изображаются следующие данные:

- желаемая температура в печи;
- действительная температура в печи;
- давление в печи;
- время длительности процесса;
- время до конца процесса (в часах);
- аварийные сигналы;
- работа вентиляторов;
- работа горелок;
- температура предварительно подогретого воздуха;
- прочая служебная информация;
- позиция пода;
- позиция заслонки.



Щит управления



Дисплей ПЭВМ с отображением процесса нагрева

Кроме того, печь можно управлять дистанционно, посредством глобальной сети internet. Специалист компании ЧАО «Кераммаш» (удаленный оператор) может запустить/остановить печь, откорректировать график термообработки, поменять настройки регуляторов, уставки аварийные и контуров регулирования, просмотреть архивы событий и термообработок, т.е. оперативно осуществлять поддержку оборудования.

В результате проведенной комплексной модернизации печей успешно решены проблемы неравномерности и скорости нагрева, экономном использовании природного газа, уменьшения выбросов CO и NO_x и многие др.