



ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Контроль температуры на обжигowych конвейерных машинах
с применением стационарных пирометров типа «Термоскоп» производства ООО «Инфратест»

Существующее положение дел

В настоящее время контроль и автоматическое регулирование температуры термообработки окатышей в секциях горна обжиговой машины осуществляется путем изменения расхода газа в секциях зоны обжига. Обычно в качестве датчиков температуры используются устаревшие пирометры Советского производства, направленные (свизированные) на поверхность обрабатываемого слоя окатышей.

Актуальность (проблема)

Применение устаревших пирометров не позволяет с достаточной точностью осуществлять контроль температуры поверхности слоя окатышей. Кроме того, колебания газового состава среды горна, запыленности, а также физических свойств поверхности окатышей приводят к существенным изменениям в показаниях данных пирометров. Что приводит как к снижению качества обожженных окатышей, так и к перерасходу природного газа.

Решение

Использование приборов типа «Термоскоп», успешно работающих на различных производствах, позволяет свести к минимуму влияния различного рода помех (пыль, дым) за счет реализации ниже описанных технических решений и получить стабильные показания температуры, что особенно важно для точек измерения участвующих в контурах автоматического регулирования.

Результат

В результате за счет повышения качества измерения и связанного с ним регулирования обеспечивается:

- снижение удельного расхода топлива;
- повышение качества окатышей.

Широкий спектр нашей продукции позволяет организовать при производстве окатышей следующие точки измерения температуры:

Измерение температуры окатышей в горне обжиговой машины

1 точка контроля рабочие температуры 1100-1350°

Измерение температуры окатышей на выходе из обжиговой машины:

2 точка контроля рабочая температура 400...900°С

Измерение температуры окатышей на выходе из охладителя

3 точка контроля рабочая температура 0...500°С

1^я и 2^я точка. Контроль температуры окатышей в горне обжиговой машине и на ее выходе

Контроль температуры окатышей в горне обжиговой машины и на ее выходе представляет собой сложную пирометрическую задачу, так как присутствуют разного рода помехи для измерения: дым, пыль, осаждение пыли на входной объектив пирометра и др.

В данном случае нами предлагается применение пирометров частичного излучения. Это с



Горн обжиговой машины

одной стороны значительно увеличивает точность измерения, а с другой стороны – позволяет

компенсировать помехи создаваемые дымом и пылью за счет высокоэффективной математической обработки сигнала.

Для контроля температуры поверхности шихты в горне обжиговой машины мы можем предложить новейший пирометр нашего производства «Термоскоп-600». В головке собрана оптическая система, которая принимает ИК излучение и передает его по оптоволоконному кабелю в контроллер. Такая схема работы позволяет головке работать при температурах до 200°С (контроллер до 60°С) без дополнительного охлаждения. В контроллере предусмотрены индикация, возможность настройки прибора, токовый и цифровой выходы.

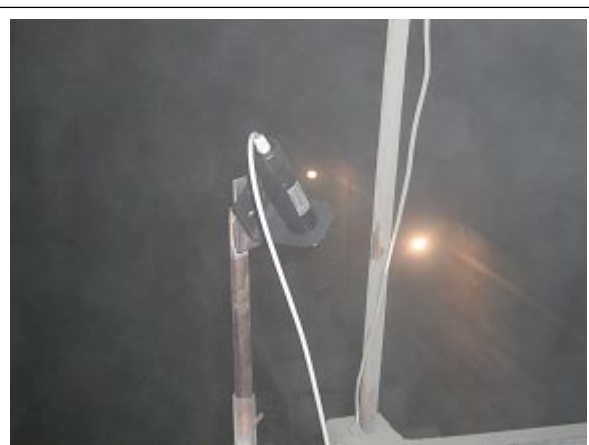
В пирометре «Термоскоп-600» используется уникальная оптико-электронная система, которая позволяет выпускать приборы с показателем визирования до 300:1. Это позволяет удалять пирометры от объекта измерения и контролировать температуру через «смотровые окна» малого диаметра.



*Качканарский ГОК, пирометр Термоскоп-600,
контроль температуры окатышей в горне
обжиговой машины, оснащены
5 секций зоны обжига*

3^я точка. Контроль температуры окатышей на выходе из охладителя

Необходимость контроля температуры связана с защитой резиновых лент транспортеров от повреждения горячими окатышами и управления процессом охлаждения. Контролировать температуру возможно используя стационарный прибор Термоскоп-200 с диапазоном измерения от 0 до 500°С. Для повышения эффективности наведения пирометра на объект измерения возможно применение лазерного визира.



*Сухоложский цементный завод,
пирометр Термоскоп-200,
контроль температуры охлажденного клинкера*

Предложенные пирометры и схемы контроля температуры успешно зарекомендовали себя при решении аналогичных задач на Качканарском и Высокогорском ГОКах.

Для оперативного контроля температуры мы рекомендуем использовать ручные ИК-пирометры типа Термоскоп-100 и Термоскоп-300 нашего производства.