

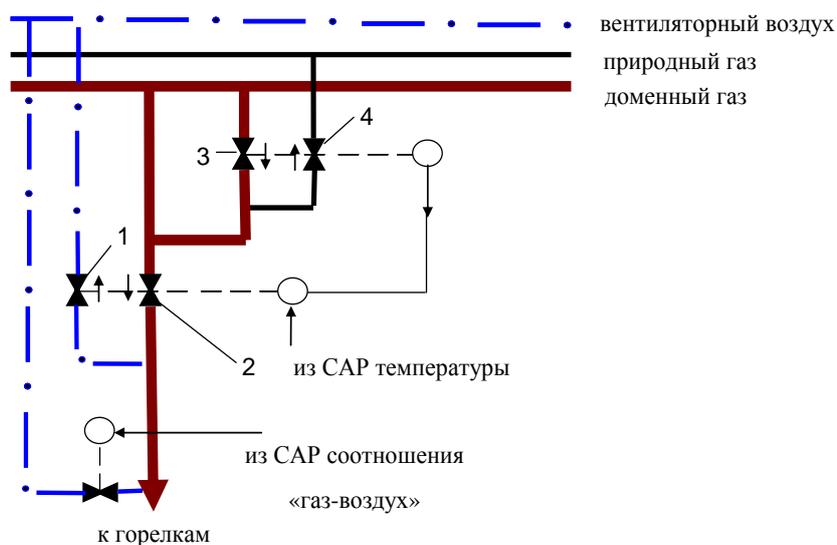
Зинченко В.Ю., доц., к.т.н. Иванов В.И., ст.н.с., Каюков Ю.П., доц., к.т.н.,
Чепрасов А.И., проф., к.т.н.

РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗДЕЛЬНОЙ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ В НАГРЕВАТЕЛЬНУЮ ПЕЧЬ

Запорожская государственная инженерная академия, кафедры АУТП и ТГЭ

В работе [1] предложен метод расчета теплового режима в нагревательных печах при их переводе на раздельную подачу нескольких топливных составляющих.

Техническая реализация отопления печи природным и доменным газами, а также избыточным воздухом, представлена на рисунке.



Реализация управления отоплением печи двумя видами топлива и избыточным воздухом

Регулирование расхода двух видов топливных составляющих осуществляют применением спаренных заслонок 1 и 2, 3 и 4, работающих в режиме «противофазы».

При включении системы автоматического регулирования (САР) по сигналу от регулятора температуры открывается заслонка 2 (закрывается заслонка 1), при этом заслонка 3 находится в полностью открытом состоянии. Если тепловой мощности печи недостаточно, то при максимальной степени открытия заслонки 2 открывают заслонку 4 (закрывают заслонку 3). Подключение высококалорийного природного газа ликвидирует тепловой дефицит процесса нагрева металла в печи, и температура в ее рабочем объеме достигает заданного значения. После завершения режима нагрева металла по сигналу САР температуры выполняют закрывание заслонки 4 (открывание заслонки 1). При полностью закрытом положении заслонки 4 дальнейшее понижение тепловой мощности печи выполняют закрытием заслонки 2 (открытием заслонки 1), то есть металл в печи охлаждают путем подачи избыточного воздуха.

При отоплении печи смесью природного и доменного газов в период выдержки металла осуществляют частичную или полную замену природного газа доменным газом. Как следствие, за один цикл нагрева металла расход природного газа снижается на 70-80 %.

Литература:

1. Ревун М. П., Зинченко В. Ю., Иванов В. И. К моделированию нагрева металла в пламенных печах камерного типа // Альянс наук : вчений вченому – Дніпропетровськ : Вид. Біла К.О. 2015. – Т 2. – С. 25-28.

