

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛА ОТХОДЯЩИХ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПАРА.

Кожевник Л.А. (ИТТ-10 с)*

Донецкий национальный технический университет

В настоящее время в методических печах сортопрокатного цеха ДМЗ не используется тепло отходящих продуктов сгорания, что ухудшает технико-экономические показатели цеха.

Цех расположен между доменным цехом и листопрокатным, и в настоящее время установлен рекуператор для подогрева воздуха. В работу предлагается установить котёл-утилизатор на удаление от методической печи.

Произведены тепловые расчеты производительности котла-утилизатора, площади поверхности испарителя, пароперегревателя и экономайзера и получены геометрические параметры самого котла-утилизатора.

В методической печи производится нагрев различных марок стали, конечная температура нагрева которых определяется составом стали, поэтому на выходе из печи может колебаться ± 100 °С.

На рисунке приведена схема методической печи и установленного котла-утилизатора.

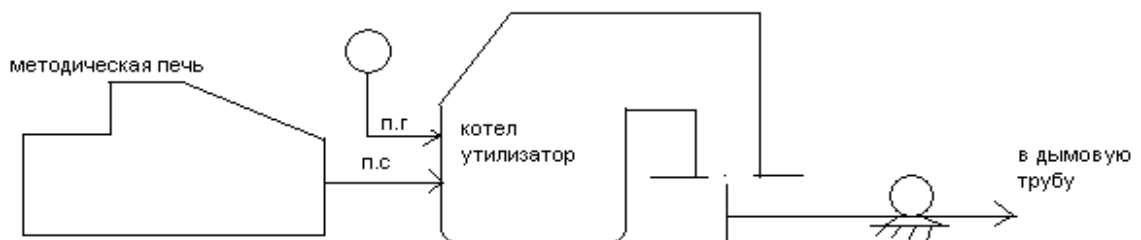


Рисунок-Схема методической печи и установленного котла-утилизатора

Для получения пара постоянных параметров давления, температуры и расхода предлагается использовать дополнительный источник тепла, в качестве которого рациональней всего применить природный газ имеющий высокую калорийность. Для сжигания природного газа были произведены расчеты горелочного устройства по расходу газовых сред (газа, воздуха). Работа горелочного устройства будет осуществлена в автоматическом режиме, то есть при изменении температуры продуктов сгорания на выходе в котёл-утилизатор будет автоматически изменяться расход природного газа.

Годовой экономический эффект при применении использования котла-утилизатора для получения пара составит более 4 млн. грн. Окупаемость котла-утилизатора 3 года.

*Руководитель – к.т.н., профессор Туяхов А.И.