

СОЗДАНИЕ ТЕПЛОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ С ИНДУКЦИОННЫМИ ПЛАВИЛЬНЫМИ ПЕЧАМИ

Воробьев В.М., Шпилевой А.Ю.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В настоящее время актуальной является задача широкого внедрения энергосберегающих мероприятий, направленных на экономию топливных и электроэнергетических ресурсов. Одним из направлений этих мероприятий является создание теплотехнологических комплексов, позволяющих использовать сбросное тепло основного технологического оборудования различных предприятий.

Многие предприятия машиностроительного профиля в своем составе имеют цеха или участки с плавильным оборудованием. К таким предприятиям относится ПАТ «Армопром» (г. Миргород), на котором имеется плавильный цех с четырьмя индукционными тигельными плавильными электропечами типа ИТПЭ – 0,65/0,5ТГ2. Условия эксплуатации индукторов электропечей предусматривают необходимость их охлаждения циркуляционной водой. При этом отводимое тепло сбрасывается в окружающую среду на станции охлаждения закрытого типа FBN-60-60Т, которая представляет собой орошаемые трубчатые теплообменники. Через теплообменники снизу вверх осевым вентилятором продувается воздух. Станция охлаждения может обеспечивать порядка 1 Гкал/час по отводимому теплу с охлаждением воды в штатном режиме с 55°С до 25°С, а максимальная температура горячей воды не должна превышать 90°С. Для нужд отопления и горячего водоснабжения на территории предприятия имеется котельная, основное оборудование которого использует природный газ, а также автономные электроводонагреватели.

В целях экономии топлива и электроэнергии предлагается создание комплекса теплотехнического оборудования для использования тепла, получаемого при охлаждении указанных электропечей. Данный комплекс должен включать в себя теплообменное и теплоаккумулирующее оборудование. Кроме того, комплекс адаптируется к действующему оборудованию с использованием существующей сети трубопроводов.

Для повышения надежности всей системы действующее оборудование переводится на временную консервацию или функционирует в режиме пониженной мощности, а в случае необходимости переводится в штатный режим.