

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ ИНДУКЦИОННЫХ ТИГЕЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ РУП ГЛЗ «ЦЕНТРОЛИТ»

А. Г. Ус, Ю. Н. Колесник, А. В. Иванейчик, А. М. Кузоро

*Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Беларусь*

В рыночных условиях функционирования режимы электропотребления отличаются нестабильностью. При этом потребители вынуждены подстраиваться под внешние условия (заявленная мощность; различная стоимость электроэнергии в тарифных зонах), что приводит к работе оборудования с изменяющейся энергетической эффективностью. В циклических условиях производства, наряду с непрерывными расходными характеристиками электропотребления, выделяют потребителей с кусочно-непрерывными расходными характеристиками. Причем кусочно-непрерывными расходными характеристиками могут описываться не только режимы отдельных электроприемников, но и их групп, объединенных одним технологическим процессом, что ставит важную задачу по оптимизации режима электропотребления.

Для решения задачи оптимизации электропотребления индукционных тигельных печей РУП ГЛЗ «Центролит», использующих в сутки порядка 80 тыс. кВт · ч электроэнергии, что составляет 65 % от общезаводского электропотребления, необходимо проанализировать их работу.

Установлено, что к основным факторам, формирующим режим электропотребления, относятся: режим работы печей (расходная характеристика), распределение нагрузки между печами, величина зумпфа, подготовка футеровочного материала и шихты, организация загрузки шихты. Был произведен всесторонний анализ каждого из факторов и установлена их взаимосвязь с удельным расходом электрической энергии. В результате обработки данных, полученных из оперативных журналов и отчетов предприятия, были получены удельные расходные характеристики печей ИЧТ-10 и EGES. Было произведено ранжирование всего диапазона производительности, с учетом полученных удельных расходных характеристик и производительности каждой печи, и получена кусочно-непрерывная модель электропотребления (рис. 1).

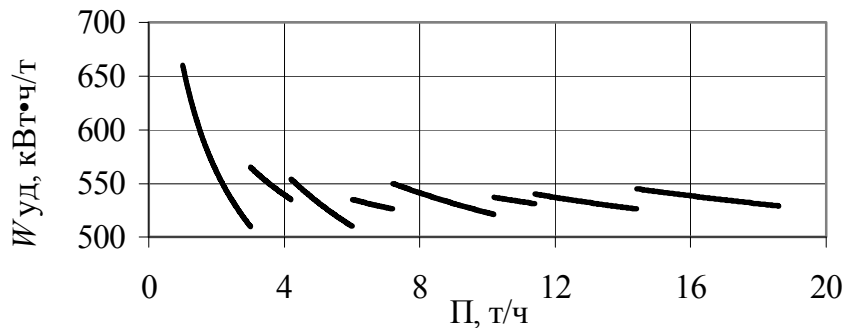


Рис. 1. Кусочно-непрерывная модель электропотребления печей РУП ГЛЗ «Центролит»

В результате для каждого из диапазонов производительности был установлен оптимальный состав работающих печных агрегатов и нормы удельного расхода электрической энергии.