

**Разработка математических моделей
с целью повышения эффективности электропотребления
при управлении технологическим оборудованием
с кусочно-непрерывными характеристиками**

Колесник Ю.Н., Ус А.Г., Иванейчик А.В., Кузеро А.М.
Гомельский государственный технический университет
имени П.О. Сухого

При разработке математической модели электропотребления технологического оборудования с кусочно-непрерывными расходными характеристиками, с целью повышения достоверности математической модели, необходимо учитывать факторы, влияющие на режим электропотребления оборудования, такие как: сезонный фактор, качество сырьевого материала, загрузка оборудования, последовательность загрузки оборудования и другие, связанные с технологическим процессом предприятия. Так, например, электропотребление индукционных тигельных печей завода «Центролит» зависит от таких основных факторов как: режим работы печей (расходная характеристика), распределение нагрузки между печами, величина зумпфа, толщина футеровки, подготовка и организация загрузки шихты. Произведен всесторонний анализ каждого из факторов и установлена их взаимосвязь с удельным расходом электрической энергии. Было произведено ранжирование всего диапазона производительности, с учетом полученных удельных расходных характеристик и производительности каждой печи, и получена кусочно-непрерывная модель электропотребления (рисунок 1).

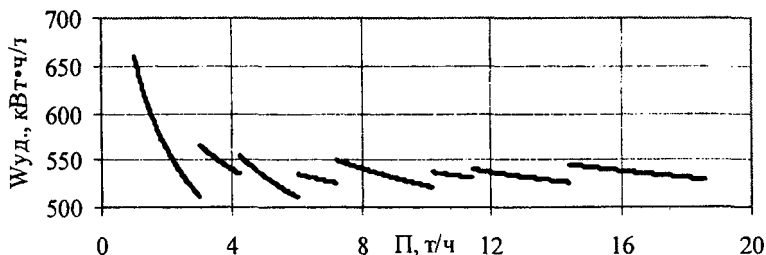


Рисунок 1. Кусочно-непрерывная модель электропотребления индукционных печей РУП ГЛЗ «Центролит»

Таким образом, на основе разработанной модели был получен оптимальный режим работы оборудования в зависимости от суточного объёма плавки и даны рекомендации по работе оборудования при различных объёмах плавки.