

Определение средств энергоэффективного управления электрической нагрузкой

Колесник Ю.Н., Иванейчик А.В.

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

Целью данной работы является исследование основных существующих способов управления эффективностью электрических нагрузок потребителей с кусочно-непрерывными расходными характеристиками [1]. Для исследования были взяты два характерных режима работы индукционных тигельных печей РУП ГЛЗ «Центролит» при производственной программе 58 и 108 тонн чугуна в сутки и рассмотрены различные варианты управления электрической нагрузкой. Были определены расход электроэнергии и затраты на её покупку при двухставочном и двухставочно-дифференцированном тарифах на электроэнергию, таблица 1.

Таблица 1 - Управления электрической нагрузкой печей

Вид режима	Расход электроэнергии, кВт·ч		Затраты, млн. руб.			
			Двухставочный		Дифференцированный	
	58 т	108 т	58 т	108 т	58 т	108 т
Исходный	38357	72674	8,67	16,40	8,04	17,52
Маневрирование	38357	72674	8,67	16,37	8,04	17,52
Равномерный	38357	72674	8,72	16,51	9,75	18,47
С учётом характеристик печей	31047	59196	7,05	13,45	7,89	15,04
Мин. потребление ЭЭ в период максимумов энергосистемы	32591	58256	6,47	11,56	5,92	10,59

Результаты исследования способов управления электрической нагрузкой показали:

- при управлении электрической нагрузкой необходимо учитывать расходные характеристики технологического оборудования;
- устанавливать такую производственную программу, которая была бы более эффективна при действующем тарифе на электроэнергию;
- снижение расхода электроэнергии может привести к увеличению затрат на её покупку и наоборот.