

**Режимы работы потребителей
с кусочно-непрерывными расходными характеристиками
и собственными источниками электроэнергии**

Колесник Ю.Н., Иванейчик А.В.

Гомельский государственный технический университет
имени П.О. Сухого

Установлено, что в зависимости от заданных условий, оптимальных режимов работы потребителей с кусочно-непрерывными расходными характеристиками и собственными источниками электроэнергии может быть несколько: режим с наименьшим электропотреблением, режим с заданным потреблением электроэнергии из энергосистемы, режим с наименьшими затратами на производство продукции, а так же оптимальный режим работы оборудования, при котором достигается минимум расхода электроэнергии и минимум затрат на производство продукции.

В результате исследований были получены математические модели для определения каждого из предложенных режимов работы оборудования и собственных источников электроэнергии.

Исследования на основе полученных математических моделей сейчас производятся на таких предприятиях как ОАО «Мозырьсоль», РУП ГЛЗ «Центролит», а так же на РУП «ГЗЛиН».

Так, для ОАО «Мозырьсоль» режим минимального либо заданного потребления электроэнергии из энергосистемы будет описываться следующим выражением:

$$W_c = \begin{cases} 0,0395 \cdot V + 0,454 & \text{при } 21 \leq V \leq 38 \\ 0,0131 \cdot V + 1,9532 & \text{при } 38 < V \leq 60 \end{cases} - (2 \cdot 10^{-4} \cdot Q + 0,0382),$$

где V – часовой объём производства, у. е.; Q – часовой расход топлива на генерацию электроэнергии собственными источниками.

В результате исследований было установлено, что режим генерации электроэнергии может меняться в зависимости от объёмов производства, режима работы технологического оборудования, вида тарифа на электроэнергию, а так же стоимости электроэнергии в различных временных интервалах.

Полученные на данном этапе исследования математические модели в дальнейшем позволят выполнить комплексную оценку эффективности и потенциала энергосбережения за счёт управления режимами электропотребления и генерации электроэнергии собственными источниками электроэнергии предприятий.