

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ТАРИФА НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ-РЕГУЛЯТОРОВ**

**А. В. Сычев, О. Ю. Пухальская**

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

Снижение максимума электрической нагрузки в энергосистеме (ЭС) при регулировании режимов работы предприятий зависит от того, насколько заинтересованы потребители смещать производственные циклы и в каких направлениях по оси времени. Экономический эффект каждого потребителя при маневрировании ГЭН зависит от формы ГН этого потребителя, а также от параметров дифференцированного тарифа: количества тарифных зон, их продолжительности и размещения во времени, тарифных коэффициентов.

Опыт применения дифференцированного тарифа в Беларуси показал, что параметры дифференцированного тарифа, применяемые в настоящее время, не позволяют согласовать интересы потребителей электроэнергии и ЭС при регулировании электрической нагрузки для повышения ее равномерности и снижения максимума мощности ЭС по следующим причинам:

- низкий экономический эффект от смещения производственного цикла во времени;
- при достаточном экономическом эффекте тариф стимулирует смещение производственного цикла в направлении ухудшения равномерности совмещенного графика нагрузки ЭС.

Целью исследования является определение индивидуальных параметров дифференцированного тарифа на электроэнергию, которые позволят максимально возможно экономически заинтересовать промышленных потребителей в регулировании максимума нагрузки энергосистемы при смещении собственных производственных циклов.

Для решения поставленной задачи были разработаны:

- 1) математическая модель графика нагрузки, отражающая взаимосвязь параметров электропотребления, используемых для расчета стоимости электро-

- энергии по двухставочно-дифференцированному тарифу, и величины смещения ГЭН во времени;
- 2) программа для ПЭВМ на языке VBA, позволяющая определить значения смещений производственных циклов отдельных предприятий, при которых совмещенный максимум нагрузки будет наименьшим;
  - 3) способ определения количества тарифных зон штрафного и льготного электропотребления и их размещения в суточном цикле, а также соответствующих этим зонам тарифных коэффициентов.

По результатам исследования ГЭН и моделирования совмещенной электрической нагрузки при смещении производственных циклов для 34-х предприятий г. Гомеля было установлено, что для снижения максимума совмещенной нагрузки необходимо сместить во времени производственные циклы 18 потребителей-регуляторов, при этом ожидаемое снижение максимума составит 5 %. Для потребителей-регуляторов определены индивидуальные параметры дифференцированного тарифа на электроэнергию, обеспечивающие снижение стоимости потребляемой электроэнергии на 3–11 % при смещении производственных циклов. Значения параметров тарифа составили:

- количество тарифных зон штрафного электропотребления –  $1 \div 3$ ;
- количество тарифных зон льготного электропотребления – 1;
- тарифный коэффициент в зоне льготного электропотребления –  $0,5 \div 0,8$ ;
- тарифный коэффициент в зоне штрафного электропотребления –  $1,8 \div 3,4$ .