

**Оценка эффективности оптимизационных мероприятий**

Царевич Е.Н., Рудак Д.В., Петрашевич Н.С.

Белорусский национальный технический университет

Оптимизация режимов работы электроэнергетической системы – сложная многоуровневая задача. К её решению необходимо подходить комплексно на всех иерархических уровнях ЭЭС.

Оптимальный режим энергосистемы – это такой режим из допустимых, т. е. удовлетворяющих условиям надежности и качества электроэнергии, при котором обеспечивается минимум затрат при заданной в каждый момент времени нагрузке потребителей.

Все мероприятия подразделяются на три группы:

1. Организационные, к которым относятся мероприятия по совершенствованию эксплуатационного обслуживания электрических сетей и оптимизации их схем и режимов. Эти меры являются практически без затратными.

2. Технические мероприятия, направленные на реконструкцию, модернизацию и строительство сетей. Эти мероприятия требуют дополнительных капитальных вложений.

3. Мероприятия по совершенствованию учета электроэнергии, которые могут быть без затратными и затратными.

Для без затратных мероприятий эффект выражается размером снижения потерь электроэнергии или соответствующего ему снижению затрат. При оценке эффективности технических мероприятий необходимо дополнительно учитывать и необходимые капиталовложения. Были определены для энергетики предельное значение срока окупаемости капиталовложений, равное 8,3 года. Тогда эффективность технических мероприятий может быть определена по выражению:

$$T_0 = \frac{K}{W \cdot Z_E - (P_a - P_o) \cdot K} \leq 8,3$$

где  $P_a$ ,  $P_o$  - нормативы ежегодных отчислений от капиталовложений на амортизацию и обслуживание оборудования, кВт;

$K$  - капитальные вложения, связанные с мероприятием, тыс.руб;

$Z_E$  - удельные затраты на электроэнергию, тыс.руб.