

ПОСТРОЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ГРАФИКОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Барбашов И.В., Архипов М.В., Ходунай А.В.
*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

При проектировании схем развития распределительных сетей энергосистем должны использоваться перспективные электрические нагрузки узлов сети. Наиболее точный результат достигается при использовании для характеристик узлов ожидаемых графиков их нагрузок, конфигурация которых принимают исходя из типовых графиков отдельных электроприемников и групп потребителей. Типовые графики строятся по показаниям измерительных или самопишущих приборов для большого количества однотипных электроприемников. Для получения графиков на ближайший период при незначительном изменении структуры электропотребления может быть использован метод аналогий, по которому за основу принимается отчетный график с необходимыми уточнениями. Для более далекой перспективы, а также для новых быстро развивающихся энергосистем применяются способ суммирования типовых отраслевых графиков или методы, по которым графики составляются из постоянной и переменной составляющих технологической и осветительно-бытовой нагрузок [1].

Более простой и менее трудоемкий путь определения электрических нагрузок при расчетах электрических сетей состоит в использовании режимных коэффициентов:

– коэффициента разновременности максимумов (для определения максимальной электрической нагрузки узла) $k_{р.м} = P_{узла} / \sum P_i$, где $P_{узла}$ – максимальная нагрузка узла; $\sum P_i$ – максимальные нагрузки потребителей, питающихся от узла;

– коэффициента попадания в максимум энергосистемы (для определения нагрузки узла в период прохождения максимума нагрузки энергосистемы) $k_m = P_{узла(нб)} / P_{узла}$, где $P_{узла(нб)}$ – нагрузка узла в период максимума нагрузки энергосистемы. Ориентировочные значения режимных коэффициентов приведены в [1].

Расчет электрических сетей с использованием для характеристик узлов графиков их нагрузок либо режимных коэффициентов безусловно способствует повышению точности получаемых значений параметров режимов и повышают экономичность проектируемой сети: завышение значений параметров приводят к увеличению сечений, мощностей трансформаторов и др., а занижение – к недостаточной пропускной способности выбранных элементов сети.

Литература:

1. Справочник по проектированию электроэнергетических систем / В. В. Ершевич, А. Н. Зейлигер, Г. А. Илларионов и др.; Под ред. С. С. Рокотяна и И. М. Шапиро. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 286 с.