

## РАСЧЕТНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ ПОДСТАНЦИЙ

Земцов А. А., Приходько А. О., Степаненко Е. А.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

При проектировании схем развития распределительных сетей энергосистем определяются перспективные электрические нагрузки подстанций:

1) для выбора мощности трансформаторов подсчитывается *максимальная электрическая нагрузка подстанций*;

2) для выполнения расчетов потокораспределения в сетях подсчитывается *нагрузка каждой подстанции в период прохождения максимума нагрузки энергосистемы*.

При расчете нагрузок подстанций используются следующие *режимные коэффициенты*:

1) для определения максимальной электрической нагрузки подстанций применяется *коэффициент разновременности максимумов*  $k_{р.м}$  (именуемый также *коэффициентом несовпадения максимумов нагрузки потребителей, коэффициентом одновременности*)

$$k_{р.м} = P_{пс} / \sum P_i, \quad (1)$$

где  $P_{пс}$  – максимальная нагрузка подстанции;  $\sum P_i$  – максимальные нагрузки потребителей, питающихся от подстанции;

2) для определения нагрузки подстанции в период прохождения максимума нагрузки энергосистемы применяются *коэффициенты попадания в максимум энергосистемы*

$$k_M = P_{пс(нб)} / P_{пс}, \quad (2)$$

где  $P_{пс(нб)}$  – нагрузка подстанции в период максимума нагрузки энергосистемы;  $P_{пс}$  – максимальная нагрузка подстанции.

Ориентировочные значения режимных коэффициентов приведены в [1; 2].

Расчеты с использованием режимных коэффициентов могут дать только ориентировочные значения максимальных электрических нагрузок подстанций и энергосистемы в целом. Более точные значения указанных величин можно найти на основе построения суммарных графиков нагрузки подстанций и энергосистемы. В последнем случае максимальная нагрузка энергетической системы (энергорайона) будет равна сумме нагрузок подстанций и потерь мощности в 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. – 352 с.

2. Справочник по проектированию электрических сетей / Д. Л. Файбисович, И. Г. Карапетян, И.М.Шапиро; под ред. Д. Л. Файбисовича. М. : И-во НЦ ЭНАС. 2012. – 376 с.