

УТОЧНЕННЫЙ ПОДХОД К РАСЧЕТУ РЕЖИМОВ РАЗОМКНУТЫХ И ЗАМКНУТЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Барбашов И.В., Сухина О.Н., Шанюк А.В.
*Национальный технический университет
«Харковский политехнический институт», г. Харьков*

Потребление электроэнергии в электрических системах изменяется при изменении параметров режима системы, т. е. при изменении значения и частоты напряжения, питающего потребителей. Эти изменения отражаются в изменениях потоков мощности в сетях системы, что в свою очередь влияет на распределение напряжений в сети и, в частности, на напряжение на шинах потребителей. Поэтому при расчетах режимов сетей весьма существенное значение имеет учет характеристик нагрузки, отражающих изменение мощности, потребляемой нагрузкой при изменениях подведенного к ней напряжения по значению и частоте. Такие характеристики, называются *статическими характеристиками нагрузки*. Приведенные в литературе [1, 2] так называемые *типовые (обобщенные)* статические характеристики нагрузок, соответствуют некоторым усредненным условиям с точки зрения режимов работы систем и не учитывают особенности статических характеристик нагрузки всех отдельных её потребителей. Таким образом, при расчете режимов электрических сетей стоит задача не только учета статических характеристик нагрузки, но максимально возможного их соответствия конкретному составу нагрузки и схем соединения отдельных потребителей. Последнее может быть достигнуто расчетным путем. Для действующих ПС наиболее точные статические характеристики могут быть получены для тех или иных характерных видов нагрузки по данным натурных испытаний. Располагая статическими характеристиками нагрузок узлов, для расчетов электрической сети необходимо определить так называемые *расчетные нагрузки узлов*, в которых установлены трансформаторы и автотрансформаторы. Это создает необходимость учета всего диапазона изменений коэффициентов трансформации трансформаторов и автотрансформаторов, снабженных устройствами РПН и ПБВ. Удовлетворительное решение может быть предложено в виде расчетной операции – определение расчетных нагрузок узлов электрической сети для условий рассматриваемых режимов сети с учетом требований встречного регулирования напряжения и его стабилизации. Учет перечисленных особенностей уточненных расчетов режимов электрических сетей реализуется в комплексе разработанных компьютерных программ.

Литература:

1. Электрические системы и сети / Н. В. Буслова, В. Н. Винославский, Г. И. Денисенко, В. С. Перхач ; под ред. Г. И. Денисенко. – К. : Вища шк., 1986. – 584 с.
2. Электрические системы. Электрические сети / В. А. Веников, А. А. Глазунов, Л. А. Жуков и др.; под ред. В. А. Веникова, В. А. Строева. – М. : Высш. шк., 1998. – 511 с.