

ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ

Барбашов И. В., Пилипенко Д. В., Рыжков И. И.
*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Важнейшим исходным материалом, определяющим в значительной мере качество решения задач проектирования развития энергетических систем и электрических сетей, служат данные о масштабах энергопотребления и электрических нагрузках на соответствующие проектные расчетные уровни.

Решения считаются наиболее целесообразными, если в расчетах учитываются динамика роста нагрузок во времени и развитие систем электроснабжения. Необходимо, чтобы при проектировании новых электростанций, подстанций и линий электропередачи развитие энергетических систем рассматривалось на достаточно длительный период времени – 10–20 лет с учетом изменения всех расчетных параметров. В результате важно найти такой вариант постепенного развития, такую очередность включения новых энергетических объектов разного назначения, при которых, с одной стороны, была бы обеспечена возможность надежного электроснабжения всей совокупности намечаемых к присоединению потребителей электроэнергии и, с другой стороны, для этого потребовались наименьшие затраты на протяжении заданного перспективного периода.

Проектирование энергетической системы как весьма сложного комплекса энергообъектов ведется с большим опережением во времени по сравнению с проектированием отдельных промышленных объектов, энергоснабжение которых должно производиться от проектируемой системы. Поэтому весьма важно получение достаточно надежных исходных данных относительно роста электропотребления промышленности, транспорта, сельского хозяйства. В каждом конкретном случае проектирования выявление электропотребления и составление графиков нагрузки может быть выполнено лишь как вероятное, обоснованное общими директивными указаниями и работами проектно-исследовательских институтов.

Определение электрических нагрузок необходимо: для выбора мощности и структуры энергоисточников, схемы и параметров электрических сетей, расчетов режимов работы электрических сетей.

Потребители электроэнергии подразделяются на следующие структурные группы: промышленное и сельскохозяйственное производства; строительство; электрифицированный транспорт; быт и сфера обслуживания в городах и сельской местности.

Наряду с полезно расходуемой электроэнергией на нужды производства и быта при определении общей потребности в электроэнергии необходимо учитывать ее расход на собственные нужды электростанций и подстанций, а также транспорт по электрическим сетям (потери).