УДК 621.311 В67

***<u>МАРТЫНЮК Н.О.</u>*, *МЕЛЬНИКОВ Г.И.*,** канд. техн. наук

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАСЧЕТОВ ЗА ПЕРЕТОКИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

Большинство приемников электрической энергии переменного тока (асинхронные и синхронные электродвигатели, трансформаторы и т.д.) вместе с активной энергией потребляют из сети и реактивную энергию, которая необходима для создания переменного электромагнитного поля. В свою очередь, компенсирующие устройства потребителей могут не только уменьшать потребляемую реактивную мощность, но и генерировать ее в сеть энергосистемы. Обусловленные этим перетоки реактивной мощности в сетях вызывают дополнительные потери активной энергии и в ряде случаев порождают недопустимые отклонения напряжения у потребителей, снижают пропускную способность сетей, приводят к недоиспользованию генераторов на электростанциях и к другим негативным последствиям. В результате этого ухудшается надежность энергоснабжения.

В настоящее время в стране наблюдается рост энергопотребления, сетевое оборудование работает в напряженном режиме, а стоимость энергоресурсов увеличивается. Энергосистеме необходимо взять под жесткий контроль режимы потребления и генерации реактивной мощности потребителями. В современных условиях это возможно лишь с применением соответствующих экономических рычагов.

Расчеты за перетоки реактивной электроэнергии в нашей стране осуществляется по Методике начисления платы за перетоки реактивной электроэнергии между энергоснабжающей организацией и ее потребителями, утвержденной приказом Министерства топлива и энергетики Украины от 17.01.2002 г. № 19. В соответствии с п.1.1 Методики, плата за перетоки реактивной энергии является адресным экономическим стимулом для уменьшения негативного влияния реактивных мощностей конкретных потребителей на потери активной электроэнергии в основной и в распределительной электросетях и на качество напряжения в соответствующем энергорайоне. Уменьшения такого негативного влияния реактивной энергии можно достичь при условии достаточного оснащения электрической сети потребителя сред-

ствами компенсации реактивных мощностей, наличия зонного учета потребленной и генерированной электроэнергии (установка счетчиков зонного учета), выполнения потребителем суточного графика потребления и генерации электроэнергии и наличия его оперативного контроля. Это стимулируется наличием в плате за потребление и генерацию реактивной электроэнергии составляющей, которая дает потребителям скидку при выполнении выше перечисленных требований. Однако данная методика не лишена недостатков, о чем свидетельствует многочисленная критика.

Подобная проблема существует и в других странах. В данном докладе сделана попытка проанализировать отечественный и зарубежный опыт осуществления расчетов за перетоки реактивной мощности с целью стимулирования потребителей электроэнергии к установке компенсирующих устройств и уменьшения потерь, которые несет энергосистема.

В СССР была разработана и эффективно действовала Инструкция по расчету и анализу расхода электроэнергии на ее транспорт в электрических сетях энергосистем, которая позволяла контролировать установку средств компенсации реактивной мощности путем расчета оптимальных значений реактивной мощности, передаваемой из сети энергосистемы. В Республике Беларусь сделана попытка задействовать потребителей в поддержании оптимальных уровней напряжения. Это осуществляется введением в расчет платы за потребляемую и генерируемую реактивную энергию коэффициента, учитывающего удаленность потребителей от системных источников реактивной мощности. Таким образом, наиболее электрически удаленные потребители, определяющие повышенные потери мощности и напряжения активно стимулируются к установке компенсирующих устройств.

Воспользовавшись передовым опытом в области формирования оплаты за реактивную мощность необходимо учесть достоинства и устранить недостатки существующей методики расчетов за реактивную мощность для обеспечения качественного, малозатратного электроснабжения.

Список литературы: 1. *Пекелис В, ЖуковскийА.* Потребляемая и генерируемая реактивная энергия.-«Энергетическая политика Украины», №12 2004г. **2.** Инструктивные материалы Главгосэнергонадзора / Минэнерго СССР. 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Энергоатомиздат, 1986.- 352 с.