

К ВОПРОСУ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ ТЭЦ

Лазуренко А.П., Кругол Н.М.

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

Новая модель функционирования оптового рынка электрической энергии ставит действующие в Украине ТЭЦ в условия большой конкуренции. При этом, если учесть довольно высокие удельные затраты топлива на производство электрической энергии, а следовательно и высокую себестоимость производимой на них электрической энергии, то работа таких ТЭЦ в энергосистеме будет малоэффективной. Следовательно, необходимо искать новые пути выхода из сложившейся ситуации.

Одним из путей может стать - маневренное участие ТЭЦ в регулировании графика электрической нагрузки энергосистемы. Это возможно с учетом работы ТЭЦ по тепловому графику нагрузки, когда основное оборудование работает с вращающимся резервом по мощности с покрытием части тепловой нагрузки на пиковой водогрейной котельной, что позволяет при необходимости быстро увеличить электрическую нагрузку ТЭЦ. Для блочных ТЭЦ такой режим может сопровождаться переходом с теплофикационного в конденсационный режим работы.

Из опыта эксплуатации оборудования Харьковской ТЭЦ-3 и проведенных экспериментальных оперативных переключений в тепловой схеме станции это занимает всего 20-30 минут, а это значит, что ТЭЦ в таком режиме являются высокоманевренными электрическими станциями и могут привлекаться к регулированию графика электрической нагрузки энергосистемы в балансирующем рынке.

Очень важно, что в те моменты времени, когда есть излишек генерации электрической мощности в энергосистеме, возможен быстрый сброс электрической нагрузки ТЭЦ за счет переброса сетевой воды на пиковую водогрейную котельную с последующим уменьшения генерации электрической энергии до технологического минимума работы основного оборудования (например, для котлов на газе это 50% от номинальной паропроизводительности).

Данный способ может решить множество экономических, технических и режимных вопросов работы энергосистем, особенно это важно для энергосистем с резкой нехваткой маневренных мощностей.