

ПРИМЕНЕНИЕ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Мирошник К.А.

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

В настоящее время для Украины в связи с дефицитом маневренных генерирующих мощностей актуализировалась проблема покрытия пиков и провалов потребления электрической мощности. Одним из возможных средств решения данной проблемы является применение систем накопления энергии.

Ключевыми особенностями применения данных систем являются:

- выравнивание дневных графиков нагрузки электрических сетей;
- повышение надежности электроснабжения особо важных объектов, в том числе - питание систем собственных нужд электростанций и подстанций;
- демпфирование кратковременных колебаний активной и реактивной мощности

Существует множество типов накопителей энергии, работающих на разных принципах. Например, механические накопители, в которых энергия запасается в виде потенциальной энергии поднятого вверх груза или кинетической энергии раскрученного маховика. Электрические накопители могут строиться на основе конденсаторов, ионисторов или электрохимических аккумуляторов. Последние получили наибольшее распространение в коммерческих системах. Это объясняется как тенденциями развития генерирующих мощностей, так и новыми технологиями производства некоторых типов накопителей энергии, в частности аккумуляторными батареями большой мощности. В связи с прогрессом в области эксплуатационных характеристик химических аккумуляторов (в частности литий-ионных), а также из-за наметившейся динамики на снижение их стоимости в результате применения новых технологий и материалов при производстве в ближайшем будущем ожидается значительное расширение сферы экономически обоснованного применения накопителей энергии высокой ёмкости. Так, например, при регулировании электросетей можно избавиться от строительства крупных ГАЭС в пользу создания распределенной сети аккумуляторных накопителей.

Очевидно, что с учётом современных реалий развития электроэнергетики включение в энергосистему мощных, имеющих хорошие технические и экономические характеристики сетевых накопителей электрической энергии для частичного или полного разделения во времени процессов выработки и потребления электроэнергии является весьма важной комплексной научно-практической задачей, направленной на повышение энергоэффективности процессов производства, передачи и распределения электрической энергии.