

Накопители энергии

А.И. Опановский, студент,

Научный руководитель – В.В. Мацкело, ассистент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Использование накопителей электрической энергии в электроэнергетических системах (ЭЭС) открывает новые возможности повышения качества управления режимами и улучшения экономических показателей функционирования ЭЭС.

Все шире применяются новые типы накопителей – электрохимические аккумуляторные батареи, роторные накопители, накопители на сжатом воздухе, сверхпроводниковые накопители, суперконденсаторы. Высокая стоимость накопителей, компенсируется следующими преимуществами: сокращение объемов строительства дополнительных элементов передающих и распределительных сетей путем оптимизации потокораспределения; получение дополнительных быстродействующих средств регулирования режима, поставляемых на рынок системных услуг; обеспечение интеграции возобновляемых источников энергии в энергосистему; повышение надежности электроснабжения ответственных потребителей; другими преимуществами технического или экономического характера [1]. Основные характеристики накопителей энергии: мощность - определяется величиной мощности, которую может поставить в энергосистему накопитель; энергоемкость - энергия, которую накопитель может запасти и поставить в энергосистему; время отклика - время перехода накопителя из нерабочего состояния (холостого хода, режима зарядки) в состояние поставки энергии с заявленными параметрами; время разряда - время, в течение которого мощность и энергия поставляются в энергосистему без подзарядки.

Выводы

1. Технологии накопления энергии развиваются высокими темпами, накопители энергии находят все более широкое применение в практике регулирования и управления режимами ЭЭС.
2. Малое время отклика, значительные величины мощности и энергоемкости открывают широкие перспективы применения накопителей для управления как установившимися, так и переходными режимами электроэнергетической системы.

Список использованных источников

1. Накопители энергии [Электронный ресурс]/ Институт энергетики – Режим доступа : <https://energy.hse.ru/accenergy> – Дата доступа : 03.05.2020.