

Проблемы ресурсосбережения в технологии заряда-разряда АКБ

Харитонов А.А., Пархоменко Р.А.
Криворожский технический университет

Несмотря на столь длительную историю существования аккумуляторов, лишь некоторые параметры аккумуляторных батарей можно измерить с достаточной точностью: разность потенциалов на электродах аккумулятора или протекающий ток в электрической цепи при подключении нагрузки к нему. К сожалению, электрическую емкость аккумулятора (Q) – наиболее важный и действительно значимый параметр, характеризующий его электрическую потенциальную энергию и возможность совершать определенную работу, на практике никто не измеряет.

Тем не менее, существуют методы оперативной оценки емкости АКБ. До недавнего времени, выпускаемые в единичных количествах импортные и отечественные приборы были дороги и неудобны в повседневной работе, а появившиеся не так давно на рынке более компактные тестеры емкости аккумуляторов стали более доступными, но помимо этого многие из них имеют большую погрешность (20 % и более).

Как же определить состояние АКБ, т. е. её ёмкость, с достаточной степенью точности? И возможно ли это сделать так, чтобы не выводить АКБ на достаточно длительный период из эксплуатации?

Решением данных вопросов может стать достаточно точная оперативная диагностика состояния АКБ, либо постоянный контроль за её работой, т.е. за процессом заряда-разряда с целью не допуска перезаряда либо глубокого разряда. Для этой цели можно применять специальные приставки для контроля емкости, которые реализуют алгоритм подсчета емкости с помощью микроконтроллеров и могут ограничивать время разряда или заряда до установленной величины таким образом, чтобы обеспечить экономичный режим работы и максимальный срок службы.

Именно измерение емкости аккумулятора – вот главная проблема на сегодняшний день!

Решение данной проблемы позволит не только, да и не просто усовершенствовать системы управления технологического процесса заряда, а подойти к вопросу рационального использования имеющихся ресурсов для заряда аккумулятора и соответственно даст возможность оптимизировать стоимостные показатели той энергии, которую получает автономный источник тока. Аккумуляторные батареи в современных условиях должны быть не только надежными источниками тока, но ещё и экономичными.