

**УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОЦЕССА
ЗАРЯДКИ КИСЛОТНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ**
**Сергиенко Н.Е., Оверко Н.Е., Сергиенко А.Н., Маренич А.Н.,
Малакей С.А.**

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

В процессе эксплуатации химических накопителей энергии необходимо периодически осуществлять их подзарядку. Эффективность восстановительных процессов заряда зависит от закона изменения зарядного и разрядного тока, а также наличия периода «отдыха» батареи.

Степень разряда кислотного аккумулятора определяет уровень сульфатации активной массы электродов. Для того, чтобы выбрать рациональные параметры процесса заряда, необходимо проведение исследований изменения характеристик аккумуляторов, находящихся в различном состоянии разряда, при регулировании заряда.

Для решения поставленной задачи разработан и изготовлен комплекс устройств: зарядное устройство, позволяющее осуществлять регулирование минимум 3-мя параметрами процесса заряда аккумулятора и регистратор.

Зарядное устройство включает преобразователь напряжения, полупроводниковый выпрямитель и регуляторы параметров заряда с ручным и автоматическим управлением, индикаторы выходных параметров.

Регистратор состоит из датчика напряжения, тактового генератора, аналогово-цифрового преобразователя, микроконтроллера на базе процессора ATMEGA, интерфейса USB2.0, жидкокристаллического индикатора и вычислительного устройства.

Программа обработки сигналов разработана на языке программирования C++. Вывод информации организован на монитор ПЭВМ.

Устройство регистрации разработано в компактном корпусе, который может использоваться в лабораторных условиях и легко смонтировано на автомобиле.

Для изучения степени эффективности параметров заряда на восстановительные процессы была разработана методика проведения исследований. Определен алгоритм проверки емкости восстановленных аккумуляторов в лабораторных условиях.

Для оценки достоверности полученных результатов определены основные источники погрешности и методы снижения их уровня.

Результаты работы планируется использовать при исследованиях работы генераторной установки в процессе эксплуатации автомобиля.