

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Брянцева Андрея Анатольевича
«Разработка и исследование микропроцессорного имитатора литий-ионной
аккумуляторной батареи космического аппарата» на соискание ученой степени кандидата
технических наук
по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Научно-техническая задача обеспечения требуемого качества имитации характеристик литий-ионной аккумуляторной батареи, решению которой посвящена рецензируемая работа, является актуальной в силу того, что батареи данного вида являются неотъемлемой частью энергопреобразующей аппаратуры систем электропитания не только космических аппаратов, но и других современных электротехнических установок широкого спектра назначения.

Наиболее значимыми научными и практическими результатами, полученными автором, по моему мнению, являются:

- разработанная автором математическая модель литий-ионного аккумулятора, позволяющая учесть изменяемый характер ЭДС и поляризационной составляющей внутреннего сопротивления аккумулятора, что даёт возможность исследовать зависимость выходного напряжения от ёмкости в различных режимах батареи;
- предложенный алгоритм определения параметров модели литий-ионного аккумулятора, который позволяет повысить точность воспроизведения зависимости выходного напряжения от ёмкости;
- разработанная имитационная модель и предложенная структура имитатора литий-ионной аккумуляторной батареи, обеспечивающие высокую эффективность тестирования энергопреобразующей аппаратуры систем электропитания.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. Точность воспроизведения характеристик батареи определяется, в том числе, принятыми допущениями относительно её параметров и среды функционирования, однако в автореферате отсутствует информация о таких допущениях.

2. Из автореферата не ясно, какие функции и характеристики батареи, кроме зависимости выходного напряжения от её ёмкости, позволяет имитировать разработанный комплекс.

3. Когда говорится о диапазоне какой-то величины, то имеется в виду отношение верхнего к нижнему значений этой величины, однако в таблице 1 приводятся значения диапазонов зарядного и разрядного токов в виде конкретного числа в амперах.

4. Автореферат перенасыщен аббревиатурами, что серьёзно затрудняет его чтение.

Несмотря на указанные замечания считаю, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Брянцев Андрей Анатольевич, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой электроэнергетики Политехнического института Сибирского
федерального университета, д-р техн. наук, профессор

Василий Иванович Пантелеев

660074, г. Красноярск, ул. акад. Киренского, 26
тел. 8(391)2912063
e-mail: vpanteleev@sfu-kras.ru

