

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кузьмина Ивана Николаевича «Электротехнический комплекс специализированного источника питания на основе проточного аккумулятора» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы»

Использование накопителей электрической энергии для повышения качества энергоснабжения ответственных объектов инфраструктуры является актуальной научно-технической задачей для современного общества. Разработка систем бесперебойного питания, которые способны поддерживать энергоснабжение объекта на протяжении длительного времени и работать в качестве буфера в периоды избыточной генерации, невозможна без применения перспективных накопителей электрической энергии. К такого рода накопителям относятся и проточные аккумуляторные батареи, которые могут обеспечить снижение капитальных и операционных затрат по сравнению с другими аналогами при их внедрении.

В этой связи поставленная автором цель работы, безусловно, является актуальной.

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

- выполненное автором математическое моделирование в программе COMSOL Multiphysics различных конструкций ячейки проточного аккумулятора;
- разработанная методика получения электролита на основе пентаоксида ванадия в серной кислоте;
- полученные расчетные и экспериментальные зависимости, которые являются закономерностями для проточных накопителей и могут использоваться в системах управления;
- разработанный аппаратно-программный комплекс управления проточным накопителем, который представляет собой систему управления проточной аккумуляторной батареей на основе программного обеспечения L-CARD E-502 и LabVIEW.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. В работе сравниваются две возможные конструкции проточных полуячеек, однако выбор именно таких конструкций и количества сравниваемых ни чем не обосновывается.
2. Из автореферата не ясно, чем именно определяется более сильное увеличение гидросопротивления ячейки конструкции № 1 с увеличением скорости протекания электролита по сравнению с ячейкой конструкции № 2.

Несмотря на указанные замечания считаю, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Кузьмин Иван Николаевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «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

