

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Козлова Романа Викторовича
«Оптимизация энергомассовых характеристик системы электропитания
геостационарного космического аппарата» на соискание ученой степени кандидата
технических наук
по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Повышение удельной мощности систем электропитания космических аппаратов (СЭП КА) позволяет обеспечить дополнительные возможности функционального использования КА без существенного увеличения финансовых затрат. По этой причине решаемая в рецензируемой работе научно-техническая задача улучшения энергомассовых характеристик СЭП КА, безусловно, является актуальной.

Для решения поставленной задачи автор предлагает использовать в построении СЭП мостовые резонансные инверторы.

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

- методика оценки энергетической эффективности энергопреобразующей аппаратуры посредством зависимости выходной мощности от входной, представляемой через вводимые автором «коэффициент передачи мощности» и «собственное потребление»;
- имитационная модель СЭП геостационарного КА, реализующая функцию экстремального регулирования мощности солнечной батареи, заряда аккумуляторной батареи с возможностью требуемых функциональных элементов СЭП;
- предложенная и защищённая патентами структура СЭП на основе мостовых резонансных инверторов с гальванической трансформаторной развязкой аккумуляторной и солнечной батарей от нагрузки.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. В автореферате отсутствует информация по заявленной под номером 6 задаче исследования: формулирование рекомендаций для технического задания на разработку нового поколения СЭП.

2. Из автореферата не ясно, в чём состоит отличие предлагаемой на стр. 8 автореферата методики формирования требований к СЭП КА от используемых в существующей практике проектирования СЭП КА.

3. Предлагаемая автором методика оптимизации энергомассовых характеристик СЭП, конечно, сокращает время разработки, но не содержит признаков постановки и решения оптимизационной задачи, а скорее представляет собой компьютеризированный перебор вариантов.

Несмотря на указанные замечания, считаю, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Козлов Роман Викторович, 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