

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТЕХНОДИНАМИКА»

ТЕХНОДИНАМИКА

Задавая новые стандарты

105318 Россия, Москва, ул. Ибрагимова, 29

Тел.: +7 (495) 627-10-99

Факс: +7 (495) 785-92-95

e-mail: info@technodinamika.ru

http: technodinamika.ru

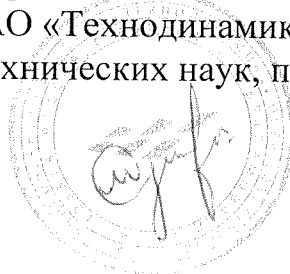
Ученому секретарю диссертационного совета
Д 212.125.07 при ФГОБУ ВПО МАИ (НИУ)

СТЕПАНОВУ В.С.

Волоколамское шоссе, д.4, г. Москва, 125993

21.03.16 Исх.№ ТД/16-9181

УТВЕРЖДАЮ
директор департамента качества и надежности
АО «Технодинамика»
доктор технических наук, профессор



С.М. Мусин

« 21 » марта 2016 года

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ермилова Юрия Васильевича на тему «Исследование и разработка аппаратов регулирования, защиты и коммутации для систем электроснабжения полностью электрифицированного самолета», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Диссертация Ермилова Ю.В. посвящена решению актуальной научной и практической задаче обеспечения системами электроснабжения электрической энергией авиационного бортового оборудования в целях достижения необходимого уровня качества электроэнергии на летательных аппаратах, создаваемых по принципу полного электрифицированного самолета.

В работе представлены решение научной задачи и научно обоснованные технические решения в области разработки и применения аппаратов регулирования, защиты и коммутации систем регулирования распределения электроэнергии, имеющие существенное значение для развития авиационной энергетики.

Научная новизна, имеющая важное значение для науки и практики, полученная лично автором, заключается в следующем:

- изучены закономерности электромагнитных процессов коммутации электроэнергии в системах электроснабжения постоянного тока повышенного напряжения в нормальном и аварийном режимах;
- создана математическая модель основных узлов аппаратов регулирования, защиты и коммутации с учетом обеспечения качества электроэнергии в системах электроснабжения повышенного напряжения;

- разработаны схемотехнические решения аппаратов регулирования, защиты и коммутации с адиабатным поглощением электроэнергии в балластном ограничителе и безреверсивным индуктивным накопителем управления силовыми ключами при нулевых значениях тока;

- создана база знаний в среде Electronics Workbench 10 для проектирования аппаратов регулирования, защиты и коммутации в системах электроснабжения постоянного тока повышенного напряжения, содержащая алгоритмы расчета и оценки, схемотехнические решения.

Обоснованность научных результатов, рекомендаций и выводов подтверждается сходимостью теоретических результатов и схемных решений с результатами, полученными при макетных испытаниях комбинированного аппарата защиты и коммутации.

Личный вклад соискателя состоит в следующем: произведен системный анализ бортовых систем электроснабжения повышенного напряжения, изучены процессы защиты систем генерирования и распределения электроэнергии повышенного напряжения в аварийных режимах и предложены методы эффективной защиты, сформулирована постановка задачи, получено математическое и программное обеспечение, предложены расчетные алгоритмы для проведения математического и полунатурного моделирования, сформулированы основные выводы и результаты работы.

Недостатки работы:

- не представлен критерий оптимизации процесса регулирования при коротком замыкании и метод достижения оптимального или квазиоптимального процесса, что затрудняет оценку достижения цели работы,

- не представлено содержание интегрального параметра на основании которого делается вывод о достаточной погрешности эксперимента и модели, вследствие чего имеем необходимую сходимость результатов,

- не изучены процессы охлаждения поглотителей электроэнергии,

- не представлены данные по адекватности моделей, созданных в среде Electronics Workbench 10.


В целом, судя по автореферату, диссертация по актуальности, полученным новым научным результатам и практической значимости удовлетворяет требованиям ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ермилов Юрий Васильевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв обсужден на заседании научно-технического совета центра проектирования АО «Технодинамика», протокол №3/4/2016 от 15 марта 2016 года.

Главный конструктор

кандидат технических наук

В.А. Калий


21.03.16