

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

СТЕПАНОВУ В.С.

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

УТВЕРЖДАЮ

ИО начальника НИЦ (г.Люберцы)

ЦНИИ ВВС Минобороны России

кандидат технических наук



Д.Г. Дорохов

« 22 » марта 2016 года

О Т З Ы В

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. направлена на решение актуальной задачи обеспечения электрической энергией централизованными автономными системами электроснабжения бортового оборудования в целях достижения необходимого уровня качества электроэнергии на летательных аппаратах исполнения по принципу полного электрифицированного самолета.

В работе представлены научно обоснованные технические решения по созданию и применению аппаратов регулирования, защиты и коммутации систем регулирования распределения электроэнергии.

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

изучены закономерности протекания электромагнитных процессов коммутации электроэнергии в системах электроснабжения постоянного тока повышенного напряжения в нормальном и аварийном режимах;

создана математическая модель основных узлов устройств защиты от коротких замыканий с учетом влияния на качество электроэнергии централизованных автономных системах электроснабжения повышенного напряжения;

изучены закономерности протекания электромагнитных процессов регулирования при коротких замыканиях в системе генерирования повышенного напряжения;

разработаны схемотехнические решения средств регулирования и коммутации, в основе которых положены принципы адиабатного поглощения электроэнергии и безреверсивного индуктивного накопителя 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.

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

Личный вклад соискателя состоит в следующем: произведен системный анализ авиационных систем электроснабжения повышенного напряжения, изучены процессы аварийной защиты систем генерирования и коммутации электроэнергии повышенного напряжения и предложены способы защиты, обладающие новым качеством, сформулированы постановки задач, получено математическое и программное обеспечение и разработаны расчетные алгоритмы для проведения математического и полунатурного моделирования, сформулированы основные выводы.

Недостатки работы:

- не рассмотрены тепловые процессы адиабатного поглощения электроэнергии разгрузочными резисторами и индуктивными накопителями относительно авиационных систем кондиционирования;

- из текста автореферата не ясно, был ли изучен процесс защиты фидера системы генерирования относительно быстрогодействия расцепителя привода генератора, что является определяющей характеристикой защиты;

- не представлены данные по верификации моделей базы знаний 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.

Начальник 52 НИО

кандидат технических наук



А.А. Журинский