

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 212.125.07
Дежину Д.С.

125993, г. Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе, д.4, МАИ



УТВЕРЖДАЮ

Начальник филиала ВУНЦ ВВС
«ВВА» в г. Сызрани

полковник

А. Асанов

сентября 2019 года

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации КАЛИЯ Валерия Алексеевича на тему:
«Система разработки высокооборотных авиационных синхронных генераторов с электромагнитным возбуждением», представленной на соискание научной степени доктора технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты».

Диссертация Калия В.А. посвящена решению актуальной для авиации задачи создания авиационных систем электроснабжения, обладающих улучшенным качеством по массогабаритным и удельным энергетическим характеристикам, на основе применения высокооборотных авиационных синхронных генераторов с электромагнитным возбуждением.

Новыми научными результатами диссертационной работы, полученными лично автором, являются:

- методика определения эффективных геометрических размеров конструкции высокооборотного синхронного генератора на основе метода неградиентного случайного поиска с обучением по способу Гладкова Д.И.;

- расчетная необходимая и достаточная область основных и определяющих размеров высокооборотного синхронного генератора с электромагнитным возбуждением с номинальной мощностью не менее 250 кВА;

- методика имитационного моделирования режимов работы системы электроснабжения переменного тока с каналом генерирования на синхронном генераторе, основанная на совместном решении задачи последовательного

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. №
20 09 2019

принятия решения динамического программирования и задачи распределения вероятностей оценок стохастического программирования;

- методика оптимального проектирования высокооборотного синхронного генератора с электромагнитным возбуждением на основе применения параметрических методов поиска однозначно определенного критерия оптимальности на локальном участке этапа проектирования;

- методология оптимального проектирования высокооборотных синхронных генераторов содержащая упорядоченную последовательность методов разработки его конструкции на этапе технического проектирования.

Личный вклад автора состоит в

- создании базы знаний в составе математических моделей, методик, технических и технологических решений по конструированию высокооборотных синхронных генераторов с электромагнитным возбуждением;

- развитию теории электрических машин в области оптимального проектирования;

- личном участии в проведении вычислительного и натурного экспериментов;

- физической и целевой интерпретации экспериментальных данных, полученных лично автором;

- личном участии в апробации результатов исследования;

- подготовке основных публикаций соискателя по выполненной работе.

Обоснованность научных положений, рекомендаций и выводов подтверждается тем, что они основываются на научно-методических разработках в исследуемой области и сходимостью с характеристиками, полученными при межведомственных испытаниях опытных образцов синхронных генераторов.

Достоверность полученных результатов, рекомендаций и выводов подтверждается сходимостью результатов, полученных при исследовании математических моделей и при применении системы разработки высокооборотных авиационных синхронных генераторов с электромагнитным возбуждением, прошедших межведомственные испытания и одобренных для эксплуатации.

В диссертации представлены обоснованные технические решения по конструкции высокооборотных авиационных синхронных электрических машин с

электромагнитным возбуждением, поступившие и поступающие в эксплуатацию на транспортные и пассажирские самолеты.

Диссертация соответствует специальности 05.09.01 «Электромеханика и электрические аппараты» по пунктам 1, 2, 3, 5 паспорта специальности.

Сделанное заключение подтверждает анализ печатных работ и методик, материалов научных исследований автора по избранной теме, результатов практического применения разработанных автором рекомендаций.

В качестве недостатков отмечаем:

- в автореферате не представлены верификационные оценки моделей высокооборотных авиационных синхронных генераторов с электромагнитным возбуждением, которые легли в основу базы знаний системы;


- метод Гладкова Д.И. применяется для стохастических систем. Из содержания автореферата не ясно, какие применены ограничения в алгоритме для оптимизации параметров и решений;

- в автореферате не представлены оценки параметров качества электроэнергии в точке регулирования напряжения высокооборотного авиационного синхронного генератора с электромагнитным возбуждением на борту воздушного судна, что не позволяет оценить эффективность конструкции.


В целом, судя по автореферату, исследование выполнено на достаточно высоком научном и методическом уровне. По актуальности, практической значимости и полученным научным результатам работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» и соответствует специальности 05.09.01 «Электромеханика и электрические аппараты», а ее автор, КАЛИЙ Валерий Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании 5 кафедры авиационного и радиоэлектронного оборудования протокол № 21 от «15» июля 2019 года.

«11» сентября 2019 г.

Заместитель начальника 5 кафедры АРЭО, к.т.н.
подполковник  Э. Алексеев

«14» сентября 2019 г.

Заместитель начальника филиала ВУНЦ ВВС
«ВВА» по учебной и научной работе, к.в.н., доцент
полковник  А. Моисеев