

## ОТЗЫВ

**ОАО «Опытно - конструкторское бюро имени А. С. Яковлева»**  
на автореферат диссертационной работы Каляя 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 Каляя 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 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;

- развитии 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 оценки характеристик серийных авиационных синхронных генераторов с электромагнитным возбуждением, которые применяются в системах генерирования отечественных летательных аппаратов;

- в работе не рассмотрена методика проектирования системы электро-снабжения в целом, с учётом устройств коммутации и потребителей.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены научно обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие авиационной отрасли страны.

В целом, работа выполнена на высоком научном и методическом уровне. По актуальности, практической значимости и полученным научным результатам работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Калий Валерий Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Заместитель Генерального директора -

Технический директор-

Директор КБ, Главный конструктор

*Подпись Поповича К.Ф.  
удостоверяю.  
Начальник бюро КБ  
Демин В. Ю. А. Демин*



К.Ф. Попович