

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Дубенского Александра Андреевича
«СВЕРХПРОВОДНИКОВЫЙ СИНХРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР
С КОГТЕОБРАЗНЫМИ ПОЛЮСАМИ И ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ
ДЛЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты»

Диссертационная работа посвящена важной проблеме - созданию новых синхронных генераторов с улучшенными массогабаритными и энергетическими показателями при использовании новых материалов, когтеобразных полюсов, сверхпроводниковых технологий. Поэтому тема и цель работы - разработка и исследование сверхпроводникового синхронного генератора комбинированного возбуждения - с когтеобразными полюсами и постоянными магнитами, со стационарной ВТСП-обмоткой из ленты 2-го поколения, безусловно, актуальны.

Для достижения поставленной цели и решения задач диссертации автором использованы современные методы математического моделирования и экспериментальных исследований.

Основные результаты диссертации: разработана конструктивная схема синхронного генератора с когтеобразным ротором и комбинированным возбуждением, с неподвижной ВТСП-обмоткой возбуждения и цельнометаллическим ротором с постоянными магнитами; разработана методика расчёта магнитной цепи генераторов, основанная на методах теории магнитных цепей; проведены экспериментальные исследования генератора, подтвердившие расчетные результаты; выполнен выбор и расчёт параметров макетного образца сверхпроводникового синхронного ВТСП-генератора мегаваттного уровня мощности и моделирование его магнитных полей; разработан способ изготовления катушек из ВТСП-ленты второго поколения; разработан испытательный стенд для экспериментальных исследований электрических ВТСП-машин мощностью до 1 МВА; изготовлен и испытан первый в РФ генератор с неподвижными ВТСП-обмотками и комбинированным возбуждением мегаваттного уровня мощности.

Научная новизна результатов заключается в разработанных конструктивной схеме синхронного генератора с когтеобразным ротором и комбинированным возбуждением, позволяющей повысить надёжность электрической машины благодаря применению стационарной ВТСП-обмотки возбуждения и цельнометаллического ротора с постоянными магнитами; методике расчёта магнитной цепи

ВТСП-генератора; рациональном способе изготовления катушек обмотки возбуждения генератора из ВТСП-ленты второго поколения.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций определяется корректным использованием положений теории электрических цепей, теории магнитных цепей, применяемым математическим аппаратом, а также моделированием и экспериментальными данными, подтверждающими основные теоретические положения работы.

Результаты диссертационной работ использованы при выполнении НИОКР и внедрены в учебный процесс МАИ.

Основные результаты работы достаточно полно отражены в публикациях по теме диссертации, прошли апробацию на конференциях.

По автореферату имеются следующее замечание:

1. При расчетах электрических машин с усложненной конструкцией, новыми материалами и многофункциональными зависимостями их физических свойств желателен взаимосвязанный системный анализ электромагнитных, механических и тепловых процессов.

По содержанию и полученным результатам автореферат диссертации Дубенский А.А. соответствует специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты» и отвечает критериям требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Дубенский А.А., заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты».

Заведующий кафедрой электромеханики федерального
Государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования

«Ивановский государственный энергетический
университет имени В.И.Ленина» (ИГЭУ)

(153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, 34.

Тел. 84932269706. E-mail: elmash@em.ispu.ru)

д.т.н., профессор

 Казаков Юрий Борисович

Подпись д.т.н., профессора Казакова Ю.Б. заверяю:

Ученый секретарь ученого Совета ИГЭУ  Ширяева Ольга Алексеевна
« 12 » сентября 2018 г.

