

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дубенского Александра Андреевича на тему «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

1. Актуальность избранной темы

Развитие систем электродвижения требует дальнейшего совершенствования существующего и создания принципиально нового электроэнергетического оборудования с улучшенными массогабаритными и энергетическими показателями. При этом повышение эффективности электрооборудования должно осуществляться с учетом возрастающих требований к энергосбережению, экологии и экономии материальных затрат. Решить указанные задачи возможно при использовании новых материалов и технологий, а также интенсивных систем охлаждения. Оба эти направления связаны с применением сверхпроводниковых технологий. После открытия высокотемпературных сверхпроводников (ВТСП) с температурой перехода выше 30 К в ведущих отечественных и зарубежных научных центрах резко возрос объем разработок нового электротехнического оборудования на основе ВТСП-материалов для применения, как в стационарных установках, так и на подвижных объектах.

В настоящее время разработаны сверхпроводниковые электродвигатели для привода гребных винтов морских судов, двигатели для электромобилей, турбо- и гидрогенераторы, устройства для перемешивания металла в металлургии, экструдеры для протяжки металлических труб.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Судя по автореферату, автор достаточно строго подошел к формулировке каждого искомого научного положения, что позволило ему правильно сформулировать выводы и заключения по ним.

Обоснованность полученных результатов подтверждается проведением всесторонней оценки научных публикаций по теме работы, изучением и анализом существующих моделей размагничивания постоянных магнитов.

Уровень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в автореферате диссертации, обеспечивается методологической обоснованностью исходных позиций, совокупностью методов, адекватных целям и задачам исследования.

3. Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

В процессе диссертационных исследований автором получены новые научные результаты:

1. Проведен анализ существующих технических решений в области создания сверхпроводниковых синхронных генераторов и анализ современных сверхпроводящих материалов на основе ВТСП.
2. Проведен выбор рациональной конструктивной схемы ВТСП-генератора.
3. Разработана конструкция синхронного ВТСП-генератора с когтеобразным ротором и комбинированным возбуждением от неподвижной обмотки из ВТСП-ленты второго поколения и постоянных магнитов на основе редкоземельных металлов для систем электродвижения морских судов.
4. Разработана методика поверочного расчёта ВТСП-генератора.

5. Разработана рациональная конструкция катушек ВТСП-обмотки возбуждения генератора и рекомендаций по их проектированию.

Достоверность полученных в ходе работы результатов, сделанных автором выводов и сформулированных рекомендаций, проверена на разработанных прикладных программах.

6. Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Теоретическая значимость полученных автором результатов заключается в разработке:

- конструктивной схемы синхронного генератора с когтеобразным ротором и комбинированным возбуждением, позволяющая повысить надёжность электрической машины благодаря применению стационарной ВТСП- обмотки возбуждения и цельнометаллического ротора с постоянными магнитами, защищённая патентом РФ на полезную модель.
- методики поверочного расчёта магнитной цепи ВТСП-генератора.
- рационального способа изготовления катушек обмотки возбуждения генератора из ВТСП-ленты второго поколения.

Практическая значимость работы заключается в разработке конструкции ВТСП-генератора указанной конструктивной схемы, создании методики расчёта основных параметров ВТСП-генератора, в разработке, изготовлении и испытании маломасштабный образец ВТСП- генератора, в разработке, изготовлении и испытании макетного образца ВТСП-генератора мегаваттного уровня мощности.

7. Достоинства и недостатки в содержании и оформлении автореферата диссертации

В автореферате диссертации Дубенского А.А. представлены практически все основные компоненты исследования, которые необходимы при формировании кандидатской диссертации.

Автореферат выполнен на высоком научном, методическом и техническом уровне. Содержание диссертации соответствует формулировке ее темы.

Автореферат написан технически грамотно, оформлен аккуратно, изложение материала методически выдержано, логически последовательно.

Графический материал в автореферате хорошо дополняет текстовую часть и выполнен аккуратно, хотя и некоторыми ошибками и нарушениями действующих стандартов. Представленные рисунки и таблицы наглядно отражают ход экспериментальной работы

Предложенные автором решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями

Замечания по автореферату:

Считаем, что было бы целесообразно привести в автореферате более широкий ряд характеристик, полученных в результате исследования.

8. Заключение

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности проведенных автором исследований.

Судя по автореферату, диссертация Дубенского А.А. является завершенной научно-квалификационной работой, которая по содержанию, объекту и направлению исследований соответствует паспорту специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты.


В автореферате диссертации изложены новые научно обоснованные технические решения для усовершенствования синхронных генераторов. Совокупность теоретических положений, разработанных автором на основании выполненных исследований, является решением актуальной научно-технической задачи, имеющее большое значение для совершенствования системах электродвижения.

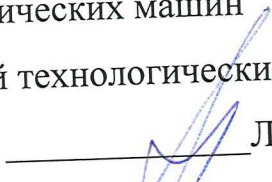
Содержание диссертации отражено в 17 печатных работах, в том числе основные результаты достаточно полно изложены в 2 публикациях в изданиях и журналах, входящих в международную систему цитирования «Scopus», в 4

публикациях в рецензируемых научных журналах, что соответствует п. 11-13 Положения о присуждении ученых степеней.

Таким образом, диссертация соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Дубенский Александр Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв подготовили:

профессор кафедры электротехники и электрических машин
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»,
Заслуженный деятель науки и техники РФ,
доктор технических наук, профессор  Б.Х. Гайтов

доцент кафедры электротехники и электрических машин
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»
кандидат технических наук, доцент  Л.Е. Копелевич

Подписи Б.Х. Гайтова, Л.Е. Копелевича заверяю



М.п.

350072, г. Краснодар, ул. Московская, 2.

Тел. раб. 8 (861) 233-73-43.

kklllev@mail.ru

