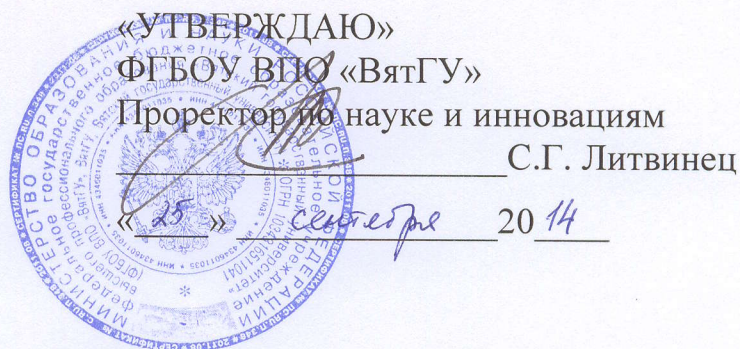




ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петухова Анатолия Михайловича «Автономный источник электроснабжения переменного тока», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Рассматриваемая работа посвящена созданию статических и динамических моделей и исследованию совмещенного двухмашинного генератора (СДМГ), выполненного на базе асинхронного двигателя по принципу бесконтактной машины двойного питания. Данные электромеханические преобразователи имеют ряд преимуществ перед синхронными и коллекторными генераторами, в первую очередь, благодаря простоте конструкции, возможности получения стабильной частоты выходного напряжения и отсутствию скользящих контактов. Поэтому задача моделирования и исследования СДМГ является актуальной.

Автором разработаны математические модели динамических и статических режимов СДМГ. В основу моделей положена система дифференциальных уравнений электромагнитных контуров СДМГ, учитывающая параметры совмещенных статорных и роторных обмоток, способ питания цепи возбуждения и соотношение чисел полюсов совмещенных обмоток статора СДМГ. Данные модели позволяют рассчитывать как мгновенные значения токов и напряжений, так и статические характеристики СДМГ (внешние, регулировочные, рабочие), а также подбирать числа витков совмещенных статорных обмоток для получения максимальной полезной мощности.

Практическая ценность работы состоит в создании опытного работоспособного образца СДМГ, программного обеспечения для моделирования статических и динамических характеристик и выработке рекомендаций по проектированию СДМГ.

Достоверность результатов диссертации подтверждается результатами численного моделирования в среде Matlab Simulink, корректностью выбора допущений и результатами экспериментальных исследований опытного образца СДМГ.

Публикации и автореферат в достаточной мере отражают содержание диссертации. Имеется патент РФ на полезную модель СДМГ.

По автореферату имеются следующие замечания и вопросы:

1. В автореферате не указано, какое устройство применяется в качестве источника питания цепи возбуждения. Не приводятся схема и описание этого устройства.
2. Не указано также, какой датчик частоты вращения применен в опытном образце СДМГ.
3. Исследовалось ли с помощью моделей влияние инерционности датчика частоты вращения на качество регулирования частоты выходного напряжения?
4. Каковы номинальная полезная мощность созданного СДМГ, потребляемая мощность и мощность цепи возбуждения?
5. Как решается проблема самовозбуждения созданной машины?

В целом, диссертационная работа выполнена на актуальную тему, содержит решение значимой инженерной и научной задачи и полностью соответствует требованиям ВАК, в том числе паспорту научной специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы», а ее автор – Петухов Анатолий Михайлович – достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Зав. кафедрой Электрических машин и аппаратов
им. А.С. Большева

Вятского государственного университета,

к.т.н., доцент

izotov@vyatsu.ru, (8332)53-04-73,

610033, Киров, Студенческий проезд, 11, а. 8-302

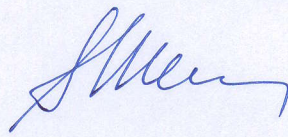
А.И. Изотов


/Изотов Анатолий Иванович/

Доцент кафедры ЭМА ВятГУ,

к.т.н., доцент

А.В. Шестаков


/Шестаков Александр Вячеславович/