

Отзыв

научного руководителя д.т.н., доцента Зубкова Юрия Валентиновича на диссертационную работу Каурова Сергея Юрьевича «Интегрированный стартер-генератор автономных объектов на базе синхронной машины с постоянными магнитами», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01. – Электромеханика и электрические аппараты

Диссертационная работа Каурова С.Ю. посвящена актуальной проблеме улучшения энергетических, эксплуатационных и массогабаритных показателей стартер-генераторных установок подвижных автономных объектов на базе синхронной машины с магнитоэлектрическим возбуждением.

Автором разработаны математические модели генераторного и стартерного режимов работы, позволяющие осуществлять исследование установившихся и переходных процессов в разомкнутой и замкнутой системах управления, отличающиеся уточненным учетом влияния параметров регулятора напряжения и системы управления на характеристики интегрированного стартер-генератора (ИСГ). Предложены имитационные модели, позволяющие исследовать реакцию ИСГ на различные виды воздействий при работе в генераторном и стартерном режимах. Получены результаты многоуровневой оптимизации параметров ИСГ и рекомендации по определению оптимальных значений размеров активной зоны ИСГ.

Практическая ценность работы заключается в том, что полученные теоретические результаты позволяют:

- научно обоснованно выбирать материалы и конструкцию интегрированного стартер-генератора силовой установки автономных объектов;
- за счет интеграции машины в силовую установку и оптимизации параметров ИСГ улучшить его потребительские свойства, уменьшить массу и габариты как самого ИСГ, так и силовой установки в целом.

Исследования проведены с использованием методов положения теорий электрических цепей, электромагнитного поля, электромеханического преобразования энергии, электромагнитных переходных процессов в электрических машинах, автоматического управления, методов компьютерного и имитационного моделирования в программных комплексах Matlab Simulink, ELCUT.

Разработанные теоретические положения и рекомендации прошли апробацию и внедрены в части методики проектирования, математических моделей, компьютерного моделирования и методов расчёта параметров схемы управления в учебном процессе СамГТУ при подготовке бакалавров и магистров профилей «Электромеханика» и «Электрооборудование автомобилей и тракторов»

и в ООО «Нотор» при создании генерирующего комплекса электроагрегата.

Кауров С.Ю. работает на кафедре «ЭМиАЭ» СамГТУ с 2006 г. после окончания магистратуры в должности инженера. С 2021 года обучается в аспирантуре. Исследованием электрических машин с магнитоэлектрическим возбуждением занимается с 2009 года по настоящее время. Он тщательно проанализировал научные достижения в данной области знаний, провел большой объем экспериментальных исследований, освоил современные методики расчета параметров с использованием специализированных программных продуктов для математического, имитационного моделирования и оптимизационного проектирования, провел апробацию полученных результатов на опытных образцах ИСГ.

Основные положения работы докладывались на научных конференциях различного ранга, заседаниях кафедры. За период работы над диссертацией опубликовано 27 работ, в том числе 14 в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 цитируемая в базе Scopus, получены 2 патента РФ на изобретения.

В процессе работы над диссертацией Кауров С.Ю. показал себя как исполнительный, трудолюбивый, ответственный специалист, обладающий творческим подходом и научным потенциалом. Сергей Юрьевич готов к самостоятельной научной работе, его диссертация является законченной, имеет научную новизну, возможность практического применения и может быть представлена к защите.

Считаю, что С.Ю. Кауров заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты

Научный руководитель,
д.т.н., доцент

Ю. В. Зубков

Справочные данные:

Российская Федерация, д.т.н., профессор кафедры «Электромеханика и автомобильное электрооборудование» ФГБОУ ВО «СамГТУ»,
443100, Приволжский федеральный округ, Самарская область, г. Самара,
ул. Молодогвардейская, 244. <http://samgtu.ru>

Подпись Зубкова Ю.В. заверяю
Ученый секретарь СамГТУ



Ю.А.Малиновская