

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каурова Сергея Юрьевича «Интегрированный стартер-генератор автономных объектов на базе синхронной машины с постоянными магнитами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты»

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнения, поскольку создание стартер-генераторных установок подвижных автономных объектов на базе синхронной машины с магнитоэлектрическим возбуждением с улучшенными энергетическими, эксплуатационными и массогабаритными показателями позволяет расширить область их применения в таких областях, как автомобильная промышленность, авиация, боевая гусеничная и колесная техника и т.д. Применение электрических машин в ограниченном пространстве предъявляет повышенные требования к их массо-габаритным показателям и энергоэффективности. Поэтому разработка интегрированного стартер-генератора, предназначенного для работы во вспомогательной силовой установке, является актуальной задачей.

Кауров С.Ю. в своей работе получил ряд новых научных результатов, а именно: разработал математическую модель для исследования установившихся и переходных процессов в разомкнутой и замкнутой системах управления с учетом влияния параметров регулятора напряжения и системы управления на характеристики интегрированного стартер-генератора; получил модель, описывающую стартерный режим, основанную на системе уравнений бесконтактного двигателя постоянного тока, которая дала возможность уточненного определения параметров системы регулирования частоты вращения и момента при пуске ДВС; разработал методику решения задачи параметрической оптимизации интегрированного стартер-генератора посредством конечно-элементного моделирования; создал имитационные модели, которые позволили исследовать реакцию интегрированного стартер-генератора на различные виды воздействий при работе в генераторном и стартерном режимах.

Диссертация Каурова С.Ю. безусловно обладает практической значимостью. За счет интеграции стартер-генератора в силовую установку (ВСУ), его параметрической оптимизации удалось улучшить энергетические, эксплуатационные, массо- габаритные показатели как электрической машины, так и ВСУ в целом, что является важным для подвижных автономных объектов специальной техники.

Автором опубликовано по теме диссертации достаточное количество работ, включающая 2 патента на изобретение, 1 научную работу в издании, индексируемом наукометрической базой Scopus и 14 статей в изданиях, входящих в перечень ВАК РФ. Диссертация прошла апробацию на 6 всероссийских и международных научно-технических конференций. Результаты работы внедрены в учебный процесс и в практику проектно-конструкторских работ при создании генерирующего комплекса электроагрегата.

**Замечания:**

1. Из автореферата не ясно, в чем заключаются особенности расчета и моделирования интегрированного стартер-генератора?
2. Автор утверждает, что «...удельная масса лучших аналогов не превышает 0,4 кг/кВт». Это не соответствует действительности - у современных авиационных электрических машин удельная масса значительно ниже.

Приведенные замечания не снижают достаточно высокий научный уровень диссертации. Считаю, что рассматриваемая работа удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кауров Сергей Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты».

Заведующий кафедрой электротехники  
Самарского национального  
исследовательского университета  
им. академика С.П. Королева,  
д.т.н., профессор

Гречишников В.М.

Сведения: Гречишников Владимир Михайлович,  
место работы – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева»,  
адрес: 443086, г. Самара, Московское шоссе, д. 34, тел. +7 (846) 335-64-30,  
E-mail: gv@ssau.ru

