

О Т З Ы В

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

Улучшение энергетических, эксплуатационных, массогабаритных показателей стартер-генераторных установок подвижных автономных объектов является актуальным направлением научных исследований. Стартер-генераторы позволяют в двигательном режиме осуществлять запуск двигателя внутреннего сгорания с низким уровнем шума, в генераторном режиме - обеспечить электроснабжение бортовой электрической сети, а также систем двигателя внутреннего сгорания. В настоящее время получили распространение несколько типов совмещенных стартеров-генераторов: асинхронный, синхронный с постоянными магнитами и на базе вентильной индукторно-реактивной машины.

В диссертационной работе основное внимание уделено моделированию и проектированию стартер-генератора, реализованному с использованием синхронной электрической машины с постоянными магнитами. Такие стартер-генераторы имеют лучшие энергетические и массогабаритные показатели, но они более дорогие из-за использования редкоземельных магнитов в своей конструкции.

Предложенные в научной работе математические модели элементов стартер-генераторной установки, разработанные методики проектирования позволили рассчитать и изготовить опытный образец стартер-генератора с улучшенными энергетическими и массогабаритными показателями.

По тексту автореферата есть несколько вопросов и замечаний:

1. На стр. 8 автореферата приведено значение удельной массы современных стартер-генераторов, которое составляет 0,4 кг/кВт. Какое значение удельной массы имеет стартер-генератор, спроектированный с использованием предложенной методики?

2. Рассматриваемый интегрированный стартер-генератор предполагает использование постоянных магнитов; обычно даже в одной партии магниты имеют некоторое отличие по величине магнитной индукции, однородности намагниченности и т.п. Учитывалось ли это при разработке методики проектирования стартер-генераторов?

3. Каким образом получено расчетное выражение (1) на стр. 8. Какие ограничения и допущения необходимо учитывать при определении предельной электрической мощности синхронного генератора по этому выражению?

4. На некоторых рисунках в автореферате (рис. 2,9,11) обозначения и пояснения выполнены мелким шрифтом, что не позволяет в полной мере проанализировать представленную на них информацию.

На основе анализа автореферата можно сделать вывод, что представленная диссертационная работа соответствует критериям, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор Кауров Сергей Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты».

Заведующий кафедрой
«Электрические машины и общая электротехника»
ФГБОУ ВО «Омский государственный
университет путей сообщения»,
доктор техн. наук, профессор
(научная специальность 05.22.07 –
«Подвижной состав железных дорог,
тяга поездов и электрификация»)

Харlamov Victor Vasilevich

✓ 13.12.2021

Доцент кафедры
«Электрические машины и общая электротехника»
ФГБОУ ВО «Омский государственный
университет путей сообщения»,
кандидат техн. наук, доцент
(научная специальность 05.22.07 –
«Подвижной состав железных дорог,
тяга поездов и электрификация»)

Москалев Юрий Владимирович

Почтовый адрес: пр. Маркса, д. 35, г. Омск, Россия, 644046.
Тел. (3812) 31-18-27.
E-mail: emoe@omgups.ru

Подписи Харламова В. В. и Москаleva Ю. В. заверяю.

Зам. начальника УКДиПО

Анисимова Ольга Борисовна

13.12.2021