



ТОЛЬЯТТИНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образова-  
тельное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

(ТГУ)

ОКПО 55914968 ул. Белорусская, 14, г. Тольятти,  
ОГРН 1036300997567 Самарской обл., 445020  
ИНН 6320013673 Телефон (8482) 54-64-24  
КПП 632401001 Факс (8482) 53-95-22  
E-mail: [office@tltsu.ru](mailto:office@tltsu.ru)  
<http://www.tltsu.ru>

443100, г. Самара,  
у. Молодогвардейская, 244  
Учёному секретарю диссертацион-  
ного совета Д 212.217.04

07.12.2021

№ 32404

на №

от

### ОТЗЫВ

на диссертационную работу Каурова Сергея Юрьевича "Интегрированный стартер-генератор автономных объектов на базе синхронной машины с постоянными магнитами", представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты

Диссертационная работа Каурова С. Ю. посвящена проектированию и математическому моделированию основных элементов вспомогательной силовой установки мощных двигателей: электростартера и электрогенератора. В диссертационной работе представлен подход к объединению этих двух электрических машин в одном устройстве. Такое исследование является актуальным. Тема диссертации соответствует специальности 05.09.01 – "Электромеханика и электрические аппараты".

Наиболее существенными научными результатами диссертации являются математические модели электромагнитных и электромеханических процессов в интегрированных стартер-генераторах, построенных на основе синхронной машины с возбуждением от постоянных магнитов, а также элементы методики их проектирования, ответственные за выбор электромагнитных нагрузок и переходных режимов. Представленные результаты расчётов показывают, что использование одного электромеханического преобразователя вместо двух электрических машин: стартера и генератора, позволяет значительно (на 29%) снизить массу установки, а также уменьшить расход топлива. Однако из автореферата не понятно, в чём сложная система передачи энергии: вспомогательный двигатель, генератор, аккумуляторная батарея и электростартер, имеет преимущество над простейшей, в которой вспомогательный двигатель является стартером для основного?

Адекватность компьютерных моделей исследуемого электромеханического преобразователя вытекает из апробированных методов применения теории электрических машин и магнитного поля.

Полученные в диссертационной работе результаты теоретических исследований проверены экспериментально на стенде, расхождение с расчётными данными не превышает 5%.

Существенных замечаний нет.

Результаты диссертационной работы представляют научно обоснованную техническую разработку, имеющую значение для совершенствования электрических машин и имеют несомненную практическую ценность.

В целом диссертация Каурова С. Ю. "Интегрированный стартер-генератор автономных объектов на базе синхронной машины с постоянными магнитами" выполнена на высоком научно-техническом уровне, обладает внутренним единством и представляет собой научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему. Диссертация соответствует критериям п. 9 положения "О порядке присуждения учёных степеней", утверждённом Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г., № 842. Считаю, что Кауров Сергей Юрьевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – "Электромеханика и электрические аппараты".

Профессор кафедры "Промышленная электроника"  
ТГУ, д.т.н., доцент

В. П. Певчев

03.12.2021

**Сведения:**

*Полное название организации:* федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тольяттинский государственный университет" (ТГУ).

*Почтовый адрес:* 445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.

*Телефон:* +7 (8482) 54-64-02, факс: +7 (8482) 53-95-22.

*E-mail:* v.pevchev@tltsu.ru