

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Жаркова Максима Андреевича «Анализ электромагнитных процессов в стартер-генераторной системе на основе трехкаскадного синхронного генератора», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

В диссертационном исследовании Жаркова М.А. рассматривается научно-техническая задача по формированию электромагнитного момента трехкаскадного синхронного генератора, работающего в двигательном режиме, для обеспечения электростартерного запуска авиационного двигателя. Тема работы является актуальной, так как основным источником электроэнергии переменного тока, на современных самолетах, является трехкаскадный синхронный генератор, и реализация электростартерного режима может открыть путь для создания нового агрегата для бортового оборудования самолетов.

Научные результаты получены в результате корректной постановки задачи, и использования современных методов математического моделирования. Автор, используя аналитические выражения и имитационное моделирование получил адекватную сходимость результатов с физическим экспериментом.

Среди основных результатов, полученных автором в ходе выполнения исследовательской работы, можно выделить следующие:

1. Предложена математическая модель трехкаскадного синхронного генератора, на основе которой разработаны модели системы генерирования и системы запуска с цифровой системой управления.
2. Проведен анализ электромагнитных процессов ТСГ при формировании реактивной составляющей электромагнитного момента. Получено выражение для момента трехкаскадного синхронного генератора, зависящее от параметров, регулируемых инвертором напряжения и полупроводниковым преобразователем возбудителя.
3. Получена система аналитических выражений, позволяющих определить энергетические параметры полупроводникового преобразователя при работе на трехкаскадный синхронный генератор в двигательном режиме.

По автореферату можно сделать следующие замечания, не влияющие на общую оценку диссертационной работы:

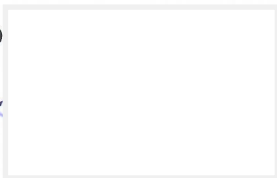
1. Во второй главе рассматриваются способы создания электромагнитного момента, одним из которых является использование демпферной обмотки для формирования асинхронного момента. В тексте автореферата не приведено никакой

информации об ограничениях и требованиях, связанных с током демпферного контура.

2. В тексте автореферата сказано, что синхронизация происходит с помощью напряжений подвозбудителя, представленных на Рисунке 15, но нет пояснения как это реализовано.

Диссертационная работа на тему «Анализ электромагнитных процессов в стартер-генераторной системе на основе трехкаскадного синхронного генератора» законченной научно-технической работой, с потенциалом практического применения, и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Жарков Максим Андреевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

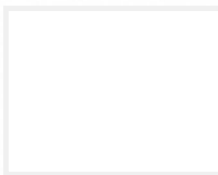
Зам. Генерального директора по  
инновационным разработкам



Довгалёнок Владимир Маркович

07.12.21

Главный специалист отделения  
электрических машин, к.т.н.

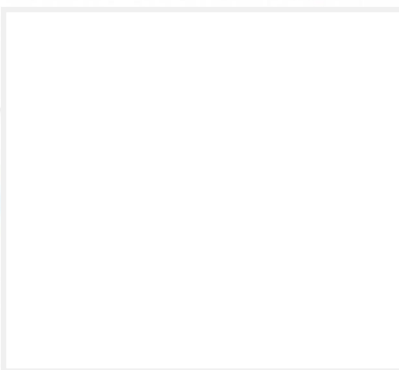


Куприянов Андрей Дмитриевич

21.

Подписи Довгаленка Владимира Марковича и Куприянова Андрея Дмитриевича  
заверяю:

Начальник отдела по  
работе с персоналом



Н.И. Ерохин

**Сведения:**

АО «АЭРОЭЛЕКТРОМАШ»

Адрес: 127015, г. Москва,  
ул. Большая Новодмитровская,  
дом. 12, стр. 15

Тел.: (495) 980-65-00

Эл. почта: info@aeroem.ru

Отзыв получен

20.12.2021 Луж/Добинин