

ОТЗЫВ

научного руководителя д.т.н., профессора Харитонов Сергея Александровича на диссертационную работу Жаркова Максима Андреевича на тему «Анализ электромагнитных процессов в стартер-генераторной системе на основе трёхкаскадного синхронного генератора», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Жарков М.А. окончил бакалавриат, магистратуру и аспирантуру на кафедре электроники и электротехники Новосибирского государственного университета (НГТУ НЭТИ), где в настоящий момент является старшим преподавателем и, по совместительству, младшим научным сотрудником Института силовой электроники НГТУ.

При подготовке диссертационной работы Жарков М.А. проявил самостоятельность, высокий уровень теоретической подготовки в области силовой электроники, микропроцессорной техники и электротехнических комплексов. При этом он преуспел в практической разработке различных образцов электротехнических агрегатов. Им спроектированы и изготовлены макетные и опытные образцы стартер-генераторных систем и блока регулирования, защиты и управления для трёхкаскадных синхронных генераторов, широко используемых на современных летательных аппаратах. Предложенные им технические решения, защищённые патентами РФ, позволили в довольно короткие сроки разработать и провести испытания совместно с коллегами АО «Аэроэлектромаш», АО «Аэросила» и АО «Технодинамика» впервые в РФ электростартерного запуска вспомогательной силовой установки от трёхкаскадного генератора.

Диссертационная работа Жаркова М.А. посвящена решению важной научно-технической задачи по разработке стартер-генераторных систем для вспомогательных газотурбинных двигателей с помощью, как уже отмечалось,

трёхкаскадных генераторов. Использование такого режима позволяет повысить надёжность и энергоэффективность запуска вспомогательной силовой установки.

Основываясь на глубоком понимании физических процессов в исследуемом генераторе и полупроводниковом преобразователе, соискателем разработана полная математическая модель системы и проведено аналитическое исследование процессов с использованием прикладных пакетов. Опираясь на результаты анализа электромагнитных процессов, им предложены алгоритмы управления системой, прежде всего, в электростартерном режиме.

Нельзя не отметить, что в работе достаточно подробно рассмотрены способы использования асинхронного и реактивного моментов синхронной машины для электростартерного запуска.

Особо следует подчеркнуть важность проведения физических экспериментов с использованием разработанного полупроводникового преобразователя для решения поставленной в диссертации задачи. Как уже отмечалось, данные эксперименты были проведены успешно впервые в РФ.

Благодаря полученным в диссертации Жаркова М.А. результатам можно утверждать, что в настоящее время научно-исследовательские задачи, в основном, решены. Следующим этапом является постановка конкретных задач по опытно-конструкторской разработке стартер-генераторной системы для конкретного летательного аппарата.

Содержание диссертации достаточно полно опубликовано в 32 печатных работах, в том числе в журналах, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (перечень ВАК), а также в научных изданиях, индексируемых базами *Scopus* и/или *Web of Science*.

Жарков М.А. - сложившийся научный работник и преподаватель, способный самостоятельно ставить и решать научно-технические и педагогические задачи.

Диссертация Жаркова М.А. представляет собой законченную научно-квалификационную работу на актуальную тему, имеет научную новизну и практическую значимость.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, а Жарков Максим Андреевич заслуживает присуждения ему ученой степени

кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Научный руководитель:

Заведующий кафедрой электроники и электротехники, директор Института Силовой Электроники Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»

доктор технических наук,
профессор


Харитонов Сергей Александрович

27.09.2021

630073, Россия, г. Новосибирск,
пр. К. Маркса, 20, корпус 4,
тел.: 8-383-346-08-64, 8-383-346-08-66
e-mail: Kharitonov@corp.nstu.ru

Подпись Харитонова С.А. заверяю:

Начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО «Новосибирский госуд
технический университет»


О. К. Пустовалова