

«УТВЕРЖДАЮ»
ФГБОУ ВО
«Вятский государственный университет»
Проректор по науке и инновациям
С.Г. Литвинец
«08» декабря 2025

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алексеева Алексея Олеговича «Трехфазный корректор коэффициента мощности с двуполярным выходным напряжением для перспективных авиационных систем электроснабжения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы»

Рассматриваемая диссертация посвящена разработке, исследованию и повышению эффективности трехфазных корректоров коэффициента мощности на базе преобразователей с двуполярным выходным напряжением для систем авиационного электроснабжения. Тема работы является актуальной, поскольку названные преобразователи с двуполярным повышенным напряжением обладают более высокой удельной мощностью и эффективностью по сравнению с традиционными системами электроснабжения летательных аппаратов.

Автором выполнен анализ преимуществ и недостатков существующих схемных решений и алгоритмов управления корректорами коэффициента мощности. Обоснован выбор структуры и способ управления выходным напряжением и коэффициентом мощности преобразователя с совместно-фазовым релейным управлением и подчиненным регулированием по току. Предложенные инженерные решения позволяют обеспечивать высокое значение коэффициента мощности, низкое содержание высших гармоник в напряжении питающего синхронного генератора, а также симметрию выходных напряжений постоянного тока в широком диапазоне изменения нагрузки. Все предложения и решения обоснованы результатами имитационного моделирования на базе созданных автором математических моделей, и результатами экспериментальных исследований.

Практическая ценность диссертации состоит в выработке рекомендаций по проектированию трехфазных корректоров коэффициента мощности; в разработке конкретных схемотехнических решений и алгоритмов управления названными преобразователями; в создании программного обеспечения для моделирования процессов в трехфазных корректорах коэффициента мощности; в создании макетного образца корректора коэффициента мощности с повышенным постоянным выходным напряжением для систем авиационного электроснабжения.

Достоверность выводов и рекомендаций диссертации подтверждается корректностью выбора допущений, результатами моделирования с использованием апробированных программных продуктов, экспериментальными исследованиями, патентом соискателя.

Публикации и автореферат в полной мере отражают содержание диссертации.

По автореферату имеется следующий вопрос:

1. Каким образом определялись коэффициент мощности и коэффициент гармоник в эксперименте (таблица 1 автореферата)?

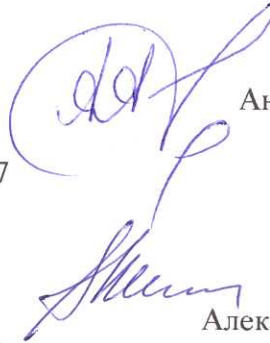
В целом, диссертационная работа выполнена на актуальную тему, содержит новые научно обоснованные решения в области проектирования и исследования трехфазных корректоров коэффициента мощности для систем авиационного электроснабжения, и соответ-

С.Г. Литвинец
и контроля исполнения
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«22» 12 2025г.

ствуется п. 9 Положения о присуждении ученых степеней и другим требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, в том числе, паспорту научной специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы», а ее автор – Алексеев Алексей Олегович – достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Декан
Электротехнического факультета
Вятского государственного университета,
к.т.н., доцент
aa_fominyh@vyatsu.ru, (8332)742-735,
610033, Киров, Студенческий проезд, 11, а. 8-407



Фоминых
Антон Анатольевич

Доцент кафедры ЭМА ВятГУ, к.т.н., доцент
shestakov@vyatsu.ru, (8332)742-736,
610033, Киров, Студенческий проезд, 11, а. 8-302



Шестаков
Александр Вячеславович

Подписи к.т.н., доцента Фоминых Антона Анатольевича и
к.т.н., доцента Шестакова Александра Вячеславовича заверяю
Начальник Управления по работе с персоналом
ФГБОУ ВО «ВятГУ»



Е.Н. Михайленко

Адрес организации: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет», 610000, Киров, ул. Московская, 36 тел. (8332) 64-65-71, факс (8332) 64-79-13, info@vyatsu.ru