



И.о. ученого секретаря
диссертационного совета
МАИ

Ковалеву К.Л.

125993, Москва г, ш Волоколамское, 4,
mai@mai.ru

12.12.25 № 244/17873
На № 310-18/24 от 12.11.2025

отзыв на автореферат

Уважаемый Константин Львович!

Направляю отзыв на автореферат диссертации Алексеева Алексея Олеговича на тему «Трёхфазный корректор коэффициента мощности с двуполярным выходным напряжением для перспективных авиационных систем электроснабжения», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Приложение: отзыв на автореферат - 2 экз. на 2 л. каждый

Главный конструктор по
информационно-управляющим системам
и комплексам

Д.Л. Крылов

Исп. Сорокин Михаил Юрьевич
+7 (495) 363-23-00 доб. 1791

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«15» 12 2025 г.

2 000004 521752

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

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

Диссертация Алексеева А.О. направлена на трехфазных корректоров коэффициента мощности, которые должны обеспечивать высокие требования по качеству потребляемой электроэнергии перспективных авиационных систем электроснабжения. Актуальность выбранного направления исследований подтверждается постепенным переходом от гидравлических приводов к электрическим приводам, установленных на различных летательных аппаратах, а также активно ведущимся разработкам «электрического самолета».

Решение автором задачи разработки принципов построения функциональных узлов корректоров коэффициента мощности позволило получить экспериментальный образец трехфазного корректора коэффициента мощности с заданными характеристиками.

Во введении обоснована актуальность проводимых исследований, сформулированы цель и решаемые задачи, определены научная новизна и практическая ценность. Первая глава содержит анализ различных структур силовых преобразовательных каскадов трехфазных корректоров коэффициента мощности, предложена классификация указанных структур, обозначены две характеристики (коэффициент мощности и коэффициент гармоник), по которым проведено сравнение различных структур. Технические характеристики оценены с использованием имитационного моделирования. Во второй главе приведены предложенные структурные и схемотехнические решения способов совместно-фазового и отдельно-фазового управления, а также разработаны математические модели трехфазного корректора коэффициента мощности, которые использованы для оценки технических характеристик корректора с различным управлением. В третьей главе предложены способы обеспечения симметричного двуполярного выходного напряжения в случае работы трехфазных корректоров на несимметричную нагрузку. Четвертая глава содержит предложенные способы построения функциональных узлов и схемотехнические решения, обеспечивающие работоспособность трехфазных корректоров в различных режимах. Также здесь приведены способы формирования опорного трехфазного напряжения, которые позволяют синхронизировать выходное напряжение с исходным напряжением. Пятая глава содержит результаты исследований технических характеристик разработанного экспериментального образца корректора, его математическую модель и результаты моделирования.

В качестве замечаний к автореферату следует указать следующие.

1. В автореферате не приведены технические характеристики, по которым оценивается качество потребляемой электроэнергии.

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ
«15» 12 2015 г.

2. Не обозначены эксплуатационные диапазоны применения разработанных принципов построения функциональных узлов рассматриваемых корректоров коэффициента мощности.

3. В автореферате не показаны в автореферате области безопасной (устойчивой) работы силовых транзисторных ключей, а также влияние паразитных токов на изменение характеристик ключей, в том числе и при воздействии температуры.

4. Не приведены требования к корректорам коэффициента мощности, что затрудняет оценку полученных технических характеристик экспериментального образца корректора коэффициента мощности.

При этом считаю, что эти недостатки не являются существенными и они не влияют на положительную оценку представленной работы и проведенных исследований в целом.

Считаю, что диссертационная работа А.О. Алексеева «Трехфазный корректор коэффициента мощности с двуполярным выходным напряжением для перспективных авиационных систем электроснабжения» соответствует требованиям ВАК Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, и её автор, Алексеев Алексей Олегович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Начальник отдела по науке
и инновационному развитию, к.т.н.

 М.Ю. Сорокин
11.12.2025г.

Сорокин Михаил Юрьевич, научная специальность 05.13.05 - Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления
e-mail: SorokinMU@aeropribor.ru

Акционерное общество «Аэроприбор-Восход»
105318, г. Москва, ул. Ткацкая, д.19, тел. +7 (495) 363-23-00 доб. 1791
<https://ap-voskhod.kret.com>

Подпись Сорокина Михаила Юрьевича подтверждаю

М.П.



 М.П. Ванинина

заместитель директора
по персоналу