

Филиал
Публичного акционерного общества
«АВИАЦИОННАЯ ХОЛДИНГОВАЯ
КОМПАНИЯ «СУХОЙ»
«ОКБ Сухого»
(Филиал ПАО «Компания «Сухой»
«ОКБ Сухого»)

Россия, 125284, Москва,
ул. Поликарпова, 23 А, а/я 604
тел. 8 (495) 941-78-41, (495) 941-78-36
факс 8 (495) 941-01-91, (495) 945-66-06
E-mail: okb@okb.sukhoi.org
ОГРН 1037740000649, ИНН 7740000090

«30» 04 2018 г. № 43-75

На № _____ от _____

Ученому секретарю
Диссертационного совета
Д 212.125.07

к.т.н. В.С. Степанову

Волоколамское шоссе, д.4, г. Москва,

А-80, ГСП-3, 125993

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский
авиационный институт (национальный
исследовательский университет)»

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Ле Дык Тиеп на тему «Инверторы в режиме векторной широтно-импульсной модуляции для управления асинхронными двигателями», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

Приложение: отзыв на автореферат диссертации, 2 экз.

Начальник НИО-22

Должность

Г.А. Воронков

Подпись

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. №

06 08 2018



Директор по персоналу И.И. Гервашица

Отзыв

на автореферат диссертационной работы на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.09.03
«Электротехнические комплексы и системы»

Ле Дык Тиеп

«Инверторы в режиме векторной широтно-импульсной модуляции для управления асинхронными двигателями»

Диссертационная работы Ле Дык Тиеп посвящена исследованию свойств и выявлению особенностей управления с использованием векторной ШИМ инвертором, нагруженным авиационным трехфазным двигателем и разработке эффективных алгоритмов векторной ШИМ, уменьшающей отклонения скорости и пульсации момента двигателя при его регулировании. Указанные особенности работы транзисторных инверторов в авиационных комплексах и системах актуальны и своевременны и имеют практическую ценность.

Важность темы определяется тем, что в преобразователях систем авиационного электропривода актуальным направлением является применение векторной широтно-импульсной модуляции (ШИМ), которая в настоящее время широко применяется во многих отраслях промышленности и производства для обеспечения качества управления разнообразными системами электропривода.

Автор проводит сравнительный анализ режимов скалярной и векторной ШИМ, на основе которого выявлены общие особенности формирования выходного напряжения с учетом алгоритма переходов безопасных состояний инвертора. Предлагаемые алгоритмы формирования векторов напряжения на основе анализа состояний силовых ключей полупроводниковых преобразователей электроэнергии, позволяют алгоритмически устранить сквозные токи, как основную проблему ненадежной работы инвертора, обеспечить лучшую форму выходного напряжения. На основе анализа перехода векторов из сектора в сектор при формировании напряжения, обоснована последовательность переходов состояний, обеспечивающая равномерное перемещение векторов. Получены аналитические выражения функций пересчета, позволяющие реализовать траектории движения формируемых векторов на основе известных траекторий нормированных векторов. Представленные результаты проверены путем сопоставления результатов, полученных в ходе компьютерного моделирования и экспериментальных исследований на макетном образце, разработанной системы управления инвертором нагруженным трехфазным авиационным АД в режиме векторной ШИМ.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № 2
06 08 2018

В рассмотренном автореферате можно отметить следующие недостатки:

- не приведено обоснование целесообразности использования асинхронных двигателей в конкретных бортовых системах;
- из материалов автореферата непонятна погрешность при расчете пульсаций скорости и момента;
- описанная в автореферате экспериментальная модель и результаты лабораторного макетирования не имеют четкого численного сопоставления с результатами компьютерного моделирования.

Указанные замечания не носят принципиального характера, не снижают научной значимости исследования, а полученные результаты имеют перспективу практического применения.

Рассмотренные материалы автореферата позволяют утверждать, что диссертационная работа соискателя «Инверторы в режиме векторной широтно-импульсной модуляции для управления асинхронными двигателями» является законченной научно-исследовательской работой, соответствующей требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней и званий» ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ле Дык Тиеп заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

Отзыв составил:

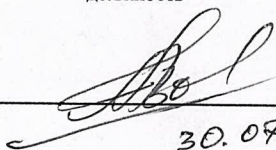
Начальник НИО-22

должность

Г.А. Воронков

ФИО

Подпись _____


30.07.18

Заверяю

Директор по персоналу

должность

И.Э. Первышина

ФИО

Подпись _____



Воронков Геннадий Алексеевич, начальник НИО-22 филиала ПАО «Компания Сухой ОКБ «Сухого», Россия 125284, Москва, ул. Поликарпова, 23Б, а/я 604
тел.: +7(495) 941-01-91; +7(495) 945-19-72,
Адрес страницы в сети Интернет: <https://www.sukhoi.org>; e-mail: info@sukhoi.org