



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Россия, 125319, Москва, ул. Викторенко, 7  
Тел.: (499) 157-70-47  
Факс: (499) 943-86-05

Дата 21.08.2018 г. Исх. № 2100/4244

Отзыв на автореферат  
диссертации Ле Дык Тиеп

Ученому секретарю  
Диссертационного совета  
Д 212.125.07

**к.т.н. В.С. Степанову**

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

*Волоколамское шоссе, д.4, г. Москва,  
А-80, ГСП-3, 125993*

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.

Ученый секретарь ФГУП «ГосНИИАС»,  
доктор технических наук, профессор

С.М. МУЖИЧЕК  
«21» августа 2018 г

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. № 21  
«22» 08 2018г.

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Ле Дык Тиеп  
«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»

Современный уровень развития силовых полупроводниковых преобразователей электроэнергии (ППЭ) характеризуется широким внедрением микропроцессорного управления, способствующего повышению эффективности электротехнических комплексов и систем. Диссертация Ле Дык Тиеп направлена на решение важной проблемы – исследование свойств и выявление особенностей управления инвертором, нагруженным авиационным трехфазным двигателем на основе векторной ШИМ и разработка эффективных алгоритмов векторной ШИМ, уменьшающие отклонения скорости и пульсации момента двигателя при его регулировании. Решение данной задачи позволит повысить качество выходного напряжения, степень использования источника питания, массогабаритные и энергетические показатели и уменьшить динамическую потерь инвертора. В связи с этим тема диссертации является актуальной и востребованной.

На начальном этапе работы соискателем бы проведён анализ известных решений, построения инвертора, рассмотренных в литературе, и на основе сравнительного анализа скалярной и векторной ШИМ выявлены общие особенности формирования выходного напряжения с учетом алгоритма переходов безопасных состояний инвертора.

Совокупность представленных результатов исследований соискателя позволяет сделать вывод о большой проделанной работе, автору удалось соединить известные принципы построения инвертора и современные методы цифрового управления, достаточно обосновать основные положения, выносимые на защиту. Работа не лишена недостатков, среди которых необходимо отметить отсутствие четкого сопоставления

В ЧИСЛОВЫХ  
ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ  
Эк. № 22 08 2018

эквивалентных результатов компьютерного моделирования и экспериментальных исследований. Также в работе не представлены результаты технико-экономической оценки от внедрения разработанного алгоритма в практику проектирования преобразователей электроэнергии воздушных судов.

Указанные недостатки не снижают качества исследований, а содержание автореферата позволяет сделать вывод, что диссертационная работа выполнена на хорошем научно-техническом уровне.

На основании приведенного автореферата можно отметить, что диссертационная работа выполнена на должном уровне и соответствует требованиям ВАК при Минобрнауки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ле Дык Тиеп заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

Начальник лаборатории  
кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник

Е.Г. ЕГОРОВ  
«21» августа 2018 г

Подпись Егорова Е.Г. заверяю  
Ученый секретарь ФГУП «ГосНИИАС»,  
доктор технических наук, профессор



С.М. МУЖИЧЕК  
«21» августа 2018 г

Егоров Евгений Георгиевич, кандидат технических наук, старший научный сотрудник Федерального государственного унитарного предприятия «Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем» (ФГУП «ГосНИИАС»),

125319, Москва. ул. Викторенко д. 7

Тел: 8 (499) 759-00-46,

E-mail: egorov@2100.gosniias.ru