



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 15.12.17. г. Исх. № 2100/6975

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 Щетинина В.Е. на тему «Однофазные инверторы с многоячейковой структурой», 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 предприятия,
доктор технических наук, профессор



С. М. Мужичек

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Щетинина Владимира Евгеньевича «Однофазные инверторы с многоячейковой структурой», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы»

Одним из актуальных направлений разработки и проектирования инверторов является построение инвертора применением многоячейковой структуры, позволяющей увеличить выходную мощность инвертора и улучшить качество выходного напряжения. Диссертация Щетинина В.Е. направлена на решение важной проблемы – исследование и разработку принципов построения и методов управления многоячейковыми инверторами. Решение данной задачи позволит повысить мощностные характеристики систем вторичного электропитания для обеспечения качественной электроэнергией конечных потребителей как стационарных, так и подвижных объектов. В связи с этим тема диссертации является актуальной и востребованной.

Соискателем был проведен анализ известных решений, рассмотренных в литературе, построения инвертора и способов разделения нагрузки на отдельные ячейки. Сам по себе такой анализ не носит новизны, однако автором предложен оригинальный метод формирования ступенчатого напряжения инвертора на основе аппроксимации ступеней к синусоидальному сигналу. Данный метод позволяет распределить равномерно время работы каждой ячейки, что может свидетельствовать о равной нагрузке на отдельные ячейки. В своей работе автор демонстрирует как результаты компьютерного моделирования с применением предлагаемого алгоритма управления силовыми ключами инвертора и натурную модель, работающую по предложенному алгоритму. Результаты компьютерного моделирования и лабораторного исполнения показывают схожие результаты, что предполагает соответствие теоретических расчетов и полученных практических результатах.

Совокупность исследований соискателя позволяет сделать вывод о большой проделанной работе, автору удалось соединить известные принципы построения инвертора и современные методы цифрового управления. Работе не лишена недостатков, среди которых необходимо отметить отсутствие четкого сопоставления в числовых эквивалентах

результатов компьютерного моделирования и экспериментальных исследований. Также в работе не представлены результаты технико-экономической оценки от внедрения разработанного алгоритма в производство.

Указанные недостатки не снижают качество 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 Щетинин В.Е. 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

«15» 12 2017 г.

Подпись кандидата технических наук, старшего научного сотрудника
ЕГОРОВА Евгения Георгиевича заверяю.

19.12.2017

Мужичек -

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

С. М. МУЖИЧЕК

