

В диссертационный совет Д 212.125.07 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Щетинина Владимира Евгеньевича «Однофазные инверторы с многоячейковой структурой», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы».

Диссертация Щетинина В.Е. посвящена решению актуальной задачи – разработке и исследованию принципов повышения выходной мощности и улучшения формы выходного напряжения однофазного инвертора за счет применения принципа многоячейковой структуры. Прямое решение задачи повышения выходной мощности инвертора ограничено требованием применения отечественной элементной базы в условиях импортозамещения. Известные алгоритмы формирования выходного напряжения многоячейкового инвертора не учитывают современные возможности микроконтроллерного управления. Таким образом, задача разработки схемотехнических и функциональных решений и алгоритмов управления силовыми ключами многоячейкового инвертора является актуальной.

Щетинин В.Е. успешно закончил обучение в аспирантуре МАИ в 2016 году. За период работы над диссертационной работой он проявил трудолюбие, самостоятельность и творческий подход.

Результаты диссертационного исследования аспиранта опубликованы в восьми научных статьях, три из которых в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией для апробации кандидатских и докторских диссертаций. Результаты диссертационной работы использованы в НИР и в учебном процессе кафедры № 306 МАИ по образовательной программе: по

направлению 13.03.02 «Электротехника и электроэнергетика» для профиля «Микроэлектронные электросистемы».

В ходе теоретических и экспериментальных исследований, выполненных Щетининым В.Е., разработаны алгоритм формирования выходного напряжения инвертора, обеспечивающий равную нагруженность ячеек и методика расчета углов переключения силовых ключей многоячейкового инвертора. Предложен коэффициент аппроксимации амплитуды, как дополнительного условия расчета при четном числе ячеек инвертора.

Практическая значимость работы состоит в разработке и исследовании компьютерной модели многоячейкового инвертора с последующим созданием лабораторного макета. Сопоставление полученных результатов моделирования и исследования лабораторного макета полностью подтвердившим достоверность полученных теоретических результатов.

Щетинин В.Е. является квалифицированным научным работником, а выполненная им диссертация является законченной научной квалификационной работой, в которой на основании выполненных исследований изложены научно обоснованные структурные, функциональные и схемотехнические решения.

По содержанию, научному уровню, полученным результатам и оформлению диссертационная работа соответствует требованиям ВАК о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Щетинин Владимир Евгеньевич заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Научный руководитель
к.т.н., доцент, заведующий каф. 306

С.В. Аверин

Подпись С.В. Аверина заверяю:
Декан факультета №3



Ю. Г. Следков