

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гришанова Евгения Валерьевича на тему «Система генерирования электрической энергии на базе солнечных батарей и полупроводникового преобразователя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

В настоящее время растет роль распределенной энергетики в электрификации объектов коммунально-бытового назначения, различных отраслей сельского хозяйства. В этой связи технологии получения электроэнергии, с применением возобновляемые источников энергии претерпевают бурное развитие. Этому способствует появление новых типов солнечных батарей, обладающих более высоким КПД, усовершенствование схемотехнических решений полупроводниковых преобразователей частоты и алгоритмов управления. Необходимо отметить, важность задач повышения энергетической эффективности систем генерирования электрической энергии, а также их надежности. С этой точки зрения, диссертационная работа является актуальной. Она посвящена исследованию бестрансформаторной системы генерирования на базе солнечных фотоэлектрических модулей и многоуровневых преобразователей.

Исследование проведено с применением адекватных поставленным задачам методов и с использованием соответствующих средств. Результаты математического моделирования подтверждаются физическим экспериментом. Автором рассмотрены многоуровневые полупроводниковые преобразователи в составе бестрансформаторных систем генерирования, предложены схемотехнические и алгоритмические решения, направленные на подавление синфазного тока утечки, что в свою очередь благоприятно отразилось на массогабаритных показателях надежности и эффективности системы.

Можно отметить, что работа имеет новизну и практическую ценность, что подтверждается публикациями в рецензируемых изданиях, патентами и актами о внедрении.

В качестве недостатков работы можно отметить следующее:

1. Автор предлагает методику расчета КПД полупроводникового преобразователя на *MOSFET* транзисторах, при этом принципиальная схема преобразователя приведена на рис. 3 включает себя *IGBT* транзистор;
2. Из автореферата не понятно, почему автор применил математические модели собственной разработки, а не использовал существующие программно вычислительные пакеты.

Оценивая работу в целом, считаю, что по актуальности, научной новизне, по практической и теоретической значимости полученных результатов диссертация удовлетворяет требованиям п.п. 9-12 «Положения о присуждении ученых степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г. утвержденного постановлением правительства РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям.

Диссертация на тему «Система генерирования электрической энергии на базе солнечных батарей и полупроводникового преобразователя» представляет собой работу, в которой представлено решение актуальной научной задачи, а ее автор Гришанов Е.В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Старший научный сотрудник  
Северского технологического института –  
филиала федерального государственного  
автономного образовательного учреждения  
высшего образования «Национальный  
исследовательский ядерный университет  
«МИФИ», кандидат технических наук, доцент

  
Щипков

Александр Андреевич

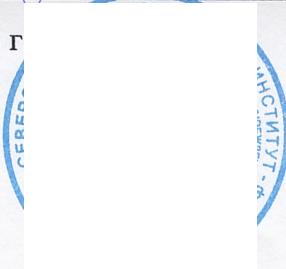
636036, Томская область, г. Северск, пр.  
Коммунистический, 65, СТИ НИЯУ МИФИ  
Электронная почта: ssti@mephi.ru

Подпись Щипкова А.А. удостоверяю

Наганыч отрека заруб сти наше нести

Перехоке Н.В.

« 14 » ноября 2018 г



Отзыв получен 26.11.2018 МГУ/Диско МА/