

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ на диссертацию

Рябцевой Марии Владимировны

ФИО

Усовершенствование конструкции и функциональных свойств
фотовосприимчивой электрогенерирующей части батареи солнечной для
повышения эксплуатационных характеристик системы энергоснабжения
космических аппаратов

наименование темы диссертации

представленную к защите по специальности

1.3.11 Физика полупроводников

шифр и наименование специальности

на ученую степень

Кандидат физико-математических наук

Рябцева Мария Владимировна в 2018 году поступила в аспирантуру по направлению 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» на кафедру ППЭиФПП НИТУ «МИСиС».

С 2017 г. Рябцева М.В. была устроена на АО «Научно-производственное предприятие «Квант» (отдел исследования и изготовления фотопреобразователей отделения 8), предприятие, которое специализируется на создании автономных источников электропитания, в том числе и батарей солнечных космического назначения.

За время работы по мере повышения квалификации Рябцева М.В. имела продвижение по службе от инженера до старшего научного сотрудника. Активно принимала участие в выполнении НИР и ОКР по направлению фотоэлектроника, выполняемых в рамках Гособоронзаказа (в части планирования, выполнения экспериментальной работы, подготовки отчетной документации). В рамках ведения профессиональной деятельности, начаты инициативные работы по разработке способа повышения эффективности батарей солнечных на конец срока активного существования.

Диссертационная работа Рябцевой М.В. представляет собой полноценное самостоятельное исследование, направленное на увеличение срока активного существования батарей солнечных космических аппаратов. Работа содержит решение научной задачи по отжигу радиационно-индуцированных дефектов в фотоэлектрических преобразователях на основе полупроводниковой структуры АПВВ непосредственно в космическом пространстве за счет собственного ресурса батареи солнечной. Помимо этого, в работе описывается разработанная методика, позволяющая выбрать наиболее эффективный режим отжига в

зависимости от эксплуатируемой орбиты и срока активного существования. В результате была оценена эффективности предлагаемого решения для условий геостационарной орбиты и отжиге при плотности тока инжекции более 90 мА/см² через каждый год в течение не более 12,3 часов: выигрыш по мощности в конце срока активного существования составит 15,5 %.

Во время подготовки диссертации Рябцева М.В. значительно расширила знания в области технологии создания фотоэлектрических преобразователей, методов исследования электрических и спектральных характеристик полупроводниковых приборов, приобрела опыт в моделировании электрофизических параметров полупроводниковых приборов, а также в прогнозировании радиационной стойкости батарей солнечных космического назначения и др.

В период написания диссертации Рябцева М.В. сформировала себя как полноценный исследователь, открытый к самостоятельному поиску и познанию, а также способный проводить сложные математические расчеты и анализировать полученные данные. Кроме того Рябцева М.В. совмещала подготовку научной работы с преподавательской деятельностью, проявив себя как деятельный, ответственный и творческий специалист, пользующийся уважением коллег и студентов.

Все поставленные в диссертационной работе задачи Рябцева М.В. успешно решила, продемонстрировав при этом упорство и целеустремленность.

Диссертационная работа Рябцевой М.В. представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу, на одну из самых актуальных тематик в области космической фотовольтаики. Данная работа соответствует требованиям специальности 1.3.11 – Физика полупроводников, а сам соискатель Рябцева М.В. заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель:

к.х.н., доцент

Вагапова Наргиза Тухтамышевна

ученая степень, ученое звание, ФИО полностью

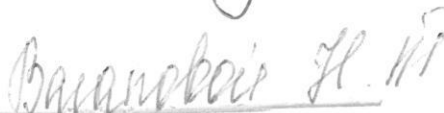

подпись

« 29 » 01 2024 г.



Подпись
заверяю

Зам. начальника
отдела кадров



Кузнецова А.Е.

« 29 » 01 2024 г.