

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Родригеса Веласкеза Гуни «Однопереходные фотовольтаические гетероструктуры на основе нитрида и карбида кремния», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - «физика конденсированного состояния».

После окончания магистратуры Белгородского государственного национального исследовательского университета (НИУ «БелГУ») в 2013 году по специальности «Материаловедение и технология материалов» Родригес Веласкез Гуни поступил в очную аспирантуру по направлению подготовки 01.04.07 - физика конденсированного состояния. После окончания аспирантуры продолжил свою научную деятельность в рамках платной стажировки на кафедре теоретической и математической физики с целью завершения работы над диссертацией.

Родригес Веласкез Гуни проявил стремление заниматься научной работой и интерес к исследовательской деятельности, последовательно осваивал экспериментальные методики и повышал свой теоретический уровень в области физики конденсированного состояния, продемонстрировал способность самостоятельно не только выполнять, но и обосновывать новые задачи научных исследований и методы их решения, проявил способность к самостоятельному анализу результатов экспериментов.

Диссертационная работа Родригеса В. Г. посвящена актуальной теме исследования применения новых материалов и приборных фотовольтаических структур в альтернативной энергетике. В диссертационной работе Родригеса В. Г. были проведены исследования тонких плёнок Si_3N_4 , SiC , гетероструктур и солнечных элементов на их основе.

Полученные результаты исследований применения вч-магнетронного нанесения наноразмерных слоёв Si_3N_4 , SiC , фазового состава, морфологии

поверхности плёнок, поперечной структуры гетероструктур, вольтамперных характеристик и эффективности солнечных элементов, исследованной по методике АМ 1.5, могут быть использованы для разработки и создания солнечных элементов на основе экологически чистых материалов Si_3N_4 и SiC с применением дешёвой магнетронной технологии нанесения плёнок.

В процессе выполнения поставленных задач автор диссертационной работы освоила ряд современных экспериментальных методов исследований: растровую электронную микроскопию, атомносиловую микроскопию, рентгеноструктурный анализ, рамановскую спектроскопию, а также стандартную методику исследования солнечных элементов АМ 1.5.

Во время работы над диссертацией Родригес В. Г. участвовал в подготовке и является соавтором 2 патентов на изобретение РФ по теме диссертации, принимал активное участие в подготовке материалов по солнечным элементам на международную инновационную и технологическую выставку и в числе соавторов получил золотую медаль. Основные результаты научной деятельности Родригеса В. Г. опубликованы в международных научных журналах (4 статьи по теме диссертации индексируются базами Web of Science и Scopus) и доложены на российских и международных конференциях.

В целом диссертанта Родригеса Веласкеза Гуни можно охарактеризовать как высококвалифицированного и инициативного специалиста, способного решать сложные научные задачи в области физики конденсированного состояния.

Родригес В. Г. является сложившимся научным работником, а выполненная им диссертация на актуальную тему носит законченный характер и соответствует всем требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Считаю, что совокупность перечисленных выше качеств Родригеса В. Г. как научного работника и представленная к защите работа «Однопереходные

фотовольтаические гетероструктуры на основе нитрида и карбида кремния» дают основание полагать, что Родригес Веласкез Гуни заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - Физика конденсированного состояния.

Научный руководитель: доктор физ. - мат. наук,
доцент, профессор кафедры общей и прикладной
физики НИУ «БелГУ».



/В.С.Захвалинский/

308015, г. Белгород, ул. Победы, 85,
НИУ БелГУ, кор. №17,к.4-26
zakhvalinskii@bsu.edu.ru
тел. +79524274041

