

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бабунца Романа Андреевича
«Резонансная микроволново-оптическая спектроскопия широкозонных материалов и наноструктур и развитие приборной базы для этих исследований», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния

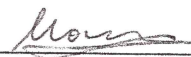
Диссертация «Резонансная микроволново-оптическая спектроскопия широкозонных материалов и наноструктур и развитие приборной базы для этих исследований» посвящена в основном исследованию фоточувствительных центров в широкозонных полупроводниках, которые являются перспективными материалами при создании высокочувствительных квантовых центров. К примеру, NV центры в алмазе применяются рядом ученых для проверки механизмов взаимного движения спинов в стандартной модели. Таким образом, результаты работы являются несомненно **актуальными** и **практически** значимыми. Также следует отметить, что научное оборудование для исследований методами электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) и оптически детектируемого магнитного резонанса (ОДМР) было создано автором работы, а спектрометры на частоту 130 ГГц с возможностью работы в высоких магнитных полях являются уникальными. В 3-5 главах диссертационной работы содержатся данные измерений ЭПР и ОДМР в кристаллах широкозонных полупроводников Ga_2O_3 , алмаза и SiC. В шестой главе рассматриваются результаты измерений в нанопластинках типа CdSe(CdMn)S и к выше описанным двум методам магнитного резонанса, был добавлен третий двойной электрон-ядерный резонанс (ДЭЯР). Благодаря сочетанию этих методов магнитного резонанса автору удалось определить спектроскопические параметры исследованных центров и установить локальную структуру примесных центров, которые показывают перспективность использования изученных материалов в качестве квантовых сенсоров или твердотельных рабочих сред квантовых компьютеров.

Считаю, что представленная диссертационная работа по актуальности избранной темы, степени обоснования научных положений, выводов, сформулированных в работе, их достоверности и новизне, соответствует критериям «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора наук, а ее автор Бабунц Роман Андреевич заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Кандидат физико-математических наук (01.04.07 - Физика конденсированного состояния), доцент кафедры квантовой электроники и радиоспектроскопии, Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет", 420008, Россия, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18

Телефон: +7(917)2550405

e-mail: George.Mamin@kpfu.ru

 Мамин Георгий Владимирович

Даю согласие на обработку персональных данных.

21.02.2025