

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Бреева Ильи Дмитриевича на тему: «Спин-оптические и спин-деформационные свойства вакансионных центров в гексагональном карбиде кремния и гетероструктурах на его основе», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Диссертация И. Д. Бреева посвящена экспериментальному и теоретическому исследованию спиновых свойств вакансионных центров в механически напряжённых полупроводниковых структурах на основе карбида кремния. Как убедительно показано в работе, эти системы перспективны для практических приложений в качестве основы высокочувствительных датчиков, а кроме того, они весьма интересны и с точки зрения фундаментальных исследований спиновых свойств анизотропных материалов.

Представленные результаты впечатляют своей обстоятельностью и разнообразием спектроскопических техник, применявшихся для их получения. Для получения такого объёма сведений был выполнен, несомненно, колоссальный объём экспериментальной работы. Обращает на себя особое внимание количество публикаций, превосходящее требования не только к апробации кандидатской, но даже и докторской диссертации. Кроме того, многие работы опубликованы в высокорейтинговых журналах в самое последнее время, что подтверждает как новизну, так и актуальность исследования.

Автореферат исчерпывающе представляет сущность и результаты работы, защищаемые положения и личный вклад автора. Существенных замечаний по содержанию и оформлению автореферата нет. В качестве небольшого пожелания можно было бы назвать корректировку текста с точки зрения пунктуации и опечаток. Кроме того, желательно было бы раскрыть значение не слишком общеупотребительного термина «структура с ограничением света». На рисунках 3(а, в) и 4 в экспериментальных данных явно виден пик, предшествующий по частоте аппроксимированным резонансам, однако его природа не обсуждается. Также выглядит излишним вынесение конкретных параметров гетероструктур в защищаемые положения, так как защите подлежат качественные, нежели количественные результаты. Указанные вопросы и недостатки ни в коей мере не умаляют достоинств представленной работы.

Считаю, что диссертационная работа Бреева И. Д. «Спин-оптические и спин-деформационные свойства вакансионных центров в гексагональном карбиде кремния и гетероструктурах на его основе» отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени

кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 «Физика конденсированного состояния» согласно Положению о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Физико-техническом институте им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук, а ее автор Бреев И. Д. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Отзыв составлен 22.12.2022

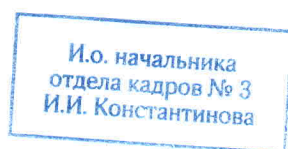
ст. преп. каф. фотоники

физического факультета СПбГУ

канд. физ.-мат. наук

✓ Рыжов И. И.

Подпись Рыжова И. И. удостоверяю



22



Я, Рыжов И. И., даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета ФТИ 34.01.01 и их дальнейшую обработку.