

Отзыв

на автореферат кандидатской диссертации Дмитриева Александра Константиновича
**«Многочастотное возбуждение оптически детектируемого магнитного резонанса в
центрах окраски в алмазе»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 01.04.04 – Физическая электроника

Диссертация Дмитриева А.К. посвящена исследованию свойств отрицательно заряженного азотно-вакансионного (NV) центра в алмазе методом непрерывного оптически детектируемого резонанса (ОДМР) и его вариациями, а также рассмотрению возможных областей практического применения данного центра. На сегодняшний день NV центр является одним из самых популярных квантовых объектов, используемых в задачах прецизионной магнитометрии, термометрии, квантовых вычислениях, – чем и объясняется актуальность выбранной темы.

С учетом всесторонней изученности NV центра, полученные в рамках диссертационного исследования, результаты, обладающие исключительной новизной, являются серьезным достижением. Среди этих результатов отдельно хочется выделить наблюдение ультразвукового резонанса, свидетельствующего о ядерном переходе в структуре центра в условиях оптической накачки и применения резонансного радиочастотного ВЧ поля, и эффект магнитоиндуцированного поглощения радиочастотного ВЧ поля, который может быть применен в схемах прецизионной магнитометрии в слабых магнитных полях.

Высокий уровень проведенной работы и полученных результатов подтверждается публикациями семи статей в ведущих российских и зарубежных научных журналах, а также апробацией на семи конференциях.

Автореферат написан хорошим языком, удобно структурирован, среди недостатков можно выделить, возможно, излишний объем. Данное замечание не влияет на общее высокое качество работы.

На основании автореферата считаю, что диссертационная работа Дмитриева Александра Константиновича «Многочастотное возбуждение оптически детектируемого магнитного резонанса в центрах окраски в алмазе» полностью соответствует требованиям

«Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Физико-техническом институте им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук» (от 19.08.2019), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор диссертационной работы, Дмитриев Александр Константинович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.04 – Физическая электроника.

Заведующий ЛНГИ СПбФ ИЗМИРАН, гл. н. с.,

д.ф.-м.н., профессор

Копытенко Юрий Анатольевич

15 сентября 2021 г.

Подпись Копытенко Ю.А. удостоверяю



Почтовый адрес: СПбФ ИЗМИРАН 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 5, лит. Б, а/я 10.

Телефон: (812)323-78-45

e-mail: office@izmiran.spb.ru