

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Дмитриева Александра Константиновича «Многочастотное возбуждение оптически детектируемого магнитного резонанса в центрах окраски в алмазе», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертационная работа посвящена исследованию методов непрерывного возбуждения ОДМР в центрах окраски в алмазе. Очень ценным с научной и практических точек зрения является разработка эффективной оптической накачки NV центров, что обеспечивает высокую чувствительность магнитометрических датчиков на их основе. Особенно важна разработка магнитометрических методов высокого пространственного разрешения для медицины и биологии.

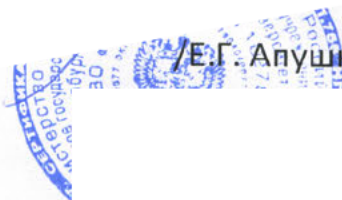
Сильной стороной диссертации является обнаружение и исследование узких ОДМР резонансов, наблюдаемых при одночастотном и двухчастотном СВЧ и ВЧ возбуждении. Большой интерес представляют экспериментально обнаруженные автором высоко контрастные магнитонезависимые двухчастотные резонансы, а также резонанс, соответствующий переходам с изменением ядерного момента NV центра.

Проведенные автором диссертации исследования позволили получить ряд важных характеристик перспективных магнитометрических датчиков слабого ($<0,1$ мТл) поля с чувствительностью $3,6$ нТл/ $\sqrt{\text{Гц}}$ при мощности накачки ~ 15 мВт и объеме чувствительного элемента 0.01 мм³.

Автореферат диссертации производит хорошее впечатление, однако не лишен недостатков. Например, в тексте встречаются величины, представленные в различных единицах измерения.

Несмотря на это, автореферат отражает диссертационную работу, как удовлетворяющую всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Несомненно, что Дмитриев А.К. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Заведующий кафедрой физики
СПбПУ Петра Великого
Доктор физико-математических наук
Доцент

 /Е.Г. Апушкинский/