

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Елены Валерьевны Единач «Высокочастотная спектроскопия электронного парамагнитного резонанса примесных спиновых центров в гранатах и карбиде кремния», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния»

Диссертационная работа посвящена развитию и применению экспериментальных методов высокочастотной ЭПР-спектроскопии для исследования кристаллов и керамик, перспективных для лазерной физики, оптоэлектроники и квантовой оптики. Изучение некрамеровских ионов, имеющих невырожденные электронные состояния, традиционно является трудным для ЭПР-спектроскопии и в большинстве случаев возможно лишь при использовании высоких частот и сильных магнитных полей. Именно эти методы привели к успеху при изучении центров примесного тербия в кристалле иттрий-алюминиевого граната. Несомненной новизной работы является сочетание микроволновых и оптических методов для изучения фотолюминесценции, что имеет важное прикладное значение. В этой же связи можно отметить применение высоких частот для исследования керамик на основе граната. Объектом исследования, кроме диэлектрических кристаллов и керамик, были также широкозонные полупроводники, что свидетельствует о широком круге научных интересов Единач Е.В. Наряду с получением и интерпретацией экспериментальных результатов, Единач Е.В. участвовала в разработке спектрометра, отладке оборудования, написании программы для просмотра ЭПР/ОДМР-спектров. В целом автореферат свидетельствует о большой проделанной работе, выполненной на высоком профессиональном уровне. Полученные результаты имеют важное научное и прикладное значение. Автореферат написан в хорошем стиле. Обнаружена только одна незначительная опечатка. На стр. 11 в зеемановском члене спинового гамильтониана вместо оператора S_x должен стоять оператор S_z .

Диссертационная работа Единач Е.В. «Высокочастотная спектроскопия электронного парамагнитного резонанса примесных спиновых центров в гранатах и карбиде кремния» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 "Физика конденсированного состояния", а ее автор Единач Е.В. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук.

Шакуров Гильман Султанович

14.05.2021

Доктор физико-математических наук по специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений, ведущий научный сотрудник лаборатории радиоспектроскопии диэлектриков Казанского физико-технического института им. Е.К. Завойского – обособленного структурного подразделения «Федеральный исследовательский центр Казанский научный центр Российской академии наук»

Российская Федерация, Республика Татарстан, 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.10/7.
Телефон +7(843) 2720503 – приемная, +7(843) 2725075, E-mail: phys-tech@kfti.knc.ru