

В диссертационный совет УрФУ 1.3.02.06

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы

Ананченко Дарьи Владимировны

«Радиационно- индуцированные дефекты и люминесценция монокристаллов оксида алюминия», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8-физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Ананченко Д.В. посвящена исследованию радиационных дефектов в монокристалле оксида алюминия. Тема несомненно актуальная, так как дефекты существенно влияют на свойства материалов, а $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ широко используется во многих областях техники и промышленности. В то же время проблеме дефектов посвящены многочисленные исследования, однако выбранные Ананченко направления, а именно, процессы дефектообразования в монокристалле $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$, облученном мощными импульсными ионными пучками (ИИП), и после облучения кристаллов $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ высокими дозами, недостаточно изучены. Особо следует подчеркнуть, что в данной работе представлены результаты комплексного экспериментального исследования методами электронного парамагнитного резонанса (ЭПР), фотолюминесцентной (ФЛ) и оптической спектроскопии, а также импульсная катодолюминесценция (ИКЛ) и термолюминесценция. Исследование выполнено на монокристаллах $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$, подвергнутых воздействию гамма-, бета-излучения, облучению импульсным электронным пучком и термооптической обработке (ТОО). Экспериментальные методы были дополнены компьютерным моделированием некоторых процессов. Это позволило найти корреляцию между парамагнитными, оптическими и люминесцентными свойствами монокристаллов оксида алюминия после различных воздействий.

Интересно отметить, что установленные в работе закономерности могут использоваться в люминесцентной и ЭПР-дозиметрии ионизирующих излучений.

Автореферат диссертационной работы представляет собой законченный текст, в котором четко приведены поставленные цели и задачи, представлены результаты проведенных исследований, на основе которых делаются выводы о достижении поставленных задач. Научная новизна полученных результатов не вызывает сомнений, при этом они также имеют практическую и теоретическую значимость. Тем не менее, к автореферату имеется следующее замечание:

В автореферате на рисунках 1 и 2 представлены спектры ЭПР без указания, в каком диапазоне частот и при какой температуре проводилось исследование. Неясно, использовались ли другие диапазоны частот, например, чтобы уточнить форму сигнала с $g=2.008$ на рисунке 2..

Диссертация Ананченко Д.В. «Радиационно-индуцированные дефекты и люминесценция монокристаллов оксида алюминия» соответствует паспорту научной специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния по физико-математической отрасли наук и требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ананченко Дарья Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Воронкова Виолета Константиновна

Доктор физико-математических наук

специальность 01.04.11 – физика магнитных явлений

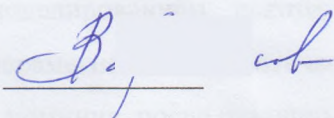
ведущий научный сотрудник лаборатории Спиновой физики и спиновой химии

Казанского физико-технического института им. Е.К. Завойского - обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»» (КФТИ им. Е.К. Завойского ФИЦ КазНЦ РАН)

420029, Россия, г. Казань, ул. Сибирский тракт 10/7

Тел. 8(843) 2720503

Электронная почта: vor18@yandex.ru

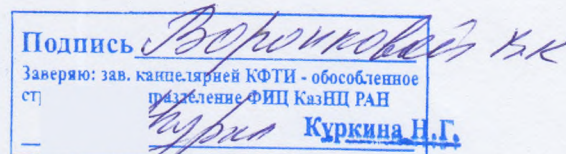


16.09.2024

Подпись В.К. Воронковой удостоверяю

Ученый секретарь КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН

Л.И. Савостина



16.09.2024