

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пятышева Александра Юрьевича
«Комбинационная опалесценция в сегнетоэлектрических и гиротропных
кристаллах», представленной на соискание учёной степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Диссертация А.Ю. Пятышева посвящена определению характеристик решеточной и многофононной опалесценции в сегнетоэлектрических кристаллах вблизи температур фазовых переходов. Используемые экспериментальные методы комбинационного рассеяния света обеспечили получение достоверных и надежных данных. Особенностью работы является получение набора изочастотных температурных зависимостей спектральной интенсивности комбинационного рассеяния. Такой подход обеспечивает более надежное определение критических индексов, в сравнении с изотемпературными записями широкополосных спектров и исключает дискретность температурных зависимостей спектральных данных. Анализ полученных экспериментальных данных проведен на основе теории фазовых переходов Ландау.

Результаты, полученные Пятышевым А.Ю., в ходе работы над диссертацией обладают существенной научной новизной и практической значимостью. К наиболее важным результатам следует отнести развитый метод определения структурных фазовых переходов на основе анализа изочастотных данных и определение критических параметров порядка.

По представленному автореферату можно сделать несколько замечаний как по форме изложения материала, так и по существу темы. Прежде всего следует отметить, что необходимо давать ссылки на оригинальные работы других авторов. Например, на странице 11 автореферата диссертации обсуждается спектральная ширина центрального пика в спектре кристаллического кварца и проведено сопоставление с результатами, полученными методом неупругого рассеяния нейтронов. В данном случае ссылка более чем уместна. По сути материала следует отметить, что обсуждение взаимодействия мягкой моды с осциллятором представлено не совсем корректно. Мягкая мода – термин, имеющий ясное физическое значение. В тоже время – термин осциллятор, по сути, обозначает общую модель описания колебательного движения. Поэтому следует разъяснить, что конкретно, именно в физическом смысле, взаимодействует с мягкой модой.

Диссертационная работа Пятышева А. Ю. по своей актуальности, научной новизне, практической ценности соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, а её автор Пятышев Александр Юрьевич заслуживает присуждения искомой степени по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

Доктор физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния; ведущий научный сотрудник лаборатории «Лаборатория субмиллиметровой диэлектрической спектроскопии» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт общей физики им. А. М. Прохорова Российской академии наук;
Почтовый адрес: 119991 ГСП-1, г. Москва, ул. Вавилова, д. 38.

Тел.: +7 (499)-503-82-12

E-mail: komandin@ran.gpi.ru

11.06.2019 г.

_____ Командин Геннадий Анатольевич

Подпись д. ф. - м. н., ведущего научного сотрудника Командина Г. А. заверяю:

Зам. Директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук по научной работе, Временно исполняющий обязанности ученого секретаря Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук,

д.ф.-м.н. Владимир Витальевич Глушков.