

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
д.ф.-м.н. Маврина Бориса Николаевича
об аспиранте Ивановой Татьяне Алексеевн

Иванова Т.А. поступила в аспирантуру ИСАН в 2011 г. по специальности 01.04.05 – оптика после окончания Московского физико-технического института. Иванова Т.А., будучи студенткой МФТИ, подготовила бакалаврскую и магистерскую диссертацию в ИСАН под моим научным руководством.

За время обучения в аспирантуре Иванова Т.А. зарекомендовала себя дисциплинированным, ответственным, самостоятельным и организованным при выполнении заданий аспирантом. В процессе обучения в аспирантуре она прослушала ряд курсов по физике твердого тела, оптике и спектроскопии. Она освоила несколько первопринципных пакетов программ для вычисления структурных, упругих и фононных свойств кристаллов и кристаллов с примесями как с помощью персонального компьютера, так и суперкомпьютера. Она составила несколько дополнительных программ для пост-обработки результатов вычислений.

Мотивом выбора темы исследований явились результаты экспериментов по исследованию алмаза с примесями и дефектами структуры, а также современные требования по определению качества алмазов. Иванова Т.А. активно участвовала на всех этапах проведения расчетов, пост-обработки и оформления результатов в виде статей. В результате ей удалось обосновать ряд экспериментальных результатов: анизотропию твердости алмаза, природу появления дополнительных полос в спектрах КРС и ИК поглощения в алмазе с примесями, локальную структуру алмаза вблизи примесей и др. Из расчетов динамики кристаллической решетки ею предсказана одномерная несоразмерность структуры гексагональных политипов алмаза, получены спектры плотности фононных состояний в исследованных материалах, показан преимущественный вклад теплового расширения в температурный сдвиг частот оптических колебаний в алмазе.

По теме диссертации Иванова Т.А. имеет четыре публикации в журналах, рекомендованных ВАК, и лично участвовала в одной международной и семи российских научных конференциях (в четырех с устным докладом). Все представленные результаты в диссертации являются новыми.

Таким образом, Иванову Т.А. можно охарактеризовать как подготовленного специалиста по применению метода функционала плотности для анализа и предсказания физических свойств кристаллов и достойного присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Д.ф.-м.н.
31 марта 2014 г.

Маврин Б.Н.

Подпись главного научного сотрудника Б.Н. Маврина заверяю:
Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт спектроскопии РАН (ИСАН)

к.ф.-м.н.



Е.Б. Перминов