

**Отзыв**  
**научного консультанта**

на Лозинг Наталью Анатольевну, представившую диссертационную работу «Квантово-кинетическая теория фотолюминесценции в приложении к описанию ансамблей примесных центров в твердых средах с использованием метода Боголюбова-Борна-Грина-Кирквуда-Ивона» на соискание степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.6 – оптика

Лозинг Наталья Анатольевна выполняла диссертационную работу в период обучения в очной аспирантуре НИУ Высшая школа экономики (базовая кафедра «Нанооптика и спектроскопия» при ФГБУН Институт спектроскопии РАН). Наталья Анатольевна присоединилась к работе нашей группы в области оптической спектроскопии и флуоресцентной наноскопии одиночных квантовых излучателей еще будучи студентом МФТИ и далее, работала над диссертацией в этом направлении в качестве аспиранта по специальности 1.3.6-оптика. Основным направлением работы аспирантки было развитие новых теоретических подходов к описанию спектров фотолюминесценции одиночных квантовых излучателей и их ансамблей в нерезонансных твердых средах (кристаллические и неупорядоченные твердотельные матрицы).

В процессе подготовки диссертации Н.А. Лозинг изучила имеющиеся теории, освоила основные методы аналитических и численных компьютерных расчетов. Перед аспиранткой помимо чисто теоретической работы была поставлена задача анализа полученных в моей группе уникальных экспериментальных данных в области спектроскопии алмазов с центрами окраски и спектромикроскопии одиночных молекул в твердотельных матрицах. Последняя задача обусловила необходимость тесного контакта с экспериментаторами и назначение соответствующего научного консультанта по диссертации. В процессе работы Наталья Анатольевна ознакомилась с основными методами экспериментальной оптической спектроскопии, с принципами работы уникальных установок, где проводились измерения спектров и люминесцентных изображений одиночных молекул и наноструктур, освоила методы обработки и анализа экспериментальных данных и необходимое программное обеспечение.

Для решения поставленных задач Н.А. Лозинг ознакомилась с учебной и современной актуальной литературой по тематике диссертации, освоила специализированное программное обеспечение для обработки экспериментальных данных (спектры и флуоресцентные изображения, спектральные траектории одиночных излучающих объектов, их зависимости от различных параметров), а также программные пакеты, предназначенные для компьютерных расчетов и численного моделирования.

Результаты своей работы Лозинг Н.А. представляла на многочисленных научных конференциях и научных школах (отечественных и международных). По итогам работы над диссертационным исследованием опубликованы статьи в престижных научных рецензируемых изданиях (Physical Review B, Письма в ЖЭТФ, Оптика и спектроскопия, Известия РАН: серия физическая)

