

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 спектроскопии 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)

многочисленные тезисы докладов в трудах конференций. Работа, посвященная сверхъярким вспышкам фотолюминесценции в примесных микрокристаллах алмаза, опубликованная в международном журнале Phys. Rev. В вызвала широкий резонанс в профильном научном сообществе, была анонсирована в серии популярных материалов (на портале Индикатор.Ру, газета «Коммерсант» и др.).

Все вышесказанное, несомненно, характеризует соискателя, как грамотного специалиста способного к продуктивной творческой научной работе.

Работы Лозинг Н.А. неоднократно отмечались дипломами на всероссийских и международных научных конференциях. Наталья Анатольевна принимала участие в качестве исполнителя в работах по проектам РФФИ, РНФ, Грантов Президента РФ (для поддержки Ведущих научных школ РФ), международных проектах.

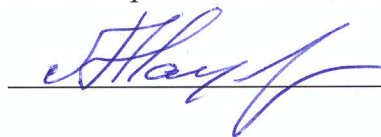
В процессе обучения в аспирантуре и работы над кандидатской диссертацией Лозинг Н.А. проявила себя как целеустремленный, вдумчивый, коммуникабельный и трудолюбивый научный сотрудник. Следует также отметить, что Наталья Анатольевна принимает активное участие в организации международных научных и научно-образовательных конференций и научных школ, является активным участником молодежной секции Young Minds Европейского физического общества.

Диссертация Лозинг Н.А. «Квантово-кинетическая теория фотолюминесценции в приложении к описанию ансамблей примесных центров в твердых средах с использованием метода Боголюбова-Борна-Грина-Кирквуда-Ивона» полностью соответствует всем требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней и представляет собой завершённую, самостоятельно выполненную научно-квалификационную работу. Считаю, что Лозинг Н.А. заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.6 – оптика.

Научный консультант,

д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН, профессор РАН, доцент
ФГБУН Институт спектроскопии РАН, главный научный сотрудник,
заведующий отделом спектроскопии конденсированных сред

07.12.2022



Наумов Андрей Витальевич

Контактные данные:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт спектроскопии Российской академии наук (ИСАН)
108840 г. Москва, г.Троицк, ул. Физическая, 5
тел. +7(910) 470-67-03 e-mail: naumov@isan.troitsk.ru

«Подпись Наумова А.В. заверяю»

Ученый секретарь ИСАН

к.ф.-м.н.



Кильдиярова Р.Р.