

В диссертационный совет Д 212.038.06 при
Воронежском государственном университете

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Магаряна Константина Арутюновича

**"СПЕКТРАЛЬНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА
НАНОКОМПОЗИТОВ
С КВАНТОВЫМИ ТОЧКАМИ CdSe, ВЫРАЩЕННЫХ В
ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ ФАЗЕ АЛКАНОАТА КАДМИЯ",**

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук
по специальности 01.04.05 - оптика.

Исследование спектрально-люминесцентных свойств наноструктурированных объектов (наночастиц, комплексов различной природы и строения) является в настоящее время приоритетным научным направлением. Одним из таких интенсивно исследуемых объектов являются полупроводниковые квантовые точки, которые благодаря своим особым свойствам (квантово-размерным эффектам, высокоэффективной люминесценцией, фотостабильностью и т.д.) широко используются в качестве модельных объектов в научных работах и в качестве компонентов электронных устройств в различных прикладных областях. Несмотря на интенсивные исследования процессов, структуры и механизмов образования квантовых точек многие вопросы об их строении и свойствах остаются без ответа. Фундаментальная и практическая значимость выполненных исследований обуславливают актуальность диссертационной работы Магаряна К.Р.

В автореферате представлены результаты исследований спектрально-люминесцентных свойств нанообъектов с квантовыми точками селенида кадмия CdSe, синтезированных методом темплатного синтеза в жидкокристаллической мезофазе алканоата кадмия. Представленные результаты убедительно показывают, что диссертант продемонстрировал научную эрудицию, глубокое понимание рассматриваемых проблем оптики сложных объектов и успешно справился с поставленными задачами.

С точки зрения научной новизны и значимости отметим использование различных инструментов и методик для экспериментального изучения и интерпретации особенностей физико-химических характеристик исследуемых объектов. Особо отмечу наиболее сложные для выполнения спектральные исследования при низких температурах и спектроскопию одиночных нанокристаллов.

Достоверность результатов подтверждается согласием с результатами, приведенными в работах других авторов, использованием современных

экспериментальных и теоретических методов, списком публикаций в научных изданиях и выступлениях на научных конференциях соответствующего профиля. Автореферат написан грамотно и логично.

Отметим также ряд недостатков автореферата.

1. стр. 1 (Актуальность). «квантово-механических процессы» – странный термин!?

2. В описании кинетических уравнений для трехуровневой схемы приведено лишь 2 выражения. Не все переменные описаны.

3. Непонятна нумерация формул – (1.1), (1.2), (2).

4. В разделе «Заключение» неудачное выражение – «Наличие разброса в размерах КТ зарегистрированного при помощи ПЭМ подтверждает результаты спектральных исследований.» Наверно, наоборот – «результаты спектральных исследований подтверждают наличие разброса в размерах КТ, зарегистрированного при помощи ПЭМ»

Данная диссертационная работа является законченным научным исследованием. По актуальности, научной и практической значимости работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, изложенным в п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 №842). Считаю, что Магарян Константин Арутюнович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 - оптика.

Заведующий лабораторией фотофизики и фотохимии молекул Национального исследовательского Томского государственного университета, профессор кафедры физической и коллоидной химии, д. ф.-м. н., снс



**Артюхов
Виктор
Яковлевич**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», 634050, пр. Ленина 36, 8(3822)-533-426, victor.art@rambler.ru

Подпись Виктора Яковлевича Артюхова заверяю

Ученый секретарь НИ ТГУ



Н.А. Сазонтова

место печати