

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Гревцевой Ирины Геннадьевны на тему «Фотопроцессы в коллоидных квантовых точках  $Ag_2S$  и их гибридных ассоциатах с молекулами красителей», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптика

Диссертационная работа Гревцевой И.Г. посвящена актуальной проблеме современной оптики наноструктур, связанной с механизмами и стадиями фотофизических и фотохимических процессов в коллоидных квантовых точках и их ассоциатах, в состав которых входят не только молекулы пассиваторов и стабилизаторов, но и полифункциональные органические красители. Последние обладают свойствами селективного поглощения и люминесценции, а также сенсibiliзирующим действием к ряду физических и химических процессов, включая продуцирование синглетного кислорода, фотокаталитические реакции и т.п.

Квантовые точки из нестехиометрического соединения сернистого серебра обладают сложными структурными и оптическими свойствами, усиливающимися вследствие размерных эффектов. В данной работе они подробно проанализированы для квантовых точек  $Ag_2S$ , диспергированных в желатине и стабилизированных тиогликолевой кислотой. Наибольший интерес представляют люминесцентные проявления формирования органо-неорганических наноструктур из квантовых точек и красителей. Обнаруженные для таких структур эффекты люминесцентного переключения имеют несомненный практический интерес. Важное значение для управления квантовым выходом люминесценции имеет обнаруженный эффект обратимой фотодеградации ИК люминесценции для квантовых точек сульфида серебра.



В качестве замечания следует отметить отсутствие в тексте автореферата рассмотрения вопроса о строении центров люминесценции в квантовых точках сульфида серебра, а также обоснования причин формирования вблизи квантовых точек цис-J-агрегатов карбоцианинового красителя.

На основании текста автореферата считаю, что диссертация Гревцевой Ирины Геннадьевны «Фотопроцессы в коллоидных квантовых точках  $Ag_2S$  и их гибридных ассоциатах с молекулами красителей», является завершённой научной работой, полностью соответствует требованиям ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 ред. от 28.08.2017), а ее автор, И.Г. Гревцева, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – «Оптика».

Богатов Николай Маркович,

д.ф.-м.н., профессор

Заведующий кафедрой физики и информационных систем ФГБОУ ВО «КубГУ»,

Подпись Богатова Н.М.  / Н.М. Богатов /  
Ученый Секретарь Ученого совета  
ФГБОУ ВО «КубГУ» 

Касьянова Екатерина Михайловна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет (ФГБОУ ВО «КубГУ»).

350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149.

Тел.: +7 (861) 219-95-01\*266.

E-Mail: bogatov@phys.kubsu.ru