

Отзыв

научного руководителя на диссертационную работу Гревцевой Ирины Геннадьевны «**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 Ирины Геннадьевны посвящена рассмотрению фотофизических и фотохимических процессов в коллоидных квантовых точках Ag_2S и их ассоциатах с молекулами красителей. Актуальность исследований в выбранном направлении определяется необходимостью установления фундаментальных закономерностей фото процессов в полупроводниковых нанокристаллах или квантовых точках, обеспечивающих управление их люминесценцией. Исследования в данном направлении и для выбранных объектов перспективны также с точки зрения создания эффективных люминесцентных индикаторов и маркеров для биомедицинских приложений, функционирующих в пределах терапевтического окна прозрачности живых тканей в ближней ИК области.

При выполнении диссертационной работы И.Г. Гревцевой проанализирован большой объем научной и патентной литературы по созданию коллоидных полупроводниковых квантовых точек и гибридных ассоциатов с заданными спектрально-люминесцентными свойствами, а также выяснению роли и участия локализованных состояний в фотонике подобных объектов.

И.Г. Гревцева участвовала в разработке уникальной методики создания в тиогликолевой кислоте коллоидных квантовых точек сульфидов серебра размерно-зависимыми оптическими свойствами. Она впервые обнаружила и исследовала процессы усиления и тушения люминесценции квантовых точек, сопряженных с органическими красителями. Новыми оказались исследования фотосенсибилизации синглетного кислорода ассоциатами квантовых точек сульфида серебра и молекул метиленового голубого, а также фотохимической деградации люминесценции квантовых точек.

Гревцева И.Г. полностью справилась с поставленными целью и задачами. Она показала себя самостоятельным и квалифицированным

специалистом, самостоятельно подготовила квалификационную работу, удовлетворяющую требованиям к кандидатским диссертациям по актуальности, новизне полученных результатов, их научной и практической значимости. Полученные результаты опубликованы в ведущих научных журналах, апробированы на международных и всероссийских конференциях и симпозиумах. Таким образом, имеются все основания считать, что Гревцева Ирина Геннадьевна является сложившимся молодым ученым, владеющим набором средств современных технологий и методов экспериментальной физики и оптической спектроскопии, способным самостоятельно ставить и решать научные задачи, и заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптика.

Научный руководитель, заведующий
кафедрой оптики и спектроскопии
Воронежского государственного
университета, доктор физ.-мат. наук,
профессор

О.В. Овчинников

“09” октября 2018 года

e-mail: ovchinnikov_ov@rambler.ru

тел. +7(903)857-77-85

394006, г. Воронеж, ул. Куцыгина, д.6, кв. 101

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)	
Подпись	<u>Овчинникова О.В.</u>
заверяю	<u>Специалист ОК</u>
	должность
	<u>Рябенко Е.Ю.</u> 09.10.2018
	подпись, расшифровка подписи

