

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.А. Головатенко «Энергетическая структура и магнитооптические свойства экситонных комплексов в полупроводниковых квантовых точках А2В6», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 - физика полупроводников

Диссертация А.А. Головатенко посвящена теоретическому исследованию тонкой структуры уровней размерного квантования электронов, дырок и экситонных комплексов в сфероидальных коллоидных квантовых точках на основе полупроводниковых соединений А2В6. В работе рассматриваются влияние градиентного изменения химического состава, одноосной анизотропии и внешнего магнитного поля на энергетический спектр и оптические параметры таких объектов. В диссертации также исследуется влияние внешнего магнитного поля на диполь - дипольный перенос электронных возбуждений с участием состояний темного экситона между квантовыми точками в их плотном ансамбле.

Работа представляет интерес с точки зрения фундаментальной физики, поскольку проведенные в ней теоретические исследования энергетического спектра, оптических и магнитооптических параметров, а также эффекта переноса возбуждений позволяют лучше понять физические процессы, протекающие в коллоидных квантовых точках. Несмотря на большую конкуренцию в области физики полупроводниковых квантовых точек высокая квалификация соискателя позволила ему получить ряд новых интересных результатов.

Судя по автореферату и публикациям автора теоретические исследования выполнены на высоком уровне с использованием апробированных методик. Полученные результаты имеют несомненную научную ценность, они опубликованы в ведущих международных журналах и хорошо известны специалистам. Основываясь на актуальности, новизне и практической значимости полученных результатов можно сделать вывод, что диссертационная работа А.А. Головатенко полностью отвечает квалификационным требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения искомой степени по специальности 01.04.10 - физика полупроводников.

Анатолий Валентинович Федоров,
Профессор факультета фотоники и оптоинформатики,
Директор центра "Информационные оптические технологии",
Профессор,
доктор физ.-мат. наук

А.В. Федоров

Александр Васильевич Баранов,
Профессор факультета фотоники и оптоинформатики
Главный научный сотрудник центра "Информационные оптические технологии",
Профессор,
доктор физ.-мат. наук

А.В. Баранов

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики
197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49.
a_v_fedorov@inbox.ru
a_v_baranov@yahoo.com

тел. 8(812)4571780