

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ювченко Сергея Алексеевича  
«Частотно-зависимые эффекты при взаимодействии лазерного и  
широкополосного оптического излучения с полупроводниковыми  
наночастицами»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-  
математических наук по специальности 01.04.21 - лазерная физика.

Исследование новых частотно- зависимых явлений при взаимодействии оптического излучения с веществом и разработка на этой основе новых методов диагностики свойств объектов – важная и актуальная как с научной, так и с практической точек зрения задача.

В диссертации Ювченко Сергея Алексеевича грамотно поставлена цель исследования и сформулированы задачи, решение которых необходимо для её достижения. Для решения поставленных задач в диссертации разработаны оригинальные подходы к постановке эксперимента, а также математические методы обработки полученных данных. Успешно применена модель рассеивающей среды, на ее основе проведены теоретические и экспериментальные исследования, обоснован и апробирован новый метод определения действительной и мнимой части диэлектрической функции наночастиц на основе размерных данных и спектров параметра деполяризации света, рассеянного ансамблями частиц под прямым углом по отношению к зондирующему лучу. Обращает на себя внимание большой объем и высокое качество выполненной автором экспериментальной работы.

В качестве замечания по автореферату отметим отсутствие схем экспериментов по измерению параметра деполяризации и спектров диффузного пропускания и отражения. Возможно, автору следовало бы уделить больше внимания вопросу оформления автореферата и рационального использования установленного объема. Впрочем, это замечание не имеет принципиального характера и не снижает общей высокой оценки работы.

Судя по автореферату, диссертационная работа представляет собой завершенное научное исследование, отличающееся цельностью замысла и внутренним единством. Выносимые на защиту положения и результаты обладают научной новизной, обоснованы в работе, их достоверность не вызывает сомнений. Ключевой характер личного вклада автора в диссертационное исследование не вызывает сомнений.

Основные результаты доложены на международных и всероссийских научных и научно-технических конференциях, опубликованы в виде ряда статей в рецензируемых российских и международных научных журналах, соответствующих требованиям ВАК. Публикации полностью отражают содержание автореферата.

Исходя из изложенного, считаю, что работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук согласно «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013, соответствует паспорту специальности 01.04.21- лазерная физика, а ее автор Ювченко Сергей Алексеевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.21- лазерная физика.



Павлов Александр Владимирович,

16.02.2016

д.ф-м.н., с.н.с.. доцент кафедры Фотоники и оптинформатики  
Санкт-Петербургского национального исследовательского университета  
информационных технологий, механики и оптики  
197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д.49  
Тел/FAX: (812) 232-14-67  
E-mail: pavlov@phoi.ifmo.ru

