

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайловой Татьяны Владиславовны
«Структурно-морфологические особенности, оптические и магнитооптические
эффекты в нанофотонных элементах и структурах»,
представленной на соискание ученой степени доктора
физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика
конденсированного состояния

Диссертационная работа посвящена исследованиям нанофотонных наноструктур, сформированных на основе магнитоактивных V_i -замещенных ферритов-гранатов (ВЗФГ). Рассматриваются фотонно-кристаллические структуры с наноразмерным металлическим слоем и исследуются резонансные оптические эффекты с возбуждением таммовских плазмон-поляритонов. В настоящее время работы по данной тематике имеют большое значение для создания активных элементов систем оптической обработки информации нового поколения. Поэтому выбранная тематика исследований является очень актуальной.

Основным объектом исследования, судя по автореферату, являются таммовские наноструктуры с двухслойными пленками ВЗФГ и пленками золота, исследуемые в составе 1D фотонных кристаллов. Впервые показано, что использование таких двухслойных пленок позволяет добиться высоких значений магнитооптической добротности. Определены наиболее оптимальные для магнитооптических применений конфигурации таммовских наноструктур. В автореферате описан весьма большой объем проведенных исследований нескольких конфигураций фотонных кристаллов со слоями, обладающими магнитооптическими свойствами, результаты этих исследований имеют научную новизну и фундаментальный характер.

Как прикладной аспект работы, предложено использование таммовскую наноструктуру с двухслойной пленкой ВЗФГ в качестве основы оптических датчиков химико-биологических реагентов рефрактометрического типа с возбуждением плазмон-поляритонов по призменной схеме Кречмана.

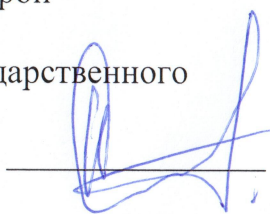
Следует отдельно выделить, что работа носит комплексный характер, в ней присутствуют взаимоувязанные теоретические и экспериментальные части по каждой исследуемой наноструктурной конфигурации.

Описанные в работе технологические методы формирования тонкопленочных структур методом реактивного ионно-лучевого распыления, электронно-лучевого распыления, термического испарения, методы исследований структурно-морфологических и оптических характеристик наноструктур с применением атомного силового микроскопа, ближнепольного микроскопа, магнитополяриметрии оптической интерферометрии, спектрофотометрии свидетельствуют о высоком современном научно-техническом уровне проведенных исследований и гарантируют получение достоверных результатов.

Диссертация Михайловой Татьяны Владиславовны на тему «Структурно-морфологические особенности, оптические и магнитооптические эффекты в нанофотонных элементах и структурах» является завершенной научно-квалификационной работой, посвященной исследованию наноструктур с магнитооптическими свойствами. Работа, судя по автореферату, хорошо структурирована и логично построена, представленный материал понятен.

Диссертационная работа полностью отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям согласно 'Положению о присуждении ученых степеней', утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор Михайлова Татьяна Владиславовна заслуживает присвоения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 "Физика конденсированного состояния".

Заведующий кафедрой
оптоэлектроники
Кубанского государственного
университета
профессор, д.т.н.



Яковенко Николай Андреевич

350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149
Тел: +7(861)2199-586

Подпись Яковенко Николай Андреевич удостоверяю:

Должность _____ ФИО _____

