

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лобова Ивана Дмитриевича **«Магнитооптика многослойных обменно-связанных наноструктур с гигантскими аномалиями магнитотранспортных свойств»**, представленной на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений

Диссертационная работа, на автореферат которой дается настоящий отзыв, посвящена современной проблеме изучения оптических и магнитооптических спектров в металлических сверхрешетках и гетероструктурах, выявления взаимосвязи межслоевого обменного взаимодействия и магнитооптических свойств и установления влияния квантово-размерных эффектов на оптические свойства данных материалов.

Выбранная тема научного направления весьма актуальна, поскольку до настоящего времени отсутствовали систематические исследования по магнитооптическим свойствам многослойных металлических структур, косвенному межслоевому обменному взаимодействию в слоистых наногетероструктурах. Диссертационная работа восполняет этот пробел. Также можно отметить весомую практическую значимость работы, поскольку исследованные материалы находят применение в системах хранения и считывания информации, устройствах интегральной оптики в качестве невзаимных магнитооптических элементов и переключателей.

В работе И. Д. Лобова рассмотрены и решены следующие основные задачи: проведено комплексное исследование оптических и магнитооптических свойств сверхрешёток на основе ферромагнитных 3d-металлов и немагнитных прослоек и наногетероструктур типа ферромагнитный металл-полупроводник; определены условия существования квантово-размерных эффектов в металлических сверхрешетках, обладающих межслоевым косвенным обменным взаимодействием, разработан новый метод определения параметров спин-зависимого рассеяния электронов проводимости на интерфейсе ферромагнетик – немагнитный металл на основе исследования инфракрасных спектров магнитоотражения. Проведено подробное экспериментальное исследование и теоретическое моделирование по выбранному направлению, развит магнитооптический метод изучения металлических сверхрешёток и гетероструктур металл-полупроводник. Все это определяет научную новизну диссертационной работы.

Отметим следующие замечания по автореферату диссертационной работы:

- 1) не приведён тип использованного спектрофотометра и его характеристика по спектральному разрешению;
- 2) на странице 6 введено понятие $\delta\rho$ – эффекта, но не дано его определение;
- 3) на рисунке 16 в области ~ 5.3 эВ видна смена знака эффекта в сверхрешетках по отношению к объёмному Co (1 кривая), но не объяснено чем обусловлена смена знака.

Работа И.Д. Лобова полностью соответствует требованиям ВАК. Несмотря на небольшие замечания, проведённые исследования достаточно проработаны, а выводы обоснованы. Диссертационная работа является законченным научным трудом, характеризуется новизной в подходе к решению поставленных задач, а автор диссертации Лобов Иван Дмитриевич заслуживает присуждения учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений.

Главный научный сотрудник, зав. лабораторией
Оптических явлений в сегнетоэлектрических и магнитных
кристаллах Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН,
доктор физ.-мат. наук,


В.В. Павлов

05.12.2018

Почтовый адрес: 194021, г. С.-Петербург, ул. Политехническая, д. 26

Тел.: (812)2927963

E-mail: pavlov@mail.ioffe.ru

с отзывом ознакомлен

07.12.2018г.

Лобов И.Д.

