

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Девятерикова Дениса Игоревича** «Кристаллическая структура и магнитное упорядочение в сверхрешетках Dy/Ho и тонких плёнках Dy и Ho», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 - Физика магнитных явлений

Магнитные свойства планарных наноструктур на основе редкоземельных элементов, исследованные в диссертационной работе **Д. И. Девятерикова**, представляют исключительный интерес как с научной, так и с прикладной точек зрения. **Актуальность** исследования не вызывает сомнений.

В работе проведен синтез тонких плёнок Dy и Ho и сверхрешеток Dy/Ho, определение их кристаллической структуры, выполнено исследование зависимости намагниченности полученных образцов от магнитного поля и температуры, проведено уточнение магнитной структуры тонких плёнок Dy и Ho и сверхрешеток Dy/Ho методом рефлектометрии поляризованных нейтронов.

Значимым результатом диссертации является обнаруженное существование вверной магнитной фазы в слоях диспрозия в сверхрешётках [Dy(6 нм)/Ho(6 нм)] и в тонкой плёнке Dy (200 нм), а также подавление магнитного фазового перехода в соизмеримую коническую фазу в тонкой плёнке Ho (200 нм).

Достоверность результатов исследования подтверждается комплексностью методов исследования структуры и свойств тонких плёнок Dy и Ho и сверхрешеток Dy/Ho. Отметим, что рефлектометрия поляризованных нейтронов, проведенная в работе, является наиболее эффективным методом исследования магнитной структуры пленок.

Работа прошла **апробацию** на Всероссийских и Международных научных конференциях, результаты опубликованы в научных журналах из списка ВАК.

Считаю, что актуальность темы и объем выполненных исследований, новизна, теоретическое и практическое значение полученных результатов отвечают всем требованиям ВАК РФ, предъявленным к кандидатским диссертациям, в частности, полностью отвечают требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, **Девятериков Денис Игоревич**, заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 - Физика магнитных явлений.

Андреева Марина Алексеевна,

главный научный сотрудник физического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», доктор физ.-мат. наук, доцент по специальности 01.04.07 — физика конденсированного состояния

27.10.2022 г.

_____/Андреева Марина Алексеевна/

119991, ГСП-1, Москва Ленинские горы, МГУ имени М.В. Ломоносова, дом 1, строение 2, физический факультет, кафедра физики твердого тела, тел., +7 (495) 939-23-87.
e-mail: mandreeva1@yandex.ru, моб. +7 (916) 825-75-95

Подпись М.А. Андреевой ЗАВЕРЯЮ:



Н.Б. Баранова

Я, Андреева Марина Алексеевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.133.01 на базе ИФМ УрО РАН, и их дальнейшую обработку.

27.10.2022 г.

_____/Андреева М.А./

*С отзывом ознакомлен
14.11.2022*

Д.И. Девятериков