

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рябухиной Марины Викторовны «Кристаллическая структура и магнитные свойства сверхрешеток Fe/Cr/Gd», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – «Физика магнитных явлений»

Многослойные структуры, демонстрирующие уникальные магнитные, транспортные, оптические и др. свойства, находятся в центре внимания исследователей, как благодаря их огромной потенциальной востребованности в разнообразных технических приложениях (спинтронике, оптоэлектронике, сенсорике и т.д.), так и вследствие теоретического интереса к необычным магнитным и магнитотранспортным эффектам в таких структурах. В последние годы интерес переместился к структурам, включающим слои редкоземельных элементов. Именно такие структуры были объектом исследования в обсуждаемой диссертации, что свидетельствует о ее актуальности.

Диссертация Рябухиной Марины Викторовны посвящена экспериментальному исследованию магнитных и структурных характеристик Fe/Cr/Gd сверхрешеток различными методами. Овладение навыками работы с большим набором структурных и магнитных методов, проведенная автором достаточно сложная совместная обработка данных нейтронной и рентгеновской (в том числе резонансной магнитной, вблизи краев поглощения) рефлектометрии в рамках согласованной модели и определение магнитных моментов Fe, Cr и Gd с разрешением по глубине периода структуры характеризуют Рябухину М.В. как квалифицированного исследователя. Из наиболее интересных результатов можно отметить выявление при добавлении прослоек Cr структурного преобразования в слоях Gd, ответственного за уменьшение магнитного момента.

Одно замечание. Термин «наведенный магнитный момент» обычно используется в случае возникновения такового (вследствие эффекта близости) у немагнитных атомов типа Au, Pt, Pd, V, W. В случае гадолиния, очевидно, в интерфейсных областях вследствие эффекта близости имеет место возникновение ферромагнитного упорядочения у парамагнитного при данной температуре слоя Gd.

Основываясь на изучении автореферата и списка публикаций Рябухиной М.В., можно полагать, что диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации и установленным постановлением правительства российской федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «о порядке присуждения ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – «Физика магнитных явлений».

Отзыв составил:

ведущий научный сотрудник физического факультета
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный университет имени
М.В. Ломоносова», доктор физ.-мат. наук

Андреева М.А.
07.12.2016

Подпись М.А. Андреевой заверяю

119991, ГСП-1, Москва Ленинские горы, МГУ имени М.В. Ломоносова, дом 7,
строение 2, Физический Факультет, кафедра физики твердого тела,
тел. 8(495) 939-12-26, моб. 8 903 7120837
e-mail: mandreeva1@yandex.ru

С одобрением ознакомлена
12.12.2016

Рябухина

Т.К. Баранова