

## ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертационной работе Максutowой Филюзы Абдрахимовны

**«Магнитоэлектрический эффект в окрестности магнитных неоднородностей в пленках типа ферритов гранатов»**, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Максutowа Филюза Абдрахимовна в 2016 году окончила магистратуру физико-технического института Башкирского государственного университета с красным дипломом по направлению подготовки 03.04.02 – Физика. На 4 – ом курсе Максutowа Ф.А. начала активно заниматься научной работой по теоретическому исследованию свойств мультиферроиков и неоднородных магнитоэлектрических эффектов в пленках ферромагнетиков. В это время ею были получены новые результаты по проявлению магнитоэлектрических эффектов в двухслойных ферромагнитных структурах. Максutowа Ф.А. была победителем конкурсов научных работ, проводимых в БГУ, Институте физики молекул и кристаллов УНЦ РАН. Результаты научных исследований она неоднократно докладывала на научных конференциях, проводимых Башкирским государственным университетом, Институтом физики молекул и кристаллов УНЦ РАН (г. Уфа), на международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов» в МГУ (г. Москва, 2015 г.)

В 2016 году Максutowа Ф.А. поступила в очную аспирантуру Башкирского государственного университета. Во время обучения в аспирантуре продолжала активную научную работу и в результате подготовила кандидатскую диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико – математических наук. В настоящее время является аспирантом четвертого года обучения, полностью выполнила учебный план в аспирантуре, сдала кандидатские экзамены на «хорошо» и «отлично».

Направление научных исследований Максutowой Ф.А. – изучение магнитоэлектрических эффектов, проявляющихся в окрестности магнитных неоднородностей в пленках мультиферроиков. Актуальность данной тематики обусловлена широкими перспективами, связанными с использованием магнитоэлектрических и мультиферроидных материалов в современных энергосберегающих технологиях, наноэлектронике и спинтронике. Магнитоэлектрические материалы, в которых имеется два типа упорядочения – магнитное и сегнетоэлектрическое, вносят новое функциональное качество в микроэлектронику, заключающееся в возможности управления магнитными свойствами материала

посредством внешних электрических воздействий. Для целенаправленной реализации данных эффектов необходимо правильное понимание механизмов магнитоэлектрических взаимодействий.

Максимова Ф.А. работает по данному направлению, начиная со студенческих лет. Ею освоены ряд современных методов расчета микромагнитных структур в магнитоэлектрических материалах, получен ряд актуальных новых результатов, представляющих интерес как с фундаментальной, так и с практической точки зрения. В диссертационной работе Максимова Ф.А. представлено комплексное исследование магнитоэлектрических свойств магнитных неоднородностей разных видов, проанализированы различные механизмы магнитоэлектрических эффектов в мультиферроиках типа ферритов гранатов. Результаты исследования опубликованы в 26 статьях в научных журналах (в том числе J. Magn. Magn. Mater., J. Phys.: Condens. Matter., Физика твердого тела) и сборников трудов. Максимова Ф.А. принимала участие в работе 12 конференций, где обсуждались и апробировались результаты, полученные в диссертационной работе. В процессе работы над диссертацией Максимова Ф.А. проявила себя самостоятельным исследователем, способным решать сложные научные задачи на высоком профессиональном уровне. Высокая квалификация Максимова Филозы Абдрахимовны продемонстрирована в выполненной ею диссертационной работе.

Считаю, что диссертационная работа Максимова Филозы Абдрахимовны соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, Максимова Ф.А. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Научный руководитель:

заведующий лабораторией теоретической физики Института физики молекул и кристаллов - обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук

ведущий научный сотрудник, доктор физ.-мат. наук,

Адрес: 450075, г. Уфа, пр. Октября 151

Телефон: +7(347) 292 14 17

E-mail: [gzv@anrb.ru](mailto:gzv@anrb.ru)

*Подпись Гареевой З.В. заверено  
ученым секретарь ИФМК УФИЦ РАН*



*З.В. Гареева*

*Зухра Владимировна  
Гареева*

14.10.2019

*А.А. Бумалов*