

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе **Матвеева Олега Валерьевича**  
«Нелинейные явления в слоистых и мультиферроидных структурах на основе магнетических кристаллов» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика

В настоящее время большой интерес вызывают кристаллы, подобные фотонным, на основе магнитных плёнок – магнетические кристаллы, в которых распространяющимися волнами являются спиновые волны. Принципиальной особенностью периодических структур является наличие запрещенных зон в спектре магнетостатических волн. Несмотря на большое количество работ, посвященных исследованию таких структур, в них рассматриваются одиночные структуры. Однако, в радиофизике в настоящее время широкое применение находят связанные структуры за счет введения дополнительного управляющего параметра – связи между слоями. Мультиферроидные структуры в свою очередь открывают ещё более широкие возможности по управлению характеристиками волн, распространяющихся в таких структурах за счёт взаимодействия электрической и магнитной подсистем. При этом исследований нелинейных эффектов в связанных периодических ферромагнитных и мультиферроидных структурах до настоящего времени не проводилось.

В связи с вышесказанным вопросы, которым посвящена диссертационная работа Матвеева О.В., связанные с изучением нелинейных процессов в слоистых периодических ферромагнитных и мультиферроидных структурах, являются актуальными и представляют существенный научный интерес для современной радиофизики и нелинейной динамики.

Матвеева О.В. отличаются такие положительные качества, как высокая работоспособность, исполнительность и ответственность. Матвеев О.В. разработал оригинальную модель в виде нелинейных уравнений, описывающих распространение волн в связанных периодических ферромагнитных структурах, провел комплекс расчетов особенностей волновой эволюции в таких структурах, освоил методику проведения эксперимента и провел экспериментальные исследования с использованием современного оборудования. Считаю, что Матвеев О.В. является квалифицированным и самостоятельным исследователем в области радиофизики.

Результаты своей работы Матвеев О.В. неоднократно представлял на российских и международных конференциях, в том числе на International Symposium Spin Waves (Санкт-Петербург, 2018 г.); на Moscow International Symposium on Magnetism (MISM) (Москва, 2017 г.); на XXV-XXVIII Международных конференциях «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо) (Севастополь, 2015-2018 гг.); на International Workshop Brillouin and Microwave Spectroscopy of Magnetic Micro- and Nanostructures – BrilMics (Саратов, 2014); на VI Euro-Asian Symposium «Trends in Magnetism» (Красноярск, 2016); на X–XI школах-конференциях «Хаотические автоколебания и образование структур» (Саратов, 2013 г., 2016

г.). По результатам работы опубликовано 5 статей в рецензируемых научных журналах, проиндексированных в базах данных Scopus и Web of Science (4 из которых опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК для публикации диссертационных работ).

Во время работы над диссертацией Матвеев О.В. являлся исполнителем 8 грантов РФФИ (гранты № 13-07-12409-офи-м, № 14-07-00273-а, № 14-02-00577-а, № 15-07-05901-а, № 16-29-14021-офи-м, №18-37-00373-мол\_а, № 19-02-00075-а, № 19-29-03049-мк), 2 грантов РНФ (гранты № 16-19-10283, № 19-79-20121).

Помимо научной деятельности Матвеев О.В. активно занимался работой со студентами. Он вел семинарские занятия по курсу «Теория поля», а также занятия по вычислительной практике для студентов 3 курса факультета нелинейных процессов СГУ.

Тема диссертации соответствует специальности 01.04.03 – Радиофизика. Диссертация удовлетворяет требованиям пп. 9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что диссертация Матвеева Олега Валерьевича может быть рекомендована для представления в Диссертационный Совет, а сам автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель:

доцент кафедры нелинейной физики  
Факультета нелинейных процессов  
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»  
к.ф.-м.н., доцент  
Морозова Мария Александровна

