

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Теплова Валентина Сергеевича **«Возбуждение и распространение слабозатухающих магнитных колебаний в пленках железо-иттриевого граната»**, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности: 1.3.12. физика магнитных явлений

Одной из важных задач физики магнитных явлений является решение проблемы связанной с эффективным возбуждением магнитных колебаний и их затуханием в среде при распространении. Решение данной проблемы является необходимой для практического применения спиновых волн (магнонов) в тонкопленочных СВЧ-устройствах. Перспективным в данном отношении является использование железо-иттриевого граната $Y_3Fe_5O_{12}$ (ЖИГ), обладающего низким параметром затухания. В связи с этим, тема диссертационной работы Теплова В.С. связанная с поиском новых способов эффективного возбуждения и управления распространением спиновых волн и уменьшения их затухания является весьма актуальной. Для достижения целей, поставленных при исследовании, был решен с помощью экспериментальных и численных методов ряд интересных задач. Например, был изучен экспериментально процесс распространения неотраженной волны в пленке железо-иттриевого граната с искусственно созданной линией дефектов; проведено компьютерное моделирование авторезонансного возбуждения колебаний намагниченности в пленке железо-иттриевого граната с перпендикулярной магнитной анизотропией. Новизна проведенных в диссертационной работе связана с тем, что впервые были определены длина волны, направление фазовой скорости, величина групповой скорости и длина свободного пробега неотраженной волны в пленке ЖИГ с линией дефектов и проведено сравнение с другими типами спиновых волн. Так же впервые методом компьютерного моделирования определены условия возникновения и параметры экспериментального наблюдения авторезонансного возбуждения высокоамплитудных колебаний намагниченности в пленках ЖИГ.

Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, прошла апробацию, многократно докладывалась на различных научных конференциях и семинарах. Основные результаты диссертационной работы опубликованы, в пяти научных статьях в российских и зарубежных журналах, четыре из которых входят в перечень ВАК. Диссертационная работа Теплова В.С. «Возбуждение и распространение слабозатухающих магнитных колебаний в пленках железо-иттриевого граната»

является законченным научным трудом и удовлетворяет всем требованиям, установленным п. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 1.3.12. физика магнитных явлений, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук.

11

Назаров Владимир Николаевич

«16» 11 2022 г.

кандидат физико-математических наук
(шифр специальности 01.04.07)
старший научный сотрудник лаборатории теоретической физики,
Институт физики молекул и кристаллов - обособленное структурное
подразделение Федерального государственного бюджетного научного
учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской
академии наук (ИФМК УФИЦ РАН)
e-mail: nazarovvn@gmail.com

адрес: 450075, г. Уфа, пр. Октября, 151
тел.: +7(347) 292-14-17

Подпись Назарова В.Н. заверяю,
Ученый секретарь ИФМК УФИЦ РАН,
к.ф.-м.н., доцент



Бунаков А.А.

Сотрудник отозван 22.11.2022

Темнов А.С. «