



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе
Российской академии наук

Политехническая ул., 26, С.-Петербург, 194021
Телефон: (812) 297-2245 Факс: (812) 297-1017
post@mail.ioffe.ru http://www.ioffe.ru

ИНН 7802072267/КПП 780201001
ОКПО 02698463
ОГРН 1037804006998

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Теплова Валентина Сергеевича посвящена решению актуальной задачи передачи информации в спин-волновых СВЧ-устройствах при помощи управления неотраженными поверхностными магнитостатическими спиновыми волнами и явления авторезонанса в плёнках железоиттриевого граната (ЖИГ). В автореферате изложены результаты экспериментов по возбуждению таких волн в плёнке ЖИГ, а также численного моделирования явления авторезонанса. Предложен алгоритм выделения неотраженной поверхностной магнитостатической спиновой волн из множества каустических волн, возбуждаемых на дефектной структуре в плёнке ЖИГ. Проведена оценка эффективности использования такой структуры, впервые определены параметры неотражённой спиновой волны. Дополнена модель авторезонанса, определены условия его экспериментального наблюдения в образцах, а именно максимальная амплитуда колебаний, пороговая скорость изменения частоты и величина поля накачки. Выявлено влияние магнитной анизотропии, полей размагничивания и затухания на параметры авторезонансного возбуждения колебаний намагниченности в плёнке ЖИГ.

Автореферат написан на хорошем научном уровне и даёт развёрнутое представление о диссертационной работе, полученных результатах, их новизне, достоверности и значении для развития магноники и спинтроники. Однако к автореферату есть ряд замечаний.

1. На рис. 1 (б) показаны данные интенсивности неотражённой волны как функции мощности возбуждающего поля в диапазоне мощностей СВЧ до 0.1 мВт. В тексте на стр. 10, ссылаясь на этот рисунок, автор пишет о линейном поведении интенсивности неотражённой волны уже в диапазоне мощностей уже до 1 мВт. Кроме того, показанная зависимость не выглядит линейной, в частности, есть участок, где при ненулевой мощности возбуждающего поля неотражённая волна не возбуждается.

2. В тексте встречаются жаргонизмы («...на эксперименте наблюдается...») и опечатки. Кроме того, встречается ряд субъективных определений характеристик наблюдаемых явлений, например, «слабозатухающая спиновая волна».

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку работы.

Очевидно, Теплов В. С. является квалифицированным специалистом с глубоким пониманием физики, лежащей в основе исследуемых явлений. Результаты диссертационной работы опубликованы в международных и российских журналах и неоднократно доложены на различных конференциях соискателем лично.

Считаем, что диссертационная работа «Возбуждение и распространение слабозатухающих магнитных колебаний в пленках железо-иттриевого граната» удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Теплов Валентин Сергеевич, заслуживает присуждения научной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 — Физика магнитных явлений.

PhD (признаваемая в РФ как степень к.ф.м.н.),
И. о. ведущего научного сотрудника –
заведующий лабораторией физики ферроиков,
Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе РАН
Политехническая, 26
194021 С.-Петербург
e-mail: kalashnikova@mail.ioffe.ru
тел. +7812 292 79 36

Калашникова Александра Михайловна

к.ф.м.н.
Научный сотрудник лаборатории физики ферроиков,
Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе РАН
Политехническая, 26
194021 С.-Петербург
e-mail: shelukhin@mail.ioffe.ru
тел. +7812 292 79 36

Шелухин Леонид Андреевич

25.11.2022

С отрывком отрывком
30.11.2022
Теплов В.С.



Подпись Калашниковой А.М. Удостоверяю
в отделе кадров ФТИ им.А.Ф.Иоффе

_____, М.С. Буценко



Подпись Шелухина Л.А. Удостоверяю
в отделе кадров ФТИ им.А.Ф.Иоффе

_____, М.С. Буценко