

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Тарасенко Артема Сергеевича  
**«ПОВЕРХНОСТНАЯ СПИН-ВОЛНОВАЯ ЭЛЕКТРОДИНАМИКА  
АНТИФЕРРОМАГНИТНЫХ СРЕД С ЦЕНТРОМ АНТИСИММЕТРИИ»**,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-  
математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных  
явлений.

Актуальность темы диссертационной работы обусловлена перспективой практического использования антиферромагнитных материалов сложного состава в матрицах спинтронных устройств. Интерпретация особенностей свойств композитов, образующих метамагнетики, важна и актуальна по причине выявления новых фундаментальных закономерностей и рефракционных эффектов в прозрачных антиферромагнетиках, обладающих антисимметричным магнитоэлектрическим взаимодействием. Тема диссертационной работы, решаемые задачи и полученные соискателем новые научные результаты, несомненно, соответствуют специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

Среди решенных задач и полученных новых научных результатов следует отметить: 1. Доказательство, что в антиферромагнетике с антисимметричным магнитоэлектрическим взаимодействием возможно существование диапазона частот и направлений волновых векторов, при которых в разкомпенсированном состоянии магнетик обладает свойствами левой среды; 2. Обоснование, что в слое однофазного антиферромагнетика с антисимметричным магнитоэлектрическим взаимодействием интерференция магнито- и электро- дипольного косвенного спин-спинового взаимодействия может привести к формированию новых гибридных дипольных волн, ранее неизвестных, не имеющих аналогов спин-волновых возбуждений.

Новизна и значимость полученных соискателем научных результатов неоспорима. Новые научные результаты опубликованы в журналах с высоким рейтингом, представлены на конференциях. Все новые научные результаты, являются весомым вкладом в развитие понимания физических представлений о природе и закономерностях формирования свойств в магнетиках.

По содержанию автореферата диссертационной работы Тарасенко А.С. можно сделать следующие замечания:

1. Следовало бы результаты теоретических расчетов дополнить анализом их чувствительности к небольшим отклонениям плоскости падения оптической волны от той, которая применена соискателем при расчетах.
2. Несколько неудачно использование словосочетания «немагнитный диэлектрик» стр.4; 9, 13, «изотропной немагнитной ..сред» стр.16. Немагнитных материалов нет в природе – все вещества реагируют на внешнее магнитное поле – притягиваются, либо отталкиваются – где электрон, там и магнетизм.

Сделанные замечания не уменьшают фундаментальной и практической значимости полученных в диссертационной работе результатов.

В целом, диссертационная работа представляет собой завершенное на данном этапе научное исследование.

Диссертационная работа Артема Сергеевича Тарасенко «ПОВЕРХНОСТНАЯ СПИН-ВОЛНОВАЯ ЭЛЕКТРОДИНАМИКА АНТИФЕРРОМАГНИТНЫХ СРЕД С ЦЕНТРОМ АНТИСИММЕТРИИ» удовлетворяет требованиям ВАК п.9-14 Положения о присуждении учёных степеней. Соискатель заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

Заведующий лабораторией  
физики магнитных материалов ГО  
«НПЦ НАНБ по  
материаловедению»,  
доктор физ.-мат. наук  
Беларусь 220072 Минск, ул.  
Петруся Бровки, 19  
тел. +37517 284 11 95  
[kazimir@ifftp.bas-net.by](mailto:kazimir@ifftp.bas-net.by)

Янушкевич Казимир Иосифович