

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Важениной Ирины Георгиевны «Развитие метода спин-волновой спектроскопии для исследования магнитных неоднородностей нано кристаллических, мультислойных и градиентных пленок  $Fe - Ni$ ,  $Co - Ni$  и  $Co - P$ », представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Диссертационная работа Важениной И.Г. посвящена исследованию высокочастотных свойств неоднородных магнитных материалов, в которых могут распространяться обменные спиновые волны. Уникальным свойством спиновых волн при взаимодействии с неоднородностями является отображения характера этого взаимодействия на дисперсионной кривой, в частности, взаимосвязь между флуктуациями параметров спиновой системы и качественно различными видами модификации закона дисперсии. Основное внимание в экспериментальных работах ранее обращалось на определение корреляционного радиуса и типа флуктуирующего параметра, но не уделялось определению средних значений и дисперсии константы обменного взаимодействия и обменной жесткости. Кроме того, не совсем понятны были причины отклонений дисперсионных кривых от квадратичной зависимости. Таким образом, тема данной работы, которая посвящена получению новых знаний и представлений о распространении спиновых волн в изотропных и анизотропных магнитных структурах, а также синтезу систем с заданными магнитными свойствами среды, несомненно представляется актуальной.

К числу наиболее интересных результатов, полученных в работе, следует отнести продемонстрированную возможность синтеза спиновых структур с заданными размерами магнитных неоднородностей и разработанную технологию синтеза методом химического осаждения пленок с определенным видом распределения магнитного параметра. Важное значение имеет предложенная методика оценки распределения намагниченности по толщине образца и способы варьирования спиновых магнитных параметров системы. Большой интерес представляет дальнейшее развитие и применение метода спин-волновой спектроскопии для исследования неоднородных пленочных структур со ступенчатым и линейным распределением магнитных параметров.

Область, которой посвящены исследования, - изучение физических явлений и процессов, которые могут быть использованы для создания принципиально новых приборов и методов экспериментальной физики.

Оценивая общий объем, характер и полноту результатов, изложенных в автореферате, можно заключить, что диссертация **Важениной И.Г.** удовлетворяет требованиям п.9 ВАК Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.01 – «Приборы и методы экспериментальной физики»

Зав.кафедрой экспериментальной физики  
Мордовского государственного  
университета им. Н. П. Огарёва,  
д.ф.-м.н., профессор  
zyuzin.am@rambler.ru

