

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ветошко Петра Михайловича «*Перемагничивание однородным вращением феррит-гранатовых пленок в чувствительных элементах магнитных сенсоров*», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 — физика магнитных явлений.

Поиску способов и явлений, позволяющих регистрировать магнитные поля с высокой чувствительностью и пространственным разрешением в последние годы уделяется большое внимание. Это обусловлено развитием таких научных направлений как спинтроника и медицина. В связи с этим, исследование особенностей перемагничивания монокристаллических пленок замещенных ферритов-гранатов является одной из актуальных задач физики магнитных явлений.

В диссертационной работе Ветошко П.М. обнаружена оптимальная комбинация параметров: кристаллографической ориентации, констант  $K_1$  и  $K_2$  кубической анизотропии, одноосной анизотропии и намагниченности магнитной пленки, которая обеспечивает нулевое поле анизотропии в плоскости пленки феррита-граната с ориентацией (111). Показано, что величина поля насыщения магнитной пленки феррита-граната в форме диска может быть существенно снижена путем плавного уменьшения толщины в направлении края диска. Диссертантом установлено, что ангармонизм вращения вектора намагниченности пленки феррита-граната, вызванный совместным действием циркулярно вращающегося в плоскости пленки насыщающего поля и произвольно направленного внешнего квазистационарного измеряемого поля несет в себе информацию обо всех трех компонентах вектора измеряемого поля. Многие полученные автором результаты ранее в мировой литературе представлены не были. Таким образом, научная значимость полученных результатов также не вызывает сомнений.

Изучив подробно автореферат, список использованной литературы и публикаций, считаю, что диссертационная работа Ветошко П.М. отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК РФ. Автор диссертационной работы, Ветошко П.М., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 — физика магнитных явлений.

Директор Института физики ДНЦ РАН,  
доктор физ.-мат. наук, чл.- корр. РАН, профессор

Муртазаев Акай  
Курбанович

Почтовый адрес: 367003, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М.Ярагского, 94  
Тел.: (8722) 62-89-60  
E-mail: akai2005@mail.ru



/Подпись Муртазаева А.К. заверяю,  
ученый секретарь Института физики  
Дагестанского научного центра РАН

Раджабова Л.М.

С отзывом ознакомлен 05.06.2017г. / Ветошко П.