

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Горьковенко А.Н.**  
«Микроструктура, магнитные и магниторезистивные  
свойства композиционных плёнок типа (*3d*-металл)-диэлектрик  
и плёночных систем с композиционными субслоями»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений

Диссертация посвящена актуальной теме приготовления и исследования новых многослойных магнитных пленок, в частности, пока еще слабо изученных пленок с гранулированными магнитными прослойками. Область практического применения таких объектов чрезвычайно широка, поэтому они активно исследуются в последние десятилетия. Однако ряд фундаментальных и прикладных проблем для них остается нерешенным. Автор хорошо знаком с положением дел в данной отрасли и грамотно формулирует цель и задачи работы. Содержанием диссертации является полный цикл экспериментальных работ, состоящий из приготовления композиционных пленок с варьированием состава и толщины слоев, исследования структурных, магнитных и магниторезистивных свойств этих пленок, оценкой потенциала их практического применения. В результате большой проделанной работы был установлен ряд новых важных закономерностей для пленок типа  $\text{Co}_x(\text{Al}_2\text{O}_3)_{100-x}$ ,  $\text{Fe}_{50}\text{Mn}_{50}/\text{Fe}_{20}\text{Ni}_{80}$ ,  $\text{Fe}_{20}\text{Ni}_{80}/\text{Fe}_{50}\text{Mn}_{50}/\text{Fe}_{20}\text{Ni}_{80}$  и, в сотрудничестве с НПО автоматики, изготовлены и протестированы прототипы сенсоров магнитного поля.

Содержание диссертации широко апробировано на 27-ми Всероссийских и Международных конференциях и опубликовано в 9-ти статьях в журналах, определенных ВАК.

Не вызывает сомнений, что Горьковенко А.Н. является сформировавшимся научным работником и достоин присуждения ему степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация соответствует специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней.

Кучин Анатолий Георгиевич  
доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник,  
ФГБУН Институт физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН,  
ведущий научный сотрудник лаборатории ферромагнитных сплавов.  
620990, Россия, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 18.  
тел. (343)3783558  
[kuchin@imp.uran.ru](mailto:kuchin@imp.uran.ru)

19.10.2016

Подпись	<i>Кучина</i>
Завещаю	
Главный специалист общего отдела	
	М.Н.Кудряшова
« 19 »	10 20 16 г.