

О Т З Ы В
на автореферат диссертации Макуренковой Анны Александровны
«Структурные и магнитные свойства допированных редкоземельных
интерметаллидов с высоким содержанием железа», представленной на соискание
ученой степени кандидата физико-математических наук
(специальность 1.3.12 – Физика магнитных явлений)

В настоящее время редкоземельные интерметаллические соединения с высоким содержанием железа представляют интерес как с фундаментальной, так и с практической точек зрения. Наиболее перспективными являются соединения со структурами типа ThMn_{12} и $\text{Th}_2\text{Zn}_{14}$. Благодаря проявляющимся в них магнитным свойствам, таким как относительно высокие значения анизотропии, температуры Кюри, намагниченности насыщения и низкое содержание дорогих редкоземельных элементов, они являются привлекательными кандидатами для различных приложений. В тоже время магнитные свойства данных соединений могут быть значительно улучшены в результате гидрирования. В этой связи тема диссертационной работы А.А. Макуренковой, является, несомненно, актуальной.

В автореферате диссертационной работы представлены результаты комплексного исследования кристаллической структуры и магнитных свойств пленок $\text{Sm}(\text{Fe},\text{Co})_{12-x}\text{Ti}_x$, соединений $\text{TbFe}_{11-x}\text{Co}_x\text{Ti}(\text{H})$ и $\text{Dy}_2(\text{Fe},\text{Al})_{17}\text{H}$. На основе результатов проведенных исследований выявлены закономерности изменения кристаллической структуры, магнитных свойств и магнитокристаллической анизотропии в зависимости от концентрации замещающего элемента, а также обнаружено влияние гидрирования на эти свойства, что имеет научное значение для формирования современных знаний об этих веществах. Новые магнитные материалы, полученные в ходе данного диссертационного исследования, представляют интерес не только в качестве модельных объектов, а также обладают магнитными свойствами перспективными для практического применения.

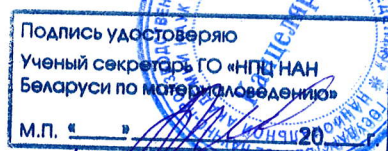
Важным является тот факт, что в процессе выполнения работы соискатель лично осуществила синтез монокристаллов $\text{Sm}(\text{Fe},\text{Co})_{12-x}\text{Ti}_x$, выполнила их рентгеноструктурный анализ, рассчитала константы магнитокристаллической анизотропии и определила поля анизотропии. Результаты диссертационной работы опубликованы в высокорейтинговых научных журналах. Полученные результаты прошли апробацию на международных конференциях.

Из замечаний можно выделить получение монокристаллических пленок методом магнетронного распыления - обычно это анизотропные текстурированные поликристаллические пленки. И второе пожелание – перейти наконец в систему СИ - международную систему единиц.

Таким образом, на основании положений, выносимых на защиту, актуальности, новизны, научной и практической значимости работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Макуренкова Анна Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – Физика магнитных явлений.

Ведущий научный сотрудник лаборатории физики магнитных материалов «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению»,
доктор физ.-мат. наук, профессор, лауреат Госпремии РБ по науке и технологии

Говор Г.А.



Черкушов В.С.