



1938

ИМЕТ РАН

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки

**ИНСТИТУТ МЕТАЛЛУРГИИ
И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**
им. А.А. Байкова
Российской академии наук
(ИМЕТ РАН)

119334, г. Москва, Ленинский пр., 49
Тел. +7 (499) 135-20-60, факс: +7 (499) 135-86-80
E-mail: imet@imet.ac.ru <http://www.imet.ac.ru>
ОКПО 02698772, ОГРН 1027700298702
ИНН/КПП 7736045483/773601001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Макуренковой Анны Александровны «Структурные и магнитные свойства редкоземельных интерметаллидов с высоким содержанием железа», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – «Физика магнитных явлений».

В настоящее время исследователи уделяют большое внимание изучению взаимосвязи структуры и свойств различных материалов. При этом широкий класс интерметаллических соединений редкоземельных (R) и 3d-переходных элементов находится в центре особого внимания. Особенностью этих материалов является комбинация уникальных магнитных свойств, важных для изучения как с прикладной, так и с фундаментальной точки зрения (высокие значения температуры Кюри, намагниченности насыщения, магнитокристаллической анизотропии). Практический интерес к подобным объектам связан с возможностью создания постоянных магнитов, обладающих высокими значениями магнитной энергии и коэрцитивной силы. В связи с этим, диссертационная работа, посвященная исследованию структурных и магнитных свойств редкоземельных интерметаллидов, является актуальной.

Изучение изменений магнитных свойств в соединениях типа $R(\text{Fe},\text{T})_{12}$ и $R_2\text{Fe}_{17}$, обусловленных введением в кристаллическую структуру атомов легких элементов, требует пристального научного внимания, поскольку позволяет лучше понять природу основополагающих процессов, протекающих в магнитных материалах на основе двух магнитных подрешеток с высокой магнитокристаллической анизотропией. В связи с этим, хочется отметить такие результаты исследования, как влияние гидрирования на структуру и магнитные свойства гидридов соединений

Tb(Fe,Co)₁₁Ti и Dy₂Fe₁₀Al₇. Особый интерес вызывает сравнение полученных зависимостей констант магнитокристаллической анизотропии для гидридов Tb(Fe,Co)₁₁TiH с исходными соединениями, где выявлено значительное изменение величин констант при гидрировании.

Достоверность и полнота выводов диссертанта обеспечивается использованием комплекса методик аттестации и измерением многих свойств монокристаллических образцов: намагниченности, кривых вращающего момента, и др.

В качестве замечаний к тексту автореферата, отмечу следующее: в пятом разделе в тексте и на графиках присутствует небольшое разногласие по значению концентрации атомов водорода (H) в исследуемом гидриде Dy₂Fe₁₀Al₇.

Результаты диссертационной работы представлены в 3 научных статьях, входящих в список рецензируемых научных изданий, прошли апробацию на 6 научных конференциях и симпозиумах. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнения.

Полагаю, что диссертационная работа Макуренковой Анны Александровны «Структурные и магнитные свойства редкоземельных интерметаллидов с высоким содержанием железа» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, соответствует паспорту специальности и критериям, определенным в Положении о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова (утверждено приказом ректора МГУ имени М.В. Ломоносова №33 от 18.01.2019 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор, А.А. Макуренкова, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.12 – «Физика магнитных явлений».

к.ф.-м.н.,
старший научный сотрудник ИМЕТ РАН
Политова Галина Александровна

8 июня 2023 г.

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук (ИМЕТ РАН)

Адрес: 119334, г. Москва, Ленинский пр., 49

Веб-сайт: <http://www.imet.ac.ru>

Телефон: +7 (499) 135-20-60, факс: +7 (499) 135-86-80

Адрес электронной почты: imet@imet.ac.ru



*Подпись Г.А. Политовой
удостоверено.*

Наг. е.к. Корз (Коржевника Г.А.)