

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Антоновой Екатерины Сергеевны «Температурная трансформация доменной структуры монокристаллов интерметаллических соединений R_2Fe_{17} ($R = Tb, Dy, Ho, Er$)», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук.

В представленной диссертационной работе исследована доменная структура интерметаллических соединений R_2Fe_{17} , которые являются перспективными материалами, обладающими значительным магнитокалорическим эффектом, высокой объемной магнито-стрикцией, сильно изменяющейся с температурой магнитной анизотропией, сравнительно низкими температурами Кюри в области комнатных температур, которые могут изменяться при введении водорода и других замещающих элементов. Указанные особенности делают данные соединения хорошими модельными объектами, изучение свойств которых позволяет апробировать теоретические представления о природе обменных и магнито-кристаллических взаимодействий. Поэтому исследование доменной структуры соединений R_2Fe_{17} ($R = Tb, Dy, Ho, Er$) и её температурной трансформации предпринятое в диссертационной работе Антоновой Екатерины Сергеевны является весьма актуальным.


Важным достижением диссертационные работы является то, что измерения были выполнены на кристаллических образцах выращенных автором. Значительным результатом работы является получение информации о перестройке доменной структуры при изменении температуры для интерметаллических соединений R_2Fe_{17} ($R = Tb, Dy, Ho, Er$) с магнитокалорической анизотропией типа плоскость осей лёгкого намагничивания. Особенно ценным является тот факт, что исследования проводились современными методами с использованием магнитооптических методов и методов магнитной силовой микроскопии. В работе показано, что магнитоупругая энергия оказывает существенное воздействие на трансформацию доменной структуры.

В целом диссертационная работа Антоновой Екатерины Сергеевны заслуживает высокой оценки, она является весьма актуальным исследованием, в котором содержатся важные и ценные в научном отношении результаты. Работа удовлетворяет требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Антонова Екатерина Сергеевна заслуживает присуждения учёной степени кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

Заслуженный профессор МГУ, д.ф.-м.н.,
проф. кафедры общей физики и физики
конденсированного состояния,
Физического факультета МГУ

 Сергей Александрович Никитин

К.ф.-м.н., ст.н.с. кафедры общей физики
и физики конденсированного состояния,
Физического факультета МГУ

 Николай Юрьевич Панкратов



119991, Москва, Ленинские горы, д.1.
МГУ, Физический факультет
Телефон: (495) 939-49-02;
e-mail: pankratov@phys.msu.ru

 Зед. канд.  Н. В. Пстовников