

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чжан Виктории Борисовны «Исследование структуры и магнитокалорических свойств гадолиния, тербия и диспрозия после гидрирования и редкоземельных фаз Лавеса», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Выяснение основных факторов, оказывающих влияние на магнитотепловые свойства редкоземельных металлов и соединений на их основе, является важной задачей, как с фундаментальной, так и с практической точек зрения. Поэтому тема диссертационной работы В.Б. Чжан, без сомнения является актуальной.

С использованием целого арсенала различных методов в работе проведено комплексное исследование влияния гидрирования на структуру, магнитные и магнитотепловые свойства гадолиния, тербия и диспрозия, а также изучены свойства многокомпонентных соединений, принадлежащих к фазам Лавеса, и проявляющих магнитные фазовые превращения 1-го и 2-го рода.

В работе получены новые результаты, в частности, установлены закономерности изменений магнитных и магнитотепловых свойств гадолиния, тербия и диспрозия при гидрировании, выявлена корреляция между поведением магнитокалорического эффекта и объемной магнитострикцией в редкоземельных фазах Лавеса, продемонстрирована возможность путем замещений в широких пределах изменять магнитотепловые свойства и рабочие интервалы температур. Полученные результаты представляют как научный, так и практический интерес и позволят глубже понять механизмы формирования магнитотепловых свойств в редкоземельных металлах и редкоземельных интерметаллидах.

Достоверность полученных в работе экспериментальных результатов не вызывает сомнений. Результаты рецензируемой работы опубликованы в ведущих отечественных и зарубежных журналах, доложены на международных и российских конференциях и хорошо известны научной общественности

В связи с вышеизложенным, считаю, что диссертация Чжан Виктории Борисовны полностью удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07. - физика конденсированного состояния.

Заведующий лабораторией
микромагнетизма Института
физики металлов имени М.Н. Михеева
УрО РАН, доктор физ.-мат. наук, профессор,



Н.В. Баранов

Почтовый адрес: 620990, г. Екатеринбург,
ул. С. Ковалевской, 18.

Тел.: (343)3783732
E-mail: baranov@imp.uran.ru

