

ОТЗЫВ

Научного консультанта на диссертацию Пелевина Ивана Алексеевича на тему «Влияние элементов внедрения на структуру и магнитные свойства редкоземельных соединений с высоким содержанием железа».

Пелевин Иван Алексеевич поступил в аспирантуру ИМЕТ РАН в 2012 году, а также на работу в лабораторию физикохимии тугоплавких и редких металлов и сплавов №12 на должность младшего научного сотрудника после успешного окончания университета НИТУ «МИСиС» по специальности «Физика металлов».

Представленная к защите кандидатская диссертация «Влияние элементов внедрения на структуру и магнитные свойства редкоземельных соединений с высоким содержанием железа» связана с получением качественно новых научных результатов, имеющих важное и фундаментальное значение в изучении функциональных редкоземельных интерметаллических соединений. Таким образом, тема диссертационной работы является важной и актуальной.

Все основные результаты работы были представлены И.А. Пелевиным на российских и международных конференциях, в том числе молодежных, и были отмечены как значимые и важные. Также результаты были опубликованы в отечественных и зарубежных научных изданиях, в том числе рекомендованных ВАК.

При выполнении диссертационной работы И.А. Пелевин проявил себя как специалист высокой квалификации, способный анализировать и сопоставлять литературные, экспериментальные и теоретические данные, выявлять закономерности, решать различные научные задачи. И.А. Пелевину удалось освоить широкий спектр методик исследования, в том числе таких уникальных, как приготовление монокристаллических гидридов редкоземельных интерметаллидов, измерение магнитных свойств в сильных магнитных полях до 60 Тл и другие. Считаю Пелевина Ивана Алексеевича способным, зрелым и хорошо подготовленным научным сотрудником.

Следует отметить, что приготовление сплавов для выполнения работы проводилось с применением редкоземельных металлов особой чистоты, полученных по методике, разработанной в нашей лаборатории. Этот фактор является крайне важным при изучении влияния примесей и атомов внедрения на свойства сплавов и обеспечивает высокую достоверность полученных результатов.

К основным научным достижениям диссертационной работы следует отнести исследование влияния атомов внедрения на магнитные свойства редкоземельных интерметаллидов трех классов – $R\text{T}_{12}$, $R_2\text{T}_{17}$ и $R_2\text{T}_{14}\text{B}$ – с применением сильных магнитных полей до 60 Тл. Значительным фундаментальным результатом является уточняющий расчет параметров кристаллического поля и обменного параметра для соединений $R\text{Fe}_{11}\text{Ti}$ ($R = \text{Ho}, \text{Er}, \text{Tm}$). Также важным результатом как с фундаментальной, так и практической точек зрения является уточнение магнитных фазовых диаграмм для класса соединений $R_2\text{Fe}_{17}$.

В заключении подтверждаю высокую теоретическую и практическую значимость выполненной работы, а также ее высокую научную значимость. Работа отвечает всем требованиям к кандидатской диссертации, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

Научный консультант,
главный научный сотрудник,
заведующий лабораторией физикохимии
тугоплавких и редким металлов и сплавов
ИМЕТ РАН,
доктор технических наук, профессор, член-
корреспондент РАН

Бурханов Геннадий Сергеевич



Подпись Бурханова Г.С. удостоверяю:
Начальник отдела кадров

Г.А. Корочкина