

## Отзыв

научного руководителя о диссертационном исследовании

**Лезовой Ирины Евгеньевны**

«Теплоемкость и магнитокалорические свойства ряда редкоземельных гранатов, алюминатов и пентафосфатов».

Диссертация представлена на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа «Теплоемкость и магнитокалорические свойства ряда редкоземельных гранатов, алюминатов и пентафосфатов» выполнена Лезовой Ириной Евгеньевной в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет. Тема диссертационной работы связана с поиском актуальных в современной науке материалов, пригодных для решения задачи магнитного охлаждения. Такими материалами, в том числе, являются алюминаты, гранаты и пентафосфаты, которые были исследованы в работе.

Конкретной задачей автора было исследование влияния вида редкоземельных ионов и степени легирования на теплоемкость монокристаллов гранатов, алюминатов и пентафосфатов, а также стекол пентафосфатов в различных внешних магнитных полях. Измерения проводились в диапазоне температур от 1,9 до 220 К в отсутствие и при приложении внешнего магнитного поля в диапазоне от 0 до 9 Т. Анализ температурных зависимостей теплоемкости образцов проводили с использованием теорий Дебая, Эйнштейна и аномалий Шоттки. Для объяснения нестандартного поведения зависимости теплоемкости в низкотемпературной области учитывались магнитные поля, создаваемые соседними парамагнитными ионами.

Автор показала глубокое понимание физики тепловых свойств кристаллических материалов с парамагнитными ионами и влияния на теплоемкость магнитного поля. Экспериментальная работа выполнена автором или при ее непосредственном участии на оборудовании ресурсного центра «Центр диагностики функциональных материалов для медицины, фармакологии и нанoeлектроники» в научном парке СПбГУ.

За время выполнения работы с участием Ирины было опубликовано четыре статьи в международных журналах, непосредственно по теме

предоставленной диссертации. Результаты предоставлены на всероссийских конференциях.

В заключении, диссертационная работа Лезовой Ирины Евгеньевны выполнена на высоком современном научно-исследовательском уровне, а автор достойна степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель

Доктор физ. - мат наук, профессор Чарная Е.В.

Личную подпись  
*Е.В. Чарная*  
заверяю  
И.О. начальника отдела кадров Мез  
И.И. Константинова

*16.04.2024*



Текст документа размещен  
в открытом доступе  
на сайте СПбГУ по адресу  
<http://spbu.ru/science/expert.htm>