

## Отзыв

на автореферат диссертации Н.В.Митрошенкова "Рентгеновское исследование динамики кристаллической решетки тетраборидов редкоземельных элементов при температурах 5-300 К", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07-физика конденсированного состояния

Бориды редкоземельных элементов занимают важное место в физическом материаловедении, как особый класс тугоплавких соединений. Они характеризуются рядом физических свойств, важных для их практического применения. Для успешного развития материаловедения данного класса соединений требуется глубокое знание характеристик их кристаллической решетки в зависимости от температуры.

В этой связи диссертационная работа Н.В. Митрошенкова, посвященная выявлению особенностей динамики кристаллической решетки ряда тетраборидов  $RB_4$  (R-La,Sm,Gd,Tb,Dy,Ho,Er,Lu) в широком интервале температур, включающем температуры магнитных фазовых переходов, установлению закономерностей теплового расширения для данных соединений с учетом фононного, электронного и магнитного вкладов, является несомненно актуальной. В ней получен ряд важных научных результатов.

Соискателем установлен характер температурной зависимости параметров кристаллической решетки, коэффициента теплового расширения указанного ряда тетраборидов, экспериментально определена теплоемкость тетраборидов лантана и самария в широкой области температур (5-300K), выявлены аномалии температурной зависимости исследованных характеристик, связанные с магнитными и структурными превращениями.

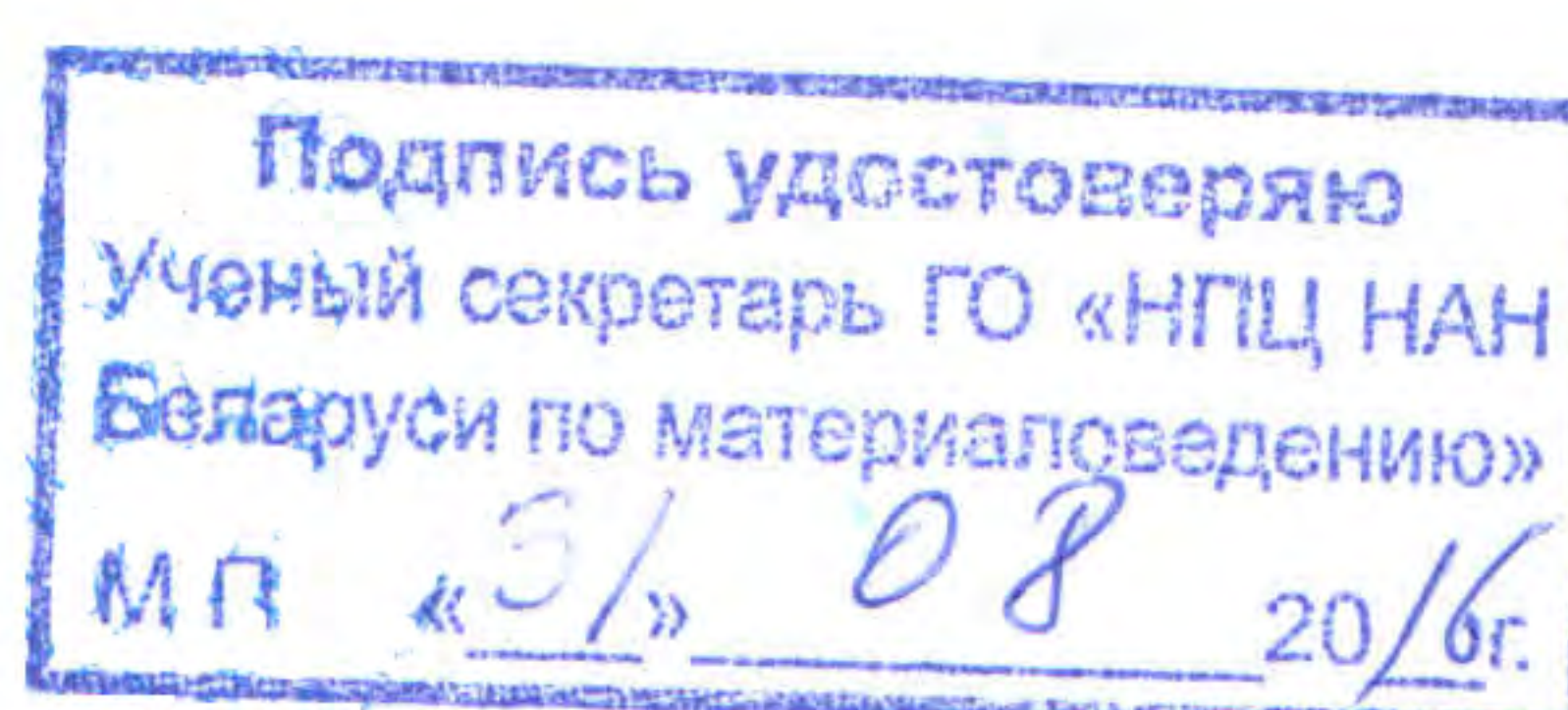
Важно отметить результаты детального анализа решеточной составляющей теплоемкости тетраборидов лантана и самария с использованием подхода Дебая-Эйнштейна и анализа теплового расширения тетраборидов редкоземельных элементов в области низких температур с оценкой параметра Грюнайзена.

В целом диссертационная работа Н.В. Митрошенкова вносит определенный вклад в развитие термодинамики тетраборидов редкоземельных элементов. По своей актуальности и научной новизне она соответствует высоким требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Н.В.Митрошенков заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

академик НАН Беларуси  
доктор физ.-мат.наук

31.08.16 профессор

Н.М.Олехнович





## Сведения о рецензенте

Олехнович Николай Михайлович

Доктор физ.-мат.наук по специальности 01.04.07 –физика твердого тела

академик НАН Беларуси, профессор

главный научный сотрудник лаб. физика твердого тела

Научно-практический центр НАН Беларуси по материаловедению

220726 ,Г.Минск, ул.П. Бровки ,19

Тел. (0172) 284 15 58

e-mail [-fttpanb@phycus.by](mailto:fttpanb@phycus.by)

Согласен на обработку персональных данных

31.08.2016