

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра физической и неорганической химии

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Л.Т. Денисова
« ____ » _____ 2018г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

04.03.01 - Химия

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТИТАНАТОВ $R_2Ti_2O_7$ ($R = Nd, Sm, Gd, Er$)

Руководитель _____ доцент, канд.хим.наук Л.Т. Денисова

Выпускник _____ А.В. Дебич

Красноярск 2018

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Синтез и исследование термодинамических свойств титанатов $R_2Ti_2O_7$ ($R= Nd, Sm, Gd, Er$)» содержит 35 страниц текстового документа, ссылки на 29 использованных источников, 11 рисунков, 7 таблиц.

ТВЕРДОФАЗНЫЙ СИНТЕЗ, ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ТЕПЛОЕМКОСТЬ, ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, $R_2Ti_2O_7$ ($R= Nd, Sm, Gd, Er$).

Цель работы - синтез и изучение термодинамических свойств соединений титанатов редкоземельных элементов.

Задачи:

- методом твердофазного синтеза получить сложнооксидные титанаты $Nd_2Ti_2O_7$, $Sm_2Ti_2O_7$, $Gd_2Ti_2O_7$, $Er_2Ti_2O_7$;
- установить однофазность состава полученных соединений;
- исследовать влияние температуры на теплоемкость титанатов РЗЭ;
- рассчитать изменения энтальпии, энтропии и приведенной энергии Гиббса титанатов $Nd_2Ti_2O_7$, $Sm_2Ti_2O_7$, $Gd_2Ti_2O_7$, $Er_2Ti_2O_7$.


В данной работе исследованы термодинамические свойства титанатов РЗМ. Исследованы температурные зависимости теплоемкости $Nd_2Ti_2O_7$, $Sm_2Ti_2O_7$, $Gd_2Ti_2O_7$, $Er_2Ti_2O_7$ в интервале температур 350 – 1000 К. Рассчитаны стандартные значения теплоемкости, температурная зависимость изменений энтальпии, энтропии, и приведенной энергии Гиббса для полученных соединений.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра физической и неорганической химии

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой


 Л.Т. Денисова
« 13 » июня 2018г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

04.03.01 - Химия


СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТИТАНАТОВ $R_2Ti_2O_7$ (R= Nd, Sm, Gd, Er)

Руководитель

 13.06.2018 доцент, канд.хим.наук

Л.Т. Денисова

Выпускник

 13.06.2018

А.В. Дебич

Красноярск 2018