

ТЕПЛОЕМКОСТЬ (Er, In)-ЗАМЕЩЕННОГО ЦЕРАТА БАРИЯ В ИНТЕРВАЛЕ ТЕМПЕРАТУР 200–700 К

*Мацкевич Н.И.,^{*1} Вольф Т.А.,² Самошкин Д.А.,³
Станкус С.В.,³ Вязовкин И.В.¹*

¹ИHX CO PAH, Новосибирск, Россия, ²КИТ, Карлсруэ, Германия,

³ИТ СО РАН, Новосибирск-90, Россия

*nata.matskevich@yandex.ru

Цераты щелочноземельных элементов, в частности, замещенные цераты бария, являются перспективными материалами для использования в качестве пигментов, электролитов топливных элементов и др.

В настоящей работе представлена теплоемкость замещенного церата бария, имеющего состав $BaCe_{0.7}Er_{0.2}In_{0.1}O_{2.85}$.

Соединение $BaCe_{0.7}Er_{0.2}In_{0.1}O_{2.85}$ было получено методом твердофазного синтеза. Идентификация проведена рентгенофазовым анализом и флуоресцентной спектроскопией. Вещество представляло собой индивидуальную фазу с орторомбической структурой (пространственная группа $Rm\bar{c}n$).

Теплоемкость была измерена в интервале температур 200–700 К на калориметре DSC 404 F1 с использованием платинового тигля с корундовым вкладышем со скоростью 6 К/мин в проточной атмосфере аргона (20 мл/мин). В качестве калибровочного образца использовали сапфир.

Результаты экспериментальных измерений теплоемкости показали, что для исследуемого соединения в интервале температур 200–700 К отсутствуют фазовые переходы. Теплоемкость при стандартных условиях составляла: $C_p = 114.9 \pm 1.5$ Дж/(К моль). Ранее [1] мы измерили теплоемкость (Ho, In)-замещенного церата бария, где обнаружили фазовый переход второго рода при температуре 550 К.

Настоящая работа поддержана РФФИ № 16-08-00226, Карлсруэ институтом технологий и ФАНО России.

-
1. Matskevich N.I., Wolf Th., Le Tacon M., Adelman P., Stankus S.V., Samoshkin D.A., Tkachev E.N. // J. Therm. Anal. Calorim. 2017. V. 130. P. 1125.