

### КАЛОРИМЕТРИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ $Y_2O_3 \cdot 2HfO_2$

Бетнев Г.И.<sup>(1,2)</sup>, Гуськов А.В.<sup>(2)</sup>, Гагарин П.Г.<sup>(2)</sup>, Гавричев К.С.<sup>(2)</sup>, Гуськов В.Н.<sup>(2)</sup>

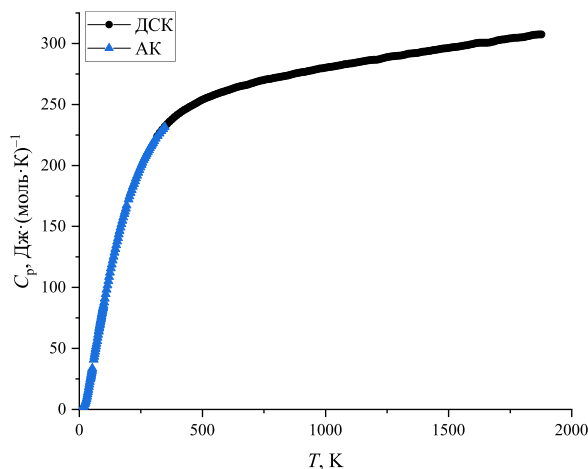
<sup>(1)</sup> Российский химико-технологический университет  
125047, г. Москва, Миусская площадь, д. 9

<sup>(2)</sup> Институт общей и неорганической химии РАН  
119071, г. Москва, Ленинский проспект, д. 31

Твердый раствор  $Y_2O_3 \cdot 2HfO_2$  представляет значительный интерес с точки зрения его использования во многих областях науки и техники, в частности в составе многокомпонентных керамик различного назначения.

Образец  $Y_2O_3 \cdot 2HfO_2$  получен методом обратного соосаждения с последующим обезвоживанием и ступенчатым высокотемпературным отжигом. По данным растровой электронной микроскопии и рентгенофазового анализа, полученный твердый раствор оказался однофазными и хорошо закристаллизованными в структурном типе дефектного флюорита. Измерения теплоемкости  $Y_2O_3 \cdot 2HfO_2$  проводили методом адиабатической калориметрии (АК) в интервале температур 10–347 К и методом дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК) в интервале температур 320–1880 К.

Температурная зависимость теплоемкости представлена на рисунке:



Экспериментальные значения теплоемкости  $Y_2O_3 \cdot 2HfO_2$

Экстраполяция к 0 К выполнена на основании экспериментальных данных по уравнению Дебая:

$$C_p = 0.000338 \times T^3$$

Значения в высокотемпературной области хорошо описываются уравнением Майера-Келли:

$$C_p = 255.87 + 0.028164611 \times T - 4084129.27/T^2$$

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект №24-73-10011