

## ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ НА СВОЙСТВА ПОРОШКОВОЙ СМЕСИ $Al-ZrW_2O_8$

Зеленцов Д.Ю.<sup>1</sup>, Шадрин В.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Томский политехнический университет

<sup>2</sup>Томский государственный университет

E-mail: vshadrin91@gmail.com

Научный руководитель: Дедова Е.С.,  
к.т.н., младший научный сотрудник Института физики прочности и  
материаловедения СО РАН, г.Томск

Введение частиц  $ZrW_2O_8$ , обладающего отрицательным коэффициентом теплового расширения (КТР) [1], в алюминиевую матрицу позволит создать композиционный материал с регулируемым КТР.

Целью данной работы является исследование свойств порошковых смесей  $Al-ZrW_2O_8$  после интенсивной механической активации различной длительности.

Исходными компонентами порошковых смесей  $Al-ZrW_2O_8$  являются порошок технически чистого алюминия СД-6 и порошок  $ZrW_2O_8$ , полученный гидротермальным методом [2].

Для оценки влияния механической активации на порошковую смесь  $Al-ZrW_2O_8$  был проведен ряд исследований: определение удельной поверхности, морфологический, рентгенофазовый анализ.

В результате работы было показано, что 1 минуты механической активации порошковой смеси  $Al-ZrW_2O_8$  достаточно для достижения гомогенного распределения частиц  $ZrW_2O_8$  в порошке алюминия. Удельная поверхность порошковой смеси уменьшается с увеличением времени механической активации. Согласно данным рентгенофазового анализа исходный состав сохраняется и реакций в процессе механической активации не происходит.

### Литература

1. Evans J. S.O. The Royal Society of Chemistry, 1999, 3317-3326.
2. Dedova E.S., et al. Inorganic Materials: Appl. Res., 2014, 5(5), 471-475.