

РОЗРОБКА СКЛАДІВ РАДІАЦІЙНОСТІЙКИХ АЛЮМОБАРИЄВИХ ХРОМВМІСНИХ ЦЕМЕНТІВ

Фокін В.В, НУЦЗУ
НК – Христич О.В., к.т.н., ст. викладач, НУЦЗУ

Проблема створення жаростійких матеріалів спеціального призначення з комплексом заданих властивостей є актуальною, тому що матеріали, які використовуються в даний час для створення термічного, радіаційного і корозійного захисту, мають ряд істотних недоліків [1].

В даний час розробка нових складів в'язучих матеріалів спеціального призначення, що мають комплекс заданих цінних експлуатаційних характеристик: підвищену міцність, жаростійкість, стійкість до дії агресивних чинників – корозійного середовища, іонізуючих випромінювань, тиску і ін., сприяє розширенню областей застосування бетонів, торкрет-мас, сухих сумішей, отриманих на основі таких матеріалів.

Встановлено, що хроміти лужноземельних елементів мають підвищені експлуатаційні властивості у складі шпінельвмісних цементів [2]. В той же час синтез нових ефективних цементів неможливий без дослідження багатокомпонентних систем. З цієї точки зору представляє інтерес вивчення будови трикомпонентної системи $\text{BaO} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Cr}_2\text{O}_3$, до складу якої входять сполуки з високою гідравлічною активністю, вогнетривкістю, корозійною стійкістю, стійкістю до дії іонізуючих випромінювань. Що дає можливість визначити область, перспективну з точки зору отримання спеціальних в'язучих матеріалів поліфункціонального призначення і встановити принципову можливість отримання алюмобарієвих хромвмісних цементів на основі її композицій та дослідження їх фізико-механічних і технічних властивостей. Фізико-механічні та технічні властивості розроблених матеріалів досліджені у відповідності зі стандартними і спеціальними методиками щодо в'язучих матеріалів спеціального призначення.

За даними дослідження [3] вогнетривкості розроблених складів встановлено, що алюмобарієвий хромвмісний цемент можна використовувати в теплових агрегатах з температурою служби до 1400°C . Таким чином, отриманий цемент може бути використаний для розробки нових складів жаростійких захисних і корозійностійких конструкційних матеріалів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шабанова Г.Н. Барийсодержащие оксидные системы и вяжущие материалы на их основе / Шабанова Г.Н. // Монография. - Харьков: НТУ «ХПИ», 2006. – 280 с.
2. Огнеупорные цементы на основе композиций многокомпонентных цирконийсодержащих систем: монография / [Г.Н. Шабанова, Я.Н. Питак, В.В. Тараненкова и др.]. – Х.: Издатель Рожко С.Г., 2016. – 247 с.
3. Корогодская А.Н. Исследование физико-механических и технических свойств огнеупорных бетонов на основе алюмохромитных цементов / Корогодская А.Н., Шабанова Г.Н., Христич Е.В. // Технология и применение огнеупоров и технической керамики в промышленности: междунар. науч.-техн. конф., 11-12 мая 2016 г.: тезисы докл. – Харьков, 2016. – С. 20 - 22.