

РОЗРОБКА СКЛАДУ ЦЕМЕНТУ ДЛЯ ВОГНЕТРИВКИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Христич О.В., Моїсеєнко К.В.

Національний університет цивільного захисту України. м. Харків

В роботі розглянуто питання отримання складів спеціальних будівельних матеріалів за ресурсозберігаючої технологією, на основі оксидів кальцію, алюмінію та кобальту, які мають високі експлуатаційні властивості. Досліджено можливість цілеспрямовано синтезувати спеціальний цемент заданого фазового складу та розробляти на його основі жаростійкі матеріали, які користуються попитом у багатьох галузях промисловості, при будівництві тунелів, для захисних споруд теплових установок у будь-яких сферах.

Відомо, що оксид кальцію є основним компонентом для відповідного класу вогнетривких матеріалів [1]. Оксид кобальту входить до складу багатьох пігментів, емалі є класичним оксидом «зчеплення». Оксид алюмінію служить вихідною сировиною для виробництва алюмінію, одним з основних матеріалів абразивної промисловості, застосовується у виробництві корундових вогнетривів та надзвичайно важливий у технологіях конструкційної та технічної кераміки, монокристалів та скінтиляційних матеріалів [2]. Алюмінати кальцію ($\text{Ca}_3\text{Al}_2\text{O}_6$, $\text{Ca}_{12}\text{Al}_{14}\text{O}_{33}$, CaAl_2O_4 , CaAl_4O_7 , $\text{CaAl}_{12}\text{O}_{19}$) мають виняткове значення при отриманні спеціальних вогнетривких цементів. Всі перелічені складові можливо використовувати як компоненти спеціальних вогнетривких матеріалів.

За результатами дослідження можливо розробити склади вогнетривких будівельних матеріалів з використанням вторинних матеріальних ресурсів і можливістю їх ефективного споживання в паралельно працюючих виробничих циклах, для виготовлення жаростійких конструкцій із залізобетону; виробництво вогнетривких панелей, цегли, блоків, розчинів; виготовлення печей для плавлення скляних виробів; виробництво споруд у теплоенергетиці.

Література:

1. Шабанова Г.Н. Модифицирующие добавки для композиций вяжущих материалов: монография / Г.Н Шабанова, С.М. Логвинков, В. Н. Шумейко и др. Харьков, 2020. 200 с.
2. Modified Alumina Cement with High Service Properties. Logvinkov S. M. Shabanova G.N., Korohodskaya A.N., Khrystych E.V. / China's Refractories. 2016. Vol. 25. No 4. Pp. 1-5.