**РОЗРОБКА СКЛАДІВ ВОГНЕТРИВКОГО БЕТОНУ**

**Дейнека В.В.**, **Волощук А.Д.**

***Національний університет цивільного захисту України
м.Харків***

В роботі розглянуто актуальні проблеми отримання вогнетривких цементів, бетонів та бетонних виробів. Розвиток нової техніки, пов'язаний з використанням високих температур, використання вогнетривких матеріалів в якості захисних конструкцій, потребує нових більш ефективних вогнетривких матеріалів, у тому числі й вогнетривких цементів [1]. В наші часи найбільш розповсюдженим вогнетривким цементом є високоглиноземистий. Однак цей вид цементів не завжди вдовольняє вимогам, що висуваються до нових високотемпературних агрегатів та установок [2].

Під час роботи було проведено розрахунки складів вихідної сировинної суміші для отримання вогнетривкого цементу, синтезовано цемент на основі алюмомагнезіальної шпінелі та визначено його основні фізико-механічні властивості. Для визначення придатності розробленого цементу для отримання вогнетривкого бетону було здійснено розрахунок температури та складу евтектики у периклазі BaAl2O4-MgAl2O4. Встановлено, що температура евтектики даного перерізу складає 1737 ºС і отриманий цемент може бути використаний для розробки вогнетривкого бетону. Визначено гранулометричний склад заповнювача - електроплавленого корунду за допомогою симплекс-гратчастого метода планування експерименту. Визначено основні фізико-механічні та технічні властивості отриманого бетону і встановлено, що отриманий бетон є високоміцним, щільним матеріалом, придатним для створення монолітних конструкцій. Визначено залежність міцності отриманого бетону від температури і встановлено, що найбільший ступінь розміцнення спостерігається до 800 °С, це відповідає видаленню вологи із гідратованого цементу. Понад 1000 °С починається спікання матеріалу з отриманням щільної керамічної структури. Визначено шлакостійкість отриманого бетону і встановлено, що для обраного основного шлаку глибина роз’їдання складає 2,8 мм, для кислого шлаку – 2 мм. Таким чином, отриманий бетон є шлакостійким до дії як основних, так і кислих шлаків.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Ахтямов Р.Р. Жаростойкий бетон на шлакощелочном вяжущем и заполнителях из шамота и высокоглиноземистых шлаков алюминотермического производства. / Ахтямов Р.Р., [Трофимов Б.Я.](https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=653056) // Огнеупоры и техническая керамика, 2014. – № 1-2. – С. 45-47.

2. [Kumar](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2187076414001158#!) V. Mechanochemically synthesized high alumina cement and their implementation as low cement castables with some micro-fine additives. / [V. Kumar](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2187076414001158%22%20%5Cl%20%22%21), [V. Kumar, S.](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2187076414001158#!) [A. Srivastava](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2187076414001158#!), [P.Hemanth Kumar](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2187076414001158#!) //[Journal of Asian Ceramic Societies](https://www.sciencedirect.com/science/journal/21870764), 2015. - Vol.3 – pp. 92-102.