

І.Г Дерев`яно. // Харків: НУЦЗУ, 2015. – 216 с. Режим доступу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/377>.

2. Довідник керівника гасіння пожежі / За загальною редакцією Крапивницького В.С. – К.: ТОВ "Літера-Друк", 2016. – 320 с.

3. Лісняк А.А. Підвищення ефективності гасіння пожеж твердих горючих матеріалів в будівлях / А.А. Лісняк, П.Ю. Бородич // Проблеми пожежної безпеки. – Харків, 2013. – № 34. – С. 115-119. Режим доступу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1063>

4. Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту. Наказ МНС України № 575 від 13.03.2012 р.

Lisnyak A.A., PhD, associate professor, Dubinin D.P., PhD, Shapoval D.K., National University of civil protection of Ukraine, R.M. Gordovyi, Head of the Department of the State Nursing Committee of Ukraine in the Chernihiv region

INVESTIGATION OF THE PROCESS OF GAS EXCHANGE DURING THE DEVELOPMENT OF A FIRE INSIDE THE BUILDING

The phenomena that arise during the development of the fire and how they negatively affect the personnel of the fire and rescue units are considered. A model has been proposed for the study of fire development, which clearly demonstrates such phenomena as ignition of a layer of heated gases, flash, reciprocating draft and flame release.

V.V. Тараненкова, к.т.н., доцент, А.О. Александров, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

ЖЕРТОВНІ В'ЯЖУЧІ МАТЕРІАЛИ НА ОСНОВІ БОКСИТОВОЇ СИРОВИНИ РІЗНИХ РОДОВИЩ

У теперішній час велика увага приділяється проблемі використання низькосортних бокситів для одержання алюмінатних цементів. Для цементів низької чистоти використовують боксити, які містять не більше 18 мас. % Fe_2O_3 і не більше 9 мас. % SiO_2 . Через їх чистоту межа служби вогнетривких бетонів на їх основі складає 1425 °С. Боксити, що містять 2 – 4 мас. % Fe_2O_3 і 5 – 7 мас. % SiO_2 , застосовують для отримання цементів середньої чистоти. Такий тип цементів зазвичай використовується в бетонах, які мають межу служби до 1650 °С. Наявність до 2 мас. % домішок у високочистих цементах дозволяє застосовувати їх при температурах до 1870 °С (в залежності від вогнетривкості заповнювачів бетонної суміші).

При застосуванні технології спікання особливе значення має вміст оксиду заліза у алюмінатному цементі. З одного боку, присутність оксиду заліза знижує температуру випалу цементу, а з іншого - відкриває новий сучасний

шлях його використання – як жертвний в'язучий матеріал для пристроїв локалізації розплаву у підреакторній зоні атомних електростанцій.

Беручи до уваги усе вищевикладене метою нашої роботи було дослідження бокситів родовищ Азії, Африки та Південної Америки, що використовуються у виробництві технічного глинозему, як сировини для отримання спеціальних алюмінатних цементів.

Внаслідок проведених досліджень був визначений хімічний та мінералогічний склад бокситів різних родовищ та дана оцінка їх якості з погляду отримання глиноземних цементів. На основі досліджених бокситів методом спікання були одержані глиноземні та високоглиноземні цементи різного ступеня чистоти. Встановлено, що синтезовані цементы характеризуються: низьким водоцементним співвідношенням (0,22 – 0,25); термінами тужавіння - початок 15 хв. – 2 год. 50 хв., кінець 48 хв. – 3 год. 50 хв.; є швидкотверднучими - границя міцності при стисканні після 3 діб тверднення досягає 23,5 – 43,1 МПа, після 7 діб – 28 – 55 МПа, після 28 діб – 31 – 61 МПа.

Таким чином, доведена можливість використання бокситів низьких марок як сировини для спеціальних глиноземних цементів. Цементи середньої чистоти з високим вмістом оксиду алюмінію можуть застосовуватися для виготовлення жаростійких бетонів, а цементы низької чистоти з високим вмістом оксиду заліза - для створення нового виду функціональних матеріалів – жертвних бетонів для систем безпеки (ловушок розплаву) ядерних енергетичних реакторів.

V.V. Taranenkova, Ph. D, associate professor, A.O. Aleksandrov, National Technical University "Kharkov Polytechnic Institute"

SACRIFICIAL BINDERS ON THE BASE OF BOXITE RAW OF VARIOUS DEPOSITS

As a result of our researches the possibility of using the bauxites of Asia, Africa and South America as raw materials for special alumina cements has been proved. The alumina cements of different purity, based on the bauxites being studied, have been obtained by solid-state sintering. Medium-purity cements with high content of aluminum oxide can be used for heat-resistant concrete obtaining, and low-purity cements with high content of iron oxide can be applied for a new kind of functional materials – sacrificial concretes in safety systems (core-catchers) of nuclear power reactors.