

УДК 666.9.015.42:666.971.3

С. О. Кисельова
S. Kiseleva

АНАЛІЗ ХАРАКТЕРИСТИК ІНДИВІДУАЛЬНИХ ФАЗ СИСТЕМИ $\text{CaO} - \text{SiO}_2 - \text{H}_2\text{O}$
ANALYSIS OF THE INDIVIDUAL PHASES CHARACTERISTICS AT THE SYSTEM
 $\text{CaO} - \text{SiO}_2 - \text{H}_2\text{O}$

Силікатні будівельні матеріали широко застосовуються у промисловому та цивільному будівництві. В основі розробки та одержання силікатвмісних будівельних виробів з високими техніко-експлуатаційними характеристиками лежать теоретичні уявлення про склад, будову та особливості формування індивідуальних фаз системи $\text{CaO} - \text{SiO}_2 - \text{H}_2\text{O}$.

Система $\text{CaO} - \text{SiO}_2 - \text{H}_2\text{O}$ вивчалася багатьма іноземними та вітчизняними науковцями як у минулому так і в теперішній час. Відомо, що при взаємодії компонентів системи в широкому діапазоні температур утворюються гідросилікати кальцію. В основі їх структури лежать складні силіційоксигенові аніони типу $[\text{Si}_6\text{O}_{17}]^{10-}$, $[\text{Si}_{12}\text{O}_{31}]^{14-}$, $[\text{Si}_6\text{O}_{15}]^{6-}$,

які є представниками гідратованих воластонітів (виключенням є афвіліт). Це забезпечує волокнисту чи пластинчасту структуру гідратованих новоутворень та створює ефект армування структури силікатного матеріалу.

Фазовий склад новоутворень значною мірою залежить від природи вихідних компонентів, їх стехіометрії, ступеню дисперсності, температури та тиску, при яких відбувається синтез. Основними сполуками, які складають мікроструктуру технічних виробів (вапняно-піщаних, цементних бетонів та ін.) та забезпечують їх міцність є низькоосновні гідросилікати кальція тоберморітової групи: $\text{CSH}(\text{B})$; $\text{C}_2\text{SH}(\text{II})$; тоберморит $\text{C}_5\text{S}_6\text{H}_5$ (тоберморит 1,13 нм).

УДК 666.946

Г.М. Шабанова, А.М. Корогодська
G.N. Shabanova, A.M. Korohodska

РАДІОЕКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ АЛЮМОХРОМІТНИХ ЦЕМЕНТІВ
RADIOEKOLOGICAL INVESTIGATION OF ALUMINA AND CHROMITE CEMENTS

При розробці складів цементів спеціального призначення на основі сполук багатокомпонентних оксидних систем актуальним є питання екологічності отримуваних матеріалів. На кафедрі технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей НТУ «ХПІ» розроблено склади цементів на основі алюмінатів і хромітів лужноземельних елементів, для яких виконували радіоекологічні дослідження.

Моніторингу піддавалися наступні компоненти: вихідні сировинні матеріали – кальційвмісні відходи водоочищення ПрАТ «Севродонецьке об'єднання Азот»,

вуглекислий стронцій технічний, барійвмісні відходи виробництва амінокапронової кислоти ДП «Завод хімічних реактивів» НТК «Інститут монокристалів», магнезит, технічний глинозем, відходи носія хромового каталізатора ГІАП-14; вихідні сировинні суміші, розраховані на отримання клінкеру строго заданого фазового складу, які піддавалися помелу до питомої поверхні $350 - 400 \text{ м}^2/\text{кг}$; клінкер хромвмісного цементу, випаленого у високотемпературній печі в інтервалі температур $1350 - 1600 \text{ }^\circ\text{C}$ залежно від заданого фазового складу; хромвмісний цемент, отриманий подрібненням клінкеру до питомої поверхні $400 \text{ м}^2/\text{кг}$.