

**УДК 691.327**

**Тетяна Сінкевич**

Київській національний університет будівництва і архітектури, Україна

## **ПІДВИЩЕННЯ МІЦНОСТІ БЕТОНІВ ЗА РАХУНОК ВВЕДЕННЯ РЕАКЦІЙНО-АКТИВНИХ ДОБАВОК**

**Tatyana Sinkevich**

### **INCREASING THE STRENGTH OF CONCRETE DUE TO INTRODATION OF THE REACTIONARY ACTIVE ADDITIVES**

В останні роки в усіх технічно розвинутих країнах розширюється використання високоміцного бетону міцністю на стиск вище 60 МПа, що дозволяє значно знизити матеріалоемність і підвищити довговічність конструкцій будівель і споруд у порівнянні з конструкціями зі звичайного бетону.

Основою отримання високоміцних тонкозернистих бетонів є використання добавок мікрокремнеземів в сукупності з реакційно-активними добавками, які зумовлюють гідратаційні і реакційно-хімічні процеси і збільшують вміст тонкодисперсної матриці, що впливає на розплив і самоущільненість бетонних сумішей.

Кремнеземистий пил є відходом, який утворюється при обробці і шліфуванні виробів із щільних гірських порід.

На кафедрі будівельних матеріалів Київського національного університету будівництва і архітектури нами була визначена придатність кремнеземвміщуючих речовин в якості пуцоланового компонента у складі в'язучих систем на основі портландцементу. Проведені попередні дослідження дозволяють визначити гідравлічну активність і за рахунок введення кремнеземистого пилу забезпечити довговічність цементного каменю. Гідравлічна активність залежить від багатьох чинників, з яких найголовнішими є хімічний і мінералогічний склад речовини та їх питома поверхня.

Для оцінки гідравлічної активності запропоновано хімічні і фізико-механічні методи. Хімічні методи базуються на визначенні кількості та кінетики зв'язування  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  мінеральною добавкою або на визначенні кількості  $\text{SiO}_2$  та  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , які вилуговуються із складу добавки у визначених умовах твердіння. Запропонована методика оцінки гідравлічної активності добавок по величині поглинання  $\text{CaO}$  не завжди дає вичерпну характеристику. Відомі випадки, коли деякі добавки мають незначну активність по величині поглинання  $\text{CaO}$ , але дозволяють отримувати в'язучі з достатньо високими технічними показниками і, навпаки, добавки з відносно високими показниками поглинання  $\text{CaO}$  дають в'язучі низької якості.

Як висновок можна сказати, що кремнеземистий пил має достатньо високу гідравлічну активність. Виходячи з цього, ми можемо сказати, що кремнеземистий пил можна використовувати як добавку для виробництва високоміцного бетону.