

ОСОБЛИВОСТІ КАРБОНІЗАЦІЙНОГО ТВЕРДІННЯ КЕРАМЗИТОБЕТОНУ В РАНЬОМУ ВІЦІ

Гара О. А., к.т.н., доцент

(кафедра процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів)

При розробці ресурсозберігаючих технологій бетонних виробів особливого значення набувають питання прискорення зміцнення бетону. Максимальні швидкості твердіння цементного каменю можна забезпечити при обробці композицій в середовищі вуглекислого газу. Для ефективного, безперервного протікання процесу карбонізації, який дозволяє при різкому скороченні тривалості твердіння одержувати матеріал із заданими властивостями, необхідно оптимізувати рецептуру в'язучого і режими обробки.

Метою роботи є розробка раціональних технологічних прийомів і параметрів обробки виробів з керамзитобетону в середовищі вуглекислого газу, що дозволяють при мінімальній тривалості твердіння одержувати матеріал із заданими фізико-технічними властивостями.

Відпрацьовані параметри технології керамзитобетонних виробів із застосуванням твердіння при карбонізації, що дозволяють максимально інтенсифікувати процес карбонізації шляхом зниження загального водовмісту системи, вживання бетонних сумішей оптимальної структури і рецептури, обробки виробів в середовищі вуглекислого газу по оптимальних режимах. Досліджені властивості бетону в ранньому віці після карбонізації.

Вивчено механізм структуроутворення цементних композицій в умовах штучної карбонізації та сформульовані основні раціональні прийоми інтенсифікації процесу твердіння.

Запропоновано раціональні рецептурно-технологічні параметри карбонізаційної технології керамзитобетонних стінових виробів:

- ефективна заміна в умовах карбонізації до 30% витрати цементу меленої вапнякової породою без зміни рівня показників фізико-механічних властивостей матеріалу;
- оптимальний гранулометричний склад пористих заповнювачів;
- оптимальні режими карбонізації композитів, які характеризуються попередніми вакуумуванням суміші і ступінчастим режимом обробки в середовищі вуглекислого газу.

Максимальна розпалубна міцність керамзитобетону забезпечується при застосуванні режимів карбонізації з максимальною величиною концентрації CO_2 в зоні реакції, що характеризуються максимальною величиною тиску.