

Вільяльд Г.В., ст. гр. ТЕ-16-1мда

Чейлитко А.О., к.т.н. – науковий керівник

ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ГАЗОБЕТОНУ*Запорізька державна інженерна академія, кафедра ТГЕ*

Одним із найпоширеніших теплоізоляційних матеріалів являється газобетон. Газобетон широко використовується як будівельний матеріал у всьому світі.

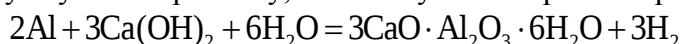
Стандартний та короткий цикл виробництва газобетону: перемішані сухі інгредієнти змішуються з водою, розчин заливається в форму. Відбувається реакція лужного водного розчину гідроксиду кальцію і газоутворювача, що приводить до виділення водню, який і «спучує» суміш. Суміш збільшує обсяг і спучується як тісто. Після попереднього схоплювання цементного розчину, моноліт виймають з форми і розрізають на заготовки блоків, плит, панелей. Після цього розрізані заготовки піддають обробці водяною парою в автоклаві для додання їм остаточної міцності, або висушуються в сушильних камерах. За технологією остаточної обробки газобетон підрозділяють на «автоклавний» і «неавтоклавний».

Газобетон складається з кварцового піску, цементу, негашеного вапна і води. Він виготовляється в промислових умовах за допомогою автоклавів, де в середовищі водяної пари (при високому тиску і температурі) відбувається швидкий остаточний набір міцності.

При виробництві будівельних матеріалів застосовують тунельні або тупикові автоклави. При змішуванні в автоклаві всіх компонентів з газоутворювачем - алюмінієвою пудрою - відбувається виділення водню.

При застосуванні як основного в'язучого вапна особливу увагу приділяють значної кількості активних окису кальцію (CaO) та магнію (MgO). Загальна активність вапна не повинна бути менше 75%, кількість MgO - не більше 1,5%. У виробництві можна застосовувати вапно. Вапно повинне бути рівномірно обпалене.

Введення вапна, як добавки до цементу, скорочує витрату цементу і одночасно збільшує лужність розчину, забезпечуючи енергійне протікання реакції газоутворення:



В якості кремнеземистого компонента у виробництві газобетону застосовують річковий або гірський кварцовий пісок, золівинесення теплових електростанцій та інші матеріали.

Найважливішою технологічною особливістю отримання високоякісних газобетонних виробів максимальної пористості і достатньої міцності є створення оптимальних умов для двох процесів газовиділення та газоутримання, що протікають одночасно.

Виготовлення газобетону здійснюється мокрим або сухим способом. Економічно більш доцільним є мокрий спосіб, при якому помел кремнеземистого компонента або його суміші з вапном проводиться в присутності води з отриманням шламу. При сухому способі помел і змішання компонентів здійснюються в шарових млинах в сухому вигляді. Пісок розмелюють у шарових млинах.

Остаточне інтенсивне змішування всіх компонентів газобетонної маси відбувається у пересувному самохідному пропелерному газобетоноперемішувачі.

Після заливки газобетонної маси починається спучування. Процес спучування триває 30-40 хв. Після спучування відбувається схоплювання і твердіння газобетону. Для прискорення схоплювання і твердіння газобетону температура повітря повинна підтримуватися не нижче +25°C.

Після закінчення автоклавної обробки форми з виробами залишають в цеху для остигання, після чого виробляють розпалублення і відвозять вироби на склад готової продукції.

