

Винахід відноситься до будівництва, а саме до виробництва газобетонних виробів.

Відомі способи виготовлення бетонних виробів, у яких застосовуються електричні активаційні технології:

- при безупинній подачі на бетонні зразки протягом 2,5 годин позитивного високовольтного потенціалу 15кВ та з одночасним пропусканням постійного струму 0,2μА при напрузі 1,2В;

- при подачі на бетонні зразки протягом 1 хвилини негативного високовольтного потенціалу і пропускання через них імпульсного постійного електричного струму за такими параметрами: тривалість імпульсу 0,1-1 секунд, кількість імпульсів 5-25, щільність імпульсного струму 0,2-2μА/см² [1].

Використання існуючих способів активації для газобетонних сумішей не дозволяє одержати газобетонні вироби з підвищеними фізико-механічними властивостями.

Найбільш близьким до пропонованого за технічною сутністю та досягнутим результатом є спосіб виготовлення газобетонних виробів, що включає приготування суміші, укладання її у форму, вібровспучування, доавтоклане витримування та автоклавну обробку. Доавтоклавне витримування здійснюється при додатковому вібраційному впливу з прискоренням коливань $3-5\alpha\omega^2/g$ протягом 5-10 секунд або віброударним впливом з прискоренням коливанням $0,1-0,5\alpha\omega^2/g$ протягом 30-40 секунд [2].

Недоліком даного способу є те, що він обмежує можливість зниження середньої щільності газобетонних виробів, а також висока металоємність, значні витрати електроенергії.

Задачею виноходу є підвищення міцності газобетонних виробів при незначних витратах електроенергії.

Зазначена задача досягається тим, що відповідно до способу виготовлення газобетонних виробів, що включає приготування і укладання газобетонної суміші у форму, активацію суміші проводять у високовольтному постійному електричному полі з негативним контактним електродом при таких параметрах: напруженість електричного поля - 11,7-13,5кВ/см, сила струму - 23-27μА. Обробка проводиться на стадії інтенсивного вспучування газо бетонної суміші тривалістю 15-18 хвилин.

Наведені параметри дають можливість одержати бетон з підвищеними показниками міцності на стиск при низькому споживанню електричної енергії.

Приклад: готування газобетонної суміші із комплексного в'язучого 46,0-52,4%, золи-виносу ТЕС 40,0-47,6%, алюмінієвої пудри 0,03-0,039% та води замішування. Формують зразки у формі з розміром ребра 0,07м, та піддають електричній активації в період інтенсивного вспучування газобетонної суміші. Схема устрою електроактивації газобетонних сумішей наведена на Фіг., де 1 -форма, 2 - електроди, 3 - газобетонна суміш, 4 - мікроамперметр, 5 -кіловольтметр, 6 - джерело високої напруги.

Після витримування (3 години) зразки піддають тепловолігній обробці за режимом 3+6+3 годин при температурі ізотермічної витримки 80±5°С. Випробування зразків на міцність при стиску проводились після висушування зразків до постійної маси акредитованим центром випробувань будівельних виробів і конструкцій при Донбаській ДАБА (атестат акредитації UA 6.002.T 485 від 12.12.2003 р., дійсний до 11.12.2006 р). Результати випробувань представлені у Таблиці 1.

Таблиця 1

Результати випробувань газобетонних зразків

№	Вид обробки газобетонної суміші	Параметри електроактивації			Фактичне значення міцності на стиск, МПа	Середнє значення міцності на стиск, МПа
		напруженість електричного поля, кВ/см	сила струму, μА	тривалість, хв.		
1	Контрольні зразки	-	-	-	2,32 2,28 2,72	2,33
2	Активовані зразки у високовольтному постійному електричному полі	12,3	25	17	3,21 3,18 3,14	3,17

Застосування запропонованого способу дозволяє підвищити міцність газобетону на 34-36% при малих витратах електроенергії.

Джерела інформації

1. Деклараційний патент України №33171 А.

2. Авторське свідоцтво СРСР №817005 С 04 В 21/02 (прототип).

