



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 58698

(13) A

(51) 7 C04B33/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КЕРАМІЧНОЇ ЦЕГЛИ-СИРЦЮ

1

2

(21) 2002076081

(22) 22 07 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(72) Зайченко Микола Михайлович, Губар Віктор
Миколайович, Щербаков Олександр Володимиро-
вич(73) ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

(57) Спосіб виготовлення керамічної цегли-сирцю, що включає приготування прес-порошку, активацію в електростатичному високовольтному полі і формування способом напівсухого пресування, який відрізняється тим, що перед формуванням виробів прес-порошок оброблюється в електричному полі протягом 2,5-3 хвилин з наступними параметрами

напруженість електричного поля	5-7,5 кВ/см
сила струму	10-20 мА

Винахід відноситься до будівництва, а саме до виробництва керамічної цегли способом напівсухого пресування з використанням електричної активації сировини.

Відомі способи застосування електроактиваційної технології будівельних матеріалів.

1. Обробка в постійному електричному полі бетонних виробів, що були відформовані, протягом 1-10 хвилин для збільшення міцності бетону, з наступними параметрами електроактивації: щільність імпульсного струму 0,2-2 мА/см², тривалість імпульсу 0,1-1 сек, кількість імпульсів 5-25 [1].

2. Те саме, параметри електроактивації: щільність імпульсного струму 0,2-2 мА/см², тривалість імпульсу 0,1-1 сек, кількість імпульсів 1-30, різниця потенціалів 15 кВ [2].

Недоліком наведених прикладів є велика щільність імпульсного струму.

Найбільш близьким способом є спосіб виготовлення прес-порошку, що включає такі операції: подрібнення та змішування глини і негорючої шахтної породи, води і силікату-брили, формування, сушіння і випал, спочатку здрібнюють спільно 1-15% глини, 7-15% негорючої шахтної породи і 1-1,8% силікату-брили від загальної кількості маси [3].

Недоліками даного способу є складність виготовлення прес-порошку, збільшена кількість компонентів шихти.

Мета винаходу - підвищення міцності керамічної цегли-сирцю, що настає відразу після пресу-

вання, при використанні матеріалів, які застосовуються для виготовлення керамічної цегли.

Зазначена мета досягається тим, що відповідно до способу приготування керамічної цегли-сирцю, що включає виготовлення прес-порошку, активацію в електростатичному високовольтному полі і формування керамічної цегли-сирцю способом напівсухого пресування, прес-порошок перед подаванням на прес піддається електроактивації в постійному електричному полі з негативним контактним електродом. Схему установки для електроактивації наведено на фіг.

Приклад 1. Стають прес-порошок із глини та відходів вуглезбагачення у співвідношенні 70% - 30%, відповідно. Вологість прес-порошку становить 9-11%. Виготовлений прес-порошок обробляється в постійному електричному полі з наступними параметрами: напруженість електричного поля - 5-7,5 кВ/см, сила струму - 10-20 мА. Обробка проводиться перед пресуванням. Тривалість обробки 2,5-3 хвилини. Виготовляють зразки у формі циліндру діаметром 0,05 м і висотою 0,06 м. Випробування на міцність при стиску проводилось відразу після пресування зразків. Результати випробувань представлено в табл.

Фіг. Схema установки для електроактивації дисперсних компонентів будівельних матеріалів та виробів.

1,5 - електроди, 2 - прес-порошок, 3 - перемикач, 4 - повітряний зазор ДВН - джерело високої напруги.

(13) A

(11) 58698

(19) UA

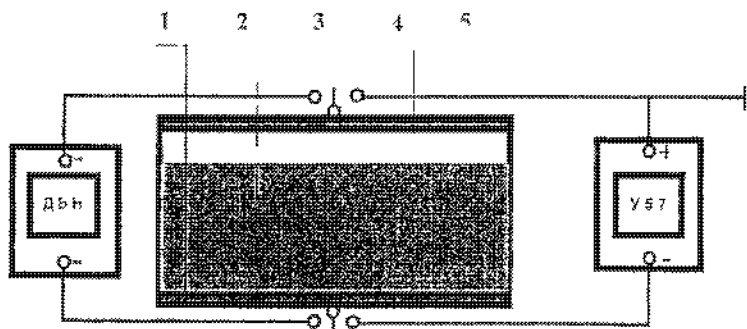
Таблиця

№	Вид обробки прес-порошку перед пресуванням	Параметри електроактивації			Середнє значення міцності на стиск серії зразків, МПа
		Напруженість електричного поля, кВ/см	сила струму, μA	Тривалість, хв	
1	Контрольний (без електроактивації)	-	-	-	2,12
2	Активація в високовольтному постійному електричному полі	7,0	15	2,5	2,94
3	Те саме	7,5	16	3,0	3,09
4	Те саме	7,5	16	3,5	2,84
5	Те саме	7,5	16	4,0	2,86

Висновки Використання способу електроактивації прес-порошку дає можливість підвищити міцність цегли-сирцю на 25-46%, зменшити відсоток браку при перевантаженні цегли-сирцю на пічні вагонетки, а також збільшити ємність пічних вагонеток

Література

- 1 Патент України № 33171, кл. C04B40/02,
- 2 Патент України № 33172, кл. C04B40/02
- 3 Авторське свідоцтво СРСР № 1379283, кл. C04B 33/02,



Фіг