



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **17030** (13) **U**
(51) **МПК**
C04B 28/04 (2006.01)
C04B 14/28 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ ВИРОБІВ

1

(21) u200601187

(22) 07.02.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Друкований Михайло Федорович, Денисов
Анатолій Вікторович, Лівінський Олександр Ми-
хайлович, Сердюк Василь Іванович, Друкований
Олег Михайлович, Бойко Володимир Петрович

(73) ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "БУДІВЕЛЬНА
КОМПАНІЯ "СОМПЕКС"

(57) 1. Спосіб виготовлення будівельних виробів,
що включає підготовку компонентів: заповнювача і

2

портландцементу, формування виробів та витрим-
ку до використання, який **відрізняється** тим, що
вапняк та портландцемент попередньо активізу-
ють спільним помелом в кульовому млині (або в
іншому пристрої аналогічної дії) до визначеної
м'якості млива, при наступному співвідношенні
компонентів, мас. %:

портландцемент	8,0-12,0
вапняк	88,0-92,0.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що в
кульовий млин додатково додають барвник.

Корисна модель стосується способів виготов-
лення будівельних матеріалів і може бути викори-
станий для виготовлення цегли, зокрема личкува-
льної цегли.

Відомий спосіб виробництва карбонатної лич-
кувальної цегли методом контактно-
конденсаційного тверднення в'язуче застосову-
ються низько-основні гідросилікати кальцію.

Недоліком вказаного способу є складність те-
хнологічного процесу та застосування нетрадицій-
них в'язучих систем.

Крім того відомий спосіб виробництва стіново-
го матеріалу, а саме цементно-карбонатного ка-
меню. Відходи вапняку загрузаються в вібросито,
звідки фракція менше 30мм через дозатор пода-
ється в змішувач. Туди ж подають портландце-
мент та воду. Готова суміш подається в накопичу-
вальний бункер пресу. Тиск пресування 10,0-
15,0МПа. Тверднення виробів проходить при нор-
мальних умовах [Дворкин Л.И. Дашков И. О.
"Строительные материалы из отходов промыш-
ленности". Учебное пособие. - К. Вища школа
1989, с 190-191].

Недоліком такого способу є: недостатня міц-
ність виробів, низька морозостійкість та водостій-
кість.

Найбільш близьким до запропонованої корис-
ної моделі є спосіб виготовлення будівельних ви-
робів [Патент України №53346], що включає змі-
шування заповнювача і портландцементу в

наступному співвідношенні мас, %.

Портландцемент М500	10,0...20,0
---------------------	-------------

Пісок з вапняку-черепашнику	80,0...90,0
-----------------------------	-------------

Тушавіння виробів проходить при тепло-
вологістній обробці.

Недоліком такого способу є не ефективне за-
стосування високо марочного портландцементу,
термічна обробка та застосування піску з вапняка-
черепашника, який має обмежене розповсюджен-
ня.

Поставлене завдання досягається тим, що
компоненти суміші (заповнювач з вапняку та порт-
ландцемент) попередньо активізуються спільним
помелом в кульовому млині (або в іншому при-
строї аналогічної дії) до визначеної м'якості мливу.
При помелі збільшується потенціальна енергія
частинок суміші, прискорюється їх взаємодія і, як
наслідок, скорочуються в 4-й рази строки тушавін-
ня матеріалу. Це дає можливість: виключити тепло-
вологістну обробку, використання цементу
більш низької марки і, як наслідок, отримання ма-
теріалу нижчої собівартості.

В процесі спільного помелу досягаються умо-
ви рухливості частинок, що сприяє створенню кон-
тактів на великій площі поверхонь вапнякового
заповнювача. За рахунок полярної електростатич-
ної взаємодії підвищується міцність хемосорбцій-
них зв'язків та покращується адгезія в'язучого та
заповнювача. Крім того, активізовані частинки кар-
бонату кальцію та магнію більш активно вступа-

(13) **U**
(11) **17030**
(19) **UA**

ють в реакцію з трьох кальцієвим алюмінатом портландцементу, створюють алюмокальцієвий гідрокарбонат, який набагато міцніший звичайних продуктів гідратації портландцементного клінкеру. За рахунок спільного помелу портландцементу, заповнювача та барвника більш ефективно використовується барвник, що зменшує його кількість та собівартість виробу.

Для дослідження властивостей отриманого матеріалу були проведені дослід з використанням портландцементу ПЦ1-400 Кам'янець-Подільського цементного заводу та відходи вапняку Сулятицького кар'єру М.Подільського р-ну. Вінницької області.

Віддозована кількість компонентів (портландцементу та відходів вапняку, а при необхідності барвник) подається в кульовий млин для помелу. При досягненні необхідної м'якості мливу, суміш зволожують в планетарному змішувачі до 9-12%. Далі суміш подається на пресуюче обладнання і при стиску 15-20МПа формуються вироби. Готові вироби витримують до набору заданої міцності в нормально-вологих умовах на протязі 7 діб.

Були проведені лабораторні дослідження способів по найближчому аналогу та запропонованому при стандартному стиску пресування - 15МПа. Порівняльні характеристики приведені в таблиці.

Таблиця

Компоненти суміші	Склад суміші, мас. %			
	1	2	3	Прототип
Портландцемент	8,0	10,0	12,0	12,0
Пісок з вапняка-черепашника	-	-	-	88,0
Пісок карбонатний з відвалів	92,0	90,0	88,0	-
Міцність на стиск, в віці 28 діб, МПа	25,4	28,6	35,6	12,5
Морозостійкість, циклів	100	100	100	50

Таким чином, очевидно, що всі перелічені переваги працюють на вирішення задачі, поставленої в основу корисної моделі.

Таким чином, спосіб виготовлення будівельних виробів, що заявляється, дозволяє одержувати

будівельні вироби, які мають високу міцність, морозостійкість та водостійкість та значно меншу радіоактивність. Рівень радіації, за висновком Вінницької санепідемстанції, менший в 5-6 разів аналогічних виробів з кераміки.