



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36765 (13) A

(51) 6 C04B7/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СИРОВИННА СУМІШ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТУ

(21) 2000020635

(22) 07.02.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Савін Лев Сергійович, Пшінько Олександр Миколайович, Савін Юрій Львович, Пунагін Володимир Миколайович, Сущенко Василій Васильович, Заяць Юрій Львович

(73) Дніпропетровський державний технічний університет залізничного транспорту

(57) Сировинна суміш для одержання портландцементу, що включає вапняковий, глинистий компоненти, добавку, яка **відрізняється** тим, що вона містить як добавку "агримус" - відхід крохмале-патокового комбінату, і додатково недогарки при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

глинистий компонент	16-21
"агримус" - відхід крохмале-патокового комбінату	5-30
недогарки	1,5-2
вапняковий компонент	інше.

Винахід відноситься до виробництва будівельних матеріалів, конкретніше - до складу сировинної суміші для одержання портландцементу. Крім того, він дозволяє поліпшити екологію навколишнього середовища при роботі крохмалопаточного виробництва шляхом використання баластних відходів.

Проблема полягає в недостатніх заходах для утилізації відходів крохмалопаточного виробництва. Сировинні суміші для одержання портландцементів на основі відходів різноманітних виробництв відомі, але їх застосування не одержало достатнього розвитку. Проблема носить екологічний характер.

Відома сировинна суміш для одержання портландцементного клінкера, що включає компоненти, мас. %: (А.с. СССР № 769950)

вапняк	50-52
глина	7,5-10
лігнін	3-7
відходи титаномагнієвого виробництва	1-5
вода	інше.

Проте зазначена сировинна суміш для одержання портландцементного клінкера не забезпечує високої марочної тривкості цементу.

Найбільш близьким аналогом до винаходу є сировинна суміш, що містить вапняк, глину, лігнін і інші компоненти (див.: Баженов Ю.М. Технология бетона: Учеб. пособие для технол. спец. строит. вузов. - 2-е изд., перераб. - М.: Высш. шк., 1987. - 415 с.).

Недолік найбільш близького аналога полягає в тому, що не повністю використовуються можливості складових матеріалів.

Технічна задача, яка вирішується винаходом, - це розширення можливості використання баластних відходів крохмалопаточного виробництва, що призведе до поліпшення екологічної обстановки, а також економії енергетичних ресурсів при випалі клінкера, підвищення тривкості, термостійкості, морозостійкості виробів із цього цементу.

Суть винаходу полягає в тому, що сировинна суміш для одержання портландцементного клінкера вміщує вапняк, глинисті компоненти, добавку, а саме у якості добавки включає "агримус" - відхід крохмалопаточного комбінату і додатково недогарки при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

глинистий компонент	16-21
"агримус" - відхід крохмале-патокового комбінату	5-30
недогарки	1,5-2
вапняковий компонент	інше.

Приклад здійснення винаходу

Для виробництва цементу готують суміш із вапняку, глини, недогарків і добавки у виді "агримуса". Вихідну сировину піддають попередній переробці: вапняк двостадійному роздрібненню в щоківій і молоткових дробарках, глину розмелюють (розмучують) до одержання тонкого порошку.

Недогарок-відхід хімічного виробництва, що містить до 80% окислів заліза.

"Агримус" - відхід крохмалопаточного комбінату використовують без попереднього підготування.

"Агримус" - тонкий порошок, дозують у залежності від розрахункового складу і подають у сировинний млин. "Агримус" має такий склад, мас. %:

перетворена целюлоза	35-40
чистий лігнін	15-20
речовини, що редукують	4-8
вільний фурфурол	0,1-0,3

(19) UA (11) 36765 (13) A

азот	0,4-0,8
фосфор	1,5-5
калій	1-2
кальцій	1-3
зола	15-25
pH	3

Сировинна суміш має: $KH=0,99$ $n=2,19$ $p=1,37$.

Суміш піддають спільному помелу в млинах. Усереднення суміші (шлам) досягається в силосах (шламбасейнах). Готовий шлам гранують і подають у піч для випалу при температурі 1400-1500°C.

Отриманий після випалу клінкер прохолоджують до 80°C і піддають спільному помелу з гіпсом і граншлаком, узятим у визначеному співвідношенні.

Досліджувані склади сировинної суміші для одержання цементу наведені в табл. 1, а їхні фізико-механічні показники - у табл. 2.

В табл. 3 наведені фізико-механічні показники сировинної суміші для одержання портландцементу, що заявляється.

Дані досліджень дозволяють зробити висновок - запропонована сировинна суміш для одержання портландцементу, що має в суміші "агримус", вміщуючий фурфурол, азот, фосфор, збільшує декарбонізацію при випалі, знижує температуру випалу, збільшує коефіцієнт насичення до 0,99, покращує спікаємість, сприяє росту тривкості, термостійкості і морозостійкості зразків.

Таблиця 1

Досліджувані склади

Склади	Складові компоненти			
	Глинистий компонент	Вапняковий компонент	Недогарки	Добавка "агримус"
1	15,0	51,5	2,5	31,0
2	16,0	52,0	1,5	30,0
3	18,5	62,25	1,75	17,5
4	21,0	72,0	2,0	5,0
5	22,0	73,0	1,0	4,0

Таблиця 2

Фізико-механічні показники досліджуваних складів

Фізико-механічні показники	Склади				
	1	2	3	4	5
Тривкість при стиску, МПа	43	63	65	62	46
Термостійкість, °C	340	400	490	510	420
Морозостійкість, цикли	402	490	505	500	467
Коефіцієнт насичення	0,88	0,96	0,99	0,98	0,89
Температура, °C	1450	1400	1350	1400	1450

Таблиця 3

Фізико-механічні показники сировинної суміші для одержання портландцементу

Показники, одиниці виміру	Сировинна суміш, що заявляється
Тривкість при стиску, МПа	62-65
Термостійкість, °C	400-510
Морозостійкість, цикли	490-505
Коефіцієнт насичення	0,99
Температура випалу, °C	1350-1400

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
