



УКРАЇНА

(19) UA 01,32608 (із) C2

(51) 7C04B7/04,18/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І
НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПЕЦІАЛЬНИЙ ЦЕМЕНТ

(21,98062911

(22,04.06.1998

(24,15.02.2001

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1. 2001 р.

(72) Круць Микола Федорович, Заяць Богдан Йосипович, Горпинко Олександр Федорович, Саницький Мирослав Андрійович

(73) Круць Микола Федорович, Заяць Богдан Йосипович, Горпинко Олександр Федорович, Саницький Мирослав Андрійович

(56) Патент України № 18045, С 04 В 7/00, Бюл. № 5, 1997 р.

(57) Спеціальний цемент, що містить цементний клінкер, гіпс і золу, який відрізняється тим, що він містить вказані компоненти в такому співвідношенні, мас. %:

гіпс	4,0—4,2
золу-виносу	16,0-20,0
цементний клінкер	решта, причому зола-виносу фракції до 80 мм містить 51-60% оксиду кремнезему SiO ₂

Винахід відноситься до технології отримання цементів із спеціальними властивостями, зокрема до цементів, що застосовують для виготовлення азбестоцементних виробів.

Водночас відомий тампонажний цемент, який по технічній суті є найбільше близьким до даного винаходу, що містить цементний клінкер, гіпс і золу ТЕС, крім того, цеолітизований туф при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

цеолітизований туф	20-70
гіпс	2-5
золу ТЕС	0,5-15
цементний клінкер	решта.

Даний цемент отримують шляхом сумісного помелу компонентів.

Проте відомий склад цементу не призначений для виготовлення азбестоцементних виробів, через недостатній вміст необхідної кількості активної мінеральної добавки за вимогами НТД, що є умовою для виготовлення даного виду виробів. Крім того, через наявність у складі цеолітизованого туфу, котрий сприяє швидкісному процесу гідратації цементу.

В основу винаходу поставлено завдання створення нового складу цементу для виготовлення азбестоцементних виробів, шляхом зміни кількісного співвідношення компонентів та з визначенням вмісту необхідної активної мінеральної добавки, що дозволить вилучити додаткову технологічну операцію при виготовленні азбестоцементних виробів та знизити їх собівартість.

Поставлене завдання вирішується тим, що спеціальний цемент, що містить цементний клінкер, гіпс і золу, згідно з винаходом, містить вказані компоненти в такому співвідношенні, мас. %:

гіпс	4,0-4,2
золу-виносу	16,0-20,0
цементний клінкер	решта, причому зола-виносу фракції до 80 мм містить 51-60% оксиду кремнезему SiO ₂ .

Введення більшої кількості золи-виносу з визначеним вмістом в якості активної мінеральної добавки оксиду SiO₂ дозволяє отримати новий композиційний компонент, - спеціальний цемент, який відповідає вимогам НТД для виготовлення азбестоцементних виробів (в порівнянні з прототипом). Водночас, саме через визначений вміст, у золі-виносу, оксиду SiO₂ запропонований цемент не потребує ні термовологої, ні автоклавної обробки (в порівнянні з аналогами), що зумовлено утворенням рідкої фази при нижчих температурах в процесі формування більш щільного, водонепроникного черепка виробу, тим самим забезпечується нормальний процес зростання міцності цементного каменю.

Дані граничні інтервали було визначено лабораторно та підтверджено промисловими дослідженнями. У результаті останніх встановлено

- при зміні кількісного складу золи-виносу в меншу сторону на 2% значно зменшується вміст оксиду SiO₂, і цемент хоча ще й відповідає вимогам НТД, проте вже виготовлення з даного цементу азбестоцементних виробів потребує проведен-

CM
OOO
to
CMCO

ня термовологої обробки тобто зумовлює введення додаткової технологічної операції

- при зміні кількісного складу золи-виносу в більшу сторону на 2%, цемент не відповідає вимогам НТД для виготовлення азбестоцементних виробів - міцність виробу з такого цементу різко знижується

Отож, внаслідок комплексного вирішення поставленої задачі запропоновано використовувати золу-виносу з визначеним вмістом оксиду SiC₂ та приватний випадок виконання композиційної суміші, що дозволяє вилучити додаткові технологічні операції при виготовленні азбестоцементних виробів та знизити їх собівартість

Запропонований спеціальний цемент для виготовлення азбестоцементних виробів готують таким чином

Для приготування композиційної суміші застосовують

- золу-виносу фракції до 80 мм, з вмістом StO₂ 51-60%,

- камінь ппсовий за ГОСТ 4013-82,

- цементний клінкер за ТУ 21-26-18-91.

Приклад 1. Цементний клінкер, камінь ппсовий і золу-виносу з фракцією до 80 мм (золу - мокрого виносу), що відповідають вимогам стандартів і запропоновані винаходом, дозують і задають в кульовий млин, де методом сумісного помелу проводять роздрібнення всіх компонентів, котре зумовлює перемішування компонентів між собою до отримання однорідної суміші Склади 1, 2 і 3 прикладу 1 запропонованої суміші мають наступне співвідношення компонентів, мас %

Склад 1

гпс	4,0
зола-виносу	16,0
цементний клінкер	решта
Склад 2	
Гпс	4,1
зола-виносу	18,0

цементний клінкер решта

Склад 3 гпс

зола-виносу 4,2 • і *

цементний клінкер 20,0

решта

При даному співвідношенні компонентів суміші складу 1, 213 мають залишок до 2,5%, на ситі №008

Приклад 2. Попередньо, цементний клінкер і камінь гіпсовий що відповідають вимогам стандартів, роздільним або сумісним помелом роздрібнюють в кульовому млині Після цього роздрібнені компоненти дозують і задають (засипають) в змішувач Засипавши дозовані компоненти в змішувач при постійній його роботі, поступово додають золу-виносу фракції до 40 мм (золи - сухого виносу), в кількості 16-20 мас % (у залежності *вщ* складу), де проводять ретельне змішування до утворення однорідної суміші Склади 4, 5 і 6 прикладу 2 запропонованої суміші мають наступне співвідношення компонентів, мас %

Склад 4

гпс	4,0
зола-виносу	16,0
цементний клінкер	решта
Склад 5	
гпс	4,1
зола-виносу	18,0
цементний клінкер	решта
Склад 6	
гпс	4,2
зола-виносу	20,0
цементний клінкер	решта

При даному співвідношенні компонентів суміш складу 4, 516 мають залишок до 2 5%, на сил №008

Приготовлений спеціальний цемент у відповідності з рецептурами наведеними в прикладах 1 і 2, за результатами випробувань до вимог НТД приведені у таблиці

Цемент на вимоги НТД	Залишок на ситі P008%	Питома поверх- ня, см ² /г	Міцність, кгс/см ²			
			На стиск		На згин	
			2 доби, ну	7 Діб	доби, ну	Г діб
Запропонований цемент Вимоги НТД	1,5-2,5 8-12	3100 2300- 2900	216 200	365 270	47,8 32	60,7 42

І <?.

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м Ужгород, вул Гагаріна, 101

(03122)3-72-89 (03122)2-57-03