



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 46063

(13) C2

(51) 6 C04B35/66,28/06

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

(54) СІРОВИННА СУМІШ ДЛЯ ВОГНЕТРИВКОГО БЕТОНУ

1

(21) 98042010
(22) 22 04 1998
(24) 15 05 2002
(46) 15 05 2002, Бюл. № 5, 2002 р.
(72) Бабкіна Ліна Олексівна, Солошенко Людмила
Миколаївна, Щербак Людмила Михайлівна, Тишина
Тетяна Георгіївна
(73) Відкрите акціонерне товариство "Український
науково-дослідний інститут вогнетривів ім.
А.С.Бережного"
(56) UA, заявка №98020626, МПК 7 C04B 35/66,
28/06, опублікована 29 12 1999, Бюл. №8
RU, 2098386, МПК 6 C04B 35/10, 28/06, 10 12 1997

2

(57) Сировинна суміш для вогнетривкого бетону,
що містить високоглиноземистий цемент і корун-
довий заповнювач фракції 7-0,1 мм, яка
відрізняється тим, що вона додатково містить
натрієву сіль соляної кислоти, а в корундовому
заповнювачі фракція менше 12 мкм складає 10-15
відсотків при наступному співвідношенні компо-
нентів, мас. %

корундовий заповнювач фракції 7- 0,1 мм, в якому міститься фракція менше 12 мкм в кількості 10-15	78-84 відсотків
високоглиноземистий цемент	15-20
натрієва сіль соляної кислоти	1-2

Передбачуваний винахід відноситься до скла-
ду мас для монолітних футерівок теплових агрега-
тів, зокрема, подин нагрівальних печей.

Відома сировинна суміш для виготовлення во-
гнетривкого бетону, яка містить високоглиноземи-
стий цемент і заповнювач - шамотно-
карбундовий відхід фарфорового виробництва
(А с № 806637 СРСР кл. C04 B 15/00, 1981 р.)

Ця сировинна суміш для вогнетривкого бетону
характеризується низькою механічною міцністю і
низькою щільністю затвердівшого бетону.

Найбільш близьку до передбачуваного вина-
ходу по технічній суті і досягаемому результату
являється сировинна суміш для вогнетривкого
бетону, яка містить високоглиноземистий цемент і
корундовий заповнювач фракції 7 - 0,1 мм (ТУУ
322-24-00190503-004-93).

Проте і ця сировинна суміш для вогнетривкого
бетону характеризується низькою механічною міц-
ністю і щільністю затвердівшого бетону (після тве-
рдіння на повітрі впродовж 3 діб межа міцності при
стисненні зразків становить 25 Н/мм^2 , а уявна
щільність - $2,6 \text{ г/см}^3$).

В основу винаходу поставлено завдання ство-
рення сировинної суміші для вогнетривкого бето-
ну, в якій використання корундового заповнювача
фракції 7 - 0,1 мм, в якому міститься фракція менше
12 мкм в кількості 10 - 15 відсотків і натрієвої солі
соляної кислоти, забезпечує підвищення міцності і

щільності затвердівшого бетону, в результаті чого
підвищується термін служби футерівки.

Поставлене завдання вирішується тим, що си-
ровинна суміш для вогнетривкого бетону, яка міс-
тить високоглиноземистий цемент і корундовий
заповнювач фракції 7 - 0,1 мм, згідно винаходу,
додатково містить натрієву сіль соляної кислоти, а
в корундовому заповнювачі фракція менше 12 мкм
складає 10 - 15 відсотків при наступному співвід-
ношенні компонентів, мас. %

корундовий заповнювач фракції 7 - 0,1 мм, в якому міститься фракція ме- нше 12 мкм в кількості 10 - 15 відсот- ків	78 - 84
високоглиноземистий цемент	15 - 20
натрієва сіль соляної кислоти	1 - 2

Особливістю передбачуваного винаходу явля-
ється те, що при використанні корундового запо-
внювача фракції 7 - 0,1 мм, в якому фракція менше
12 мкм міститься 10 - 15 відсотків і наявність доба-
вки натрієвої солі соляної кислоти забезпечується
підвищення міцності і щільності зразків із бетонної
суміші, в наслідок більш активного протікання про-
цесів гідратації корундового заповнювача, який
містить фракцію менше 12 мкм з високою дефект-
ною структурою і утворення гідрохлоралюмінатів
кальцій.

Пропонуємий винахід ілюструється приклада-
ми, приведеними в табл.

(13) C2

(11) 46063

(19) UA

В лабораторії БАТ "УкрНДІВ" була виготовлена сировинна суміш для вогнетривкого бетону пропонуємого складу і прототипу таким чином в попатевий змішувач завантажують корундовий заповнювач фракції 7 - 0,1мм, в якому міститься фракції менше 12мм в кількості 10 - 15 відсотків, зволожується, після чого, при постійному перемішуванні, додають високоглиноземистий цемент і натрієву сіль соляної кислоти

Заливання бетонної суміші здійснювали в розбірні форми розміром 200 x 200 x 150мм

Як видно із таблиці, сировинна суміш для вогнетривкого бетону пропонуємого складу, в порівнянні з прототипом, характеризується підвищеною міцністю і щільністю зразків (межа міцності при стисненні зразків пропонуємого складу складає 38 - 40Н/мм², проти 25Н/мм² для прототипу, а уявна щільність - 3,1 - 3,2г/см³, проти 2,6г/см³ відповідно)

Пропонуємий винахід намічується до впровадження на дослідному виробництві УкрНДІВ в 1998 - 1999 р р

Таблиця

Склад шихт сировинної суміші для вогнетривкого бетону та її порівнянні з прототипом властивості

Найменування, компонентів	Вміст компонентів, мас %							
	Прототип приклад 1	пропонуємі			за межами граничного			
		оптимальний приклад 2	граничний приклад 3	граничний приклад 4	приклад 5	приклад 6	приклад 7	приклад 8
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Корундовий заповнювач фракції 7 - 0,1мм	80	-	-	-	-	-	-	-
Корундовий заповнювач фракції 7 - 0,1мм, який містить фракції менше 12мм в кількості 10 - 15 відсотків	-	81	78	84	75	87	-	-
Корундовий заповнювач фракції 7 - 0,1мм, який містить фракції менше 12мм в кількості 5 відсотків	-	-	-	-	-	-	75	-
Корундовий заповнювач фракції 7 - 0,1мм, який містить фракції менше 12мм в кількості 20 відсотків	-	-	-	-	-	-	-	87
Високоглиноземистий цемент	20	17,5	20	15	22,5	12,5	22,5	12,5
Натрієва сіль соляної кислоти	-	1,5	2	1	2,5	0,5	2,5	0,5
Властивості								
Межа міцності при стисненні, Н/мм ²	25	40	39	38	27	24	28	22
Уявна щільність, г/см ³	2,6	3,2	3,16	3,1	2,6	2,4	2,6	2,4

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ "Міжнародний науковий комітет"

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71