



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 50771

(13) C2

(51) B 04B35/66,28/04

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

(54) БЕТОННА СУМІШ

1

2

(21) 98126987

(22) 29 12 1998

(24) 15 11 2002

(46) 15 11 2002, Бюл. № 11, 2002р

(72) Бабкіна Ліна Олександрівна, Солошенко Людмила
Миколаївна, Дрозд Володимир Іванович, Рудь
Ростислав Феодосійович, Щербак Людмила Ми-
хайлівна(73) Відкрите акціонерне товариство "Український
науково-дослідний інститут вогнетривів ім. А.С.
Бережного"(56) UA 45983, C1, 15 05 2002 (по з 97041718,
оп 30 10 1998)

SU 381633, 22 05 1973

SU 1154238, A, 07 05 1985

(57) Бетонна суміш, яка містить шамотний заповнювач і гідралічно твердіюче в'язуче, яка відрізняється тим, що як гідралічно твердіюче в'язуче вона містить високоглиноземистий цемент з вмістом моноалюмінату кальцію 85 - 95% і питомою поверхнею більше 7000см²/г при такому співвідношенні компонентів, мас %

шамотний заповнювач	70 - 77
високоглиноземистий цемент з вмістом моноалюмінату кальцію 85 - 95% і питомою поверхнею більше 7000см ² /г	15 - 20
вода	8 - 10

Винахід відноситься до вогнетривкої промисловості, а саме до складу мас для виготовлення монолітних футерівок теплових агрегатів і палинкових каменів різної конфігурації, наприклад, для установки по підігріву нафти

Відома вогнетривка бетонна суміш, яка містить високоглиноземистий цемент і заповнювач /А с СССР 381633, кл. C04 B 15/00, 1973/

Зазначена суміш характеризується недостатньою механічною міцністю затверділого бетону після твердіння на повітрі впродовж 7 діб і сушіння при 110°C і недостатньою стійкістю виготовлених із неї футерівок і палинкових каменів

Найбільш близькою до винаходу по технічній суті і досягнутому технічному результату є бетонна суміш /ТУ У 322-24-033-95/, яка містить шамотний заповнювач, гідралічно твердіюче в'язуче, воду

Проте і ця бетонна суміш характеризується недостатньою механічною міцністю затверділого бетону після твердіння на повітрі впродовж 7 діб і сушіння при 110°C і недостатньою стійкістю виготовлених із неї футерівок і палинкових каменів

В основу винаходу поставлено задачу створення бетонної суміші, в якій використання високоглиноземистого цементу з вмістом моноалюмінату кальцію 85 - 95% і питомою поверхнею більше 7000см²/г забезпечує підвищення механічної міцності бетону після твердіння на повітрі впродовж 7

діб і сушіння при 110°C, внаслідок чого підвищується стійкість виготовлених із неї монолітних футерівок і палинкових каменів

Поставлене завдання вирішується тим, що бетонна суміш, яка містить шамотний заповнювач, гідралічно твердіюче в'язуче і воду, згідно винаходу як гідралічно твердіюче в'язуче містить високоглиноземистий цемент з вмістом моноалюмінату кальцію 85 - 95% і питомою поверхнею більше 7000см²/г при такому співвідношенні компонентів, мас %

шамотний заповнювач	70 - 77
високоглиноземистий цемент з вмістом моноалюмінату кальцію 85 - 95% і питомою поверхнею більше 7000см ² /г	15 - 20
вода	8 - 10

Особливістю винаходу є те, що за рахунок використання високоглиноземистого цементу з вмістом моноалюмінату кальцію 85 - 95% і питомою поверхнею більше 7000см²/г, прискорюється процес твердіння за рахунок формування більшої кількості гідроалюмінатів кальцію, підвищується механічна міцність впродовж 7 діб і сушіння при 110°C і, як наслідок, підвищення стійкості виготовлених із бетонної суміші монолітних футерівок і палинкових каменів

Винахід ілюструється прикладами, наведеними в таблиці. В лабораторії "УкрНДІВ ім. А.С. Бе-

(13) C2

(11) 50771

(19) UA

режного" була виготовлена вогнетривка бетонна суміш запропонованого складу і по прототипу наступним чином в лопатевий змішувач завантажували шамотний заповнювач, зволожували, після чого при постійному перемішуванні добавляли високоглиноземистий цемент з вмістом моноалюмінату кальцію 85 - 95% і питомою поверхнею більше 7000см²/г. Заливання бетонної суміші здійснювали в розбірні форми розміром 200 x 200 x 150мм

Як видно із таблиці, бетонна суміш запропонованого складу, в порівнянні з прототипом, характеризується більш прискореним твердінням, підвищеною /приблизно на 30%/ механічною міцністю виконаних із неї монолітних футерівок і пальникових каменів. Так, стійкість пальникових каменів для установок по підігріву нафти із бетонної суміші запропонованого складу приблизно на 30% вище стійкості пальникових каменів, виготовлених із бетонної суміші по прототипу.

Таблиця

Склад шихт вогнетривкої бетонної суміші і її властивості

№ п.п.	Найменування показників	Вміст компонентів, мас. %					
		Приклад 1 прототип	Приклад 2 оптимальний	Приклад 3 граничний	Приклад 4 граничний	Приклад 5 за межами граничного	Приклад 6 за межами граничного
1	Шамотний заповнювач	73,5	73,5	70	77	68	79
2	Гідравлічно твердіюче в'язуче	17,5	-	-	-	-	-
3	Високоглиноземистий цемент з вмістом моноалюмінату кальцію 85 - 95% і питомою поверхнею більше 7000см ² /г	-	17,5	20	15	21	14
4	Вода	9	9	10	8	11	7
	Властивості						
1	Начало твердіння бетонної суміші, хвилин	100	40	38	39	85	120
2	Механічна міцність затверділого бетону після твердіння впродовж 7 діб, сушіння, при 110°C, МПа	35	50	47	49	37	22
3	Стійкість пальникових каменів для установок по підігріву нафти, місяців	12	19	17	18	12	10

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