



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 46034

(13) C2

(51) B C04B35/18,35/185

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

(54) ШИХТА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ МУЛІТОКОРДІЕРИТОВИХ ВИРОБІВ

1

2

(21) 98010075

(22) 08 01 1998

(24) 15 05 2002

(46) 15 05 2002, Бюл. № 5, 2002 р.

(72) Устиченко Володимир Андрійович, Шуляк Раїса Семенівна, Розумна Лариса Василівна, Білик Людмила Вікторівна

(73) Відкрите акціонерне товариство "Український науково-дослідний інститут вогнетривів"

(56) SU 1432039, C04B35/18,35/10,35/56, 23 10 88, №39

SU 628135, C04B 35/10, 15 10 78, №38

(57) Шихта для виготовлення мулітокордієритових виробів, яка включає глинозем, тальк або талькомагнезит, глину та зв'язку, яка відрізняється тим, що вона додатково містить муліт плавлений, а як зв'язку - лігносульфонат натрію при такому співвідношенні компонентів, ваг %

глинозем	11-24
тальк або талькомагнезит	6-10
глина	14-20
муліт плавлений	49-64,5
лігносульфонат технічний	0,5-1,0

Винахід відноситься до керамічної промисловості, а саме, до виробництва кераміки, яка використовується для випалення різних виробів в тунельних печах.

Відомий вогнетривкий матеріал, складений з, ваг % вогнетривкої глини 17,9 - 39,5, глинозему 20 - 38, тальку 15 - 45, мулітокордієритового шамоту 21 - 18, кремнефтористого натрію 0,1 - 1,0 (а с РСР, №990738, 1983, МКИ С 04 В 35/18).

Такий склад дозволяє одержати кордієрит в процесі випалу виробів, проте компонент, що входить в його склад - мулітокордієритовий шамот треба спочатку виготовляти. Його виробництво являє собою складний технологічний процес. В складі шихти також використовується дефіцитний фтористий натрій.

Крім того, вироби мають низьку границю міцності при стисненні та високу усадку, що приводить до деформації виробів в процесі випалу.

Найбільш близьким до припущеного винаходу по технічній суті та досягнутому результату є шихта для кордієритової кераміки, яка містить в собі, ваг % тальк 40 - 47, глину 45 — 57, глинозем 13 - 68. В склад шихти вводять 3% зв'язки (МЦ), 0,75% змазки (стеарат натрію) та H₂O. При цьому одержана кераміка має склад, % MgO 13,7, Al₂O₃ 34,9, SiO₂ 51,4 (патент США №5332703, 1994, С 04 В 35/16). Проте, така кераміка має низьку границю міцності при згинанні (240 - 250 кг/см²) при 20 -

800°C, високу пористість (до 22,5%) та високу усадку (3,7 - 4,15%), що приводить до деформації виробів в процесі випалу.

В основі винаходу поставлено завдання створення шихти для виготовлення мулітокордієритових виробів з низькими пористістю та усадкою та високою границею міцності при згинанні, що дозволить підвищити температуру служби.

Поставлене завдання розв'язується тим, що в шихту для виготовлення мулітокордієритових виробів, які містять тальк або талькомагнезит, глину, глинозем та зв'язку, згідно винаходу, додатково вводиться плавлений муліт, а як зв'язку використовують лігносульфонат технічний при такому співвідношенні компонентів, ваг %

глинозем	11 - 24
тальк або талькомагнезит	6 - 10
глина	14 - 20
муліт плавлений	49 - 64,5
лігносульфонат технічний	0,5 - 1,0

Особливістю запропонованої шихти є додаткове введення в її склад муліту плавного. Співвідношення таких компонентів шихти дозволить одержати кордієритомулітові вироби з низькими пористістю та усадкою і високою границею міцності при згинанні, які забезпечують високу стійкість виробів в службі, тому що введення в шихту муліту плавного в співвідношенні з глиною та тальком (талько-

(13) C2

(11) 46034

(19) UA

магнезитом) забезпечує одержання цупкої та міцної структури випалених виробів з низькою усадкою

Згідно з запропонованою шихтою та прототипом в лабораторії ВАТ "УкрНДІВ" були виготовлені мулітокордієритові вироби. Вихідні компоненти в заданих кількостях засипали в змішувач та зволожували водним розчином лігносульфонату технічного. Масу перемішували до однорідного стану. З приготовленої маси виготовляли вироби, її висушували та випалювали.

Запропонований винахід ілюструється

прикладами, приведеними в таблиці. Як видно з таблиці, вироби, виготовлені по приведений шихті в порівнянні прототипом, мають більш низку пористість (на 4%), більш низьку усадку (на 9,7%) та більш високу границю міцності при згинанні (на 9%). Такі властивості виробів мулітокордієритового складу, що виготовлені по запропонованій шихті, дозволять підвищити їх температуру служби, а низька усадка дозволить одержати вироби без деформації при випаленні.

Запропонований винахід намічається впроваджувати на дослідному виробництві ВАТ "УкрНДІВ".

Таблиця

Склад шихт та властивості вогнетривких виробів

Найменування компонентів	Прототип	Приклади				
		Гранич 1	Гранич 2	Гранич 3	Позагран 4	Позагран 5
Склад шихт, ваг %, глинозем	13,68	11	24	17	9	25
тальк або талькомагнезит	40,75	10	6	8	11	5
глина	42,12	14	20	7	13	22
муліт плавлений		64,5	49,0	57,3	66,6	46,9
зв'язка	3,45					
лігносульфонат технічний		0,5	1,0	0,7	0,4	1,1
Властивості виробів						
відкрита пористість, %	22,5	20,5	21,3	21,6	22,6	22,8
границя міцності при згинанні, Н/мм ²	29	36	32,4	32,0	30	30
усадка, %	4,0	0,9	0,9	1,0	1,5	2,0

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