

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 - 36, тальку 15 - 45, мулітокордієритового шамоту 21 - 18, кремнефтористого натрію 0,1 - 1,0 (а.с. СРСР, №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 - 250кг/см³) 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 плавленого. 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 плавленого в співвідношенні з глиною та тальком (талько-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 приведеній 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 ви ахід 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