



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 983116

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 13.06.80 (21) 2940719/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.12.82. Бюллетень № 47

Дата опубликования описания 23.12.82

(51) М. Кл.³

С 04 В 35/10

С 04 В 35/18

(53) УДК 666.763.
.5 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. В. Примаченко, Т. В. Иващенко и Н. В. Питак

(71) Заявитель

Украинский научно-исследовательский институт огнеупоров

(54) ШИХТА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОГНЕУПОРОВ

РГПЗК

Изобретение относится к огнеупорной промышленности, а именно к производству высокоглиноземистых огнеупоров, применяемых в высокотемпературных воздушнонагревателях доменных печей, туннельных печах и других тепловых агрегатах различных отраслей народного хозяйства.

Основным требованием к огнеупорам для данных условий службы является их высокая устойчивость к деформациям при высоких температурах.

Известна шихта для изготовления огнеупоров, включающая, мас.%, электрокорунд 20–23; глинозем не более 5; полевошпат не более 13,5; каолин не более 32,5; глину 17,8–17,9; песок 6,5–10 [1].

Недостатком этой шихты является низкая температура деформации изделий под нагрузкой.

Наиболее близким к предлагаемому является шихта для изготовления огнеупоров на основе высококачественного глиноземистого сырья, с содержанием Al_2O_3 более 95 мас.%, например глинозема, или его смеси с материа-

лом, содержащим более 50 мас.% Al_2O_3 , например шамот, взятых в количестве 85–98 мас.% и с добавкой 2–15 мас.% высококремнеземистого материала, содержащего 75–95 мас.% SiO_2 [2].

Недостатком изделий, изготовленных из предлагаемой шихты, является невысокая температура деформации под нагрузкой 2 кГ/см² 1630°C и повышенная ползучесть при 1600°C и нагрузке 3 кГ/см² – 6,7%.

Целью изобретения является повышение устойчивости изделий к высокотемпературной деформации.

Поставленная цель достигается тем, что шихта для изготовления огнеупоров, включающая обожженный глинозем, шамот и кремнеземсодержащий компонент, содержит шамот фракции менее 3 мм, а в качестве кремнеземсодержащего компонента – кварцевый песок фракции менее 0,5 мм при следующем соотношении компонентов, мас.%

Обожженный глинозем	43–70
Шамот фракции менее 3 мм	2–40

Кварцевый песок менее

0,5 мм

17-28

Причем шихта содержит кварцевый песок фракции менее 0,5 мм немолотый, т.е. предлагаемая технология исключает измельчение кварцевого песка.

Для получения образцов огнеупоров готовят шихты по предлагаемому и известному составам. Изделия (кирпичи нормального формата) изготавливают прессованием на гидравлическом прессе при удельном давлении 500 кг/см² и обжигают в камерных печах

при температуре 1580-1650°С с выдержкой 6 ч.

Составы шихт и свойства полученных изделий приведены в таблице.

Как видно из таблицы, ползучесть изделий по предлагаемому составу при температуре 1600°С и нагрузке 3 кг/см² за 24 ч очень незначительна и составляет 0,018-1,04% против 6,7% для изделий из известной шихты, а также более высокую температуру начала деформации.

Компоненты	Содержание компонентов, мас.%					
	1	2	3	4	5	6
Состав шихты						
Шамот менее 3 мм каолиновый с содержанием 42% Al ₂ O ₃						20
Шамот муллитовый с содержанием 72% Al ₂ O ₃			20	30	40	
Шамот муллито-корундовый с содержанием 85% Al ₂ O ₃	2	20				
Глинозем технический обожженный, менее 10 мкм	70	58	58	50	43	58
Кварцевый песок немолотый, менее 0,5 мм	28	22	22	20	17	22
Показатели свойств						
Содержание Al ₂ O ₃ , %	72	74,6	72	72	72	66
Пористость открытая, %	16,0	11,2-14,7	11,6	14,5	20,8	18,8
Температура начала деформации п/н 2 кг/см ² , °С	1750	1750	1750	1750	1750	1750
Предел прочности при сжатии, кг/см ²	1245	1314-1540	1370-1640	1620-1507	1040	875-1020
Ползучесть, %, при 1600°С, п/н 3 кг/см ² за 24 ч	0,018	0,04-0,13	0,10	0,046	1,04	0,39

Формула изобретения

Шихта для изготовления огнеупоров, включающая обожженный глинозем, шамот и крем-

неземсодержащий компонент, отличающаяся тем, что, с целью повышения устойчивости изделий к высокотемпературной дефор-

маши, она содержит шамот фракции менее 3 мм, а в качестве кремнеземсодержащего компонента — кварцевый песок фракции менее 0,5 мм при следующем соотношении компонентов, мас %:

Обожженный глинозем	43—70
Шамот фракции менее 3 мм	2—40

Кварцевый песок фракции менее 0,5 мм

17—28

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 183661, кл. С 04 В 35/18, 1964.
2. Патент Японии № 53-13642, кл. С 04 В 35/18, 1978.

Редактор Г. Волкова

Составитель Р. Малькова
Техред Ж. Кастелевич

Корректор М. Шароши

Заказ 9830/29

Тираж 641

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

