



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 914538

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 25.12.79 (21) 2857962/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.03.82. Бюллетень № 11

Дата опубликования описания 23.03.82

(51) М. Кл.³

С 04 В 35/12

(53) УДК 666.764.
.36(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С. А. Суворов, В. Н. Макаров, В. В. Коломейцев,
Н. М. Остроконь и Т. М. Медведева

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Октябрьской Революции и ордена
Трудового Красного Знамени технологический институт
им. Ленсовета

(54) ШИХТА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОГНЕУПОРНЫХ
ИЗДЕЛИЙ

1

Изобретение относится к составам огнеупорных масс для изготовления изделий с высокими термомеханическими свойствами, применяемых в черной и цветной металлургии, стекловарении для футеровки агрегатов циклического действия.

Известна огнеупорная масса, содержащая, вес. % : спеченной MgO 70-95, хромитовой руды 5-30 и TiO_2 0,5-2 [1]. 10

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому результату является шихта [2] для изготовления огнеупорных изделий, включающая, вес. %:

Оксид хрома	89-97
Двуокись титана	1-5
Оксид магния	0,1-1
Глину	1-5

Однако изделия, полученные из этих масс, имеют недостаточно высокую термостойкость, 5 теплосмен (900°C - вода).

2

Цель изобретения - повышение термостойкости изделий.

Поставленная цель достигается тем, что шихта для изготовления огнеупорных изделий, включающая оксид хрома, оксид магния и двуокись титана, дополнительно содержит оксид алюминия при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Оксид хрома	56-72
Оксид магния	15-18
Двуокись титана	4-13
Оксид алюминия	5-17

При содержании в шихте окиси алюминия менее 5% термостойкость полученных изделий снижается, а при содержании более 17% повышается пористость и снижается прочность изделий.

Образующийся в процессе обжига титанат алюминия играет роль буфера при различных термических и механических ударах, рассеивая кинетичес-

кую энергию распространяющихся микро-трещин.

Изделия получают по обычной керамической технологии. Исходные материалы перемешиваются для равномерного распределения в вибромельнице. Полученную смесь увлажняют и прессуют образцы под давлением 560 кг/см². Температура обжига 1600°C.

Пример 1. Тонкомолотые порошки исходных материалов в количестве, вес. %: MgO 18; Cr₂O₃ 72; Al₂O₃ 5,6 и TiO₂ 4,4 перемешивают 1 ч в вибромельнице при соотношении материал: шары 1:5. Массу увлажняют и прессуют образцы под давлением 560 кг/см². После обжига на 1600°C с 4-х часовой выдержкой образцы имеют следующие физико-механические показатели:

Плотность кажущаяся, г/см ³	3,5
Пористость открытая, %	0,8
Прочность при сжатии, кг/см ²	1700
Термостойкость (900°-вода) теплосмен	20

Пример 2. В качестве исходных материалов используют тонкомолотые порошки окислов. Состав шихты, вес. % MgO 16,6; Cr₂O₃ 63,4; TiO₂ 8,8 и Al₂O₃ 11,2. Образцы готовят по приведенной выше методике. Свойства изделий после обжига на 1600°C:

Плотность кажущаяся, г/см ³	3,7
Пористость открытая, %	0,6

Прочность при сжатии, г/см ²	2200
Термостойкость (900° - вода) теплосмен	30

Пример 3. Состав шихты, вес. %: MgO 14,6; Cr₂O₃ 55,4; TiO₂ 13 и Al₂O₃ 17. Образцы готовят по описанной выше методике. Свойства изделий после обжига на 1600°C:

Плотность кажущаяся, г/см ³	3,65
Пористость открытая, %	1,0
Прочность при сжатии, кг/см ²	2100
Термостойкость (900° - вода) теплосмен	30

Таким образом, предлагаемая огнеупорная масса обеспечивает повышение термостойкости в сравнении с известной более, чем в 5 раз.

Формула изобретения

Шихта для изготовления огнеупорных изделий, включающая окись хрома, окись магния и двуокись титана, отличающаяся тем, что, с целью повышения термической стойкости, она дополнительно содержит окись алюминия при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Окись хрома	56-72
Окись магния	15-18
Двуокись титана	4-13
Окись алюминия	5-17

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство ЧССР № 165931, кл. С 04 В 35/62, 1976.

2. Авторское свидетельство СССР № 442175, кл. С 04 В 35/12, 1972.

Составитель В. Соколова

Редактор Н. Гунько Техред А. Ач

Корректор А. Дзятко

Заказ 1577/30

Тираж 640

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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