



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1731760 A1

(51)5 C 04 B 33/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4857171/33

(22) 02.08.90

(46) 07.05.92. Бюл. № 17

(71) Ташкентский политехнический институт
им. Абу Райхана Беруни

(72) С.З.Гуляметдинов, Н.С.Салиджанова и
В.Ф.Маркелова

(53) 666.51(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1328334, кл. С 04 В 33/24, 1985.

Авторское свидетельство СССР

№ 1381112, кл. С 04 В 33/24, 1986 (прото-
тип).

2

(54) ШИХТА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФАР-
ФОРОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

(57) Сущность изобретения: шихта содержит
каолин 41–44%, глину 6–11%, пегматит 16–
18%, песок кварцевый 17–18%, череп утиль-
ный 6–7%, череп политой 3–4%, фритта
стеклоэмали 3–6%. Причем, фритта содер-
жит Al_2O_3 40–45%, MgO 10–15%, Li_2O 11–
15%, B_2O_3 30–34%. Характеристика шихты:
микротвердость $(10,5–11,2) \cdot 10^{-3}$ МПа; термо-
стойкость 800–850°C; кислотостойкость
99,3–99,7%; предел прочности при разрыве
50–55 МПа, при сжатии – 750–800 МПа.
4 табл.

Изобретение относится к производству
керамических изделий, в частности, при из-
готовлении изделий, работающих в услови-
ях повышенных температур.

Целью изобретения является повыше-
ние микротвердости и термостойкости.

Поставленная цель достигается тем, что
в шихту для изготовления фарфоровых изде-
лий, включающую каолин, глину, пегматит,
песок кварцевый, череп утильный, череп
политой, добавляют дополнительную фрит-
ту стеклоэмали, мас. %:

Al_2O_3	40–45
MgO	10–15
Li_2O	11–15
B_2O_3	30–34

при следующем соотношении компонентов,
мас. %:

Каолин	41–44
Глина	6–11
Пегматит	16–18
Песок кварцевый	17–18

Череп утильный 6–7

Череп политой 3–4

Фритта стеклоэмали 3–6

Известны шихты для изготовления фар-
форовых изделий, в которых наряду с каоли-
ном, глиной, пегматитом, песком
кварцевым, черепом утильным и черепом
политым используют и фритту стеклоэмали,
однако, использование фритты стеклоэмали
в сочетании с вышеперечисленными компо-
нентами неизвестно.

Фарфоровые изделия изготавливают
следующим образом.

Каменистые материалы: кварцевый пе-
сок, политой череп, утильный череп и фритту
стеклоэмали размалывают в шаровой мель-
нице мокрым способом при соотношении
масса: шары: вода, равном 1:1:1, до остатка
на сите 10 тыс. отв./см² 3–4% и затем добав-
ляют каолин, глину и пегматит, измельчают
до остатка на сите 10 тыс. отв./см² 1,5–2%.

(19) SU (11) 1731760 A1

Для получения массы полученный шликер доводят до влажности 45–55% и изделия изготавливают методом литья. Обжиг проводят в туннельной печи при температуре 1350–1380°C.

В табл. 1 приведен химический состав фритты стеклоэмали; в табл. 2 – шихтовые составы керамических изделий; в табл. 3 – физико-механические показатели.

Шихта для изготовления фарфоровых изделий, полученная в заданных значениях предлагаемых компонентов, имеет следующие составы и свойства, приведенные в табл. 4.

Экономический эффект от использования предлагаемого изобретения состоит в том, что получают изделия повышенного качества, способные работать в агрессивных средах.

Формула изобретения

Шихта для изготовления фарфоровых изделий, включающая каолин, глину, пегматит, песок кварцевый, череп утильный и череп полнотой, отличающаяся тем, что, с целью повышения микротвердости и термостойкости, она содержит дополнительно фритту стеклоэмали состава, мас. %:

5	Al_2O_3	40–45
10	MgO	10–15
	Li_2O	11–15
	B_2O_3	30–34

при следующем соотношении компонентов, мас. %:

15	Каолин	41–44
	Глина	6–11
	Пегматит	16–18
	Песок кварцевый	17–18
	Череп утильный	6–7
20	Череп полнотой	3–4
	Указанная фритта стеклоэмали	3–6

25

Таблица 1

Состав фритты	Содержание компонентов, мас. %			
	Al_2O_3	MgO	Li_2O	B_2O_3
1	40	15	15	30
2	42,5	12,5	13	32
3	45	10	11	34

Таблица 2

Наименование сырьевых материалов	Содержание компонентов, мас. %		
	1	2	3
Каолин	41	43	44
Глина	11	8	6
Пегматит	16	17	18
Песок кварцевый	17	17,5	18
Череп утильный	6	6,5	7
Череп полнотой	3	3,5	4
Фритта стеклоэмали	6	4,5	3

Таблица 3

Показатели	Состав			Прототип
	1	2	3	
Микротвердость, МПа ($\cdot 10^{-3}$)	10,5	11,2	11,0	8,8 – 9,0
Термостойкость, °C	850	850	800	400 – 450
Кислотостойкость, %	99,3	99,5	99,7	97,1 – 97,5
Предел прочности, МПа:				
при разрыве	55	52	50	42 – 44
при сжатии	800	780	750	550 – 600

Таблица 4

Компоненты	Содержание компонентов, мас. %, в составах и свойства состава	
	1	2
Каолин	41	44
Глина	11	6
Пегматит	16	18
Песок кварцевый	16	19
Череп утильный	6	7
Череп политой	3	4
Фритта стекломали	7	2
Микротвердость, МПа ($\cdot 10^{-3}$)	10,3	10,2
Термостойкость, °С	760	780
Кислотостойкость, %	99,3	99,7
Предел прочности, МПа:		
при разрыве	48	47
при сжатии	730	720

30

35

40

45

50

55

Редактор Т.Никольская Составитель Л.Гостева
 Техред М.Моргентал Корректор И.Муска

Заказ 1554 Тираж Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101

34