



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 775089

(61) Дополнительное к авт. свид-ву

(22) Заявлено 20.11.78 (21) 2686797/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.10.80. Бюллетень № 40

Дата опубликования описания 30.10.80

(51) М. Кл.³

С 04 В 33/24

(53) УДК 666.76
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Р. В. Комова, Е. К. Менинник, И. М. Богодист,
В. П. Коваленко и Н. А. Титова

(71) Заявитель

Научно-исследовательский и конструкторско-технологический
институт эмалированного химического оборудования "Эмальхиммаш" 7

(54) КЕРАМИЧЕСКАЯ МАССА

1

Изобретение относится к составу керамических масс для изготовления химической аппаратуры и может быть использовано в химической промышленности и в промышленности строительных материалов.

Известна керамическая масса [1] для изготовления химически стойких изделий, включающая следующие компоненты, вес. %:

Каолин	15 — 30
Глина	10 — 20
Пегматит	10 — 20
Фарфоровый бой	10 — 20
Двуокись титана	0,5 — 7
Окись хрома	0,5 — 5
Циркон	10 — 30

Наиболее близкой к изобретению является керамическая масса для изготовления кислото-стойких изделий, включающая следующие компоненты, вес. %:

Глина	10 — 23,9
Каолин	13 — 35
Циркон	20 — 35
Пегматит	8 — 15
Бой фарфоровый	8 — 25

2

Двуокись титана	1 — 3
Окись хрома	0,1 — 1
Базальт	4 — 9 [2].

Известные составы имеют следующие недостатки: низкая ударная вязкость, малый предел прочности при изгибе и большой коэффициент истираемости из-за большого количества образовавшейся в процессе обжига стеклофазы.

Цель изобретения — повышение ударной вязкости, предела прочности при изгибе и снижение коэффициента истираемости.

Указанная цель достигается тем, что в керамическую массу, включающую глину, каолин, циркон, пегматит, бой фарфоровый, двуокись титана, окись хрома и базальт, дополнительно вводят глинозем и окись цинка при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Глина	10 — 15
Каолин	17 — 20
Циркон	22 — 26
Пегматит	8 — 12
Бой фарфоровый	6 — 17
Двуокись титана	1 — 3
Окись хрома	0,5 — 1,0

Общественная организация
им. В. И. Ленина
г. Москва
ул. Профсоюзная д. 8

Базальт 4 - 9
Глинозем 10 - 12
Окись цинка 1 - 3
За счет введения глинозема и окиси цинка повышается ударная вязкость, предел прочности при изгибе, снижается коэффициент истираемости керамической массы.

Для получения керамической массы готовят три состава мокрым помолем в шаровых мельницах с последующим обезвоживанием на фильтр-прессе.

Глинозем предварительно обжигают в газовой печи при температуре 1300°C, затем измельчают в шаровой мельнице до остатка на сите с ячейкой 0,056 мм 0%.

Шихтовые составы керамических масс приведены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Компоненты	Содержание компонентов в шихте, вес. %		
	Состав I	Состав II	Состав III
Глина	13	10	15
Каолин	17	20	20
Циркон	26	23	22
Пегматит	12	8	10
Бой фарфоровый	15,5	17,0	6
Двуокись титана	1	3	2
Окись хрома	0,5	1,0	1
Базальт	4	6	9
Глинозем	10	10	12
Окись цинка	1	2	3

Свойства керамических масс приведены в табл. 2.

Испытания образцов проводят по ГОСТ 4731.72-473.11.72.

При введении в керамическую массу технического глинозема и окиси цинка после обжига образуется большое количество муллита, упрочняется стеклофаза, что способствует увеличению ударной вязкости, предела прочности при изгибе и снижению коэффициента истираемости. Керамическая масса технологична, изделия из этой массы можно готовить как литьем, так и пластическим формованием.

Т а б л и ц а 2
Состав керамических масс

Показатели	Прото-тип	Составы		
		I	II	III
Интервал спекания, °C	60	60	60	60
Щелочестойкость, %	83,39	85	85	85

ВНИИПИ

Заказ 7648/30

Тираж 671

Подписное

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

Показатели	Прото-тип	Составы		
		I	II	III
Кислото-стойкость, %	99,5	99,5	99,5	99,5
Ударная вязкость, кгс·см				
см ²	2,4	3,2	3,25	3,2
Предел прочности при изгибе, кгс				
см ²	955	1200	1195	1200
Термостойкость (350-20° C), цикл	52	52	52	52
Коэффициент истираемости, г/см ²	0,00840	0,0060	0,0060	0,0060

Температура обжига 1320-1380°C. Применение керамической массы для изготовления химической аппаратуры позволит повысить срок службы, надежность, расширит область применения в агрессивных средах керамической химической аппаратуры.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Керамическая масса, включающая глину, каолин, циркон, пегматит, бой фарфоровый, двуокись титана, окись хрома и базальт, отличающаяся тем, что, с целью повышения ударной вязкости, предела прочности при изгибе и снижения коэффициента истираемости, она дополнительно содержит глинозем и окись цинка при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Глина	10 - 15
Каолин	17 - 20
Циркон	22 - 26
Пегматит	8 - 12
Бой фарфоровый	6 - 17
Двуокись титана	1 - 3
Окись хрома	0,5 - 1,0
Базальт	4 - 9
Глинозем	10 - 12
Окись цинка	1 - 3

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 443849, кл. С 04 В 33/24, 1972.

2. Авторское свидетельство СССР № 477136, кл. С 04 В 33/24, 1973.