



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4403725/23-33
(22) 05.04.88
(46) 07.07.90, Бюл. № 25
(71) Украинский научно-иссле-
дательский институт огнеупоров
(72) Л.М. Колесников, В.В. Примаченко,
Е.В. Шустиков, С.И. Рыщенко
и Л.П. Ткаченко
(53) 666.764.1 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 346285, кл. С 04 В 35/20, 1972.
(54) ВИБРОПОДВИЖНАЯ ОГНЕУПОРНАЯ МАС-
СА
(57) Изобретение относится к огне-
упорной промышленности, преимущест-
венно к составам масс для футеров-
ки тепловых агрегатов. Целью изоб-

ретения является повышение текучести
массы, плотности и прочности полу-
ченных изделий. Для приготовления
массы сначала в течение 3 - 4 мин
смешивают порошки MgO разного фрак-
ционного состава, затем в полученную
смесь вводят водно-спиртовой р-р нат-
риевой соли метилового или этилового
эфира ортокремневой кислоты и нат-
риевую соль ортофосфорной кислоты и
вновь производят перемешивание всех
компонентов при одновременном увлаж-
нении. Текучесть массы 11 - 13 с,
пористость (открытая) изделий 18,1 -
18,9%; прочность при сжатии 69,3 -
78,1 МПа и при изгибе 20,4 -
21,3 МПа. 1 табл.

Изобретение относится к огнеупор-
ной промышленности, преимущественно
к составам масс для футеровки тепло-
вых агрегатов.

Цель изобретения - повышение теку-
чести массы, плотности и прочности
полученных изделий.

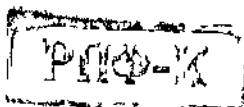
Для приготовления массы сначала
в течение 3 - 4 мин смешивают порош-
ки MgO разного фракционного состава,
затем в полученную смесь вводят 30 -
40%-ный водно-спиртовой раствор нат-
риевой соли метилового или эти-
лового эфира ортокремневой кис-
лоты и порошкообразную натрие-
вую соль ортофосфорной кислоты,
вновь производят перемешивание всех
компонентов массы в течение 3 - 4 мин
при одновременном их увлажнении.

Введение 30-40%-ного водно-спирто-
вого раствора натриевой соли метило-

вого или этилового эфира ортокремне-
вой кислоты в сухие порошки магния
обеспечивает существенное снижение
степени их гидратации при увлажне-
нии. Введение натриевой соли орто-
фосфорной кислоты обеспечивает теку-
честь массы при минимальной ее влаж-
ности. Таким образом, воздействие
30-40%-ного водно-спиртового раство-
ра натриевой соли метил- или этилово-
го эфира ортокремневой кислоты и
натриевой соли ортофосфорной кислоты
обеспечивает высокую плотность и
прочность при сжатии и изгибе изделий.

Из полученной виброподвижной мас-
сы (влажность массы 6,3-6,6 мас.%)
формируют изделия способом вибролитья.
При этом параметры вибрации приняты
следующие: амплитуда колебаний
0,75 - 1,0 мм; частота колебаний
45 - 50 Гц; продолжительность вибри-

SU (11) **1576516** **A1**



рования (до заполнения формы) \approx 2,5 мин. Отформованные изделия выдерживают в формах в течение 0,5 - 0,7 ч, после чего формы разбирают, а изделия направляют в сушку. Высушенные изделия подвергают обжигу при температуре выше 1650°C.

Примеры составов массы, ее свойства, а также свойства получаемых из этой массы изделий приведены в таблице.

Как следует из таблицы, показатели виброподвижной массы, а также свойства изделий, полученных из нее, заметно превосходят по своим значениям аналогичные показатели известной массы: текучесть массы 11 - 13 с, пористость (открытая) обожженных изделий 18,1 - 18,9%, предел прочности при сжатии изделий 69,3 - 78,1 МПа; предел прочности при изгибе 20,4 - 21,3 МПа.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Виброподвижная огнеупорная масса для изготовления футеровки тепловых агрегатов, включающая порошок MgO и добавку, отличающаяся тем, что, с целью повышения текучести массы, плотности и прочности полученных изделий, она содержит поро-

шок MgO с размером частиц 3-1 мм - 50% и размером частиц ≤ 1 мм - 50%, а также порошок MgO фракции $< 0,088$ мм с размером частиц $< 0,06$ мм до 60%, а в качестве добавки - натриевую соль ортофосфорной кислоты и 30-40%-ный водно-спиртовой раствор натриевой соли метилового или этилового эфира ортокремневой кислоты при следующем соотношении компонентов, мас. %:

5	10	15	20	25	30	Порошок MgO с размером частиц 3-1 мм - 50% и размером частиц ≤ 1 мм - 50%	40-80
						Порошок MgO фракции $< 0,088$ мм (с размерами частиц $< 0,06$ мм до 60%)	59,1 - 19,1
						Натриевая соль ортофосфорной кислоты	0,6 - 0,3
						30-40%-ный водно-спиртовой раствор натриевой соли метилового или этилового эфира ортокремневой кислоты	0,6 - 0,3

Компоненты и показатели	Содержание компонентов, мас. %, и значения показателей для состава									
	Известные		3	4	5	6	7	8	9	10
	1	2								
Порошок MgO										
фр. 4-6 мм	50	50								
фр. $< 0,5$ (152 $< 0,06$ мм)	50	49,1								
фр. 3-0 мм (50% фр. 3-1 мм, 50% фр. < 1 мм)	-	-	60	40	80	60	80,2	60	60	40,2
фр. 0,088 мм (60% 0,06 мм)	-	-	39,1	59,1	19,1	39,1	19,0	39	39	59
30-60%-ный водный раствор гексаметафосфата натрия, сверх 100%	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Натриевая соль ортофосфорной кислоты	-	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,3	0,2
30-40%-ный водно-спиртовой раствор натриевой соли метил- или этилового эфира ортокремневой кислоты	-	0,6	0,6 (Метил)	0,5 (Этил)	0,4 (Метил)	0,3 (Метил)	0,2 (Метил)	0,3 (Метил)	0,7 (Этил)	0,6 (Метил)
Вязкость виброподвижной массы, мас. %	19,2	12,1	6,2	6,8	6,8	7,0	12,3	13,1	11,2	11,3
Текучесть массы, с	160	59	11	12	12	13	28	23	19	19
Пористость обожженных образцов (открытая), %	29,3	20,4	18,1	18,6	18,9	18,3	21,3	22,5	22,5	22,6
Предел прочности при сжатии изделий, МПа	30,1	45,4	78,1	74,1	69,3	70,1	50,3	50,1	46,1	49,1
Предел прочности при изгибе изделий, МПа	11,2	12,4	21,3	20,4	20,6	20,4	14,3	14,8	13,5	13,8

1576516

Редактор Н.Яцола	Составитель И.Илясова Техред М.Дидык	Корректор М.Максимишинец
------------------	---	--------------------------

Заказ 1828	Тираж 572	Подписное
------------	-----------	-----------

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

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

