



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4209786/29-33

(22) 19.01.87

(46) 15.04.89. Бюл. № 14

(71) Украинский научно-иссле-
дательский институт огнеупоров

(72) В.В.Примаченко, Л.М.Колесников,
Е.В.Шустиков и С.И.Рыщенко

(53) 666.97(088.8)

(56) Заявка Великобритании
№ 1364849, кл. C 04 B 35/06, 1974.

Примаченко В.В., Литок Н.В. Колес-
ников Л.М. и др. - Сб. Производство
специальных огнеупоров. М.: Метал-
лургия, 1978, № 6, с. 58-62.

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОГНЕУПОРНЫХ
ИЗДЕЛИЙ

(57) Изобретение относится к способам
изготовления огнеупорных изделий виб-
ролитьем, например крупногабаритных
сложной конфигурации изделий из гид-
ратирующегося оксида магния. Цель
изобретения - обеспечение изготовле-
ния огнеупоров из оксида магния за
счет снижения степени гидратации.
Это достигается последовательным вве-
дением в сухие компоненты массы гид-
рофобизирующей жидкости и после пе-
ремешивания - электролита, взятых в
соотношении от 2:1 до 1:2. Степень
гидратации 0,64-0,66, открытая порис-
тость огнеупоров 18-20%, предел проч-
ности при сжатии 60-80 МПа. 1 табл.

Изобретение относится к способам
производства огнеупоров и может быть
использовано для изготовления спосо-
бом вибролитья крупногабаритных,
сложной конфигурации изделий из гид-
ратирующегося оксида магния.

Цель изобретения - обеспечение
изготовления огнеупоров из оксида
магния за счет снижения степени гид-
ратации ее.

Способ осуществляется следующим
образом.

В отдозированные магнезитовые по-
рошки вводят добавку гидрофобного
ПАВ, например из группы полидиалки-
силуксанов, перемешивают в течение
3-4 мин, а затем вводят добавку
электролита, например из группы фос-
фатов, и опять перемешивают 2-3 мин,

после чего массу увлажняют. Огнеупор-
ные изделия формуют методом вибро-
литья, сушат и обжигают.

В УкрНИИО были проведены исследо-
вания по влиянию количества гидрофо-
бизирующей жидкости и электролита и
порядка их введения на степень гид-
ратации порошка оксида магния.

П р и м е р 1. Тонкомолотый по-
рошок оксида магния (фр. < 0,088 мм)
при перемешивании увлажняли водой до
влажности 10% и выдерживали в тече-
ние 1 сут, после чего определяли
гидратацию путем измерения потерь
при прокаливании смеси (по прототи-
пу).

П р и м е р 2. В тонкомолотый
порошок оксида магния (фр. 0,088 мм)
при перемешивании вводили 0,3% ме-

тилсиликоната натрия, а затем 0,3% триполифосфата натрия (соотношение 1:1) и увлажняли до влажности 10%. Степень гидратации 0,66.

Пример 3. В тонкомолотый порошок оксида магния (фр. 0,088 мм) при перемешивании вводили 0,6% метилсиликоната натрия, а затем 0,3% триполифосфата натрия (соотношение 2:1). Степень гидратации 0,64.

Пример 4. В тонкомолотый порошок оксида магния (фр. 0,088 мм) при перемешивании вводили 0,3% метилсиликоната натрия, а затем 0,6% триполифосфата натрия (соотношение 1:2). Степень гидратации 0,64.

Предлагаемый способ опробован при изготовлении опытных изделий - блоков для глубинной продувки стали - на Опытном заводе УкрНИИО. Изготовление изделий производили методом вибролитья в непористые формы. Отдозированные магнезитовые порошки (ТУ 14-8-448-83) подавали в смеситель с зетообразными валами. После перемешивания сухих порошков в смесь вводили 0,3% метилсиликоната натрия (ГЖК-11) и перемешивали около 4 мин, после чего в массу добавляли 0,3% триполифосфата натрия, смешивали, а затем при непрерывном перемешивании увлажняли. Из полученной виброподвижной массы формовали изделия методом вибролитья (параметры вибрирования: амплитуда 1 мм, частота 50 Гц, время вибрирования до заполнения формы около 2,5 мин). Отформованные

изделия (масса около 50 кг) выдерживали в формах в течение 0,5-0,7 ч, после чего формулы разбирали и изделия устанавливали в сушку. После сушки при 60°C в течение 6 сут изделия обжигали в периодической печи при 1650°C с выдержкой при данной температуре 8 ч.

Свойства опытных вибролитых изделий в сравнении с пневмотрамбованными представлены в таблице.

Из приведенных в таблице данных видно, что свойства вибролитых магнезитовых изделий значительно превосходят свойства трамбованных и значительно превосходят их по равномерности свойств по объему.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ изготовления огнеупорных изделий, включающий дробление и рассев исходных материалов, дозировку зернистой и дисперсной составляющих массы, приготовление массы с увлажнением и введением гидрофобизирующей жидкости и электролита, вибролитье изделий, их сушку и обжиг, отличающийся тем, что, с целью обеспечения изготовления огнеупоров из оксида магния за счет снижения степени гидратации ее, в сухие компоненты массы перед увлажнением сначала вводят добавку гидрофобизирующей жидкости, а затем после перемешивания добавку электролита, взятых в соотношении 2:1 - 1:2.

Показатели	Трамбованные блоки	Вибролитые блоки	Неравномерность свойств изделий по объему, %	
			Вибролитые	Трамбованные
Пористость открытая, %	20-24	18-20	10-12	25-35
Предел прочности при сжатии, МПа	25-50	60-80	9-12	20-25

* Неравномерность свойств определяли как разность между максимальным и минимальным показателями свойств, отнесенную к среднему значению, и умножение на 100%.

Редактор Н.Киштулинец	Составитель Л.Булгакова Техред М.Ходанич	Корректор С.Шекмар
-----------------------	---	--------------------

Заказ 1669/25	Тираж 589	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

