

Предлагаемое изобретение относится к огнеупорной промышленности, а именно к производству доломитовых огнеупоров для выполнения огнеупорной футеровки, работающей под воздействием высоких температур и агрессивных сред (в том числе в агрегатах выплавки чугуна, стали, производства цемента и т.д.).

Известна огнеупорная масса [1], содержащая оксида **Са** (65 - 90%), оксида **Мо** (5 - 20%) и двухкальциевый силикат (5 - 15%).

Недостатком этого материала является необходимость использования синтезированного двухкальциевого силиката. При этом двухкальциевый силикат при полиморфных превращениях вследствие перехода  $\beta$  формы в  $\alpha$  претерпевает увеличение объема на 10 - 15% с рассыпанием в тонкой порошок, что не обеспечивает устойчивость в службе.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому изобретению является огнеупор [2] на основе доломита - 83%, фосфорита - 7%, кремнесоставляющей - 10%.

Недостатком этого материала является использование компонента - кремнезема для связывания свободной окиси кальция, что затрудняет спекание материала, снижает температуру размягчения, повышает усадку изделий в обжиге.

Целью изобретения является повышение устойчивости изделий к гидратации и использованию техногенного сырья.

Поставленная цель достигается тем, что шихта для изготовления доломитовых огнеупоров, содержащая доломит, фосфорит и кремнеземистую составляющую, согласно изобретению она в качестве кремнеземистой составляющей содержит отходы обогащения хромитовых руд при следующем соотношении компонентов, вес.%:

<b>Фосфорит</b>	<b>1-15</b>
<b>Отходы обогащения хромитовых руд</b>	<b>1-35</b>
<b>Доломит</b>	<b>Остальное</b>

В случае использования техногенного сырья (отходов обогащения хромитовой руды) обеспечивается более полное вовлечение в производство сырья, улучшения экологической обстановки за счет исключения пыления кварцита, повышение устойчивости к распылению, то есть обеспечивается получение огнеупора с повышенными служебными свойствами.

Использование отходов обогащения хромитовых руд, например, Кемпирсайского месторождения, имеющих следующий состав, %: **MgO** - 38 - 46, **SiO<sub>2</sub>** - 28 - 30, **Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>** 8 - 9, **Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>** - 1,1, **Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>** - 8 - 10, позволяет перевести свободную окись кальция из доломита в высокоогнеупорные соединения - двух- и трехкальциевый силикат, что исключает гидратацию свободной окиси кальция. Для предотвращения рассыпания изделий при полиморфных превращениях алита (двухкальциевого силиката) в шихту вводятся дополнительно в качестве стабилизирующей добавки фосфориты.

Предлагаемое изобретение иллюстрируется

примерами, приведенными в таблице.

В лаборатории института и на Опытном заводе УкрНИИО изготавливались образцы по предлагаемому изобретению и прототипу следующим образом: для получения клинкера в бегунах в течение 7 - 10 минут смешивали доломит, отходы обогащения хромитовой руды и фосфориты в заданном отношении. Клинкер формовался в виде кирпича, обжигался в туннельной печи при 1650°C. Полученный клинкер дробили на необходимые фракции, смешивали в бегунах с добавкой лигносульфонатов в течение 7 - 10 мин прессовали на фрикционных прессах и обжигали при 1650°C.

Из анализа данных таблицы видно, что устойчивость к гидратации изделий из предлагаемой смеси выше в 1,5 - 2,0 раза при повышенной температуре начала размягчения под нагрузкой.

Ожидаемый экономический эффект за счет экономии дефицитного магнезитового порошка, использования техногенных отходов составит 800 тыс.руб. в год.

Состав и свойства образцов доломитовых

	Прототип	Оптимальные примеры		
		1	2	3
Доломит	83	84	64	74
Фосфорит	7	15	1	8
Отходы обогащения хромита	-	1	35	18
Кремнезем	10	-	-	-
* Привес. %	0,1	0,01	0	0
Температура начала размягчения под нагрузкой, °C	1500	1580	1600	1610

\* Характеризует устойчивость к гидратации.