

Предлагаемое изобретение относится к огнеупорной промышленности, а именно к производству хромодоломитовых огнеупоров для выполнения огнеупорной футеровки, работающей под воздействием высоких температур и агрессивной среды, например, стеновой кладки мартеновских и других тепловых печей, футеровки вращающихся печей для обжига цемента, доломита, для сталковшей, в том числе с внепечной обработкой стали.

Известна шихта для доломитовых огнеупоров с введением в качестве добавок Fe_2O_3 , Al_2O_3 : SiO_2 [1].

Недостатком такой шихты является использование комбинированных добавок, в том числе экологически вредных, например, SiO_2 .

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предполагаемому изобретению является шихта на основе доломита - 75%, хромита - 20% и кремнеземистая составляющая - 5% [2].

Недостатком такой шихты является использование кремнезема, затрудняющего спекание и недостаточная температура начала размягчения - 1500°C.

Целью предлагаемого изобретения является вовлечение в производство техногенного сырья, повышение температуры начала размягчения.

Поставленная цель достигается тем, что шихта для изготовления хромодоломитовых огнеупоров, включающая доломит, хромит и кремнеземосоставляющую, согласно изобретению содержит в качестве кремнеземосоставляющей отходы обогащения хромитовых руд при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Доломит 50-90

Хромит 9-40

Отходы обогащения хромитовых руд 1,0-3,0

Использование в качестве кремнеземистой составляющей - отходов обогащения хромитовой руды, содержащей помимо связанного O_2 также оксиды магния, алюминия и железа, что способствует повышению гидратации, повышает служебные свойства изделий. Отходы обогащения кемпирсайских хромитовых руд имеют состав, %: SiO_2 - 23 - 30, Al_2O_3 - 1,1; Fe_2O_3 - 8 - 10, MgO 38 - 46, Cr_2O_3 - 8 - 9.

Предлагаемое изобретение иллюстрируется примерами, приведенными в таблице.

В лаборатории и на Опытном заводе УкрНИИО изготавливались образцы по предлагаемому изобретению и прототипу следующим образом: для получения клинкера доломит, хромит и отходы обогащения хромитовых руд после измельчения смешивались в определенных соотношениях в бегунах в течение 7 - 10 мин с введением органической добавки, формовался и обжигался в туннельной печи при температуре 1650°C. Полученный клинкер дробился до получения необходимых фракций (фр.3 - 0 мм и менее 0,06 мм), порошок с добавкой технического лигносульфоната перемешивался в бегунах 7 - 10 мин, на фрикционном прессе формовались изделия, которые обжигались в туннельной печи при 1650°C.

Из данных таблицы следует повышение температуры начала размягчения изделий на 90

- 110°C при высокой устойчивости к гидратации.

Ожидаемый годовой экономический эффект от использования предполагаемого изобретения за счет использования более дешевого техногенного сырья и улучшения служебных свойств изделий составит 80 тыс. рублей.

Состав и свойства образцов хромодоломитовых изд

Наименование компонентов и свойств	Прототип	Оптимальные примеры				5
		1	2	3	4	
Доломит	75	50	90	60	65	45
Хромит	20	40	9	10	20	45
Кварцит	5	-	-	-	-	-
Отходы обогащения хромитовых руд	-	10	1	30	15	10
*Привес. %	0.1	0	0	0	0	0.0
Температура начала размягчения	1500	1610	1590	1610	1600	1580

* Характеризует устойчивость к гидратации.