



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 535349

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 16.09.75 (21) 2172737/02

с присоединением заявки —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 15.11.76. Бюллетень № 42

(45) Дата опубликования описания 25.11.76

(51) М.Кл.² С 21 С 1/00

(53) УДК 621.745
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Д. Н. Худокормов, И. В. Дорошко, В. К. Винокуров
и С. И. Якимуш

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) НАРУЖНЫЙ СЛОЙ БРИКЕТА

1

Изобретение относится к области металлургии и литейного производства.

Известны составы защитных покрытий низкокипящих присадок для обработки чугуна на основе огнеупорного материала шамота, содержащие чугунную стружку, хлористый калий и жидкое стекло [1]. Такие составы имеют недостаточно высокую механическую прочность и склонность к растрескиванию при их погружении в жидкий чугун и испарении магния.

В целях повышения механической прочности при высоких температурах (магний испаряется при 1107°С) в предлагаемый наружный слой брикета введена гидроокись кальция при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Чугунная стружка	10—20
Жидкое стекло (уд. вес 1,48 г/см ³)	13—17
Хлористый калий	3—5
Гидроокись кальция	5—9
Шамот	Остальное

Добавка гидроокиси кальция обеспечивает повышение прочностных свойств защитного покрытия при высоких температурах (выше 1000°С) и улучшает спекание смеси. При нагреве защитного покрытия до 800—

2

1000°С образуется тройное соединение $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, которое и повышает прочность защитного покрытия при высоких температурах.

5 Оптимальное содержание добавки гидроокиси кальция (5—9%) установлено в ходе экспериментов по получении максимальной прочности покрытия при вводе его в жидкий чугун.

10 Приготовление брикета магниевого модификатора с защитным покрытием предлагаемого состава осуществляют следующим образом.

15 В смеситель поочередно загружают сыпучие составляющие: шамот (размер частиц 0,5—4 мм), чугунную стружку, хлористый калий и гидроокись кальция, которые перемешиваются до получения однородной сухой массы. Затем заливается жидкое стекло и перемешивание продолжается до равномерного распределения его по всему объему смеси. 20 Готовая смесь подается на формовку. Размеры и формы брикета определяются величиной вводимой присадки при толщине защитного покрытия 10—30 мм. Навеска магния заформовывается в середину брикета. Готовый брикет проходит кратковременную сушку при 100—130°С и, приобретя прочность, достаточную для транспортировки, поступает на 25 участок обработки жидкого чугуна. Брикет 30

принудительно погружается на дно ковша с жидким чугуном. Защитное покрытие не разрушается и через имеющиеся в нем поры постепенно пропускает образующиеся пары магния.

В лабораторных условиях защитное покрытие было апробировано на примере ввода металлического магния для получения чугуна с шаровидным графитом. Получены стабильные результаты по усвоению магния чугуном (+0,001%).

В табл. 1 приведены составы известного (1) и предлагаемого (2 и 3) покрытий.

Таблица 1

Компонент	Содержание, вес. %		
	1	2	3
Шамот	66	58	54
Чугунная стружка	46	15	15
Жидкое стекло	15	15	15
Хлористый калий	4	4	4
Гидроокись кальция	—	8	12

В табл. 2 приведены механические свойства указанных покрытий.

Таблица 2

Состав	Прочность на сжатие, кг/см ²		Коэффициент усвоения магния
	сушка, 120° С	прокалка, 1100° С	
5 1	46	18	76±2
10 2	47	31	76±0,5
3	44	24	76±1,0

Формула изобретения

15 Наружный слой брикета магниевого модификатора для обработки чугуна, содержащий шамот, жидкое стекло, чугунную стружку и хлористый калий, отличающийся тем, что с целью повышения механической прочности покрытия и стабильности усвоения магния чугуном, он дополнительно содержит гидроокись кальция при следующем соотношении компонентов, вес. %:

25 Чугунная стружка	10—20
Жидкое стекло	13—17
Хлористый калий	3—5
Гидроокись кальция	5—9
30 Шамот	Остальное

Источник информации, принятый во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3598575, Кл. 75-130, 1969 г.

Составитель А. Кондратьев

Редактор Т. Юрчикова

Техред М. Семенов

Корректор И. Симкина

Заказ 1024/1566

Изд. № 1777

Тираж 654

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Тип. Харьк. фил. пред. «Патент»