



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3510366/22-02

(22) 12.11.82

(46) 15.10.84. Бюл. № 38

(72) Д.М.Кукуй, В.В.Шевчук, Е.И.Бельский, Ф.Ф.Можейко, М.М.Петухов, И.М.Распопин, В.С.Макаренко, В.С.Прикота и Е.П.Литвинов

(71) Белорусский политехнический институт и Институт общей и неорганической химии АН БССР

(53) 621.744.079(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 224004, кл. В 22 С 3/00, 1967.

2. Сварика А.А. Покрытия литейных форм. М., "Машиностроение", 1967, с. 77.

(54) (57) 1. ПРОТИВОПРИГАРНОЕ ПОКРЫТИЕ ДЛЯ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ, включающее графит скрытокристаллический, глинистый минерал, сульфитно-дрожжевую бражку и воду, отличающееся тем, что, с целью повышения прочности в агломерированном состоянии и ускорения растворимости агломератов в воде, оно дополнительно

содержит насыщенный 35%-ный водный раствор технической соли на основе отходов галургического производства хлористого калия при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

Глинистый минерал	3-5
Сульфитно-дрожжевая бражка	4-10
Указанный раствор технической соли	0,3-3,0
Вода	2-5

Графит скрытокристаллический Остальное

2. Покрытие по п.1, отличающееся тем, что, техническая соль на основе отходов галургического производства хлористого калия содержит мас. %:

Хлорид калия	0,8-3,5
Глинистые минералы	0,4-2,5
Хлорид натрия	Остальное

СССР (11) 1118473 А

Изобретение относится к литейному производству, а именно к составам противопригарных покрытий для литейных форм и стержней.

Известны составы противопригарных покрытий для литейных форм и стержней, содержащие огнеупорный наполнитель, глину, органическое связующее, водный раствор хлорида натрия или калия и воду при заданном соотношении ингредиентов [1].

Данные покрытия обладают низкой прочностью после сушки и недостаточной прочностью сцепления с формой.

Наиболее близки к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является противопригарное покрытие, включающее мас. %:

Графит скрытокристаллический	58,5
Глинистый минерал	3,5
Сульфитно-дрожжевую бражку	10,0
Вода	28,0 [2].

Недостатком известного покрытия является низкая прочность в агломерированном состоянии и плохая растворимость агломератов в воде.

Цель изобретения - повышение прочности покрытия в агломерированном состоянии и ускорение растворимости агломератов в воде.

Поставленная цель достигается тем, что противопригарное покрытие для литейных форм и стержней, включающее графит скрытокристаллический, глинистый минерал, сульфитно-дрожжевую бражку и воду, дополнительно содержит насыщенный 35%-ный водный раствор

технической соли на основе отходов галургического производства хлористого калия при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

5	Глинистый минерал	3-5
	Сульфитно-дрожжевая бражка	4-10
10	Указанный раствор технической соли	0,3-3,0
	Вода	2-5
	Графит скрытокристаллический	Остальное

При этом техническая соль на основе отходов галургического производства хлористого калия содержит, мас. %:

20	Хлорид калия	0,8-3,5
	Глинистые минералы	0,4-2,5
	Хлорид натрия	Остальное

В качестве огнеупорного наполнителя используют графит скрытокристаллический.

Введение раствора технической соли в покрытие обеспечивает повышение прочности покрытия в агломерированном состоянии как до сушки, так и после. При этом растворимость агломератов в процессе приготовления суспензии значительно ускоряется.

При содержании в покрытии раствора технической соли менее 0,3 мас. % не наблюдается заметного увеличения прочности и скорости растворения агломератов покрытия, а при содержании более 3 мас. % имеет место снижение показателей указанных параметров.

Предлагаемые составы покрытия (1-3) и прототипа (4) приведены в табл. 1, а их свойства в табл. 2.

Т а б л и ц а 1

Ингредиенты	Состав мас. %			
	1	2	3	4
Глинистый минерал	3	4	5	3,5
Сульфитно-дрожжевая бражка	4	7	10	10
35%-ный водный раствор технической соли	0,3 <sup>*)</sup>	2,0 <sup>**)</sup>	3,0 <sup>***)</sup>	-
Вода	5	4	2	2
Графит скрытокристаллический	87,7	83	80	83,5

\*) \*\*, \*\*\*) - соответственно по нижнему, среднему и верхнему значению содержания ингредиентов в составе технической соли.

Свойства	Показатели для составов			
	1	2	3	4
Прочность агломератов на сжатие сразу после прессования, при усилении, МПа				
4,0	0,70	0,70	0,60	0,35
5,5	0,75	0,75	0,6	0,45
7,0	0,80	0,75	0,65	0,45
Прочность агломератов на сжатие сразу после сушки, МПа в течение 2 мин, при 270°С	0,90	0,90	0,85	0,5
5 мин, при 230°С	0,90	0,90	0,85	0,5
4 мин, при 250°С	0,90	0,90	0,90	0,55
Прочность прессованных агломератов через двое сут, после сушки, МПа, в течение 2 мин при 270°С	3,5	4,5	4,0	0,85
5 мин при 230°С	3,5	4,5	4,0	0,85
4 мин при 250°С	3,5	4,5	4,0	0,85
Время растворения агломератов в воде, мин	30	25	20	240

Противопригарное покрытие приготавливается следующим образом.

В мешалку заливают сульфитно-дрожжевую бражку, воду и раствор технической соли и перемешивают 5-7 мин. Затем загружают последовательно глинистый минерал и графит скрытокристаллический, перемешивая содержимое после введения каждого компонента 8-10 мин. После этого полученную пасту агломерируют путем прессования под давлением 4-7 МПа, а полученные агломераты (брикеты или гранулы) подвергают сушке при 230-270°С в течение 2-5 мин.

В таком виде агломераты поставляют к рабочим местам. Для приготовления суспензии противопригарного покрытия, агломераты растворяют при перемешивании в течение 30 мин в требуемом количестве воды.

Реализация изобретения позволит поставлять противопригарное покрытие в гранулированном виде, что обеспечит сокращение транспортных перевозок и замены дефицитных деревянных бочек на бумажные или целлофановые мешки. Экономический эффект составит свыше 600 тыс. руб.