

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 996485

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 30.07.81 (21) 3326262/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.02.83. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 18.02.83

(51) М. Кл.³

С 22 В 1/243

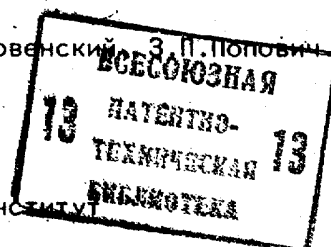
(53) УДК 669.1:
:622.788
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.Н. Дорофеев, Э.Ю. Пожидаева, И.И. Ровенский, З.П. Попович
и С.М. Александров

(71) Заявитель

Коммунарский горно-металлургический институт



(54) СВЯЗУЮЩЕЕ ДЛЯ ОКОМКОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ
МАТЕРИАЛОВ

1 Изобретение относится к технике
окомкования железорудного сырья, а
именно к технике производства окатышей,
оно может быть использовано на
окомковательных фабриках.

Известны связующие добавки, при-
меняемые при производстве окатышей из
тонкоизмельченных железорудных кон-
центратов на основе бентонитовых
глин [1].

Использование бентонитовых глин,
состоящих, в основном, из кремнезема
и глинозема, заметно снижает содержа-
ние железа в окатышах и, тем самым,
снижает их металлургическую ценность
и эффективность применения в домен-
ном производстве.

Наиболее близким к предлагаемому
связующему по технической сущности
является добавка алкиларилсульфоната
совместно с кальцинированной содой
и бентонитом [2].

Такая добавка, состоящая на 95 -
98% из бентонита, также в значитель-

2 ной мере (примерно на 0,5%) снижает
содержание железа в окатышах.

Цель изобретения - повышение эф-
фективности производства окатышей за
счет увеличения в них содержания же-
леза при улучшении физических свойств.

Поставленная цель достигается тем,
что связующее, состоящее из бентони-
та и добавки неорганического веществ-
ва, в качестве добавки содержит нат-
риевую соль карбоксиметилцеллюлозы
(натриевую соль КМЦ) при следующем
соотношении ингредиентов, вес.%: бен-
тонит 5-60; натриевая соль карбокси-
метилцеллюлозы 95-40.

По внешнему виду натриевая соль
КМЦ это рыхлая хлопьевидная желтая
масса. Натриевая соль КМЦ - легкоиз-
мельчаемый влагоемкий материал. Бла-
годаря этим свойствам затраты на его
измельчение незначительны и он в
сухом виде хорошо перемешивается с
влажным концентратом. Щелочная среда,

создаваемая этим веществом, улучшает (активирует) свойства бентонита.

При высокотемпературной обработке окатышей органическая часть связующего (натриевая соль КМЦ) полностью выгорает, содержание железа в готовых окатышах, по сравнению с исходной шихтой, при этом повышается. Чем выше доля органической части в предлагаемом связующем, тем выше содержание железа в окатышах.

Содержание в связующем бентоните в количестве 5-60 вес.% обусловлено минимальным снижением содержания железа в готовом продукте (обожженных окатышах). Уменьшение содержания бентонита менее 5 вес.% приводит к удорожанию связующего, а увеличение более 60 вес.% приводит к значительному снижению содержания железа в готовой продукции.

Содержание в связующем натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы в количестве 40-95 вес.% обусловлено повышением содержания железа в готовой продукции. Уменьшение содержания натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы менее 40 вес.% приводит к снижению содержания железа в готовой продукции, а увеличение содержания ее более 95% экономически нецелесообразно.

Качество связующего определяется адгезией, возникающей между ним и концентратом, и прочностью сухих окатышей.

В таблице приведены результаты лабораторных испытаний бентонита и натриевой соли КМЦ, измельченных до 0,1 мм. Во всех опытах параметры получения сырых окатышей постоянны. Полученные окатыши подвергают механическим испытаниям по действующему ОСТу.

Связующее	Расход связующего, %	Адгезия, кг/см	Прочность сухих окатышей, кг/окат.
Саригюхский бентонит, вес.%	0,5	0,4	3,5
Предлагаемое связующее, вес.%, Бентонита 5 Натриевой соли КМЦ 95.	0,5	3,8	7,5
Бентонита 30 Натриевой соли КМЦ 70	0,5	3,3	6,0
Бентонита 60 Натриевой соли КМЦ 40	0,5	2,5	5,5
Известное связующее, вес.%, Бентонита 97 Кальцинированной соды 2,9 Алкиларилсульфоната 0,1	0,5	1,8	4,9

Таким образом, применение разработанного связующего позволяет резко снизить расход бентонита, что приведет к росту содержания железа в готовом продукте. Ожидаемый экономический эффект от использования изобретения составляет 1050 тыс. руб.

Формула изобретения

Связующее для окомкования железорудных материалов, состоящее из бен-

тонита и добавки неорганического вещества, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности производства окатышей за счет увеличения в них содержания железа при улучшении физических свойств, в качестве добавки оно содержит натриевую соль карбоксиметилцеллюлозы при следующем соотношении ингредиентов, вес.%,

996485

Бентонит 5-60
Натриевая соль
карбоксиметил-
целлюлозы 95-40
Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Metallurgia i koksohimiya. Сб.
"Техника", 1974, № 38, с. 23,

2. Авторское свидетельство СССР
№ 624946, кл. С 22 В 1/243,
1978.

Составитель Л. Шашенков
Редактор Т. Парфенова Техред Л. Пекарь Корректор Е. Рошко

Заказ 848/39

Тираж 625
ВНИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, X-35, Раушская наб., д. 4/5

Подписное

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4