

х/г 1687



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 812344

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Способ обработки полезных ископаемых"

Заявитель: **ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА
ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО
ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ.Г.В.ПЛЕХАНОВА**

Автор (авторы): **Горловский Самуил Иосифович, Захваткин
Валерий Викторович и Шоршер Геннадий Исаакович**

Заявка № 2709193 Приоритет изобретения 26 декабря 1978г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

14 ноября 1980г.

Председатель Комитета

Начальник отдела



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 812344

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 26.12.78 (21) 2709193/29-33

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № —

В 02 С 23/06

В 02 С 23/18

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.03.81. Бюллетень № 10

(53) УДК 621.926.
.5 (088.8)

Дата опубликования описания 15.03.81

(72) Авторы
изобретения

С.И.Горловский, В.В.Захваткин и Г.И.Шоршер

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный
институт им.Г.В.Плеханова

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

1

Изобретение относится к области обогащения полезных ископаемых и может быть использовано в цветной, химической и других отраслях промышленности.

Известен способ обработки полезных ископаемых, заключающийся в измельчении их в мельнице с вводом в нее флотационных реагентов и последующем обогащении [1].

Однако этот способ не обеспечивает высоких показателей обогащения.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является способ обработки полезных ископаемых, включающий мокрое измельчение их в барабанной мельнице в присутствии всех или части применяемых при обогащении реагентов и последующее обогащение измельченного материала [2].

Недостаток данного способа заключается в большом расходе реагентов при недостаточно высоких результатах обогащения.

Цель изобретения — повышение технологических показателей обогащения и снижение расхода реагентов в процессах обогащения.

2

Для достижения этой цели в известном способе обработки полезных ископаемых, включающем мокрое измельчение из в барабанной мельнице в присутствии всех или части применяемых при обогащении реагентов и последующее обогащение измельченного материала, реагенты загружают на участке длины барабана мельницы, расположенном на расстоянии 20-80% от загрузочного конца.

При таком способе обработки полезных ископаемых снижается расход реагентов вследствие уменьшения потерь при их модификации в процессе помола, технологические показатели обогащения при этом повышаются, так как реагенты действуют на достаточно измельченный материал.

Пример 1. Железную руду измельчают в шаровой мельнице до крупности 90%-0,074 мм, с загрузкой 0,3 кг/т омыленного таллового масла на расстоянии 20% длины барабана от начала загрузочной цапфы барабана и 0,4 кг/т керосина на расстоянии 80% от нее. В измельченный продукт добавляют жидкое стекло 0,4

серную кислоту до pH 5,5, после чего проводят флотацию руды с четырьмя перечистками пенного продукта.

Результаты модельных опытов флотации железной руды приведены в табл.1.

Т а б л и ц а 1

Условия опытов	Продукты	Выход, %	Содержание железа, %	Извлечение железа, %
Известный способ	Концентрат	39,98	61,58	74,25
(пример 1, но в голову измельчения загружаются омыленное талловое масло - 0,5 кг/т и керосин - 0,75 кг/т)	Хвосты и промышленный продукт	60,02	14,23	25,75
	Руда	100,0	33,16	100,0
Предлагаемый способ	Концентрат	40,91	65,14	80,35
	Хвосты и промышленный продукт	59,09	11,03	19,65
	Руда	100,0	33,17	100,0

П р и м е р 2. Медную сульфидную руду измельчают до крупности 65 % частиц-0,074 мм, с загрузкой в измельчение 50 г/т сернистого натрия на расстоянии 50% длины барабана от начала загрузочной цапфы. Затем в

30

измельченный продукт добавляют ксантогенат C_6-C_8 -80 г/т и проводят основную медную флотацию.

Результаты модельных опытов флотации медной сульфидной руды представлены в табл.2.

Т а б л и ц а 2

Условия опытов	Продукты	Выход, %	Содержание меди, %	Извлечение меди, %
Известный способ (пример 2, но в голову измельчения загружается сульфид натрия - 130 г/т)	Черновой концентрат	6,63	19,30	92,07
	Хвосты	93,37	0,12	7,93
	Руда	100,0	1,39	100,0
Предлагаемый способ (пример 2)	Черновой концентрат	6,66	20,10	94,90
	Хвосты	93,34	0,08	5,10
	Руда	100,0	1,40	100,0

П р и м е р 3. Фосфоритовую руду измельчают до крупности 40% частиц - 0,074 мм, с загрузкой в измельчение 0,8 кг/т соды на расстоянии 60% длины барабана от начала загрузочной

цапфы. В измельченный продукт вводят омыленное талловое масло 0,7 кг/т и керосин - 0,5 кг/т, после чего проводят флотацию руды.

Т а б л и ц а 3

Результаты модельных опытов флотации фосфоритовой руды

Условия опытов	Продукты	Выход, %	Содержание P_2O_5 , %	Извлечение P_2O_5 , %
Известный способ Черновой (по примеру 3, но в голову из-мельчения загружается сода - 1,2 кг/т)	Концентрат	28,76	19,82	89,08
	Хвосты	71,24	0,98	10,92
	Руда	100,0	6,40	100,0
Предлагаемый способ (пример 3)	Черновой концентрат	28,11	20,15	89,22
	Хвосты	71,89	0,95	10,78
	Руда	100,0	6,35	100,0

Приведенные результаты показывают, что данный способ обработки полезных ископаемых по сравнению с известным позволяет увеличить извлечение ценных компонентов на 3-8% при существенном снижении расхода реагентов.

Формула изобретения

Способ обработки полезных ископаемых, включающий мокрое измельчение их в барабанной мельнице в присутствии всех или части применяемых при обогащении реагентов и последующее обогащение измельченного мате-

риала, отличающийся тем, что, с целью снижения расхода реагентов и повышения технологических показателей обогащения, реагенты загружают на участке длины барабана мельницы, расположенном на расстоянии от 20 до 80% от загрузочного конца.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
 1. Справочник по обогащению руд. М., 'Недра', 1974, т.3, с.16-57.
 2. Патент США № 2944666, кл. 209-5, 1960.

Составитель М.Иванов

Редактор П.Коссей Техред Н.Майоров

Корректор Г.Решетник

Заказ 618/8

Тираж 661

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

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