



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 808151

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

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

Автор (авторы): Горловский Самуил Иосифович и Захваткин
Валерий Викторович

Заявка № 2490682 Приоритет изобретения 1 июня 1977г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

3 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) 808151

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 01.06.77 (21) 2490682/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 28.02.81. Бюллетень № 8

Дата опубликования описания 10.03.81

(51) М. Кл.³

В 02 С 23/06

(53) УДК 621.926.
.5(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С. И. Горловский и В. В. Захваткин

(71) Заявитель

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

(54) СПОСОБ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ РУД

1

Изобретение относится к флотационному обогащению полезных ископаемых и может быть использовано при осуществлении процессов измельчения руд, преимущественно содержащих естественно-гидрофобные минералы.

Известен способ измельчения минерального сырья в барабанной мельнице с подачи в нее воды, воздуха и флотореагентов (собирателей, модификаторов и пенообразователей), причем последние вводятся в количестве 10—40% от общего расхода их при флотации [1].

Недостаток способа при обработке руд, содержащих такие минералы, как молибденит, графит, серу и другие, относящиеся к естественно-гидрофобным, состоит в неполном раскрытии сростков полезных минералов, что приводит к снижению содержания этих компонентов в продукте обогащения — концентрате.

Цель изобретения — повышение технологических показателей обогащения.

Достигается поставленная цель тем, что в известном способе измельчения руд, содержащих естественно-гидрофобные минералы, в барабанной мельнице перед флотацией при

2

непрерывной подаче в мельницу воды, воздуха и пенообразователей, последние вводят в количестве 70—100% от загружаемого в процессе флотации.

Увеличение дозировки пенообразователя, вводимого в мельницу при помоле материалов с естественно-гидрофобными минералами, снижает ошламование измельченного продукта и тем самым повышает степень извлечения полезных компонентов в концентрат. При этом собиратели и модификаторы, применяемые при флотации данной руды, в мельницу вводить не следует для предотвращения преждевременного вывода из цикла измельчения нераскрытых сростков.

Предполагаемый способ осуществляется следующим образом.

Во вращающуюся мельницу подают исходную руду, воду, воздух и пенообразователь в количестве 70—100% от необходимого для процесса флотации. Руда, измельченная до крупности раскрытия минералов, выносится из мельницы вместе со сливом в виде пены, на пузырьках которой закреплены минералы.

Пример. В барабанной мельнице измельчают молибденитовую руду крупностью

0—4 мм при коэффициенте заполнения мельницы шарами ϕ равном 0,3 и соотношении Т:Ж = 1:0,5. В мельницу также подают воздух в количестве 2 л пульпы в минуту и пенообразователь ОПСБ в количестве 10,5 г/т, что составляет 70% от необходимого в процессе флотации. Крупность слива составляет 55% класса — 0,074 мм. На флотацию подают: пенообразователь ОПСБ — 4,5 г/т, собиратель ИМ—5 — 150 г/т и модификатор — жидкое стекло — 300 г/т. Извлечение молибдена в концентрат при флотации составляет 90,5%, что на 10% выше, чем при измельчении по известному способу.

Формула изобретения

Способ измельчения руд, содержащих естественно-гидрофобные минералы, в барабанной мельнице перед флотацией при непрерывной подаче в мельницу воды, воздуха и пенообразователей, отличающийся тем, что, с целью повышения технологических показателей обогащения, пенообразователи вводят в количестве 70—100% от загружаемого в процессе флотации.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР

№ 446307, кл. В 02 С 19/00, 1973.

Редактор В. Матюхина
Заказ 10838/7

Составитель М. Иванов
Техред А. Бойкас
Тираж 672

Корректор Г. Решетник
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филнал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4