

н. 495

76. с.р.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

711132

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

"Способ переработки медьсодержащих железистых
материалов"

Заявитель:

ИНСТИТУТ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ЭЛЕКТРОХИМИИ
АН ГРУЗИНСКОЙ ССР И ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ.
Г.В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Гаприндашвили Вахтанг Николаевич, Орлов
Анатолий Кириллович, Пискунов Иван Никонович и
Чагелишвили Русудан Давидовна

Заявка № 2604525 Приоритет изобретения 17 апреля 1978г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

28 сентября 1979г.

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) 711132

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 17.04.78 (21) 2604525/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 25.01.80. Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 25.01.80

(51) М. Кл.²

С 22 В 1/02

(53) УДК 669.046.
.41 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.Н.Гаприндашвили, А.К.Орлов, И.Н.Пискунов
и Р.Д.Чагелишвили

(71) Заявители

Институт неорганической химии и электрохимии
АН Грузинской ССР и Ленинградский горный институт
им. Г.В.Плеханова

(54) СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ МЕДЬСОДЕРЖАЩИХ
ЖЕЛЕЗИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

1

Изобретение относится к цветной металлургии, в частности к способам подготовки медьсодержащих железистых материалов к пирометаллургическим переделам, например, с обжигом.

Известен способ переработки медьсодержащих железистых материалов, например кеков, включающий окислительный обжиг, сегрегационный обжиг с добавкой в шихту хлоридов щелочных металлов и твердого углеродистого восстановителя, флотационное разделение продукта сегрегационного обжига [1].

Недостатком данного способа является то, что медь в получаемом концентрате содержится в металлической форме. При плавке такого концентрата на штейн необходимо сульфидирование содержащейся в нем меди.

Цель изобретения - улучшение качества концентрата.

Поставленная цель достигается тем, что сегрегационный обжиг в присутствии 5-15% сульфата кальция от массы обжига.

При наличии в шихте сульфата кальция он превращает свободную медь, образовавшуюся в результате окислительных реакций, сегрегационного

2

обжига, в форму вторичного сульфида халькозина, который успешно флотируется при последующем разделении продукта. Количество добавляемого в шихту сульфата кальция зависит от содержания меди в перерабатываемом сырье. Отношение сульфатной серы к меди в шихте должно быть в пределах (1-4) : 1, предпочтительно 2,5 : 1. При недостатке сульфата кальция, а именно менее 5% (отношение сульфатная сера: медь в шихте менее 1:1), не обеспечивается полнота перевода меди в продукт в сульфидную форму. При расходе сульфата кальция более 15% (отношение сульфатная сера: медь в шихте более 4:1) показатели сульфидирования не улучшаются и избыточный расход сульфата кальция лишь удорожает процесс.

Эффект от использования предлагаемого способа переработки медьсодержащих железистых кеков сегрегационным обжигом выражается в том, что в производстве меди при плавке полученного концентрата на штейн не требуется перевода меди в сульфидную форму, благодаря чему сокращается продолжительность плавки и повышается извлечение меди в штейн.

Кроме того, при флотационном разделении продукта сегрегационного обжига, содержащего медь в сульфидной форме, а не в виде свободного металла, процесс флотации идет более успешно.

Способ опробован в лабораторных и укрупненно-лабораторных условиях.

П р и м е р. Переработке подвергают медьсодержащие железистые кеки автоклавного выщелачивания халькопиритового концентрата. Окислительный обжиг кеков проводят при 850–900°C. Огарок подвергают сегрегационному обжигу в трубчатой вращающейся печи при температуре 850°C в течение 60 мин с введением в шихту 1% хлористого натрия, 1,5% каменного угля и 10% сульфата кальция от веса огарка. Продукт сегрегации охлаждают без доступа воздуха и проводят флотационное обогащение в условиях: pH пульпы 8–11, расход бутилового ксантогената калия 100 г/т, соснового масла – 50 г/т. Время основной флотации 15 мин, контрольной флотации – 10 мин. Выход I и II концентратов – 15,7 и 6,6% соответственно. Суммарное извлечение в них меди – 92%, се-

ребра – 86%, золота – 93%. I концентрат без перераспределения с 8–9% меди, при его перераспределении получают высококачественный концентрат, содержащий 43% меди, 13% серебра и 1381 г/т золота. Извлечение в него меди от количества в исходном кеке – 2,3% от веса кека.

10

Формула изобретения

15

20

25

Способ переработки медьсодержащих железистых материалов, включающий окислительный обжиг, сегрегационный обжиг с добавкой в шихту халькопиритовых металлов и твердого восстановителя, флотационное разделение продукта сегрегационного обжига, отличающийся тем, что, с целью улучшения качества концентрата, сегрегационный обжиг ведут в присутствии 5–15% сульфата кальция от массы огарка.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:
1. Патент Франции № 205 113 035, кл. С 22 В 1/02, 1971.

Редактор В.Романенко Составитель А.Кальницкий
Техред Э.Чужик Корректор А.Грице

Заказ 8600/18 Тираж 694 Подписное
ЦНИИПИ 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