



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

822902

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

"Флотореагент для флотации несulfидных руд"
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬ-
СКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО
ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Т. В. ПЛЕХАНОВА, ОРДЕНА
ЛЕНИНА ИНСТИТУТ ЭЛЕМЕНТООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ АН СССР
И ПРЕДПРИЯТИЕ Ц/Я Р-6878

Автор (авторы):

горловский Самуил Иосифович, Поволоцкий
Дмитрий Иванович, Терентьев Александр Борисович,
Устинов Иван Давыдович и Фрейдлина Рахиль Хацкелевна

Заявка №

2781179 Приоритет изобретения 22 мая 1979г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

22 декабря 1980г.

Председатель Комитета

A stylized, handwritten signature in black ink, likely belonging to the Chairman of the State Committee for Inventions and Discoveries.

Начальник отдела

A stylized, handwritten signature in black ink, likely belonging to the Head of the Department.



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 822902

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 22.05.79 (21) 2781179/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.04.81. Бюллетень № 15

Дата опубликования описания 25.04.81

(51) М. Кл.³

В 03 D 1/02

(53) УДК 622.765.
.06(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С.И. Горловский, Д.И. Поволоцкий, А.Б. Терентьев,
И.Д. Устинов и Р.Х. Фрейдлина

(71) Заявители

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт
им. Г.В. Плеханова и Ордена Ленина институт
элементоорганических соединений АН СССР

(54) ФЛОТОРЕАГЕНТ ДЛЯ ФЛОТАЦИИ НЕСУЛЬФИДНЫХ РУД

Изобретение относится к флотационному обогащению руд и может быть использовано на фабриках, перерабатывающих руды цветных металлов и горно-химическое сырье.

В настоящее время для обогащения различных типов руд предлагались соединения, имеющие амидные группировки или их производные.

Известно применение для флотационного обогащения горно-химического сырья аминок амидов, алканол амидов и других аналогичных соединений в качестве модификаторов и собирателей [1].

Собственно алкиламиды не нашли применения в практике флотации ввиду слабой флотационной активности.

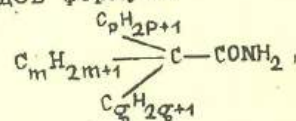
Широко известны высокомолекулярные соединения с амидной группировкой, например полиакриламид (ПАА), применяемый как флокулянт и флотореагент. При флотации полиакриламид применяется в промышленности, обычно совместно с другими реагентами собирателями, депрессорами [2].

Механизм действия ПАА при флотации сложен и носит преимущественно агрегирующий и депрессирующий характер. Кроме того, ПАА имеет весьма

низкую избирательность действия при флотации подавляющего большинства руд.

Целью изобретения является повышение технологических показателей флотации несulfидных руд.

Поставленная цель достигается применением в качестве флотореагента алкиламидов формулы

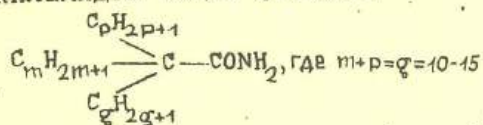


где $m + p + q = 7-23$.

Механизм действия реагентов при флотации сводится к собирательному и модифицирующему действию. Однако, в зависимости от состава руды и вида других применяемых реагентов, превалирует та или иная сторона действия реагента. Собирательное действие реагента проявляется за счет его способности образовывать прочные водородные связи с карбоксилсодержащими соединениями и "вторичной" сорбцией на участках, покрытых собирателем, а модифицирующее — за счет диспергирующей способности и способности

нарушать структуру мицелл основного собирателя.

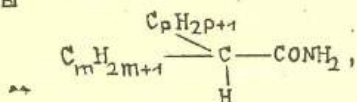
Пример 1. Апатитовая руда, измельченная до крупности 60% кл. - 74 мкм, обрабатывается содой и жидким стеклом по 100 г/т каждого, смешанным собирателем-мылом сырого и дистиллированного таллового масла 1:2 при расходе 140 г/т, фракцией алкиламидов общей формулы



20 г/т, диспергатором 45 г/т и подвергается основной флотации с тремя перечистками, с добавлением в каждую перечистку по 10 г/т жидкого стекла. Пенный продукт - апатитовый концентрат.

Использование реагента позволяет увеличить извлечение P_2O_5 в концентрат на 0,8-1,6% при некотором улучшении качества концентрата.

Пример 2. Черновой шеелито-флюоритовый флотоконцентрат, полученный путем флотации олеатом натрия, перемешивается с жидким стеклом концентрации 3,5%, алкиламидами общей формулы

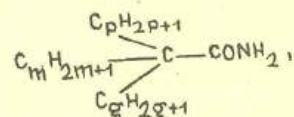


где $m+p=3-7$

200 г/т продукта, пропаривается в течение 40 мин при температуре 35°C , Т:Ж = 1:1, охлаждается до 30°C водой и подвергается флотации без дополнительных реагентов. Пенный продукт - вольфрамовый концентрат.

Пример 3. Фосфатно-карбонатная руда крупностью 70% кл. - 24 мкм обрабатывается собирателем-кислой

эмульсией сырого таллового масла 200 г/т содой 0,5 кг/т, алкиламидами кубовых остатков кислот теломеризации



где $m+p+g=16-23$

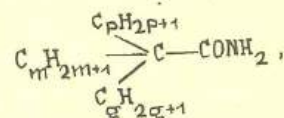
100 г/т, таннином 150 г/т и подвергается флотации. Пенный продукт - черновой фосфатный концентрат. Распределение компонентов внутри фракций по молекулярному весу не играет существенной роли.

Извлечение P_2O_5 в концентрат увеличивается на 25% при сохранении его качества.

Таким образом, основное преимущество изобретения состоит в повышении технологических показателей процесса флотации несulfидных руд.

Формула изобретения

Применение алкиламидов формулы



где $m+p+g=7-23$

в качестве флотореагента для флотации несulfидных руд.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 162470, кл. В 03 В 1/02, 1963.

2. Глембоцкий В.А. и др. "Флотация". М., "Недра", 1973. с. 369 (прототип).

Редактор Н. Лазаренко Составитель Л. Антонова Техред Т. Маточка Корректор М. Вигула

Заказ 1937/7

Тираж 625

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