

№ 926.
2/9 29/78



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

899070

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

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

Автор (авторы): **Бородулин Валерий Викторович, Горловский
Самуил Иосифович и Кайтмазов Владислав Албекович**

Заявка №

2932809 Приоритет изобретения

2 июня 1980г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

21 сентября 1981г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

24/397
05.05.82



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 899070

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 02.06.80 (21) 2932809/29-26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.01.82. Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 23.01.82

(51) М. Кл.³

В 01 D 19/04

(53) УДК 66.046.74
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.В.Бородулин, С.И.Горловский и В.А.Кайтмазов

(71) Заявитель

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

(54) ПЕНОГАСИТЕЛЬ

1

Изобретение относится к флотационному обогащению полезных ископаемых.

Известно применение в качестве пеногасителей самых различных флотационных пен высших жирных спиртов в виде растворов в неполярных органических соединениях, например в керосине [1].

Однако эти реагенты довольно дорогие, кроме того, при использовании пеногасителей в виде растворов в керосине требуется тщательная очистка сточных вод перед их сбросом или перед использованием их в качестве оборотных.

Известно применение муравьиной кислоты в качестве восстановителя [2].

Цель изобретения - изыскание реагента, позволяющего эффективно проводить гашение флотационных пен при низкой стоимости процесса и от которого не требуется проводить очистку

2

вод перед их использованием в качестве оборотных.

Поставленная цель достигается путем применения муравьиной кислоты в качестве пеногасителя трахфазных пен.

5
Использование муравьиной кислоты в качестве пеногасителя позволяет успешно осуществлять гашение самых различных флотационных пен и использовать сточные воды, получаемые в последующих операциях обезвоживания, в качестве оборотных без дополнительной очистки от остаточных кон-
10
центраций реагента-пеногасителя.

15
Пример 1. Флотационный апатитовый концентрат перед сгущением обрабатывают муравьиной кислотой ($0,15 \text{ кг/м}^3$), после чего подвергают обезвоживанию. Пески сгустителя поступают на фильтрацию, а слив используют в качестве оборотной воды.

20
Пример 2. Флотационный железорудный концентрат перед сгущением обрабатывают муравьиной кислотой

(0,1 кг/т). После разрушения пены продукт поступает на обезвоживание.

Пример 3. Аналогичен примеру 1, но концентрат обрабатывают технической муравьиной кислотой, содержащей уксусную и пропионовую кислоты (0,2 кг/т).

В табл. 1 приведены результаты опытов, иллюстрирующие эффективность действия предлагаемого пеногасителя в сопоставлении с известными.

Т а б л и ц а 1

Условия проведения опы- тов	Содержание твёрдого в сплаве сгус- тителя, мг/л
1	2
Апатитовый концентрат	2050
Высшие спирты фракции $C_{15}-C_{18}$ 50 г/м ³	
По примеру 1	720
По примеру 2	750

Продолжение табл. 1

1	2
Железорудный концентрат	1580
Высшие спирты фракции $C_{12}-C_{20}$ 70 г/м ³	
По примеру 2	470

Из данных табл. 1 следует, что предлагаемый реагент является более эффективным пеногасителем, чем известные, трехфазная пена при его применении практически полностью разрушается и соответственно уменьшаются потери со сливами.

В табл. 2 приведены результаты опытов, показывающие возможность использования оборотных вод, полученных при обезвоживании с предлагаемыми реагентами в процессе флотации.

Из табл. 2 видно, что оборотные воды, содержащие муравьиную кислоту, не сказываются на результатах флотации.

Т а б л и ц а 2

Условия проведения опыта	Продукт	Выход, %	Содержание, %	Извлече- ние, %
1	2	3	4	5
Апатитовый концентрат	Концентрат	28,58	36,1	83,2
Высшие спирты фракции $C_{15}-C_{18}$ 50 г/м ³	Хвосты	71,42	2,92	16,8
	Исходный	100,0	12,4	100,0
	Концентрат	29,66	39,6	95,1
По примеру 1	Хвосты	70,34	0,86	4,9
	Исходный	100,0	12,35	100,0
	Концентрат	29,88	39,48	95,3
По примеру 3	Хвосты	70,12	0,83	4,7
	Исходный	100,0	12,38	100,0
Железный концентрат	Концентрат	42,87	51,4	80,3
Высшие спирты фракции $C_{12}-C_{20}$ 70 г/м ³	Хвосты	57,13	9,46	19,7

5

899070

6

табл. 1

Продолжение табл. 2

2	1	2	3	4	5
1580		Исходный	100,0		100,0
		Концентрат	42,22	58,92	90,8
470	По примеру 2	Хвосты	57,78	4,36	9,2
		Исходный	100,0	27,40	100,0

ет, что
тся более
чем извест
го приме-
ю разруша-
ются по-

Ожидаемый годовой экономический эффект от применения внедрения только на одном предприятии составит 75 тыс. руб.

Формула изобретения

Применение муравьиной кислоты в качестве пеногасителя трехфазных пен.

15

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Справочник по обогащению руд, т. 2, ч. 1, с. 287.

20

2. Жиряков В.Г. Органическая химия. М.-Л., 1966, с. 127.

ультаты опы-
сть исполь-
ученных
гаемыми
ации.
оборотные
ю кислоту,
атах фло-

таблица 2

е, Извлече-
ние, %

5

83,2

16,8

100,0

95,1

4,9

100,0

95,3

4,7

100,0

80,3

19,7

Составитель А.Тринко
Редактор И.Юрковецкий Техред З. Фанта Корректор Ю.Макаренко

Заказ 11995/6

Тираж 732

Подписание

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