

п. 2997
5/и 46-



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1678869

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:

"Способ осаждения сульфидов меди и никеля"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Зайцева Ирина Георгиевна, Андреев Юрий Владимирович, Грейвер Татьяна Наумовна и Королева Татьяна Георгиевна

Заявка № 4707080 Приоритет изобретения 14 июня 1989г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

22 мая 1991г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Ю. Г. Зайцев
Зайцев



4727/478
23.12.91



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4707080/02

(22) 14.06.89

(46) 23.09.91. Бюл. № 35

(71) Ленинградский горный институт им.
Г.В.Плеханова

(72) И.Г.Зайцева, Ю.В.Андреев, Т.Н.Грейвер
и Т.Г.Королева

(53) 669.243.82.669.334.93(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1014947, кл. C 22 B 3/08, 1981.

Борбат В.Ф., Лещ И.Ю. Новые процессы
в металлургии никеля и кобальта. - М.: Ме-
таллургия, 1976, с.172.

(54) СПОСОБ ОСАЖДЕНИЯ СУЛЬФИДОВ
МЕДИ И НИКЕЛЯ

2

(57) Изобретение относится к гидрометал-
лургии меди и никеля, в частности к перера-
ботке железогидратных пульп, получаемых
при переработке пирротиновых концентратов по автоклавно-окислительной техноло-
гии. Цель изобретения - повышение
качества концентрата и сокращение его вы-
хода при переработке железогидратных
пульп. В железогидратную пульпу вводят
серную кислоту в количестве 100-120% от
теоретически необходимого для растворе-
ния железа путем перевода гидратного же-
леза в раствор и пропускают сероводород
до полного осаждения никеля и достижения
рН 1,3-1,5. 2 табл.

Изобретение относится к гидрометал-
лургии меди и никеля, в частности к перера-
ботке железогидратных пульп, получаемых
при переработке пирротиновых концентратов по автоклавно-окислительной техноло-
гии.

Цель изобретения - повышение качест-
ва и сокращение выхода концентрата при
переработке железогидратных пульп.

В опытах используют железогидратную
пульпу после автоклавного выщелачивания
пирротинового концентрата. Химический
состав пульпы приведен в табл.1.

В указанную пульпу вводят серную кис-
лоту в количестве 100-120% от теоретически не-
обходимого для перевода гидратного железа в
раствор и пропускают сероводород до пол-
ного осаждения никеля и достижения рН
1,3-1,5.

Результаты опытов по осаждению суль-
фидов тяжелых цветных металлов в гидрат-
ной пульпе (общие условия опытов:
температура 90-95°C; объем пульпы 0,1

дм³; давление $1,01 \cdot 10^5$ Па) приведены в
табл.2.

Как следует из приведенных в табл.2
данных, изобретение позволяет повысить
качество концентрата после осаждения
цветных металлов, уменьшив соотношение
 $Fe : Cu, Ni = 1,7-3,1$ вместо 10 по известному
способу, сократив выход концентрата до
51-60 вместо 95% по известному способу.
Это способствует более полному извлече-
нию никеля и упрощению последующего
разделения продуктов - отказ от флотаци-
онного отделения гидратных хвостов. Таким
образом упрощается технологическая схема
переработки пирротиновых концентратов,
ликвидируются безвозвратные потери цвет-
ных и благородных металлов с гидратными
хвостами, повышается комплексность ис-
пользования сырья путем получения товар-
ного оксидного железа.

Формула изобретения

Способ осаждения сульфидов меди и
никеля из сульфатных растворов в железо-
гидратной пульпе, включающий обработку

пульпы сероводородом, отличающийся тем, что, с целью повышения качества концентрата и сокращения его выхода, в пульпу вводят серную кислоту в количестве 100-

120% от теоретически необходимого для растворения железа и пропускают сероводород до полного осаждения никеля и достижения pH 1,3-1,5.

Таблица 1

Продукт	Содержание, %, г/л				
	Железо	Медь	Никель	Fe: Σ Cu, Ni	pH
Твердая часть пульпы (осадок)	41,3	0,48	0,5	41	-
Жидкая часть пульпы (раствор)	18,8	0,7	9,0	-	2,1

Таблица 2

Способ	Показатели для опыта								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расход серной кислоты, % от теоретич. необх.	0	80	100	110	120	120	140	100	100
pH в конечной пульпе	3,2	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,0	1,1	2,1
Выход концентрата, % от твердой части пульпы	95	80	55	54	51	60	47	70	56
Качество концентрата, мас.	10	7,5	3,1	2,8	1,7	3,3	1,2	4,5	3,4
Содержание в растворе:									
железо, г/дм ³	10	25	38	40	43	36	47	28	38
медь, мг/дм ³	1	1	1	2	3	3	20	1	1
никель, мг/дм ³	40	3	1	1	1	3	550	1	120
Извлечение в осадок:									
железо, % от общего	89	60	35	32	20	38	14	46	35
медь, %	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	95	99,9	99,9
никель, %	99,6	99,8	99,9	99,9	99,8	99,8	75	99,9	85