

П. 2748
13/И. 47.



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

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1616162

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

"Способ извлечения родия, рутения и иридия из сульфатных растворов"

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

Автор (авторы): Косовер Вилен Михайлович и Кассациер Эрнст Лазаревич

Заявка № 4404799 Приоритет изобретения 4 января 1988г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

22 августа 1990г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



447/108
28.2.91.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4404799/31-02
(22) 04.01.88
(71) Ленинградский горный институт
им. Г.В.Плеханова
(72) В.М.Косов и Э.Л.Кассачер
(53) 669.23.3 (088.8)
(56) Журнал "Цветные металлы", 1977,
№ 1, с. 21-22.
(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ РОДИЯ, РУТЕНИЯ
И ИРИДИЯ ИЗ СУЛЬФАТНЫХ РАСТВОРОВ
(57) Изобретение относится к гидроме-
таллургии платиновых металлов и мо-
жет быть использовано при переработ-
ке шламов медно-никелевого производ-
ства. Цель изобретения - повышение

2

селективности процесса и упрощение
аппаратурного оформления. В раствор,
содержащий, г/л: H_2SO_4 286; Rh 0,812;
Ru 0,275; Ir 0,102; Cu 15,3; Ni 7,8;
Se 1,7; Fe 0,7, введены 14,7 г диок-
сида марганца, а также 9,5 г цианида
натрия. Пульпу нагревают в автоклаве
до $150^\circ C$ и выдерживают 1 ч. Получают
осадок, содержащий, %: Rh 7,8; Ru
2,6; Ir 1,07; Cu 0,04; Se 0,01; Fe
0,01. По сравнению с прототипом со-
держание теллура снижается с 2,2 до
0,01%, селена - с 5,3 до 0,01%, ме-
ди - с 51,1 до 0,04%. 1 з.п. ф-лы,
1 табл.

Изобретение относится к гидроме-
таллургии платиновых металлов и мо-
жет быть использовано при переработ-
ке шламов медно-никелевого производ-
ства.

Цель изобретения - повышение се-
лективности процесса и упрощение ап-
паратурного оформления.

Пример. В 1 л раствора, со-
держащего, г/л: H_2SO_4 286; Rh 0,812;
Ru 0,275; Ir 0,102; Cu 15,3; Ni 7,8;
Se 1,7; Te 0,7 добавляют диоксид мар-
ганца в количестве 14,7 г, что сос-
тавляет отношение к сумме платиновых
металлов 12,3:1, а также 5,5 г циани-
да натрия, что составляет отношение
к сумме родия и иридия 4,62:1. Пуль-
пу нагревают в автоклаве до $150^\circ C$,
и выдерживают 1 ч. Получают 10,3 г
осадка, содержащего, %: Rh 7,8; Ru
2,6; Ir 1,0; Cu 0,04; Se 0,01; Te
0,01. В качестве комплексобразова-
47-90

телей могут быть также использованы
хлористое олово и роданид натрия. По
прототипу, получают осадок concentra-
та, содержащий, %: Rh 2,54; Ru 0,86;
Ir 0,29; Se 5,3; Te 2,2; Cu 51,1;
Se 35,8.

Таким образом, способ позволяет
селективно выделить рутений, родий,
иридий в концентрат с высокой сте-
пенью селективности по примесям не-
металлов и меди, а также упростить
процесс за счет снижения температуры
разложения.

Формула изобретения

1. Способ извлечения родия, руте-
ния и иридия из сульфатных растворов,
включающий обработку растворов реа-
гентов в автоклаве с получением осад-
ка-концентрата платиновых металлов,
отличающийся тем, что, с

целью повышения селективности процесса и упрощения аппаратного оформления, обработку проводят с использованием в качестве реагента диоксида марганца при его массовом отношении к сумме родия, рутения и иридия, равном 5-20:1, в присутствии комплексообразователя при его массовом отношении

к сумме родия и рутения в растворе, равном 1-5:1, при температуре 100-150°C.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве комплексообразователя используют роданид натрия, цианид натрия, хлористое олово.

Условия осаждения				Выход концентрата, г/л	Состав концентрата, %			Извлечение в концентрате, %			Комплексообразователь
Температура, °C	Расход MnO_2 , г/л		Расход комплексообразователя на сумму родия и рутения, г/л		Rh	Ru	Ir	Rh	Ru	Ir	
	общий	на единицу суммы платиновых металлов									
100	6,6	3,5	-	4,4	0,02	2,6	1,84	0,1	41,7	79,4	NaCNS
	8,5	5,1	-	6,3	0,03	2,1	1,59	0,25	47,5	98,3	
	12,4	8,4	0,37	9,1	5,7	2,2	1,11	64,3	72,3	99,1	
	17,4	12,6	1,0	16,0	4,9	1,6	0,6	96,5	93,1	98,9	
150	23,6	16,8	1,68	19,6	4,1	1,38	0,52	99,5	98,9	99,7	NaCN
	9,7	5,1	-	5,7	0,07	2,54	3,77	0,47	52,8	99,3	
	14,7	10,0	4,6	10,3	7,8	2,6	1,0	99,9	99,1	99,8	
	27,6	20,0	-	22,3	0,02	0,7	0,45	0,63	58,2	99,9	
	18,6	12,6	5,0	13,5	6,0	2,0	0,75	99,9	99,9	99,9	
160	18,6	12,6	5,0	13,1	6,2	2,06	0,77	99,9	99,9	99,9	$SnCl_2$
150	28,6	21,0	4,6	23,0	3,5	1,19	0,44	99,5	99,7	99,9	
	14,7	10,0	6,0	10,2	7,9	2,7	1,1	99,9	99,2	99,9	

Составитель О.Смирнова

Редактор Т.Лагова

Техред Л.Сердюкова

Корректор М.Пожо

Заказ 4270/ДСП

Тираж 267

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101