

17.2936



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

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

I656832

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Способ извлечения фторидов редкоземельных элементов"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА
И ЛЕНИНГРАДСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ ОСНОВНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Автор (авторы): Дибров Игорь Александрович, Чиркст Дмитрий
Эдуардович, Владимиров Павел Сергеевич, Черемисина
Ольга Владимировна, Мелихов Игорь Витальевич, Рудин
Всеволод Николаевич, Сыркин Лев Николаевич и Чалиян
Карина Николаевна

Заявка № 4663984 Приоритет изобретения 20 марта 1989 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

15 февраля 1991 г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Ю. С. Селев
Зини



427/385
10.10.91



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

для служебного пользования экз. № 000553

(19) **SU** (11) **1656832** **A1**

(51)5 C 01 F 17/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4663984/26

(22) 20.03.89

(71) Ленинградский горный институт им. Г.П. Плеханова и Ленинградский научно-исследовательский и проектный институт основной химической промышленности

(72) И.А. Дибров, Д.Э. Чиркст, П.С. Владимиров, О.В. Черемисина, И.В. Мелихов, В.Н. Рудин, Л.Н. Сыркин и К.Н. Чалиян

(53) 661.865 (088.8)

(56) Мулярчук И.Ф. и др. Получение фторидов редкоземельных элементов из апатитового концентрата. Журнал прикладной химии, т. 53, 1980, № 10, с. 2163-2164.

2

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ФТОРИДОВ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

(57) Изобретение относится к способам использования отходов комплексной химической переработки апатита и может быть использовано для попутного получения фторидов редкоземельных элементов (РЗЭ). Целью изобретения является упрощение и интенсификация процесса. Это достигается тем, что экстракционную фосфорную кислоту (ЭФК), содержащую примеси РЗЭ и фтора, пропускают через слой смеси фторидов РЗЭ или фторида церия (Ш) при поддержании массовой доли P_2O_5 в ЭФК 10-40%. Применение способа позволяет упростить процесс, а также сократить продолжительность до 3-5 мин против 3-4 ч по известному способу. 1 табл.

Изобретение относится к утилизации отходов комплексной химической переработки апатита и может быть использовано для извлечения редкоземельных элементов (РЗЭ) непосредственно из технических растворов фосфорной кислоты на предприятиях химической промышленности.

Цель изобретения - упрощение и интенсификация процесса.

Способ осуществляют следующим образом.

Экстракционную фосфорную кислоту (ЭФК) пропускают через слой смеси фторидов редкоземельных элементов или фторида церия (Ш) непрерывным

потоком. После окончания пропускания кислоты с исходного слоя фторидов снимают слой извлеченных фторидов РЗЭ.

Пример. 1 тонну ЭФК с массовыми долями P_2O_5 35% и РЗЭ 0,1% пропускают через слой гранулированной смеси фторидов РЗЭ, соответствующей ТУ 95.668-79, спеченной и разделенной по размерам частиц на фракции, непрерывным потоком при времени контакта твердой и жидкой фаз 3-5 мин, что соответствует при потоке кислоты 35-40 м³/ч объему поглотителя 2-2,5 м³. После окончания пропускания кислоты с исходного слоя фто-

(19) **SU** (11) **1656832** **A1**

ридов РЗЭ снимают слой фторидов РЗЭ массой 0,7 кг и чистотой более 90%. Продукт соответствует 2 сорту ТУ 95.668-79.

Другие примеры осуществления способа, отличающиеся массовой долей P_2O_5 в фосфорной кислоте, а также видом исходного фторида, представлены в таблице. Там же приведены примеры с заперделными значениями массовой доли P_2O_5 .

Применение предлагаемого способа позволяет упростить процесс за счет исключения присущей известному способу многостадийности, а также сокра-

тить продолжительность процесса до 3-5 мин против 3-4 ч.

5 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ извлечения фторидов редкоземельных элементов из фосфорной кислоты, отличающийся тем, что, с целью упрощения и интенсификации процесса, последний осуществляют путем пропускания экстракционной фосфорной кислоты с концентрацией P_2O_5 10-40 мас.% через слой смеси фторидов редкоземельных элементов или фторида церия (III).

Исходные фториды	Массовая доля P_2O_5 , %	Выход РЗЭ, %
Смесь фторидов редкоземельных элементов	50	20
"	40	40
"	35	52
"	25	40
"	13	40
"	10	33
"	5	20
Фторид церия (III)	50	20
"	40	40
"	35	54
"	25	40
"	13	40
"	10	35
"	5	20

Редактор Н. Федорова Составитель Л. Темирова Техред А.Кравчук Корректор Н. Ревская

Заказ 3044/ДСП Тираж 155 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