



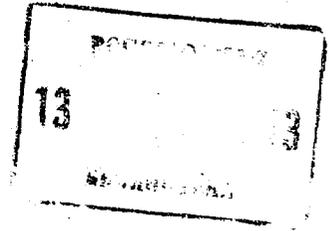
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1111996 A

з (51) С 01 G 33/00; С 01 G 35/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3465811/23-26
(22) 01.07.82
(46) 07.09.84. Бюл. № 33
(72) В.Б. Налбандян, И.Н. Беляев
и И.Л. Трубников
(71) Ростовский ордена Трудового
Красного Знамени государственный уни-
верситет им. М.А. Сулова
(53) 546.882:546.883(088.8)
(56) 1. Налбандян В.Б. и др. В сб.:
Химия и технология редких и рассеян-
ных элементов. Ереван, 1978, с. 37.
2. Hervieu Metal. Bull. Soc. Chim,
France, 1971, 11, 3939.

(54)(57) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПИРОХЛОР-
ПОДОБНЫХ НИОБИЕВОЙ И ТАНТАЛОВОЙ КИС-
ЛОТ И ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ НА ИХ ОСНОВЕ
кислотной обработкой таллиевых пиро-
хлоров, отличающийся тем, что, с целью снижения содержания
таллия в продуктах, обработку ведут
раствором кислоты, содержащим окисли-
тель в количестве, обеспечивающем
перевод таллия из состояния (I) в
состояние (III).

(19) SU (11) 1111996 A

Изобретение относится к способам получения ниобиевой и танталовой кислот и может быть использовано при производстве ионообменных материалов и твердых протонных проводников.

Известен способ получения пироклор-подобной танталовой кислоты и твердых растворов на ее основе обработкой серной кислотой таллийсодержащего соединения $Tl_{1-x}Ta_{1-x}W_{1-x}O_6$ из расчета 100-150 мл на 1 г исходного вещества [1].

Недостатком данного способа является высокое содержание таллия в конечном продукте и большой расход кислоты.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому является способ получения целевого продукта кислотной обработкой таллиевых пироклоров $Tl_2M_2O_6$, где М - ниобий, тантал [2].

Недостатком известного способа является высокое (5%) содержание таллия в получаемых продуктах.

Цель изобретения - снижение содержания таллия в продуктах.

Поставленная цель достигается тем, что обработку таллиевых пироклоров ведут раствором кислоты, содержащем окислитель в количестве, обеспечивающем перевод таллия из состояния (I) в состояние (III).

Сущность способа состоит в том, что при окислении таллия в процессе обработки продукты - пироклорподобные танталовая и ниобиевая кислоты и твердые растворы на их основе - не содержат примеси таллия, что обуславливает улучшение ионообменных свойств продуктов и расширение области применения их как химических реактивов.

Пример 1. 2,0 г $TlTaO_3$ обрабатывают 2 М раствором серной кислоты дважды порциями по 50 мл в течение 1 ч. Далее обрабатывают при 100°C 50 мл 10%-ного раствора соляной кислоты, насыщенной бромом, в течение 4 ч, добавляя бром по мере его испарения. Затем промывают дистиллированной водой в течение 1 ч, сушат при 40°C в течение 6 ч.

По данным химического анализа содержание Тl (I) 1,1%, Тl (III) не обнаружен. По данным рентгенофазного анализа продукт представляет собой одну фазу типа пироклора с параметрами кубической решетки 10,58 Å. Потери при прокаливании (500°C) составляют 7,73%.

Пример 2. В условиях примера 1 обрабатывают 1,6 г $TlNbO_3$. Содержание Тl (I) в полученном продукте 0,3 вес.%, потери при прокаливании, 11,90 вес.%. Период решетки 10,60 Å. Продукт соответствует формуле $HNbO_3 \cdot 0,51 H_2O$.

Пример 3. В условиях примера 1 обрабатывают 1,6 г $Tl_{0,95}Nb_{0,05}W_{0,05}O_3$. Содержание Тl (I) в продукте 0,5 вес.%, потери при прокаливании 10,70 вес.%. Период решетки 10,60 Å. Продукт соответствует формуле $H_{0,95}Nb_{0,05}W_{0,05}O_3 \cdot 0,45 H_2O$.

Пример 4. В условиях примера 1 обрабатывают 2,0 г $Tl_{0,9}Ta_{0,2}Fe_{0,1}$. Содержание Тl (I) в продукте 0,4 вес.%, потери при прокаливании 7,40 вес.%. Период решетки 10,58 Å.

Технико-экономический эффект состоит в упрощении удаления таллия, что позволяет ускорить процесс, снизить расход кислоты, получить продукт повышенной чистоты, удовлетворяющий требованиям, предъявляемым к нему.

Составитель В. Дубровская

Редактор В. Петраш Техред М.Надь

Корректор В. Гирияк

Заказ 6405/15

Тираж 463

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4