



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 449279

(61) Зависимое от авт.свид-ва -

(22) Заявлено 06.05.72(21) 1781555/23-26

с присоединением заявки № -

(32) Приоритет -

Опубликовано 05.11.74 Бюллетень № 41

Дата опубликования описания 16.09.75

(51) М. Кл.

G 01 n 1/28

G 01 n 31/02

C 01 f 3/00

(53) УДК 543.056;543.

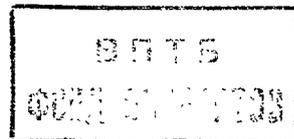
.21:546.45

(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С. С. Морозова, Л. В. Никитина, Н. М. Дятлова, Г. В. Серебрякова,
А. И. Григорьев и Н. И. Воронежева

(71) Заявитель



(54) СПОСОБ ОСАЖДЕНИЯ БЕРИЛЛИЯ ИЗ РАСТВОРОВ

1

Изобретение относится к аналитической химии.

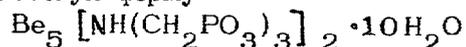
Известны способы осаждения бериллия из растворов неорганическими и органическими реагентами, преимущественно для его последующего аналитического определения. В качестве органических реагентов известно применение β -дикетонов, 8-оксихинолина и его производных, производных фенилгидроксиламина и др.

С целью повышения избирательности процесса, предлагается осаждение проводить из среды с pH 1,9-2,5 дизамещенной солью нитрилтриметилфосфоновой кислоты, например динатриевой.

Ввиду того, что бериллий образует с нитрилтриметилфосфоновой кислотой (H_6L) аморфный осадок, осаждение лучше проводить из горячих концентрированных растворов солей бериллия (хлорида, сульфата, нитрата) 1,5-кратным избытком реагента. Осаждение в кислой среде позволяет исключить влияние 100-кратных количеств элементов II группы - магния, кальция, строн-

2

ция и бария. Образующее соединение имеет весовую форму



5 с молекулярным весом 818. Аналитический множитель весового анализа:

$$F_{Be}/Be_5 (HL)_2 \cdot 10H_2O = 0,0550$$

10

$$F_{BeO}/Be_5 (HL)_2 \cdot 10H_2O = 0,1528$$

15

Кислую среду при осаждении создают буферными растворами, в качестве которых используют смеси цитрата натрия, глицина, гидрофталата калия, хлорида калия, хлорида аммония с соляной кислотой.

20

Пример. К 5 мл раствора хлористой соли бериллия, содержащего 2-20 мг элемента, добавляют 10 мл цитратного буферного раствора с pH 2,2, нагревают до кипения и приливают 10 мл 0,1 М водного раствора диаммонийной соли нитрилтриметилфосфоновой кислоты (из расчета по 3 мл осадителя на каждые 5 мг бериллия).

25

Полученную смесь разбавляют до 60 мл

цитратным буферным раствором и вновь нагревают в течение 4 мин. Осадок количественно переносят на стеклянный фильтр №4, промывают 50 мл воды, затем 100 мл смеси воды и ацетона (1:1) до отрицательной реакции на хлор ион. Осадок доводят до постоянного веса в вакуумном эксикаторе над пятиокисью фосфора. Обычно однократного 20-минутного откачивания достаточно для полного высушивания осадка. Относительная ошибка определения $\pm 0,16\%$.

Предмет изобретения

Способ осаждения бериллия из растворов органическими реагентами, преимущественно для его последующего аналитического определения, отличающийся тем, что, с целью повышения избирательности процесса, осаждение проводят из среды с рН 1,9-2,5 дизамещенной солью нитритриметилфосфоновой кислоты, например динатриевой.

Составитель Ю. Куценко

Редактор Л. Ушакова Техред О. Луговая Корректор Л. Брахнина

Заказ 2846 Изд. № 829 Тираж 661 Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, 113035, Раушская наб., 4

Предприятие «Патент», Москва, Г-59, Бережковская наб., 24