

Министерство высшего и среднего специального
образования СССР

Научный Совет по аналитической химии АН СССР

Министерство высшего и среднего специального
образования БССР

Северо-Западное отделение научного Совета по
аналитической химии АН СССР

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
государственный университет им. В.И. Ленина

ТРЕТЬЯ ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов

Часть 2

Минск 1979

С помощью металл-индикаторного метода изучены комплексы циркония с гомологом диантипирилметана - диантипирилпропилметаном (ДАПМ). Показано образование комплекса $Zr(ДАПМ)_2^{4+}$ с константой нестойкости $(1,97 \pm 0,6) 10^{-9}$ в среде $0,1$ и HCl и $Zr(ДАПМ)_2^{4+}$ с константой нестойкости $(2,63 \pm 0,36) 10^{-13}$ в среде I и HCl .

Указанные комплексы в сочетании с металлохромными индикаторами арсеназо III и бромпирогалловым красным использованы для разработки экстракционно-фотометрических методов определения циркония.

В случае арсеназо III использован метод последовательного действия двух реагентов. Преимущество метода последовательного действия двух реагентов заключается в одновременном сочетании двух приемов: отделение определяемого элемента от мешающих веществ и повышение его концентрации в неводной фазе, что приводит к усилению чувствительности реакции.

Известно, что диантипирилпропилметанроданидные комплексы циркония растворяются в органических растворителях. Это явление использовано для экстракционно-фотометрического определения циркония. Бутанольным раствором диантипирилпропилметана экстрагируют цирконий из кислых роданидных растворов. Последующее

введение арсеназо III непосредственно в органическую фазу приводит к возникновению фиолетового окрашивания. Оптимальные условия экстракция при $C_{Z_2} = 1,0 \cdot 10^{-5}$ моль/л; $C_{\text{ДАПМ}} = 0,03$ М, $C_{\text{SCN}^-} = 0,2$ М, 2 н НСІ, $C_{\text{арс. III}} = 1,6 \cdot 10^{-3}$ моль/л.

Реакция отличается высокой чувствительностью - в оптимальных условиях при $\lambda = 665$ нм $\epsilon = 10^5$.

Установлено образование экстрагирующегося бутанолом разнолигандного соединения циркония с бромпиригалловым красным и диантипирилпропилметаном. Эта реакция также использована для экстракционно-фотометрического определения циркония.