

АННОТАЦИИ И РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ, ДЕПОНИРОВАННЫХ В ВИНТИ

УДК 546.73:543

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИФЕНИЛГУАНИДИН-РОДАНИДНОГО
 КОМПЛЕКСА КОБАЛЬТА ДЛЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ

М. М. ТАНАНАЙКО, Ф. В. МИРЗОЯН и Л. А. МИРЗОЯН

Киевский ордена Ленина государственный университет им. Т. Г. Шевченко

Высокомолекулярное основание дифенилгуанидин (ДФГ) в кислой среде переходит в ион дифенилгуанидиния и с различными ацидокомплексами образует соли, легко экстрагирующиеся органическими растворителями. Показано, что помимо комплексной соли дифенилгуанидиния с тетрароданидом кобальта, образующейся в довольно кислой среде (2—3 н НСl), в нейтральной и слабощелочной среде наблюдается образование комплексного соединения со смешанной координационной сферой состава $\text{Co}(\text{ДФГ})_2(\text{NCS})_2$ ($\lambda_{\text{max}} = 605,630 \text{ нм}$, $\epsilon_{\text{max}} = 1100$). Оптимальными концентрационными условиями его образования являются $[\text{Co}^{2+}] = 6 \cdot 10^{-4} - 4 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$, $[\text{ДФГ}] = [\text{NH}_4\text{NCS}] = 0,02 \text{ моль}$, рН 7—9.

Уступая тетрароданидной комплексной соли по чувствительности реакции, комплекс со смешанной координационной сферой характеризуется лучшими экстракционными свойствами. В пределах содержания кобальта 0,1—1,2 мг в 20 мл хлороформного экстракта окраска экстрактов подчиняется закону Бэра.

В условиях образования комплекса не взаимодействует железо (III). Никель, марганец, хром, висмут не образуют экстрагирующихся соединений. Цинк и частично кадмий извлекаются в виде бесцветных комплексов. Медь (II) взаимодействует с образованием интенсивно окрашенных экстрактов. При незначительных количествах меди образование ее соединения можно устранить введением больших количеств роданистого аммония ($\sim 1 \text{ моль/л}$), что приводит, очевидно, к восстановлению меди до одновалентной, не влияющей на определение кобальта.

Лимонная кислота и ЭДТА препятствуют экстракции кобальта. Винная кислота не оказывает заметного влияния и может быть использована для связывания железа, значительные количества которого мешают определению кобальта вследствие образования продуктов гидролиза.

Разработан экстракционно-фотометрический метод определения кобальта в стали и металлическом никеле. Показана возможность использования экстракции хлороформом дифенилгуанидин-роданидного комп-

лекса кобальта для определения роданид-ионов и дифенилгуанидина. Чувствительность метода составляет 1,0 мг NCS^- или 5,0 мг ДФГ в 10 мл экстракта. Определению роданида не мешают избытки хлорид-, йодид-, бромид-, сульфат- и нитрат-ионов. В условиях определения дифенилгуанидина образуют извлекающиеся окрашенные комплексы с тетрароданидом кобальта триамиламин и трибутиламин. Не взаимодействуют антипирин, диантипирилметан и трибензиламин.

Полный текст статьи депонирован
в ВИНТИ
Регистрационный номер—2390—70 Деп.
от 15 декабря 1970 г.

Рис. 3, табл. 2, библиограф. ссылок 4

Поступило 31 VII 1970