

Экстракционно-фотометрическое определение ртути с азозамещенными этоксиакридина

© Исмаилов* Намик Исмаил оглы, Османова⁺ Севиндж Насиб кызы,
Мамедова Мехрибан Вели кызы и Агамалиева Мелек Мусеиб кызы

Институт катализа и неорганической химии имени академика М.Ф. Нагиева Национальной Академии
Наук Азербайджана. пр. Г. Джавида, 113. г. Баку, AZ1143. Азербайджанская Республика.

E-mail: o.sevinc1985@rambler.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: азозоксиакридины, экстракционно-фотометрический метод, определение ртути.

Аннотация

Спектрофотометрическим методом исследованы ассоциаты галогенидных (хлоридные) комплексов ртути(II) с азопроизводными этоксиакридина. Установлено, что ассоциаты хорошо экстрагируются смесью дихлорэтан-ацетон (3:2). Оптимальный объем водной и органической фаз установлен равным 5 мл, молярное соотношение компонентов в экстрагированных соединениях изучено методами изомолярных серий, сдвига равновесия и прямой линии. Найдено, что хлорид ртути ассоциируется с азозоксиакридинами (АЭ) в соотношении 1:1. Изучение влияния посторонних ионов на точность определения ртути азозамещенными этоксиакридинами показало, что ряд ионов не мешает определению (в скобках указаны кратные отношения ионов к ртути); Al^{3+} (6000), Zn^{2+} (2700), $Bi(III)$ (2500), Co^{II} (2600), Ni^{II} (2600), Cu^I (2300), Cd^{II} (2350), Pb^I (2250), Sn^{II} (3500), Fe^{II} (2400), Ta^V (3600), Nb^V (3700), а также анионы NO_3^- (6000), SO_4^{2-} (3200), $C_2O_4^{2-}$ (4000), PO_4^{3-} (2000), тартрат-ион (3500), цитрат-ион (2700), ЭДТА (2900). Определению мешают: Ga^{3+} (1), Sb^V (3), Fe^{III} (1), Tl^{III} (1), In^{III} (1), Au^{III} (1), тиомочевина (3).

Исследованы образование и экстракция ассоциатов хлорида ртути с АЭАДПА (2-этокси-6-(4-*N,N*-дипропилфенилазо)-9-аминоакридин) и АЭАН (2-этокси-6-(2-гидроксиафтилазо)-9-аминоакридин). Максимум светопоглощения ассоциата хлорида ртути с АЭАДПА наблюдается при 505 нм, а с АЭАН – при 520 нм. Максимумы светопоглощения экстрактов ассоциатов совпадают с максимумами поглощения АЭ, что указывает на электростатический характер взаимодействия при образовании комплексов.

Определены физико-химические и аналитические характеристики исследованных азозамещенных этоксиакридинов и их ионных ассоциатов с хлоридными ацидокомплексами ртути (λ_{max} , ϵ , β_{KD} , D , R %). Показано, что соединения хлормеркуриата с азозамещенными этоксиакридинами представляют собой ионные ассоциаты, молярное соотношения компонентов в которых равны:

