

## Экстракционно-фотометрическое определение сурьмы с азозамещенными этоксиакридина

© Исмаилов\* Намик Исмаил оглы, Пашаджанов Айдын Магомед оглы, Агамалиева Мелек Мусейб гызы, Гамбарова Малахат Исфендиар гызы, Османова<sup>+</sup> Севиндж Насиб гызы, Мамедова Мехрибан Вели гызы

Институт катализа и неорганической химии имени академика М. Нагиева. пр. Г. Джавида, 113. г. Баку, AZ1143. Азербайджан. Тел.: (+994 12) 539-93-82. E-mail: sevinj.nasib.osmanli.26@gmail.com

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** экстракционно-фотометрический метод, азоэтоксиакридина, определение сурьмы.

### Аннотация

Спектрофотометрическим методом исследованы ассоциаты хлорстибиата с азозамещенными этоксиакридина (АЭ). Установлено, что ассоциаты хорошо экстрагируются смесью хлороформ-ацетон (3:2). Оптимальный объем водной и органической фаз установлен равным 5 мл. Молярное соотношение компонентов в экстрагируемых соединениях изучено методами изомолярных серий, сдвига равновесия и прямой линии. Найдено, что хлорстибиат ассоциируется с азоэтоксиакридинами в соотношении 1:1.

Изучение влияния посторонних ионов на точность определения Sb(V) АЭ показало, что ряд ионов не мешает определению (в скобках указаны кратные отношения ионов к сурьме): Zn<sup>2+</sup>(2500), Fe<sup>II</sup>(3000), Ta<sup>V</sup>(3200), Nb<sup>V</sup>(3000), РЗЭ (1200), Cu<sup>II</sup>(1400), Cd<sup>II</sup>(1100), Pb<sup>IV</sup>(300), Al<sup>3+</sup>(5500), аскорбиновая кислота(250), SCN<sup>-</sup>(3000), цитрат-ион (3500), CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup> (2500), C<sub>2</sub>O<sub>4</sub><sup>2-</sup> (2000), ЭДТА (3100). Определению мешают: Tl<sup>III</sup>(1), Fe<sup>III</sup>(1), Ga<sup>3+</sup>(1), Hg<sup>II</sup>(1), Au<sup>III</sup>(1), In<sup>III</sup>(1), Te<sup>IV</sup>(1).

Исследованы образование и экстракция ассоциатов хлорстибиата с 9-амино-4-этоксиакридин-6-азо-*N,N*-дибутиланилином (АЭАДБА) и 9-амино-4-этоксиакридин-6-азо-*N,N*-дипропиланилином (АЭАДПА). Максимум светопоглощения хлорстибиата с АЭАДПА наблюдается при 525 нм, а с АЭАДПА – при 515 нм.

Светопоглощения экстрактов ассоциатов совпадают с максимумами поглощения азоэтоксиакридинов, что указывает на электростатический характер взаимодействия и образования комплексов.

Определены физико-химические и аналитические характеристики исследованных АЭ и их ионных ассоциатов с хлорстибиатом (SbCl<sub>6</sub><sup>-</sup>) ( $\epsilon_k$  – молярный коэффициент поглощения,  $\beta_{KD}$  – константа устойчивости,  $I_{gk_{ex}}$  – константа экстракции, D – константа распределения, R% – процент экстракции).

Показано, что соединения хлорстибиата с АЭ представляют собой ионные ассоциаты, молярные соотношения компонентов в которых равны: [Sb<sup>V</sup>] : [Cl<sup>-</sup>] : R<sup>+</sup> = 1:6:1.

### Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Исмаилов Н.И. оглы, Пашаджанов А.М. оглы, Агамалиева М.М. гызы, Гамбарова М.И. гызы, Османова С.Н. гызы, Мамедова М.В. гызы. Экстракционно-фотометрическое определение сурьмы с азозамещенными этоксиакридина. *Бутлеровские сообщения*. 2023. Т.74. №4. С.43-47. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-74-4-43

### Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Исмаилов Н.И. оглы, Пашаджанов А.М. оглы, Агамалиева М.М. гызы, Гамбарова М.И. гызы, Османова С.Н. гызы, Мамедова М.В. гызы. Экстракционно-фотометрическое определение сурьмы с азозамещенными этоксиакридина. *Бутлеровские сообщения А*. 2023. Vol.5. No.2. Id.6. DOI: 10.37952/ROI-jbc-RA/23-5-2-6.