

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БРОМИСТОГО
АЦИДОКОМПЛЕКСА ТАЛЛИЯ (III) С НЕКОТОРЫМИ
ТИАЗИНОВЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ

В. М. ТАРАЯН, Е. Н. ОВСЕПЯН и В. Ж. АРЦРУНИ

Ереванский государственный университет

Ранее проведенными исследованиями было показано, что хлорталлат-ион взаимодействует с различными тиазиновыми красителями с образованием соответствующих ионных ассоциатов. Полученные экстракты интенсивно окрашены и могут быть использованы для экстракционно-фотометрического определения таллия.

Вместе с тем при отделении таллия от мешающих ионов, а также при окислении таллия (I) в таллий (III) бромом последний присутствует в растворах виде бромталлат-иона. В этой связи представилось интересным выяснить различие реакционной способности $TlBr_4^-$ и $TlCl_4^-$ ионов при их взаимодействии с тиазиновыми красителями. С этой целью изучено взаимодействие бромидного ацидокомплекса таллия с некоторыми тиазиновыми красителями: диметилтионином, триметилтионином, толуидиновым голубым, метиленовым зеленым и метиленовым голубым.

В качестве экстрагента для экстракционного извлечения образующихся соединений $TlBr_4^-$ с исследуемыми красителями наилучшей оказалась бинарная смесь: дихлорэтан-трихлорэтилен (при различном соотношении компонентов).

Найдены оптимальные условия взаимодействия $TlBr_4^-$ аниона с вышеуказанными красителями (кислотность водной фазы, концентрация красителя, число и продолжительность экстракции). Определены пределы подчиняемости основному закону фотометрии.

Кажущиеся молярные коэффициенты светопоглощения экстрактов ассоциатов $TlBr_4^-$ с вышеперечисленными красителями ($\bar{\epsilon} = 80000 - 100000$) обеспечивают значительную спектрофотометрическую чувствительность соответствующих экстракционно-фотометрических методов определения таллия.

Методами изомолярных серий и прямой линии определено стехиометрическое отношение катионов исследуемых красителей к бромидному аниону таллия и изучено влияние посторонних ионов на избирательность экстракции тройных соединений таллия (III) с исследуемыми красителями.

Сопоставление полученных результатов с ранее описанными указывает на отсутствие заметной разницы в поведении исследуемых красителей при замене солянокислой среды бромистоводородной. Однако при почти аналогичной чувствительности избирательность экстракционно-фотометрического определения таллия (III) в виде соединения хлорталлата с тиазиновыми красителями, несколько выше.

На основании вышеизложенного разработаны экстракционно-фотометрические методы определения микрограммовых количеств таллия.

Полный текст статьи депонирован
в ВИНТИ
Регистрационный номер—1745—70. Деп.
от 21 мая 1970 г.

Табл. 4, библиограф. ссылок 9.

Поступило 17.VI.1969.