

Спектрофотометрическое определение форм Os(IV,VI,VIII) и Ru(VI) с использованием основных красителей

Кормош Ж.А.¹, Корольчук С.И.¹, Базель Я.Р.^{2,3}

¹Волынский национальный университет имени Леси Украинки,
г. Луцк, Украина

²Ужгородский национальный университет, г. Ужгород, Украина

³Университет П. Шафарика, Кошице, Словакия

kormosh@univer.lutsk.ua

Показано возможность использования основных полиметиновых и ксантовых красителей для определения форм Os (IV, VI, VIII) и Ru (VI).

Исследовано протолитические и спектрофотометрические характеристики новых полиметиновых красителей стирилового ряда производных 2-[2-(4-диэтиламинофенил)-винил]-1,3,3-триметил-3Н-индолия. Данные красители могут существовать в трех разных формах, доминирующей является однозарядная R⁺-форма в области кислотности среды (рН 1,4 – 11,4). Красители владеют высокой стойкостью к протолитическим превращениям и интенсивностью окраски ($\epsilon = (2,0-8,6) \cdot 10^4$).

Определены экстракционные характеристики ИА осмия (IV) с основными красителями. Образованные ИА в исследованных экстракционных системах количественно извлекаются смесями органических растворителей (R=72,6-99,6%). Подтверждением высокой чувствительности являются рассчитанные значения молярных коэффициентов светопоглощения $\epsilon=100000-240000 \text{ л} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{см}^{-1}$. Показана возможность определения осмия (IV) и рутения (III) в совместном присутствии.

Для определения Os (VI), Os (VIII), Ru (VI) предложены основные красители производные 2-[2-(4-диэтиламинофенил)-винил]-1,3,3-триметил-3Н-индолия. Найдены оптимальные условия образования ИА и определены их экстракционные характеристики. Показано возможность определения с одной аликвотной части осмия (IV) и рутения (IV).

Оптимизированы условия фотометрического и люминесцентного определения Os (VI) и Os (VIII) с помощью гидразидов родаминовых красителей. Определены оптимальные условия.

Разработаны новые методики экстракционно-спектрофотометрического, спектрофотометрического, люминесцентного определения форм Os (IV), Os (VI), Os (VIII), Ru (VI).