

**ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ СЕРЕБРА (I)  
С РУБЕАНОВОДОРОДНОЙ КИСЛОТОЙ В РАСТВОРЕ***Черныш М.Л., Холмогорова А.С., Неудачина Л.К.*Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Ранее в работе [1] показано, что дитиооксамидированный полисилоксан (ДТОАПС) обладает высокой селективностью к серебру (I) при сорбции из многокомпонентных модельных систем при разных значениях кислотности среды, а также способен количественно извлекать ценный компонент из реальных объектов. Было установлено, что сорбция серебра (I) происходит за счет образования координационного соединения между ионами металла и группами рубеановодородной кислоты (РВК) на полисилоксановой матрице. Чтобы более детально понять механизм сорбции на ДТОАПС, в настоящей работе были проведены исследования по изучению комплексообразования РВК с серебром (I) в растворе.

Для определения диапазона длин волн, в которых происходит светопоглощение рубеаната серебра (I) были сняты спектры растворов серебра (I), рубеановодородной кислоты и рубеаната серебра (I). Установлено, что раствор РВК максимально поглощает при длине волны 300 нм. На спектре раствора комплексного соединения, снятом относительно РВК, максимум светопоглощения смещается в более длинноволновую область и приходится на 365 нм. Разница в положении пиков в 65 нм говорит о селективном поглощении рубеаната серебра (I). Таким образом для дальнейших исследований была выбрана длина волны – 365 нм. Следующим шагом в исследовании было определение рН раствора, при котором происходит наиболее полное связывание металла в комплексное соединение. Для этого была приготовлена серия растворов, в которых кислотность среды создавали с помощью универсальной буферной смеси (УБС). рН контролировали с помощью иономера И-160МИ, а измерения оптической плотности проводили на спектрофотометре «Unico – 2800». После снятия спектров построили график  $\Delta A$ -рН, который схож с зависимостью по сорбции серебра (I) на ДТОАПС от кислотности среды, представленной в работе [1]. Полученные нами экспериментальные данные подтверждают образование устойчивого комплекса во всем изучаемом диапазоне рН.

Кроме того, изучена кинетика образования координационного соединения. Были построены графические зависимости  $\Delta A$ -t, из которых можно заметить, что кривая выходит на насыщение после 5 минут с момента взаимодействия компонентов раствора.

1. Холмогорова А.С. Сорбционно-спектроскопическое определение палладия (II), платины (IV) и серебра (I) с применением дитиооксамидированного полисилоксана : дис. ... канд. хим. наук. Екатеринбург, 2016.

*Работа выполнена при финансовой поддержке постановления № 211 Правительства Российской Федерации, контракт № 02.А03.21.0006.*