

Исследована комплексообразующая способность полученного соединения. Показано, что оно образует аналогичные с НТА комплексы.

1. Колычев В. Б., Парамонова В. И. Спектроскопические методы в химии комплексных соединений /под ред. В. М. Вдовенко, М., 1964
2. Савин С. Б., Чернова Поверхностно-активные вещества. – М.: Наука, 1991
3. Органические реактивы в анализе: Теория действия и применение в фотометрии /Под. Ред. Р. К. Чернова. – Саратов, 1983.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ pH СОРБЦИИ СТРОНЦИЯ ПОЛИСТИРОЛ-АЗО-2,3-ДИОКСИНАФТОЛОМ

²Тарасова О.В., ¹Басаргин Н.Н., ²Аникин В.Ю., ¹Розовский Ю.Г.

¹Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН, Москва

²Курский государственный университет

Необходимость выделения и определения стронция в объектах окружающей среды обусловлена его токсическим воздействием на живые организмы. Полимерные хелатообразующие сорбенты используют для предварительного концентрирования и выделения микроколичеств стронция в химическом анализе различных объектов.

Одним из важнейших факторов определяющих равновесие образования комплекса стронция с функционально-аналитической группой сорбента является концентрация ионов водорода в растворе.

В работе изучено влияние кислотности среды на количественную сорбцию стронция полистирол-азо-2,3-диоксинафтолом.

Сорбент синтезирован в Центральной лаборатории ИГЕМ РАН, и представляет собой мелкодисперсный порошок темно-коричневого цвета, нерастворимый в воде, кислотах, щелочах и органических растворителях. Сорбент предварительно очищен и переведен в H^+ – форму.

График экспериментально определенной зависимости сорбции стронция исследуемым сорбентом от кислотности среды изображен на рис.1.

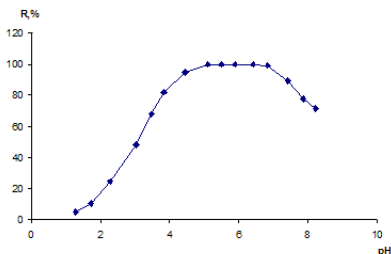


Рис.1. Влияние кислотности среды на процесс сорбции стронция полистирол-азо-2,3-диоксинафтолом

Количественная сорбция стронция наблюдается в интервале $pH=4,9-6,8$. Дальнейшее исследование сорбции стронция полистирол-азо-2,3-диоксинафтолом будет осуществляться в данном диапазоне значений pH .

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ И СТРУКТУРЫ

ПХС С О-АМИНО-О'-ОКСИ-АЗО-ФАГ

Грибанов Е.Н., Оскотская Э.Р.

Орловский государственный университет

Большое количество работ, касающихся проблем синтеза, применения и строения органических полимерных сорбентов, содержащих в своей матрице хелатообразующие функционально-аналитические группы (ФАГ), свидетельствует о высоком уровне внимания исследователей различных направлений науки к этому перспективному классу соединений. Установление зависимости между структурными параметрами полимерных хелатообразующих сорбентов (ПХС) их физико – химическими свойствами и аналитическими параметрами сорбции диктует необходимость теоретического исследования электронного строения и физико-химических свойств, как самих ПХС, так и их комплексов.

В данной работе нами систематически исследовано строение полимерных хелатообразующих сорбентов с о-амино-о'-окси-азо-ФАГ и образуемых ими комплексов с $Cu(II)$, Zn , $Pb(II)$, Cd , $Co(II)$, $Ni(II)$, $Cr(III)$.

На основе результатов расчетов проводимых методами квантовой химии доступными в пакете программы HyperChem v. 7.01, предложен и обоснован наиболее вероятный химизм процесса сорбции и структура образующихся комплексов; установлены теплоты образования последних (ΔH); длины связи (l) между ионом металла и кислородом фенольного гидроксила сорбентов, показано распределение зарядов на атомах ПХС.

Для исследуемых металлов предложена постоянная, учитывающая природу металла-комплексобразователя (χ). Для сорбентов изученного класса установлены корреляционные зависимости между данной постоянной металла-комплексобразователя – теплотой образования его комплекса ($\chi - \Delta H$); константой устойчивости комплексов ($\chi - \lg K_{уст}$); величиной 50% сорбции ($\chi - pH_{50}$); длиной связи металл – кислород фенольного гидроксила сорбента ($\chi - l$).

Полученные корреляционные зависимости показывают, что аналитические и физико-химические свойства изученных сорбентов (pH_{50} сорбции, $\lg K_{уст}$ полихелатов, l , ΔH) находятся в установленной нами количественной зависимости от природы металла - комплексобразова-