

СООСАЖДЕНИЕ МИКРОКОЛИЧЕСТВ ЦЕЗИЯ С ОСАДКАМИ ФЕРРОЦИАНИДОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ В ЩЕЛОЧНЫХ СРЕДАХ

С.В. Михеев, В.В. Милютин, В.М. Гелис, О.А. Кононенко

*ИФХЭ РАН, 119991, Москва, Ленинский проспект, д.31, корп. 4
e-mail: biker111@mail.ru*

В настоящей работе приведены результаты экспериментов по соосаждению цезия на осадках ферроцианидов переходных металлов; а так же исследован механизм процессов соосаждения.

В качестве объектов исследования были использованы ферроцианидные осадки переходных металлов вида: $KMe(II)[Fe(CN)_6]$, где $Me(II)$: Ni^{2+} , Co^{2+} , Cu^{2+} .

В статических условиях определена зависимость коэффициента распределения цезия от pH раствора при различном солесодержании растворов на осадках ферроцианида переходного металла вида: $KMe(II)[Fe(CN)_6]$, где $Me(II)$: Ni^{2+} , Co^{2+} , Cu^{2+} . Показано, что зависимость коэффициента распределения на осадках ферроцианидов никеля, кобальта и меди (K_d) ^{137}Cs от pH жидкой фазы имеет явно выраженный максимум. Максимальные значения K_d ^{137}Cs в случае ферроцианида меди наблюдаются при $pH=10,0\pm0,2$ ($K_d\approx8\times10^5$); в случае ферроцианида никеля при $pH=10,5\pm0,2$ ($K_d\approx2\times10^6$) и для ферроцианида кобальта при $pH=10,6\pm0,3$ ($K_d\approx5\times10^5$), что, видимо, связано с образование смешанных осадков ферроцианидов и гидроксидов переходных металлов, что подтверждается данными, полученными методами ИК-спектроскопии и рентгеноструктурного анализа. Дальнейшее увеличение pH приводит к резкому снижению значения K_d .

Таким образом, в статических условиях определены оптимальные условия извлечения цезия из высокосолевых растворов при высоких значениях pH с использованием ферроцианида никеля. Увеличение коэффициента распределения связано с образованием смешанных осадков ферроцианидов и гидроксидов переходных металлов.