

Рис. 1. Зависимость степени извлечения $1 \cdot 10^{-5}$ М WO_4^{2-} от кислотности в системе АП-ССК- H_2O ($C_{АП} = 0,60$ М, $C_{ССК} = 0,30$ М; $C_{HCl} = 1,0$ М; $C_{NaOH} = 1,0$ М)

Система существует в диапазоне рН = 1,09–1,85, за пределами которого происходит гомогенизация. Оптимальное значение рН = 1,38.

Список использованной литературы

1. Elwell W.T., Wood D.F. Analytical chemistry of molybdenum and tungsten // Pergamon Press. – 1971. – P. 31–32.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ АНИОНА НА ЭКСТРАКЦИЮ РЗМ КАРБОНОВЫМИ КИСЛОТАМИ

Силин Г.Е.

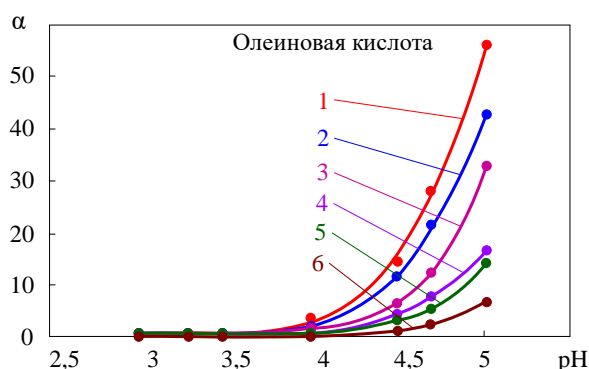
Научный руководитель: Карелин В.А. д.т.н., профессор
Томский политехнический университет,
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30
E-mail: ges1@tpu.ru

При катионообменной экстракции карбоновыми кислотами неорганические анионы не переходят в органическую фазу (ОФ) [1]. Природа аниона кислоты в водной фазе влияет на ход зависимости $\lg \alpha = f(\text{pH})$. Это связано с различной способностью катионов к комплексообразованию в водной фазе с разными анионами. Сравнивая ΔG°_T образования катионов лантанидов и их комплексов с анионами можно сделать вывод о том, что в сульфатной среде основная форма существования лантанида – его комплекс с SO_4^{2-} -ионом $LnSO_4^+$ или $Ln(SO_4)_2^-$.

При переходе от нитратной среды к хлоридной оказывает экстрагируемость Се возрастает за счет образования в растворе прочных комплексов $SeCl_x^{3-x}$. При увеличении концентрации Cl^- -ионов резко снижается коэффициент распределения церия α_{Ce} и других лантанидов, в тоже

время у Y^{3+} этого не происходит из-за того, что образование хлоридных комплексов него менее характерно.

При низких значениях pH и концентрации экстрагента различия в α_{Ce} и α_Y при экстракции олеиновой кислотой не сказываются из-за того, что эти РЗЭ не извлекаются в ОФ. При увеличении pH и концентрации экстрагента коэффициент распределения возрастает и проявляются различия в поведении Ce^{3+} и Y^{3+} в различных средах (рис. 1). α_Y в нитратной и хлоридной средах близки. Переход Y в ОФ в сульфатных растворах происходит заметно хуже. При экстракции Ce при замене аниона-лиганда с нитрата на хлорид и, затем на сульфат коэффициента распределения постепенно уменьшается.



1 – $Ce-NO_3^-$; 2 – $Ce-Cl^-$; 3 – $Ce-SO_4^{2-}$; 4 – $Y-NO_3^-$; 5 – $Y-Cl^-$; 6 – $Y-SO_4^{2-}$

Рис. 1. Зависимость α_{Ce} и α_Y от pH водной фазы для нитратной, хлоридной и сульфатной сред при экстракции 0,5 М растворами олеиновой и нафтенной кислоты в о-ксилоле

Список использованной литературы

1. Miller F. Carboxylic acids as metal extractants // Talanta. 1974. V. 21. P. 685–703.