

## СОРБЦИОННОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИНДИЯ ИЗ СЕРНОКИСЛЫХ РАСТВОРОВ В ПРИСУТСТВИИ ИОНОВ ЖЕЛЕЗА

Новиков И.В.\*, Свирский И.А., Титова С.М., Смирнов А.Л.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России

Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

\*E-mail: [novrar@gmail.com](mailto:novrar@gmail.com)

## SORPTION EXTRACTION OF INDIUM FROM SULFUR ACID SOLUTIONS IN THE PRESENCE OF IRON IONS

Novikov I.V.\* , Svirsky I.A., Titova S.M., Smirnov A.L.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

The sorption of indium in the presence of iron ions in the range of Fe (III) concentration of  $0 \text{ g/dm}^3 - 10 \text{ g/dm}^3$  was investigated. The dependence of the sorption of indium ions for nitrogen-phosphorus-containing ampolites of Purolite MTS 9500, Purolite D 6022 and Lewatit TP 260 is determined.

В последние годы синтезировано много азотфосфорсодержащих сорбентов, отличающихся сорбционными свойствами по отношению к индию. Технологичные растворы отходов цинкового производства содержат до  $10-17 \text{ г/дм}^3$  железа. Однако в литературе недостаточно освещены вопросы сорбционного поведения ионов индия и железа (II) и (III) [1]. В связи с этим, было предложено рассмотреть совместную сорбцию In и Fe(III).

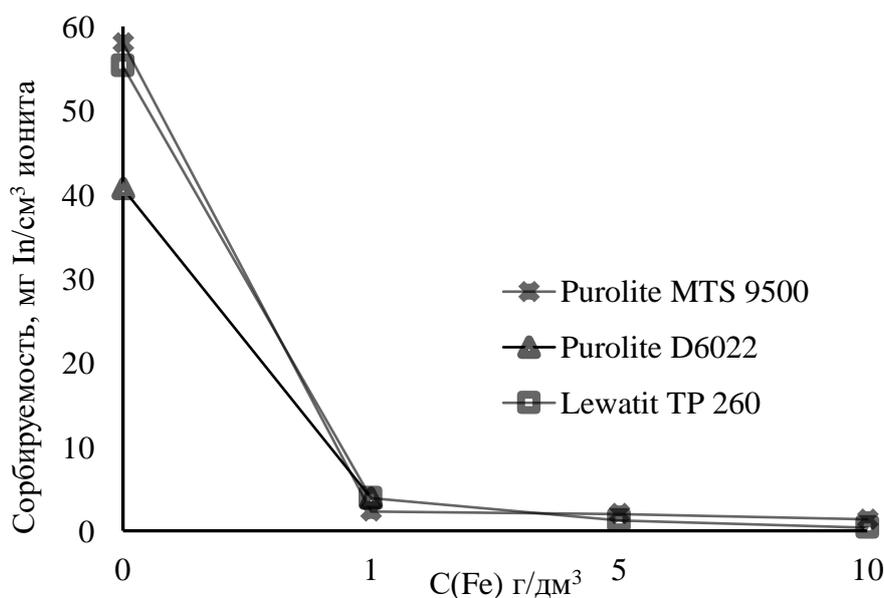


Рис. 1. Зависимость сорбции индия в присутствии ионов железа.

Эксперимент проводили в статическом режиме при постоянной концентрации In  $170 \text{ мг/дм}^3$  и концентрации Fe(III)  $0 \text{ г/дм}^3$ ,  $1 \text{ г/дм}^3$ ,  $5 \text{ г/дм}^3$  и  $10 \text{ г/дм}^3$ . pH=1.18. Соотношение фаз Т: Ж=1:500. Время контакта 24 часа.

По данным эксперимента заметно прослеживается снижение емкости по индию. Причиной служит конкурирующее влияние ионов F(III). Из предложенных амфолитов лишь Purolite MTS 9500 и его ближайший аналог Lewatit TP 260 показывают более высокую емкость в интервале концентрации Fe(III) от 0 до  $1 \text{ г/дм}^3$ . Данные сорбенты представляют интерес при дальнейшем изучении сорбции в данном диапазоне.

1. Леканов Л. П. Дис. канд. техн. наук, Урал. политехн. ин-т им. С. М. Кирова (1977).

### **ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ОСАЖДЕНИЯ ЖЕЛЕЗА, НИКЕЛЯ, ТИТАНА, ХРОМА, МОЛИБДЕНА, КОБАЛЬТА, ТАНТАЛА, ВОЛЬФРАМА И АЛЮМИНИЯ ПРИ ИСП-АЭС ОПРЕДЕЛЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ ГАЛЛИЯ И ГЕРМАНИЯ**

Окунева Т.Г.<sup>1,2\*</sup>, Майорова А.В.<sup>1,2</sup>, Калинина Н.Ю.<sup>2</sup>, Пупышев А.А.<sup>2,1</sup>

<sup>1)</sup> Институт металлургии УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

<sup>2)</sup> Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

\*E-mail: [okunevatatjana@mail.ru](mailto:okunevatatjana@mail.ru)

### **OPTIMIZATION OF CONDITIONS SEDIMENTATION OF IRON, NICKEL, TITANIUM, CHROME, MOLIBDEN, COBALT, TANTAL, TUNGSTEN AND ALUMINUM FOR ICP-AES DETERMINATION OF GALLIUM AND GERMANIUM**

Okuneva T.G.<sup>1,2\*</sup>, Maiorova A.V.<sup>1,2</sup>, Kalinina N.Y. <sup>2</sup>, Pupyshev A.A.<sup>2,1</sup>

<sup>1)</sup> Institute of Metallurgy of UB RAS, Ekaterinburg, Russia

<sup>2)</sup> Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

For the first time a new approach for solving the problem of separation of trace analytes (Ga, Ge) from matrix elements (Fe, Ni, Ti, Cr, Mo, Co, Ta, Al and W) was suggested. Matrix elements provide an interfering effect on the results of gallium and germanium determination employing the ICP-AES analysis. It was found that required deposition conditions of macroamounts (Fe, Ni, Ti, Cr, Mo, Co, Ta, Al and W) should meet 0.082 mole  $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$  and 0.34 mole HF.

Материалы, полученные с использованием Ga и Ge (сплавы, лигатуры, интерметаллиды, стекла и т.д.), находят применение во многих высокотехнологичных отраслях промышленности. Данные элементы получают при переработке руд (железных, марганцевых, хромовых, алюминиевых, вольфрамовых, медно-