

## СОРБЦИЯ ВОЛЬФРАМА ИЗ РАСТВОРОВ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ АНИОНИТОМ PUROLITE A830

Балдина А.П.<sup>1</sup>, Титова С.М.<sup>1</sup>, Наливайко К.А.<sup>1</sup>,  
Липатова М.Е.<sup>1</sup>, Буньков Г.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Уральский федеральный университет имени первого Президента России  
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия  
E-mail: [s.m.titova@urfu.ru](mailto:s.m.titova@urfu.ru)

## TUNGSTEN SORPTION FROM LEACHING SOLUTIONS BY ANION- EXCHANGER PUROLITE A830

Baldina A.P.<sup>1</sup>, Titova S.M.<sup>1</sup>, Nalivaiko K.A.<sup>1</sup>, Lipatova M.E.<sup>1</sup>, Bunkov G.M.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>) Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

The influence of solution filtration intensity on sorption effectiveness of tungsten by anion-exchanger Purolite A830 was studied. The increase of solid and liquid phase ratio from 1:1,5 to 1:3 resulted in a decrease of capacitance characteristics of sorbent.

Ионный обмен является эффективным способом переработки первичных вольфрамовых концентратов, при этом основная задача заключается в очистке вольфрама от примесных элементов [1]. Вольфрамовый концентрат предварительно выщелачивают растворами гидроксида натрия, и затем полученные продуктивные растворы направляют на сорбцию вольфрама анионитами.

В предыдущих работах, по результатам экспериментов в статическом режиме, было показано, что вольфрам эффективно извлекается из продуктивных растворов выщелачивания макропористым анионитом марки Purolite A830 с комплексными аминами в качестве функциональных групп.

В данной работе исследовали сорбцию вольфрама из продуктивных растворов в динамическом режиме, а именно, определяли влияние скорости фильтрации раствора через слой ионита на эффективность процесса. Сорбцию вели анионитом Purolite A830 в рабочей  $SO_4^{2-}$  - форме из модельного раствора, содержащего 7,14 г/л – W; 15 г/л – NaOH. Прежде, чем направить на сорбцию, продуктивный раствор предварительно подкисляли серной кислотой до pH 2,7. Сорбцию вели при соотношении твердой и жидкой фаз (Т:Ж) 1:1,5 и 1:3. Выходные кривые сорбции вольфрама представлены на рис. 1.

При увеличении скорости фильтрации раствора через слой анионита насыщение сорбента происходит быстрее. Так, просок вольфрама в фильтрат на уровне 20% от исходной концентрации при соотношении Т:Ж=1:1,5 достигается после фильтрации 43 колоночных объемов раствора, при этом значение динамической обменной емкости (ДОЕ) составило 300,15 кг W/м<sup>3</sup>. При увеличении фазового соотношения Т:Ж до 1:3 просок вольфрама до 20% от исходной концентрации достигается при фильтрации всего 32 колоночных объемов раствора. При этом значение ДОЕ снизилось до 211,27 кг W/м<sup>3</sup>.

Таким образом, увеличение скорости фильтрации раствора через слой анионита Purolite A830 снижает эффективность сорбционного извлечения вольфрама из продуктивных растворов выщелачивания первичных вольфрамовых концентратов. Максимальные значения емкостных характеристик достигнуты при фазовом соотношении Т:Ж=1:1,5.

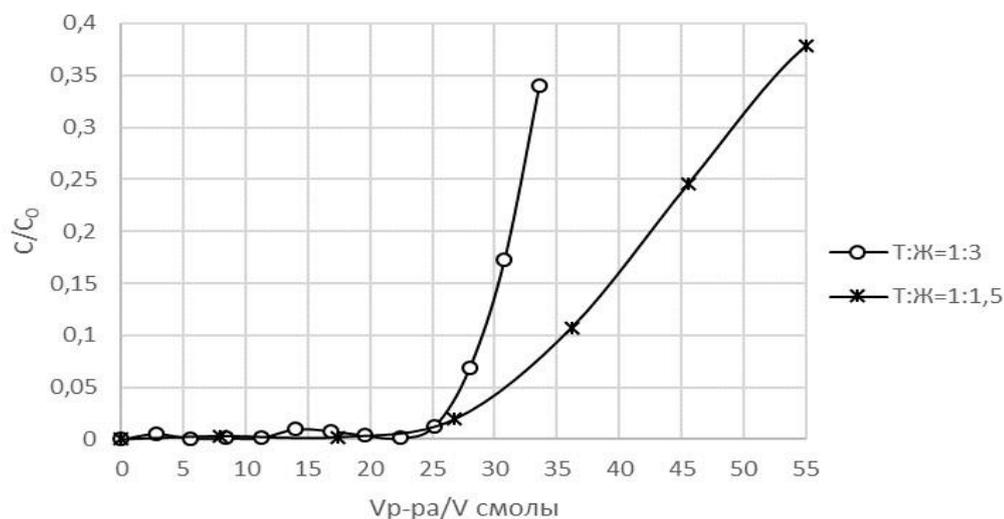


Рис. 1. Выходные кривые сорбции вольфрама анионитом Purolite A830

1. Чегринцев, С.Н. Сорбционное извлечение вольфрама из раствора вольфрамата натрия / С.Н. Чегринцев, А.Н. Дьяченко, Р.И. Крайденко // Химия в интересах устойчивого развития. – 2012. - № 21. - С 345-348.