

СОРБЦИОННОЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ СОПОЛИМЕРАМИ НА ОСНОВЕ ВИНИЛТРИАЗОЛА

Шаулина Л.П.,^а Кузнецова Н.П.,^б Мячина Г.Ф.,^б Константинова А.С.^а

^а*Иркутский государственный университет, 664003, Иркутск, ул. К.Мака, 1
e-mail: dekanat@isu.ru,*

^б*Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН
664033 Иркутск, ул. А.Е. Фаворского, 1, e-mail: myachina@irioch.irk.ru*

Сополимеры на основе винилтриазола, обладая многофункциональными свойствами, являются эффективными комплексообразующими сорбентами благородных металлов. Они обеспечивают выделение ионов металлов из агрессивных и сложных по составу технологических растворов. Сополимеры проявляют свойства анионообменников за счет донорных свойств атомов азота гетероцикла и активных атомов в составе сомономеров или сшивающего агента, с одной стороны, а также являются лигандами в твердофазных реакциях. В качестве сомономеров и сшивающих агентов использованы стирол, дивинилбензол, дивинилсульфид, акриловая кислота, акрилонитрил, метилен-бис-акриламид, дивиниловый эфир диэтиленгликоля и другие, в Различное соотношение сомономеров, способы синтеза оказывают влияние на свойства сополимеров, обеспечивая различную набухаемость их в растворах кислот, растворимость в органических растворителях.

В статическом режиме сорбции исследована активность сополимеров в гранульной и порошковой формах, для сорбционных материалов – динамическом. Изучено влияние природы и концентрации кислот на извлечение ионов металлов в анионной форме PdCl_4^{2-} , PtCl_6^{2-} , AuCl_4^- , $\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2^{3-}$ и катионной Ag^+ . равновесие устанавливается в течение 15-40 мин. Установлен механизм образования твердофазных комплексов. Исследование кинетических закономерностей и расчет кинетических параметров позволили установить лимитирующую стадию скорости извлечения. Высокие значения сорбционной емкости и коэффициентов распределения (10^4 - 10^5) свидетельствуют о возможности использования сополимеров для концентрирования ацидокомплексов металлов из разбавленных растворов. Сорбенты регенерируются раствором тиомочевины. Возможно определение элементов из тиомочевинных растворов. Проведено сорбционно-атомно-абсорбционное определение золота из образцов руд, палладия – в катализаторах.