

МНОГОСТУПЕНЧАТОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ Pd(II), Pt(IV) И Rh(III) ВО ВРАЩАЮЩИХСЯ СПИРАЛЬНЫХ КОЛОНКАХ

Рудик И.С., Катасонова О.Н., Моходоева О.Б., Марютина Т.А.

*Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской Академии Наук,
119991, Москва, ул. Косыгина 19,
e-mail: rudik-irina.91@ya.ru*

Экстракционные методы извлечения и разделения комплексов платиновых металлов (ПМ) характеризуются высокой селективностью, возможностью концентрирования компонентов из сильно разбавленных растворов, щадящими условиями экстракции, возможностью регенерации экстрагента.

Разработана принципиальная схема селективного извлечения Pd(II), Pt(IV) и Rh(III) из 0.1 М раствора HCl, содержащего избыток хлорид-иона (до 90 г/л), с применением вращающейся спиральной колонки оригинальной конструкции, позволяющей удерживать органическую фазу (неподвижную) двухфазной экстракционной системы при непрерывном прокачивании водной фазы (подвижной) без использования твердого носителя за счет воздействия поля массовых сил, возникающего при вращении колонки вокруг своей оси и одновременном ее обращении вокруг центральной оси устройства. В качестве экстрагентов использовали азот- и азотсеросодержащие реагенты. Установлено, что палладий количественно и селективно экстрагируется 0.06 М раствором 2-меркаптобензотиазола (2-МБТ) в хлороформе из хлоридных растворов в присутствии других ПМ. Для последующей реэкстракции Pd эффективно использование раствора 1 М NaOH, нагретого более 60°C. Платина количественно переходит в 0.01 М раствор метилтриалкиламмония хлорида (МТАА) в толуоле. В этих условиях родий, присутствующий в растворе с избытком хлорид-иона не экстрагируется изученными реагентами. Для реэкстракции Pt использовали раствор тиомочевины. Рассчитано количество ступеней экстракции и реэкстракции, необходимых для полного извлечения и селективного разделения ПМ из хлоридного раствора, содержащего макроколичества (г/л) палладия(II) и примеси платины(IV) и родия(III). Выделенные индивидуальные водные фракции Pt, Pd и Rh не содержали других ПМ.

Литература

1. Федотов П.С., Кронрод В.А., Марютина Т.А., Спиваков Б.Я. Моделирование механизма удерживания неподвижной фазы во вращающейся спиральной колонке: гидрофобные жидкостные системы // Журнал аналитической химии. 2002, Т. 57. № 1. С. 30 – 37.