

РАЗРАБОТКА РАДИОАКТИВАЦИОННОЙ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛАТИНЫ И ПАЛЛАДИЯ В СУЛЬФИДНЫХ МИНЕРАЛАХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Тураев Х.Х., Касимов Ш.А., Эшкареев С.Ч., Пардаев О.Т., Алимназаров Б.Х.

*Термезский государственный университет, Термез, Узбекистан,
ул.Ф.Ходжаева 43, 19011, hhturaev@rambler.ru*

По данным опубликованных работ известно, что в первичных сульфидных рудах отмечается повышенное содержание элементов платиновой группы (Pt, Pd, Ru, Rh, Ir, Os). Для более глубокого изучения распределения платиноидов в сульфидных минералах и рудах, разработана высокочувствительная методика определения Pt и Pd с предварительным концентрированием их на элементарном теллуре.

В сульфидных минералах наряду с микроколичеством благородных металлов содержится заметное количество высоко активирующихся элементов, таких как медь, мышьяк, сурьма и много других, которые не только усложняют радиохимическую очистку, но и вредно сказываются на здоровье экспериментатора, кроме того они загрязняют окружающую среду. По этому, методика предварительного концентрирования микроколичеств благородных металлов осуществляется при помощи неорганических или органических соединений, которые плохо облучаются в канале атомного реактора. такими концентраторами могут быть органические катиониты, аниониты и неорганические сорбенты типа элементарного теллура, на которых количественно сорбируются микроколичества благородных металлов.

В данной работе в качестве концентратора для Pt и Pd выбран элементарный теллур. Выбор теллура обосновывается тем, что он сравнительно плохо активируется под действием нейтронов атомного реактора и элементарного состояния. таким образом, теллур являются одновременно сорбентом и соосадителем платины и палладия.

Изучена возможность сорбции и соосаждения микроколичеств платины и палладия с помощью их радиоизотопов из кислых растворов (рН=1). Для чего готовились два раствора по 10 мл содержание радионуклиды платины (10^{-8} г) и палладия (10^{-9} г). В них вводился элементарный теллур, постепенно увеличивая его количество изучалась сорбция Pt и Pd в зависимости от введенного количество теллура в раствор. Из результатов было видно, что для полноты сорбции и соосаждения микроколичеств платины и палладия достаточно 10 мг теллура.

Далее изучали потери платины и палладия при определении их от радиоизотопа золота-198. Для этого готовили колонку содержащую (0,5 г) катионита КУ-2 заряженную солью Мора, которая способна восстанавливать золото и его радиоизотоп до элементарного состояния и удерживать в фазе катионита. при этих условиях радиоизотопы платины и палладия проскакивают. Для отделения радиоизотопов платины и палладия от теллура элюат (10 мл раствор, рН=1), пропускали через анионит МП-62. Результаты сорбции показывали, что количественно удерживаются комплексные соединения платины и палладия, а соединения теллура не сорбируются. Анионит содержащий радиоизотопы платины-197 и палладия-109 исследовали на многоканальном анализаторе.

Работа выполнена при финансовой поддержке прикладного гранта № А12А ФК-1-17926 ККРНТ КМ РУз.