

**СОРБЦИЯ ИОНОВ ЗОЛОТА (III) И СЕРЕБРА (I)
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИСИЛОКСАНА,
СОДЕРЖАЩЕГО ГРУППЫ РУБЕАНОВОДОРОДНОЙ КИСЛОТЫ**

Тупасов И.Р.⁽¹⁾, Холмогорова А.С.⁽¹⁾, Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пузырев И.С.⁽²⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

В данной работе исследована сорбция ионов золота (III) и серебра (I) с использованием полисилоксановых сорбентов, содержащих группы рубеановодородной кислоты.

Для проведения сорбции использованы два сорбента, отличающиеся способом синтеза массой 0,0500 г. Приготовленный сорбционный раствор объемом 250,0 см³ содержал ионы золота (III) и серебра (I) с концентрацией каждого из компонентов $5,6 \cdot 10^{-4}$ моль/дм³, кислотность среды создавали с помощью соляной кислоты (1,5 моль/дм³). Этот раствор был пропущен через патроны с сорбентами порциями по 10 см³ со скоростью 2 см³/мин. Пропущенный раствор собрали в мерные колбы вместимостью 25,0 см³. Для проведения десорбции приготовлен раствор, содержащий 1 % (масс.) тиомочевины и 1,5 моль/дм³ соляной кислоты. Полученный раствор нагревали до температуры 60–70 °С, после чего его пропускали через патрон с сорбентом 3 раза порциями по 10 см³ со скоростью 1 см³/мин и собирали их в мерную колбу вместимостью 50,0 см³.

Концентрации золота (III) и серебра (I) в растворах до и после сорбции определяли методом атомно-абсорбционной спектроскопии. По полученным результатам рассчитана сорбционная емкость полисилоксанов по каждому иону металлов, построены динамические выходные кривые и оценена степень десорбции золота (III) и серебра (I) с поверхности сорбентов.

По виду динамических кривых следует вывод, что по сравнению с ионами серебра (I) золото (III) извлекается из раствора в наибольшей степени; рассчитанные значения сорбционной емкости составили 0.30 ммоль/г и 0.08 ммоль/г соответственно для золота (III) и серебра (I). Таким образом, исследуемые полисилоксаны пригодны для разделения благородных металлов.

Исходя из рассчитанных значений степени десорбции ионов металлов по двум параллельным измерениям можно сказать, что результаты неоднозначны: степень элюирования колеблется в интервале от 10 до 100 %. В связи с чем необходимо проведение дополнительных исследований.

Работа выполнена при финансовой поддержке постановления № 211 Правительства Российской Федерации, контракт № 02.А03.21.0006.