

**РАЗДЕЛЕНИЕ И ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИОНОВ СЕРЕБРА И ПАЛЛАДИЯ  
НА ДИТИООКСАМИДИРОВАННОМ ПОЛИСИЛОКСАНЕ***Шакирова Е.А.<sup>(1)</sup>, Холмогорова А.С.<sup>(1)</sup>, Неудачина Л.К.<sup>(1)</sup>, Пузырев И.С.<sup>(2)</sup>*<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет

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

<sup>(2)</sup> Институт органического синтеза УрО РАН

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

Проведенные нами ранее эксперименты [1] позволили установить, что дитиооксамидированный полисилоксан селективно извлекает ионы палладия и серебра из их растворов на фоне сопутствующих неблагородных металлов. А также определили, что палладий (II) извлекается в кислой среде, а серебро (I) – в щелочной. На основании полученных результатов удалось выявить условия селективного выделения благородных металлов из раствора. Поэтому дальнейшим шагом является разработка методики разделения и выделения данных металлов.

Для решения этой задачи было предложено два алгоритма проведения сорбции:

Способ 1: в растворе, содержащем ионы серебра и палладия, доводили значение pH до 8 аммиачно-ацетатной буферной системой и пропускали его через патрон с сорбентом. Раствор после сорбции собирали и создавали в нем кислую среду различными реактивами (уксусная и соляная кислоты). Далее пропускали этот раствор через другой патрон с сорбентом. Для десорбции металлов с поверхности дитиооксамидированного полисилоксана использовали элюент – сернокислый раствор тиомочевины. Полученные нами результаты показывают, что происходит разделение металлов: серебро извлекается на сорбенте, а палладий проходит через патрон и остается в растворе. По результатам десорбции установили, что удается количественно извлечь ионы серебра по сравнению с палладием (II). Для достижения количественного и селективного извлечения обоих компонентов из раствора использовали второй способ.

Способ 2: в анализируемом растворе создавали кислую среду (1,5 М HCl) и пропускали через патрон с сорбентом. Раствор после сорбции собирали, создавали pH=8 аммиачно-ацетатным буферным раствором и так же пропускали через другой патрон с сорбентом. Для десорбции металлов использовали солянокислый и сернокислый раствор тиомочевины. Результаты эксперимента свидетельствуют о групповом извлечении серебра (I) и палладия (II) в кислой среде. Кроме того, данные по сорбции показывают, что ионы металлы извлекаются практически полностью. Таким образом, в ходе исследования были выявлены условия количественного отделения серебра (I) от палладия (II), а так же условия совместного выделения ионов металлов из раствора.

1. Шакирова Е.А. Сорбционное концентрирование золота (III), палладия (II) и серебра (I) на дитиооксамидированном полисилоксане : выпускная квалификационная работа бакалавра : 04.03.01. Екатеринбург, 2017.

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