

**ВЛИЯНИЕ ИОННОЙ СИЛЫ РАСТВОРА  
НА СТЕПЕНЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ  
СОРБЕНТАМИ НА ОСНОВЕ СШИТЫХ ПОЛИВИНИЛИМИДАЗОЛОВ**

*Михеева Н.В.<sup>(1)</sup>, Кузнецова К.Я.<sup>(1)</sup>, Петрова Ю.С.<sup>(1)</sup>, Пестов А.В.<sup>(1,2)</sup>*

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет

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

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

620990, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

В настоящее время благодаря своим уникальным свойствам благородные металлы широко применяются в различных областях промышленности. Низкое содержание данных металлов в реальных объектах предполагает использование на стадиях пробоподготовки сорбционных методов разделения и концентрирования. Для селективного извлечения палладия (II) и золота (III) из растворов различного состава значительный интерес представляют сорбционные материалы, содержащие в своем составе донорные атомы азота. На селективность сорбции ионов металлов значительное влияние может оказывать состав раствора.

Целью данной работы являлось исследование влияния ионной силы раствора на селективность сорбции палладия (II) и золота (III) из индивидуальных солянокислых растворов сорбентами на основе сшитых поливинилимидазолов [1]. Сорбенты синтезированы в Институте органического синтеза УрО РАН под руководством к. х. н. А. В. Пестова.

Ранее исследована сорбция благородных металлов из индивидуальных растворов в статических условиях. В настоящей работе сорбционный эксперимент проводили методом ограниченного объема из солянокислых растворов с концентрацией хлороводородной кислоты 1 моль/дм<sup>3</sup> и при pH 1.0. В каждый из исходных растворов добавляли хлорид калия, в таком количестве, чтобы его добавочная концентрация в растворе составила 0.1, 0.5 и 1.0 моль/дм<sup>3</sup>. К исследуемому сорбенту массой 0.0200 г добавляли 50.0 см<sup>3</sup> раствора, содержащего палладий (II) или золото (III) в концентрации 1·10<sup>-4</sup> моль/дм<sup>3</sup> и различное количество хлорида калия. Концентрацию ионов металла в фильтрате определяли методом атомно-абсорбционной спектроскопии на спектрометре Solaar M6.

Установлено, что из 1 моль/дм<sup>3</sup> соляной кислоты золото (III) извлекается ПВИ на 14-22 %. Природа сшивающего звена не оказывает значительного влияния на степень извлечения золота (III). Увеличение добавочной концентрации хлорида калия до 1.0 моль/дм<sup>3</sup> приводит к некоторому уменьшению степени извлечения золота (III) до порядка 10 %.

1. Kuznetsova K. Ya., Efimova V. Ya., Yakurnova O. D., Kazantsev D. A., Petrova Yu. S., Pestov A. V., Neudachina L. K. Selectivity of cross-linked poly(N-vinylimidazoles) toward gold (III), palladium (II), platinum (IV): synthesis, mechanism, and recovery // Separation Science and Technology. 2025. Vol. 61, P. 160–171. <https://doi.org/10.1080/01496395.2025.2576555>