

**СОРБЦИЯ БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ  
ПОЛИВИНИЛИМИДАЗОЛОМ,  
СШИТЫМ ГЕКСАМЕТИЛЕНДИБРОМИДОМ,  
ИЗ СОЛЯНОКИСЛЫХ РАСТВОРОВ  
В ДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

*Хестанова А.Р.<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

Благодаря своим уникальным свойствам золото и палладий широко востребованы в промышленности, однако истощение их запасов требует разработки эффективных методов извлечения этих металлов из вторичного сырья. Инструментальные методы анализа не всегда обеспечивают необходимую чувствительность определения благородных металлов. Поэтому в настоящее время актуальной задачей является разработка эффективных методов разделения и концентрирования.

Целью данной работы являлось изучение сорбционных свойств поливинилимидазола (ПВИ), сшитого гексаметилендибромидом, по отношению к палладию (II) и золоту (III) из солянокислых растворов различного состава в динамических условиях.

Сорбцию благородных металлов ПВИ проводили из солянокислых растворов различного состава при pH 2.0. Исходная концентрация ионов металлов в растворе составляла  $5 \cdot 10^{-5}$  моль/дм<sup>3</sup>. Определенное количество исследуемого раствора через концентрирующий патрон с сорбентом массой 0.1000 г со скоростью 2 см<sup>3</sup>/мин. Затем проводили десорбцию ионов металлов с использованием в качестве регенеранта 60.0 см<sup>3</sup> 1 %-го раствора тиомочевины в 2 моль/дм<sup>3</sup> HCl. Концентрацию ионов металлов в фильтрате и исходном растворе определяли методом ААС на спектрометре Solaar M6. По полученным данным строили динамические кривые сорбции и кривые элюирования ионов металлов с ПВИ.

Установлено, что палладий (II) и золото (III) ПВИ, сшитым гексаметилендибромидом, количественно сорбируются из солянокислых растворов с pH 2. При этом в присутствии 100-кратного избытка ионов меди (II), никеля (II), кобальта (II), цинка (II) и кадмия (II) благородные металлы ПВИ извлекаются селективно и количественно. Данное обстоятельство создает предпосылки для использования сшитого ПВИ для отделения ионов благородных металлов от неблагородных в динамических условиях.

Показано, что для количественной десорбции палладия (II) и золота (III) с ПВИ в динамических условиях необходимо 10.0–20.0 см<sup>3</sup> регенеранта. Поэтому дальнейшим этапом работы будет являться подбор оптимального состава элюента, обеспечивающего максимальное значение коэффициента концентрирования.