

**СОРБЦИЯ ПАЛЛАДИЯ (II) ИЗ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ
И МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ РАСТВОРОВ СОРБЕНТОМ
НА ОСНОВЕ ПОЛИВИНИЛИМИДАЗОЛА,
СШИТОГО ЭПИХЛОРИДИНОМ**

*Цанова П.А.⁽¹⁾, Кузнецова К.Я.⁽¹⁾, Петрова Ю.С.⁽¹⁾,
Пестов А.В.^(1,2), Неудачина Л.К.⁽¹⁾*

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН
620990, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Палладий является весьма редким и ценным металлом и используется как в ювелирном деле, так и в различных областях промышленности. В реальных объектах его содержание является очень низким по сравнению с сопутствующими ему неблагородными металлами. Поэтому при определении палладия часто используют методы разделения и концентрирования. Для извлечения палладия из растворов особый интерес представляют азотсодержащие сорбенты. Эти материалы обладают способностью извлекать целевые компоненты как за счет ионного обмена, так и за счет комплексообразования.

Целью данной работы являлось изучение сорбции палладия (II) из индивидуальных и многокомпонентных растворов сорбентом на основе поливинилимидазола, сшитого эпихлоридрином со степенью кватернизации 71 %. Сорбент синтезирован в ИОС УрО РАН под руководством к. х. н. А. В. Пестова. Сорбционный эксперимент проводили в статических условиях методом ограниченного объема из солянокислых растворов в интервале pH 1.0–5.0 и с концентрацией HCl 1, 2, 3 моль/дм³. К сорбенту массой 0.0200 г добавляли 50.0 см³ раствора, содержащего палладий (II) в концентрации 1·10⁻⁴ моль/дм³. Колбы оставляли на 5 суток при постоянном перемешивании, после этого сорбент отделяли от раствора. Концентрации ионов металлов в фильтрате определяли методом ААС. Аналогичным образом исследовали сорбцию ионов палладия (II) в присутствии ионов меди (II), кадмия (II), никеля (II), кобальта (II) и цинка (II) в эквимольном соотношении и в присутствии их 10-кратного избытка.

Установлено, что максимальная степень извлечения палладия (II) из индивидуальных растворов достигается из 1 моль/дм³ раствора HCl и при pH 1.0 и составляет 74 %. Также показано, что ионы переходных металлов в эквимольных количествах не влияют на сорбцию палладия (II). Установлено, что 10-кратный избыток ионов переходных металлов приводит к незначительному уменьшению степени извлечения палладия (II) до 61 % при оптимальных значениях кислотности среды.

Десорбцию ионов металлов с поверхности сорбента проводили с использованием 25.0 см³ 1 % раствора тиомочевины в 2 моль/дм³ HCl. Установлено, что максимальное значение степени десорбции составляет порядка 80 %.