

**СОРБЦИЯ ПЛАТИНЫ (IV) СУЛЬФОЭТИЛИРОВАННЫМИ  
ПОЛИАМИНОСТИРОЛАМИ В ДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ***Бучина П.В., Алифханова Л.М.к., Петрова Ю.С., Неудачина Л.К.*Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Платина благодаря своим уникальным свойствам имеет широкую область применения: она используется в медицине, авиастроении, ювелирном деле, нефтепромышленности, при изготовлении автомобильных катализаторов и т.д. Это стимулирует разработку сорбционно-спектроскопических методов определения платины в различных объектах. Перспективными материалами для этих целей являются комплексобразующие сорбенты на основе аминополимеров.

Целью работы является изучение сорбционных свойств сульфэтилированного полиаминостирола (СЭПАС) с различными степенями модифицирования по отношению к ионам платины (IV) в динамических условиях.

Синтез сорбентов представлен в [1]. Исследована сорбция хлоридных комплексов ионов платины (IV) СЭПАС 0.5, СЭПАС 0.7 и СЭПАС 1.0 в динамических условиях при pH 2.0. Растворы платины (IV) с концентрацией  $2 \cdot 10^{-4}$  моль/дм<sup>3</sup> пропускали через патрон, содержащий 0.0200 г сорбента, со скоростью 2 см<sup>3</sup>/мин. Определение содержания ионов металла до и после сорбции осуществляли с использованием спектрофотометра UNICO 2800 по реакции с хлоридом олова (II).

По полученным данным построены динамические выходные кривые сорбции платины (IV) СЭПАС с различными степенями сульфэтилирования. По этим зависимостям рассчитаны значения динамической обменной емкости сорбентов, составившие 27.2, 16.0 и 14.7 мкмоль/г для СЭПАС 0.5, СЭПАС 0.7 и СЭПАС 1.0, соответственно. С целью определения параметров сорбции (констант скорости процесса, емкости колонки и т.д.) проведена математическая обработка динамических выходных кривых сорбции платины (IV) СЭПАС уравнениями Томаса, Юна-Нельсона и Адамса-Бохарта. По результатам проделанной работы можно сделать вывод о том, что с увеличением степени модифицирования уменьшается степень извлечения платины (IV) СЭПАС из индивидуального раствора, что объясняется уменьшением основности атомов азота аминогрупп сорбента и возрастанием электростатического отталкивания между сульфогруппами и хлоридными комплексами платины (IV). Данное обстоятельство является благоприятным с точки зрения возможности селективного извлечения других ионов благородных металлов на фоне платины (IV) с использованием СЭПАС 1.0.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта «Аспиранты», № 19-33-90081.*

1. Петрова Ю.С., Алифханова Л.М., Неудачина Л.К. и др. // Журн. приклад. химии. 2016. Т. 89. С. 1211–1216.