

Тематическое направление: Физико-химические и адсорбционные свойства модифицированных полисилоксанов, синтезированных «золь-гель» методом. Часть 1.

Кинетика сорбционного извлечения платины(IV) полисилоксанами

© Неудачина Людмила Константиновна,^{1*} Голуб Алексей Яковлевич¹
и Ятлук Юрий Григорьевич²

¹ Кафедра аналитической химии. Уральский государственный университет им. А.М. Горького.
пр. Ленина, 51. г. Екатеринбург, 620083. Тел.: (343) 261-75-53. Факс: (343) 261-74-11.

E-mail: Ludmila.Neudachina@usu.ru

² Институт органической химии им. И.Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук. Ул. Академическая, 22. г. Екатеринбург, 620990. Тел.: (343)362-34-39. E-mail: yatluk@ios.uran.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: полисилоксан, платина, сорбция, кинетика сорбции, диффузионные модели, кинетические модели.

Аннотация

Исследованы кинетические зависимости сорбции платины(IV) впервые синтезированными «золь-гель» методом полисилоксанами, модифицированными amino-, amino- и тиокарбамидными группами, а также немодифицированным полисилоксаном. Экспериментальные кривые обработаны уравнениями известных диффузионных и кинетических моделей. Изучено влияние на кинетику процесса природы сорбента, исходной концентрации металла, размера зерен сорбента, скорости перемешивания раствора и температуры сорбционной среды. Методом регрессионного анализа рассчитаны коэффициенты диффузии на различных этапах сорбции; установлено, что модель псевдo-второго порядка адекватно описывает сорбционный процесс во всем временном интервале – доказан кинетический характер сорбции платины полисилоксанами. Выявлен существенный вклад внутриверной диффузии на начальном этапе процесса. Показано, что при переходе от серу- и азотсодержащего к аминированному сорбенту и далее к немодифицированному роль диффузии в кинетике сорбции возрастает, что согласуется с теоретическими предположениями о механизме процесса.