

СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ СУЛЬФОЭТИЛИРОВАННЫХ АМИНОПОЛИМЕРОВ

Алифханова Л. М., Лопунова К. Я., Петрова Ю. С.,
Неудачина Л. К.

*Уральский федеральный университет, 620002, Екатеринбург,
ул. Мира, д. 19, e-mail: alifkhanova@rambler.ru*

Важнейшим требованием, предъявляемым к сорбентам, является их селективность, которая может зависеть как от природы введенных функциональных групп, так и от природы полимерной матрицы сорбента. Ранее на примере хитозана¹ и полиаминостирола² показано, что сульфоэтилирование аминопалимеров позволяет повысить селективность сорбции ионов серебра (I) по отношению к ионам переходных и щелочноземельных металлов.

Объектами исследования были сорбенты на основе сульфоэтилированного полиаллиламина со степенями модифицирования 0.5 и 1.0 (СЭПАА 0.5 и 1.0, соответственно). Сорбенты получены в ИОС УрО РАН под руководством к.х.н. А.В. Пестова.

Исследование селективных свойств сорбентов по отношению к ионам серебра(I), меди(II), цинка(II), никеля(II), кобальта(II), кадмия(II), кальция(II), стронция(II), магния(II) и бария(II) проводили при их совместном присутствии в аммиачно-ацетатном буферном растворе методом ограниченного объема. Установлено, что СЭПАА проявляет значительно большую селективность к ионам серебра (I) по сравнению с другими сульфоэтилированными аминопалимерами. Так, значения коэффициентов селективности $K_{Ag/Cu}$ при значениях pH, соответствующих максимальному извлечению серебра (I), для материалов на основе хитозана, полиаминостирола и полиаллиламина составляют 5.4, 30.8 и 94, соответственно. При этом степень извлечения сопутствующих металлов не превышает 3.5 %. Охарактеризована селективность сорбции серебра(I) в динамических условиях, получены соответствующие динамические выходные кривые. Определены условия для количественной десорбции серебра(I) с поверхности СЭПАА.

Литература

1. Petrova Yu.S., Pestov A.V., Usoltseva M.K. [et al.] J. Hazard. Mater. 299 (2015).
2. Alifkhanova L.M.k., Pestov A.V., Mekhaev A.V. [et al.] J. Environ. Chem. Eng. 7,1 (2019).

Работа выполнена при финансовой поддержке постановления № 211 Правительства Российской Федерации, контракт № 02.А03.21.0006.