



Экологическая химия 2016, 25(2); 68–73.

УДАЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ВОД МЕТОДОМ АДСОРБЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЦЕОЛИТОВ

Л. Р. Арутюнян, А. О. Саргсян, О. А. Саргсян, Г. Г. Бадалян, Р. С. Арутюнян

*Ереванский государственный университет, ул. А. Манукяна 1, 0025, Ереван, Армения,
e-mail: lusinehar@ysu.am*

Поступило в редакцию 25 февраля 2016 г.

Изучена адсорбция анионного и катионного поверхностно-активных веществ додецилсульфата натрия и бромида цетилтриметиламмония на поверхности химически и термически модифицированных цеолитов. Установлены оптимальные параметры максимальной сорбции. Экспериментальные данные анализируются согласно моделям Ленгмюра и Фрейндлиха.

Ключевые слова: адсорбция, поверхностно-активные вещества, цеолиты

ВВЕДЕНИЕ

Поверхностно-активные вещества (ПАВ) являются одними из основных ингредиентов множества продуктов, которые применяются в промышленных целях и в домашнем хозяйстве. Кроме рутинного применения в качестве моющих агентов, детергенты на основе ПАВ широко применяются в госпиталях для поражения патогенных организмов, в качестве основного компонента пестицидов, для диспергации нефтяных пятен на поверхности морей, в качестве экстрагента для удаления органических загрязнителей [1, 2]. Широкое применение ПАВ приводит к росту их сбросов вместе со сточными водами, их внедрению в подземные воды, образованию устойчивого слоя пены на поверхностях водных систем и

представляет потенциальный экологический риск для водных организмов. Присутствие ПАВ в окружающей среде в огромных количествах может стать причиной разных заболеваний, например дерматита, и представлять опасность для флоры и фауны водных систем [3–5].

Следовательно, чтобы уменьшить вред, необходимо удалить ПАВ из промышленных сточных вод для уменьшения сбросов ПАВ в окружающую среду. Для этой цели разработан ряд методик, таких как аэробная и неаэробная деградация, сорбция и другие [6–15].

Адсорбция анионного и катионного ПАВ была изучена на поверхности многих адсорбентов, таких как активированный уголь, силикагель, каолинит, глина и другие [16–27]. Преимущество природных