

распределения. Полученные зависимости в совокупности с другими параметрами позволяют описать свойства новой неподвижной фазы, а также, на основании профилей удерживания соединений, обладающих разной гидрофильностью и разными кислотно-основными свойствами, обоснованно подбирать наиболее оптимальные условия их разделения.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда, грант № 25-13-00132.

1. Uzhel A.S. et al. Polymer-based mixed-mode stationary phases with grafted polyelectrolytes containing iminodiacetic acid functionalities // J. Chrom. A. 2025. 1756. 466062

УДК 544.723

ОСОБЕННОСТИ ТЕРМОДИНАМИКИ СОРБЦИИ ЛЕТУЧИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В СИСТЕМАХ «ИОННАЯ ЖИДКОСТЬ - МАКРОЦИКЛ»

Матвейчев И.В., Кураева Ю.Г., Онучак Л.А.

Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П.

Королева, Самара, Россия

matveichevi@yandex.ru

Перспективными материалами с уникальными свойствами для сорбционных и хроматографических технологий являются ионные жидкости (ИЖ). Они характеризуются такими свойствами, как высокая термическая стабильность, низкое давление насыщенных паров, высокая вариативность структуры, экологичность и хорошая растворяющая способность к большому числу органических соединений. Известно, что широко используемыми хиральными селекторами в хроматографических методах являются циклодекстрины (ЦД) и их производные. Неподвижные фазы, полученные растворением хирального макроцикла в ионной жидкости, позволяют получить в ряде случаев высокоселективные хиральные сорбенты.

Целью данной работы являлось изучение влияния добавки β -циклодекстрина и его метилированных производных в ионную жидкость на термодинамические характеристики и межмолекулярные взаимодействия с летучими органическими соединениями. В качестве исходной матрицы использовали ионную жидкость 1-бутил-3-метилимидазолий бромид (БМИБ), в которую вариативно добавляли один из макроциклов: *гептакис*(2,3,6-ди-*O*-метил)- β -циклодекстрин (Me- β -ЦД), *гептакис*(2,6-ди-*O*-метил)- β -циклодекстрин (Me_{2,6}- β -ЦД) и β -циклодекстрин (β -ЦД).

Изучали удерживание летучих органических соединений разных классов рассматриваемыми неподвижными фазами в условиях газовой хроматографии. На основании экспериментальных данных для оценки химических взаимодействий между неподвижной фазой и сорбатом были рассчитаны термодинамические характеристики сорбции, коэффициент активности при бесконечном разбавлении (с использованием модели Генри) и параметры растворимости Хансена.

Наблюдали изменение значений параметров в системах, что говорит о различной степени взаимодействия между неподвижной фазой и сорбатом. Это напрямую коррелирует с замещенностью макроциклической добавки. Показано, что происходит преобладание тех или иных межмолекулярных сил взаимодействия.

Работа выполнена за счет средств государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, шифр проекта FSSS-2026-0007