

тов. Поскольку подвижная фаза в ВЭЖХ играет большую роль, взаимодействуя с молекулами разделяемых веществ, то ее состав и свойства будут оказывать существенное влияние на процессы распределения в хроматографической колонке и следовательно на значения характеристик удерживания.

В ходе исследования были решены следующие задачи:

- исследовать удерживание 8 сорбатов на колонке C_{18} ;
- рассчитать значения характеристик удерживания (фактора удерживания, коэффициента распределения);
- изучить влияние температуры на удерживание веществ;
- установить взаимосвязь между структурой молекул исследуемых веществ и их хроматографическим удерживанием.

СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ОДНОКОМПОНЕНТНЫХ И ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ МОНОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СЛОЕВ ЖИДКИХ КРИСТАЛЛОВ, НАНЕСЕННЫХ НА УГЛЕРОДНУЮ ПОДЛОЖКУ

Р. Симаков, Ю. Нижегородова

5 курс, химический факультет

Научный руководитель – доц. **С.Ю. Кудряшов**

Для направленного регулирования химии поверхности углеродных адсорбентов могут применяться различные модификаторы, например, мезогены с молекулами каламитного строения, так как вытянутая форма их молекул благоприятна для формирования ориентационно упорядоченных монослоев на углеродной подложке.

В работе газохроматографическим методом изучена адсорбция паров органических соединений различной полярности на углеродном адсорбенте Carborack Y (SrY), модифицированном 4-*n*-октилокси-4'-цианобифенилом (8ОЦБ) и его смесью с бис[2,2'-ди-(*n*-гексилокси-карбонил)этинил]фениловым эфиром бифенилдикарбоновой кислоты (БКГФ). На основании полученных экспериментальных данных построены температурные зависимости констант Генри адсорбции, из которых рассчитаны термодинамические характеристики адсорбции для изученных адсорбатов. Проведено сравнение термодинамических характеристик адсорбции, полученных на модифицированных адсорбентах, с ранее полученными для адсорбентов SrY и $SrY/БКГФ$.

Выявлено, что все исследованные модифицированные адсорбенты в той или иной мере селективно адсорбируют изомеры ксилола. Этот факт указывает на формирование в разной степени ориентационно упорядоченных монослоев жидких кристаллов на поверхности углеродной подложки. Анализ термодинамических характеристик адсорбции показал снижение те-

плот адсорбции для модифицированных адсорбентов по сравнению с исходным SrY в случае неполярных сорбатов, а в случае полярных при переходе от SrY к SrY/БКГФ и SrY/8ОЦБ-БКГФ слабое увеличение теплот адсорбции. По-видимому, энергия взаимодействия адсорбатов со смешанным слоем определяется в основном молекулами БКГФ, большими по размеру и более полярными чем молекулы 8ОЦБ. Полученные значения изменения энтропии адсорбции на всех адсорбентах отличаются мало, что свидетельствует об отсутствии дефектов в структуре нанесенных монослоев жидких кристаллов, и указывает на то, что характер адсорбции на модифицированных адсорбентах определяется в основном энтальпийным фактором.

Работа выполнена при поддержке проекта N 02.740.11.0650 ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 – 2013 гг.

ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛЕТУЧИХ КОМПОНЕНТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Н. Крупнова

б курс, химический факультет

Научные руководители – доц. Ю.И. Арутюнов,

проф. Л.А. Онучак

Лекарственное растительное сырьё (ЛРС) и фитопрепараты (ФП) на его основе должны соответствовать всем требованиям качества, изложенными в соответствующей нормативной документации (НД). Другими словами, всё ЛРС и препараты на его основе должны подвергаться химическому анализу.

Разработка методов стандартизации для ЛРС и ФП предполагает знание химической природы биологически активных соединений (БАС). Поэтому работа по созданию этих методов начинается именно с вопросов изучения химического состава ЛРС. При разработке методов стандартизации предпочтение отдается современным методам анализа: прежде всего различным видам хроматографии и УФ-спектроскопии.

Целью работы являлось создание справочных баз данных, включающих величину хроматографических сигналов и совокупность индексов удерживания компонентов равновесной паровой фазы ЛРС при линейном программировании температуры стандартной капиллярной колонки с полидиметилсилоксановой неподвижной фазой для стандартизации и установления подлинности лекарственного сырья.

Объекты исследования: расторопша пятнистая, тархун, цветки лаванды, мята перечная и плоды софоры японской.

Для анализа использовали равновесную паровую фазу. Измельчённое лекарственное сырьё, таблетку или экстракт помещали в герметичный