

плот адсорбции для модифицированных адсорбентов по сравнению с исходным  $\text{SrY}$  в случае неполярных сорбатов, а в случае полярных при переходе от  $\text{SrY}$  к  $\text{SrY/БКГФ}$  и  $\text{SrY/8ОЦБ-БКГФ}$  слабое увеличение теплот адсорбции. По-видимому, энергия взаимодействия адсорбатов со смешанным слоем определяется в основном молекулами  $\text{БКГФ}$ , большими по размеру и более полярными чем молекулы  $\text{8ОЦБ}$ . 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

стеклянный сосуд объемом 15 см<sup>3</sup> и выдерживали при температуре 100°C в течение 40-60 минут.

Были получены хроматограммы летучих компонентов равновесной паровой фазы плодов и порошка «расторопши пятнистой». Общее число зарегистрированных пиков составило 27 и 35 соответственно.

Для этих пиков определены индексы удерживания  $I_i^T$  и их относительные площади  $A_{i,отн}$ . По совокупности компонентов равновесной паровой фазы с индексами удерживания при линейном программировании температуры колонки можно определить принадлежность сырья лекарственному растению «расторопша пятнистая» и с достаточно высокой вероятностью оценивать подлинность лекарственных препаратов и биологически активных добавок на основе этого растения.

*Работа выполнена при поддержке проекта № 02.740.11.0650 ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг.*

## **ОБСУЖДЕНИЕ МЕХАНИЗМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ 2-АМИНОПИРИДИНА С НЕКОТОРЫМИ АРОМАТИЧЕСКИМИ АЛЬДЕГИДАМИ**

**С. Бобровский**

*3 курс, химический факультет*

Научный руководитель – доц. З.П. Белоусова

Имидазо[1,2-*a*]пиридины интересны благодаря потенциальной антириновирусной, локальной анестетической и противовоспалительной активности [1, 2]. Осуществлен синтез ранее не описанных в литературе производных имидазо[1,2-*a*]пиридина, замещённых по положению 2, содержащих в качестве заместителя арильную группу, а также проведено квантово-химическое исследование механизма реакции их синтеза методом функционала плотности с использованием современного расчётного метода DFT B3-LYP. Выполненные расчёты показали, что циклизация, вероятнее всего, происходит по направлению 1: