

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Олейниц Елены Юрьевны «Управление разделением некоторых фенольных соединений в условиях обращенно-фазовой ВЭЖХ» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Диссертационная работа Олейниц Елены Юрьевны посвящена решению актуальной задачи в области аналитической химии: разработке нового подхода в управлении параметрами удерживания и разделения антоцианов и хлорогеновых кислот в сложных матрицах в условиях обращенно-фазовой ВЭЖХ.

В ходе исследования разработан универсальный подход к оценке влияния неподвижной (НФ) и подвижных фаз (ПФ) на удерживание выбранных аналитов в условиях обращенно-фазовой ВЭЖХ, основанный на совместном анализе двух типов карт разделения. Первый тип предполагает экстраполяцию параметров удерживания на нулевое содержание органического модификатора, что позволяет оценить и сопоставить различные стационарные фазы. Второй тип карт разделения основан на анализе удерживании аналитов относительно образца сравнения, позволяющий сопоставить хроматографические особенности аналитов в исследуемых ПФ. Впервые показана согласованность обеих карт. Для оптимизации условий разделения сложных смесей в карту разделения второго типа добавлена зависимость удерживания реперного соединения от объемной доли органического модификатора.

Пользуясь разработанным подходом установлены новые условия для определения антоцианов и хлорогеновых кислот, в которых ацетонитрил заменен на метанол, этанол, изопропанол, этилацетат и ацетон без потери эффективности разделения аналитов.

Определены численные параметры линейных зависимостей удерживания антоцианов и хлорогеновых кислот относительно реперных соединений при изменении состава ПФ с различными органическими модификаторами, при изменении остаточной активности силанольных групп НФ и привитых алкильных групп. Также показано влияние температуры в колонке на селективность разделения. Выявлено влияние рН подвижной фазы и комплексообразования «гость-хозяин» с β -циклодекстрином в ПФ.

Исследования выполнены на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Достоверность полученных результатов, обоснованность научных положений и выводов диссертационной работы не вызывают вопросов. По результатам диссертации опубликовано 11 статей в рекомендованных ВАК РФ рецензируемых научных изданиях, они были доложены на профильных научных конференциях

При знакомстве с авторефератом возникли следующие замечания:

- 1) Правильней было бы назвать работу как «Управление разделением антоцианов и хлорогеновых кислот в условиях обращенно-фазовой ВЭЖХ». С точки зрения органической химии фенольные фрагменты в соединениях не являются старшими группами, более старшими фрагментами являются флавилиевые и карбоксильные группы, а объединить изученные аналиты можно было бы в группу природных антиоксидантов.
- 2) Замена ацетонитрила в ПФ на более дешевые и менее токсичные модификаторы, безусловно делает более «зеленой» ВЭЖХ, однако рассмотренные заменители

