

Сорбция производных 1,2,4-триазола и 1,2,4-триазина в условиях ОФ ВЭЖХ

© Карасева Ирина Николаевна, Демченко Елена Игоревна
и Курбатова*⁺ Светлана Викторовна

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева.
ул. Акад. Павлова, 1. г. Самара, 443011. Россия. E-mail: curbatsv@gmail.com

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: высокоэффективная жидкостная хроматография, производные 1,2,4-триазола и 1,2,4-триазина, сверхсшитый полистирол, пористый графитированный углерод, октадецилсиликагель, водноацетонитрильный элюент, модели удерживания, влияние состава элюента на удерживание.

Аннотация

Приведены результаты исследования производных 1,2,4-триазина и 1,2,4-триазола методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием в качестве элюента смеси вода – ацетонитрил и неполярных сорбентов различной химической природы (октадецилсиликагель, сверхсшитый полистирол, пористый графитированный углерод). Отмечено, что физико-химические свойства этих веществ определяются природой взаимодействия неподеленных электронных пар гетероатома и электронов циклической системы, а также высокой степенью делокализации π -электронов. В работе получены и проанализированы зависимости между значениями фактора удерживания и физико-химическими характеристиками исследованных гетероциклов. Показана симбатность в изменении значений фактора удерживания исследованных веществ, их поляризуемости и липофильности. Отмечено, что отклонения от указанных зависимостей связаны, вероятно, с проявлением специфических взаимодействий молекул сорбатов с компонентами подвижной фазы. Изучена зависимость удерживания производных 1,2,4-триазола и 1,2,4-триазина от состава подвижной фазы. Установлено соответствие этой зависимости моделям Снайдера – Сочевинского, Скотта – Кучеры и Хорвата при использовании в качестве сорбента октадецилсиликагеля. Показано, что в соответствии с этими моделями одна молекула сорбата вытесняет с поверхности сорбента от 1 до 4 молекул органического компонента. В целом изменение концентрации ацетонитрила в подвижной фазе позволяет варьировать характеристики удерживания сорбатов в широком интервале значений. Исследовано удерживание производных 1,2,4- триазола и 1,2,4-триазина на сорбентах различной химической природы. Отмечено, что несмотря на неполярный в целом характер использованных сорбентов механизм сорбции исследованных соединений на октадецилсиликагеле, сверхсшитом полистироле и пористом графитированном углероде характеризуется рядом особенностей, связанных с проявлением специфических взаимодействий молекул гетероциклов с поверхностью сорбента.