

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации

Куприяновой Ольги Всеволодовны

«Дифференциация позиционных изомеров N-(2-замещенных)бензил-2-(диметоксифенил)этанаминов методами хроматографии и масс-спектрометрии»

планируемую к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.2 – Аналитическая химия

Актуальность диссертации

К одной из важных проблем аналитической хроматографии относится задача разделения позиционных изомеров, поскольку многие из них имеют близкие физико-химические характеристики, что затрудняет процесс их разделения. Кроме того, позиционные изомеры характеризуются различной степенью воздействия на организм человека. N-(2-замещенных)бензил-2-(диметоксифенил)этанамины, содержащие две метоксильные группы фенилэтильного кольца молекулы, являются особо токсичными для организма человека и могут привести к тяжелым последствиям. Этот токсичный эффект зависит от взаимного расположения метокси групп фенилэтильного фрагмента молекулы и поэтому указанные позиционные изомеры имеют существенные различия в фармакологических свойствах. В соответствии с этим, дифференциация такого типа соединений требует надежной идентификации, что обуславливает актуальность данной работы.

Научная новизна

Научная новизна диссертации заключается в том\>. Что впервые проведено газохроматографическое разделение позиционных изомеров по бензольному кольцу фенилэтильного фрагмента для N-(2-замещенных)бензил-2-(диметоксифенил)этанаминов методами газовой и высокоэффективной жидкостной хроматографии, изучены особенности их масс-спектрометрической фрагментации, выделены ключевые фрагментные ионы, установлен механизм протекания перегруппировки для заместителей, находящихся в орто-положении фенилэтильного фрагмента молекулы, предложен алгоритм дифференциации. Методами масс-спектрометрии, ЯМР спектроскопии установлена структура более 100 органических соединений.

Практическая значимость

Разработанная автором унифицированная методика анализа позиционных изомеров по бензольному кольцу фенилэтильного фрагмента характеризуется простотой экспериментального исполнения, хорошей экспрессностью и может быть использована для анализа других органических объектов, имеющих функциональные заместители, находящиеся в орто-, мета- и пара положении бензольного кольца. Результаты, полученные в настоящем исследовании, могут быть использованы в создании базы данных величин удерживания для позиционных изомеров.

Общие замечания по диссертационной работе

Из литературных данных известно, что позиционные изомеры, имеющие близкие значения температур кипения на неполярных жидкых фазах, используемых в настоящей работе, не разделяются и выходят в форме одного пика. Не совсем ясно, какие пары позиционных изомеров достаточно хорошо разделяются, так как отсутствуют результаты определения логарифмических индексов удерживания и коэффициентов селективности на исследуемых сорбентах.

С учетом проведенного анализа содержания автореферата можно заключить, что представленная диссертационная работа Куприяновой Ольги Всеволодовны выполнена на высоком научно-методическом уровне и соответствует П.9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а ее автор Куприянова Ольга Всеволодовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4. 2. Аналитическая химия.

Канд. хим. наук, доцент кафедры
«Энергообеспечение предприятий,
строительство зданий и сооружений»
института теплоэнергетики ФГБОУ ВО
«Казанский государственный
энергетический университет»
г.Казань, ул.Красносельская, 51 (КГЭУ)
тел.8-917-269-40-10
alinataneeva@mail.ru

Танеева
Алина Вячеславовна

08.02.2023

