

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зайцевой Елены Александровны

«Метод описания селективности жидких неподвижных фаз в аналитической хроматографии полярных органических соединений и их изомеров», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.02 – аналитическая химия (1.4.2 по новой номенклатуре), 02.00.04 – физическая химия (1.4.4 по новой номенклатуре)

Актуальность диссертационного исследования обусловлена значимой ролью селективных свойств хроматографической системы в обеспечении надежного хроматографического разделения и недостатками существующих классификаций неподвижных фаз (НФ). Соискатель предложил новый априорный подход классификации НФ, позволяющий выявлять наиболее селективную неподвижную фазу для разделения анализов путем теоретического анализа межмолекулярных взаимодействий в системе сорбент-сорбат. Данный анализ соискатель проводит на основе теории обобщенных зарядов (ТОЗ), разработанной А.М. Долгоносковым, продемонстрировавшей эффективность для описания межмолекулярных взаимодействий. Соискатель вводит новые показатели полярности и гидрофильности НФ, количественно определяемые из расчета величины обобщенного заряда НФ и характеристик репрезентативного фрагмента НФ из его структурной формулы. Предложен новый графический способ классификации хроматографических фаз в виде карты селективности, позволяющий наглядно выявить наиболее селективную НФ для разделения близких по свойствам анализов. Новый метод расчета селективных свойств НФ предложен также для решения обратной задачи аналитической хроматографии и показана согласованность результатов решения прямой и обратной задач на конкретном примере. Следует отметить, что в отличие от существующих классификаций НФ (методы Роршнайдера-МакРейнольдса и Абрахама) предлагаемая классификация неподвижных фаз теоретически обоснована.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. На стр.8 величина g определяется как межмолекулярное расстояние, что недостаточно конкретно. Что представляет собой межмолекулярное расстояние между фрагментами в теории обобщенного заряда?
2. Необходимо пояснить, когда полярность полимерной неподвижной фазы можно характеризовать дипольным моментом ее фрагмента. Дипольный момент - векторная величина и дипольный момент, например, клубка из фрагментов, существенно отличается от такового для одного фрагмента вследствие сложения векторных величин.
3. В автореферате имеются незначительные опечатки: на графиках рис.1 (стр.7) не указаны оси координат, а нижний график назван гистограммой. Структурная формула полиэтиленгликоля не $\text{OH}-[\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}]_N-\text{OH}$ (стр. 9), а $\text{OH}-[\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}]_N-\text{H}$.

Несмотря на указанные замечания, отметим очевидную научную новизну, высокий теоретический уровень и практическую значимость работы. По актуальности, новизне, уровню полученных результатов, значимости для аналитической химии данная диссертационная работа соответствует требованиям, установленным п.9 Постановления

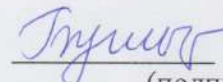
Правительства РФ от 24.09.2013 N842 (ред. от 20.03.2021) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней"), а ее автор Зайцева Елена Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.02 – аналитическая химия (1.4.2 по новой номенклатуре), 02.00.04 – физическая химия (1.4.4 по новой номенклатуре).

Бутырская Елена Васильевна,
доктор химических наук,
профессор,
профессор
кафедры аналитической химии
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Воронежский государственный университет»,
394018, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, 1,
www.vsu.ru,
bev5105@yandex.ru,
+7 (473) 2208932, 8-906-581-75-93,

Я, Бутырская Елена Васильевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

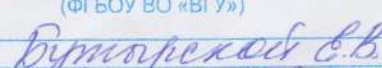
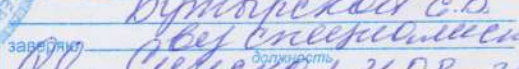
«31» августа 2021 г.

М.П.


(подпись)

Подпись Бутырской Елены Васильевны заверяю



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)	
Подпись	
завершил	
документ № 13108.2021	
подпись, расшифровка подписи	