

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Сотниковой Юлии Сергеевны

«Приготовление и исследование хроматографических свойств монолитных колонок для ВЭЖХ с новыми неподвижными фазами на основе гетероциклических азотсодержащих соединений», представленной на соискание ученой степени

кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Диссертационная работа Сотниковой Ю.С. посвящена синтезу органических монолитных материалов на основе сополимеров стирола, дивинилбензола и гетероциклических азотсодержащих сомономеров; созданию на их основе монолитных колонок для жидкостной хроматографии. Диссертантом разработан оригинальный способ получения колонок с различной селективностью путем проведения модифицирования *in situ* производными имидазола и пиридина монолитных колонок на основе 4-винилбензилхлорида. Актуальность работы связана с тем, что получение новых монолитных органических колонок с заданными химическими и текстурными характеристиками для жидкостной хроматографии позволяет их применять для разделения сложных смесей органических соединений с нужной эффективностью и селективностью. Диссертантом выполнен большой объем экспериментальной работы по синтезу 28 типов монолитных колонок, изучению их морфологических и текстурных характеристик, а также их хроматографических возможностей при разделении сложных смесей органических соединений. Показано, что эффективность приготовленных монолитных колонок варьируется в диапазоне значений V_{OTT} от 40 до 60 мкм, а коэффициент гидродинамической проницаемости для новых монолитных колонок на порядок выше, чем для коммерческих насадочных колонок с размером гранул 5 мкм. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, так как представленные в автореферате результаты получены с использованием современного оборудования. Практическая значимость результатов связана с тем, что новые монолитные колонки на основе органических полимеров могут быть использованы для решения аналитических задач разделения как малых молекул, так и макромолекул (в частности, белков).

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

- 1) На стр.16 автореферата диссертант делает следующее заключение *“...что удерживание аналитов на данных неподвижных фазах определяются в основном гидрофобными взаимодействиями...”*. Не совсем понятно, что подразумевается под гидрофобным взаимодействием.
- 2) Из автореферата не понятно почему при высоком содержании ацетонитрила реализуется гидрофильный механизм удерживания. Гидрофильный механизм реализуется для сильно полярных соединений из полярной фазы на полярном сорбенте. Однако новые полимерные сорбенты являются неполярными и в основном реализуется обращенно-фазовый механизм (диссертантом это показано на основании ЛЮЭС).

Автореферат диссертации хорошо оформлен, выводы по работе обоснованы. Результаты работы опубликованы в 8 статьях в научных журналах, из которых 7 входят в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых ВАК РФ. 6 публикаций из 8 входят в международные базы научного цитирования Web of Science и Scopus. Опубликовано 12 тезисов докладов на международных и российских конференциях.

Считаем, что диссертационная работа Сотниковой Ю.С. представляет собой законченное научное исследование и удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 с изменениями от 21 апреля 2016 г. №335, а ее автор Сотникова Юлия Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Доктор химических наук, профессор
кафедры физической химии
и хроматографии ФГАОУ ВО «Самарский
национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королёва»
(Шифр и номенклатура специальности, по которой
защита докторская диссертация:
02.00.20 – Хроматография)
443086 г. Самара, ул. Московское шоссе, д. 34
E-mail: av.bul@yandex.ru
Тел.: 8(846)3345447

А. Буланова

Буланова Анджела Владимировна

12 января 2021 г.

Кандидат химических наук, доцент
кафедры физической химии
и хроматографии ФГАОУ ВО «Самарский
национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королёва»
(Шифр и номенклатура специальности, по которой
защита кандидатская диссертация:
02.00.04 – Физическая химия)
443086 г. Самара, ул. Московское шоссе, д. 34
E-mail: shafiro@mail.ru
Тел.: 8(846)3345447

Шифригулин

Шифригулин Роман Владимирович

12 января 2021 г.

