

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

Одной из основных актуальных задач развития метода жидкостной хроматографии является создание новых неподвижных фаз, чему и посвящена диссертационная работа Сотниковой Юлии Сергеевны. Автору диссертации удалось разработать способ получения новых монолитных колонок для ВЭЖХ на полимерной основе и изучить их возможности в разделении и анализе не только типовых аналитов с известным хроматографическим поведением, но и смешанных многокомпонентных фармпрепаратов, биологически активных веществ и компонентов пищевой продукции.

В работе продемонстрирован способ получения колонок с различной селективностью путем проведения модифицирования монолитных колонок на основе 4-винилбензилхлорида *in situ* производными имидазола и пиридина. Интересны U-образные зависимости параметров удерживания аналитов на колонках в зависимости от состава подвижной фазы, что интерпретировано способностью всех приготовленных колонок с функциональными группами контролируемо менять преобладающий механизм удерживания от обращенно-фазового к гидрофильному с увеличением полярности подвижной фазы.

По материалам работы опубликовано 8 статей, 6 из них в изданиях, индексируемых в международных базах научного цитирования Web of Science и Scopus.

Работа выполнена с привлечением современных методов исследования сорбционных и хроматографических свойств неподвижных фаз. Показано, что у классических колонок на силикагелевой основе с привитыми фазами появляются альтернативные полимерные колонки, перспективные для аналитической ВЭЖХ.

К автореферату есть вопросы. В нем утверждается, что были приготовлены 28 **типов** новых монолитных колонок. Под типом в академических глоссариях понимают образец, модель или разновидность чего-то. Спрашивается, что конкретно было изготовлено: образцы колонок каких конкретных размеров, с какими пористыми полимерами на основе стирола, дивинилбензола и гетероциклического азотсодержащего мономера (1-винилимидазол, 4-винилпиридин, 1-винил-2-пирролидон, 1-винил-1,2,4-триазол), какой степени сшивки и при каком соотношении мономеров? Кроме того в качестве модификаторов сорбентов использовали 4 производных имидазола и пиридина (1-метилимидазол, 2-метилимидазол, 2-метилпиридин и 4-метилпиридин). Модифицированные колонки входят в число 28 типов? Было бы полезным в автореферате привести таблицу с типами полученных колонок с их краткой характеристикой. По тексту обсуждаются результаты испытаний от 4 до 10 типов колонок.

На защиту выносятся установленные корреляции **между природой и концентрацией функционального мономера** в исходной полимеризационной смеси и **хроматографическими характеристиками** приготовленных монолитных колонок (селективность, эффективность, загрузочная емкость, зависимость параметров удерживания от состава подвижной фазы). В тоже время ни одной корреляции, линейной или нелинейной, с приведением уравнений, коэффициентов корреляции в автореферате не

приводится. Есть только зависимости параметров удерживания от состава подвижной фазы, опять же без математических выражений их описывающих. Очевидно, термин **корреляции** выбран неудачно, правильнее было бы привести не столь строгие термины типа взаимосвязи, тенденции и т.п.

В автореферате утверждается, что приготовленные монолитные колонки обладают преимуществами по сравнению с коммерческими насадочными колонками аналогичных геометрических параметров. Это утверждение может быть принято, если проверялась воспроизводимость хроматографических свойств колонок одного типа. Спрашивается, изготавливались или нет не одна, а две и более колонок одного типа и проверялась ли воспроизводимость свойств этих образцов?

Результаты выполненных исследований имеют высокий уровень оригинальности и могли бы быть запатентованы как изобретения или полезные модели, удивляет отсутствие в списке автора публикаций патентов.

Заданные вопросы и замечания не снижают общей положительной оценки работы. Более того для диссертации на соискание степени кандидата наук выполненный объем исследований и решаемых задач избыточен.

Диссертационная работа полностью соответствует всем требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 года, а ее автор **Сотникова Юлия Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.**

Доктор химических наук (шифр специальности 02.00.02 – аналитическая химия), профессор, заведующий кафедрой химии и химической технологии материалов, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». Почтовый адрес: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84, тел.: 8(473) 271-76-17, e-mail: robi57@mail.ru

Рудаков Олег Борисович

15.01.21

Подпись Рудакова О.Б. заверяю

Ученый секретарь Ученого совета ВГТУ

Трофимов В.П.