

ОТЗЫВ

кандидата химических наук Почивалова Алексея Сергеевича на автореферат диссертации Чикуровой Натальи Юрьевны на тему: **«Новые высокоэффективные неподвижные фазы с амидными группами и макромолекулами в функциональном слое для гидрофильной хроматографии»**, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия

Химический анализ объектов со сложной матрицей, таких как биопробы, пищевые продукты, объекты окружающей среды, лекарственные препараты, осложнен многокомпонентностью анализируемых проб в сочетании с наличием родственных химических соединений, близких по своим свойствам. Для решения данных задач обширное применение находят методы высокоэффективной жидкостной хроматографии, в том числе гидрофильной, с различными вариантами детектирования. Одним из активно развиваемых направлений в этой области исследований является синтез сорбентов и их модификация с целью получения неподвижных фаз, обеспечивающих высокие значения параметров селективности и эффективности при разделении веществ различных классов в ходе хроматографического анализа. В связи с этим диссертационная работа Чикуровой Натальи Юрьевны, посвященная разработке новых сорбентов для гидрофильной хроматографии и изучению их свойств, является актуальной и практически значимой.

Стоит подчеркнуть новизну предлагаемых подходов к созданию фаз с помощью многокомпонентной реакции Уги, позволяющих контролировать разделяющую способность фаз путем введения различных функциональных групп в слой сорбентов. В частности, в рамках работы было предложено применять полимерные кислоты в реакции Уги, что обеспечило повышенную степень экранирования матрицы и стабильность полимерных функциональных слоев на сорбентах на основе силикагеля. Также, в ходе исследований был найден перспективный способ гидрофилизации различных матриц, заключающийся в их ковалентном модифицировании эремомицином, что было подтверждено значительным увеличением фактора удерживания гуанозина как наиболее гидрофильного вещества из группы аналитов. Отдельное внимание в работе было уделено сравнению способов конструирования слоев сорбентов и классификации разработанных фаз, что является важным с точки зрения систематизации полученных данных. Возможности представленных в диссертационном исследовании неподвижных фаз были продемонстрированы при анализе сложных объектов (кофе, вино, тонизирующий напиток, кисель, почва) с целью хроматографического определения углеводов, аминокислот и витаминов, азотистых оснований и нуклеозидов, что подтверждает применимость предложенных решений в реальной аналитической практике.

Результаты диссертационной работы прошли апробацию на международных и Всероссийских конференциях, опубликованы в виде 5 статей в рецензируемых научных журналах, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus, RSCI. Работа вызывает благоприятное впечатление при прочтении, логично изложена, однако при ознакомлении возникли следующие замечания и вопросы:

1. Зачастую на хроматограммах наблюдается сильное различие в площадях пиков одних и тех же веществ для разных неподвижных фаз. Например, площади пика гуанина («8») на рис. 2 крайне различны в случае применения п-толуолсульфонилметилизоцианида и этилизоцианацетата в реакции Уги. Какова причина данных различий?
2. С чем могут быть связаны высокие значения среднеквадратического отклонения в случае определения некоторых углеводов (например, мальтозы и лактозы)?
3. На рис. 9 в подписи указаны только 7 из 10 веществ, пики которых представлены на хроматограмме.

Высказанные замечания и вопросы не снижают научной и практической ценности представленной диссертационной работы, выполненной на высоком уровне.

Диссертационная работа Чикуровой Натальи Юрьевны по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Чикурова Наталья Юрьевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия.


Ассистент Института химии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет»,
к.х.н. (14.04.02 – фармацевтическая химия, фармакогнозия),
Почивалов Алексей Сергеевич

28 ноября 2023 года

Почтовый адрес: 198504, г. Санкт-Петербург, г. Петергоф, Университетский
дом 26, Институт химии СПбГУ

E-mail: a.]

Телефон: +7


И.О. н
И.И. К



