

ОТЗЫВ

об автореферате кандидатской диссертации Соколовой Лидии Сергеевны
"Использование прямых микроэмульсий для извлечения, разделения и высокочувствительного хроматографического определения биологически актив веществ",
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Диссертационная работа Л.С. Соколовой связана с решением важной для аналитической хроматографии проблемы – увеличением эффективности и селективности разделения смесей сложных биологически активных веществ (БАВ). Использование различных организованных сред в составе хроматографических фаз открывает большие возможности в решении этой проблемы и уже нашло практическое применение в ряде хроматографических методик по определению лекарств, токсикантов, биомолекул и других природных соединений в сложных по составу матрицах. Одним из ярких примеров использования организованных сред в хроматографии является метод микроэмульсионной жидкостной хроматографии (МЭЖХ) – гибкого инструмента анализа, благодаря возможности варьирования состава и свойств микроэмульсии в составе элюента. В этой связи, **актуальность и практическая значимость** работы Л.С. Соколовой не вызывают сомнений и связаны с решением важной проблемы применения водно-органических супрамолекулярных систем в жидкостной аналитической хроматографии биологически активных соединений.

Выполненное в диссертации Л.С. Соколовой исследование выгодно отличается от других аналогичных работ, поскольку сочетает в себе не только решение узко прикладных аналитических задач методом МЭЖХ, но и затрагивает фундаментальные проблемы механизма сорбции с участием микроэмульсий в элюенте. Безусловно, большой теоретический интерес имеют данные по обнаруженным закономерностям с "метиленовой" селективностью в МЭЖХ, которые отличаются от условий в ОФ ВЭЖХ. Нет сомнений в том, что дальнейшее развитие работы в этом направлении позволит создать единую теорию удерживания в МЭЖХ, учитывающую влияние природы ПАВ, сорбента, элюента, pH и других факторов на удерживание. В этой связи, например, очень интересные данные получены при сопоставлении показателей эффективности и селективности анионных и катионных ПАВ. Отдельного упоминания заслуживают данные по существенному снижению пределов обнаружения при использовании микроэмульсионных элюентов, что особенно важно в случае определения физиологически важных соединений (гормоны, стероиды, витамины и др.). Нельзя не отметить очень интересные результаты по использованию микроэмульсий в пробоподготовке, в результате которой удаётся одновременно переводить в раствор как гидрофобные, так и гидрофильные соединения. В диссертации Л.С. Соколовой показана перспективность использования микроэмульсий для экспрессного и количественного извлечения БАВ из объектов со сложной матрицей. Предложенные новые аналитические решения по определению антибиотиков, витаминов, флавоноидов, гормонов и др. могут рассматриваться как готовые аналитические методики, характеризующиеся высокой воспроизводимостью, селективностью и низкими пределами обнаружения. Интересными и важными следует считать данные по увеличению интенсивности флуоресценции исследованных соединений в микроэмульсионной среде, что оказывается особенно важным при использовании флуориметрического детектирования в ВЭЖХ.

Судя по автореферату автор диссертации является **сложившимся специалистом** в области аналитической химии и хроматографии органических соединений, превосходно владеет различными методами жидкостной хроматографии, спектроскопии и супрамолекулярной химии. Работа прошла очень хорошую апробацию. Результаты и выводы диссертации доложены и обсуждены на представительных международных и российских конференциях. Автореферат оставляет хорошее впечатление своей лаконичностью, превосходным оформлением, четким и ясным изложением основных положений, результатов и выводов. Автореферат и публикации полностью отражают содержание диссертационной работы, соответствующей паспорту научной специальности 02.00.02 – аналитическая химия (п.2, 7, 8, 13,14 и 15).

По автореферату имеются два **небольших вопроса** дискуссионного характера: 1) из рис 5. следует, что на графиках зависимостей $\lg k' = f(\lg P)$ независимо от типа ПАВ имеются изломы при одной и той же величине $\lg P \approx 3.2-3.3$. Случайно ли это или в этом скрыта какая-нибудь закономерность? 2) в таблице 4 на стр.19 (автореферат) в одной из строк приведена величина степени извлечения, равная 103 ± 2 . Корректно ли это?

Полагаю, что по объему и качеству выполненных исследований, актуальности поставленной задачи, новизне и научной обоснованности полученных результатов и выводов, диссертация Л.С. Соколова полностью соответствует требованиям пункта 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, как научная квалификационная работа, а её автор **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Доцент кафедры аналитической
и физической химии ФГБОУ ВПО «СамГТУ»,
доктор химических наук
(специальности 02.00.04 – физическая химия
и 02.00.02 – аналитическая химия)
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244,
ФГБОУ ВПО «СамГТУ», химико-технологический
факультет, кафедра аналитической и физической химии
e-mail: snyashkin@mail.ru
тел. (846) 3322251

Яшкин
Сергей Николаевич

6 ноября 2015

Подпись Яшкина С.Н. заверяю:
Ученый секретарь СамГТУ, д.т.н.



Ю.А. Малиновская