

Отзыв

на автореферат диссертации Гавриленко Наталии Айратовны
«Аналитические системы на основе полиметакрилатной матрицы для
твердофазной спектрофотометрии», представленной на соискание ученой
степени доктора химических наук по специальности 1.4.2 – аналитическая
химия

Диссертационная работа Гавриленко Н.А. посвящена созданию аналитических систем на основе полиметакрилатной матрицы (ПММ) для определения различных аналитов методами молекулярной абсорбционной спектроскопии. Потребность современной аналитической химии в новых методах, равно как и в расширении аналитических возможностей существующих, определяется большими массивами решаемых задач, а также перманентным появлением проблемных объектов анализа. Поэтому актуальность представленной работы не вызывает сомнений.

Цель диссертационной работы заключалась в последовательном решении комплекса задач, касающихся использования ПММ в качестве многофункциональной аналитической системы в твердофазной спектрофотометрии: твердофазное концентрирование компонентов, направленная иммобилизация аналитических реагентов, механизмы реакций, аналитические процедуры.

Для реализации поставленной цели выбраны адекватные методологические подходы и способы решения с привлечением необходимых приборов, оборудования и метрологии.

В работе впервые предложена прозрачная полиметакрилатная матрица в качестве основы для создания эффективных аналитических систем молекулярной абсорбционной спектроскопии. Установлено, что свойства ПММ позволяют задействовать классические наработки аналитической химии для гомогенных систем в части получения хромогенных продуктов реакций (окислительно-восстановительных, комплексообразования, протолитических) с возможностью концентрирования компонентов.

Практическая значимость работы представлена соответствующими методиками анализа различных объектов. Эффективность аналитических процедур подтверждена 17 патентами РФ на изобретения и 3 свидетельствами об аттестации.

Предложенные автором научные теоретические и практические решения в части создания новых аналитических систем строго и тщательно аргументированы, а достоверность полученных экспериментальных данных не вызывает сомнений.

Основные результаты диссертации опубликованы в 2 монографиях, 40 известных рецензируемых журналах, индексируемых в базах РИНЦ, Scopus и Web of Science, а также широко представлены научной общественности на различных национальных и международных конференциях.

В результате выполненных соискателем исследований предложены новые сенсорные системы на основе ПММ для твердофазной молекулярной абсорбционной спектроскопии, значительно расширяющие аналитические возможности методов. Весомым вкладом в копилку современной аналитической химии является реализованный подход, заключающийся в иммобилизации хромогенных реагентов в объем монолитной однородной прозрачной среды со свойствами твердофазного экстрагента.

По автореферату диссертации имеются некоторые пожелания и замечания:

1. На с. 5-9 автореферата описаны способ получения ПММ и его основные характеристики. Упоминается, что ПММ – это прозрачная среда, однако не приводится диапазон длин волн его «прозрачности».

2. При расчете метрологических параметров аналитических процедур часто минимально обнаруживаемые содержания аналитов совпадают, либо незначительно отличаются от пределов обнаружения (табл. 3, 12, 18), что требует пояснения.

3. В тексте автореферата встречаются, на мой взгляд, спорные утверждения, например, «Создана прозрачная полимерная среда, обладающая свойствами твердофазного экстрагента, что позволяет проводить модифицирование универсальной основы *под неограниченный круг задач* пробоподготовки и анализа объектов различной природы методами молекулярной абсорбционной спектроскопии» (с. 3).

Отмеченные замечания не влияют на общее положительное впечатление от работы. Судя по автореферату, представленная диссертационная работа «Аналитические системы на основе полиметакрилатной матрицы для твердофазной спектрофотометрии» по актуальности, уровню научных и практических результатов соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» № 842, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года, а ее автор Гавриленко Н.А. заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2 – аналитическая химия.

Сергей Васильевич Качин
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
Профессор кафедры органической и аналитической химии
660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79
тел.: +7(902)924-2576
E-mail: kachin.s@yandex.ru
д-р хим. наук (02.00.02-аналитическая химия), проф.

(С.В. Качин)

07.02.2023 г.

