

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Н.А.Гавриленко “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 Н.А.Гавриленко посвящена обоснованию подхода использования бинарной системы ПММ-ПЭГ для твердофазной экстракции разнообразных, как гидрофобных, так и гидрофильных веществ (аналитические реагенты, целевые вещества, анионы и катионы) с их спектрофотометрическим определением непосредственно в твердой фазе прозрачной матрицы. Выявлены общие закономерности протекания аналитических реакций в полимерной матрице и в водных растворах. Актуальность работы обусловлена преимуществами твердофазной спектрофотометрии по сравнению со спектрофотометрией растворов, поэтому основными вопросами исследования стали закономерности формирования аналитического сигнала при протекании различных типов аналитических реакций (комплексообразования, протолитических, окислительно-восстановительных) в прозрачной аналитической среде на основе полиметилметакрилата и полиэтиленгликоля.

Научная новизна работы Н.А.Гавриленко заключается в изучении закономерностей иммобилизации реагентов, протекания различных типов аналитических реакций с формированием фотометрического сигнала в аналитической среде полиметакрилатной матрицы.

Универсальность среды достигнута за счет бинарного состава, свойств твердофазного экстрагента, сохранения прозрачности после аналитической реакции или избирательного накопления аналита, что позволяет формировать на единой основе оптические аналитические системы для определения широкого круга веществ в матрицах сложного состава с минимальной пробоподготовкой. Отдельно следует отметить важную практическую составляющую работы в виде разработанных методик фотометрического определения не только при осуществлении реакций в полимерной среде, но и за счет твердофазного экстракционного накопления, окрашенного аналита в объеме матрицы. Эти простые и безопасные методики имеют хорошие метрологические характеристики и имеют перспективы использования в аналитическом контроле. Вероятно, диапазон определяемых веществ возможно расширить за счет измерений в УФ-области спектра, где матрица также является прозрачной.

Проведен и интерпретирован большой по объему и хорошо спланированный эксперимент, результаты диссертационного исследования опубликованы в престижных российских и международных журналах и хорошо известны специалистам. По формулировкам выводов и положений, вынесенных на защиту, замечаний нет.

По автореферату есть несколько замечаний:

1. Следует ли использовать матрицы с одним и тем же соотношением полимеров, или для разных реагентов и разных аналитов эти соотношения должны различаться?
2. Каким образом контролировали равномерность распределения реагентов в матрице?
3. Антиоксидантную активность предпочтительнее выражать в моль-эквивалентах в объеме, а не мг/дм<sup>3</sup>.
4. Для проверки правильности разработанных методик желательно было использовать не только метод «введено-найдено», но и другие более надежные подходы,

например, референтные методы.

5. По-видимому, из-за ограниченности объема автореферата слабо освещен вопрос селективности разработанных аналитических систем.

Приведенные замечания не меняют общее благоприятное впечатление о диссертации, которая представляет собой законченную научно-квалификационную работу, на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое научное достижение в области аналитической химии. Судя по автореферату, диссертация Н.А. Гавриленко соответствует требованиям п. 9-12, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Гавриленко Наталия Айратовна заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2. аналитическая химия.

Даю согласие на обработку и использование персональных данных.

Доктор химических наук (год присуждения – 2007 г.; номер специальности – 02.00.02 Аналитическая химия), зав. кафедрой физики и химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный экономический университет»

Н.Ю. Стожко

28.02.2023 г.

Подпись Н.Ю. Стожко удостоверяю.  
Ученый секретарь ученого совета  
ФГБОУ ВО «Уральский  
государственный экономический  
университет». Адрес: 620144,  
Россия, Екатеринбург, ул. 8  
Марта/Народной Воли, д. 62/45; тел.  
+7(343)283-12-88, e-mail:  
[nadeina@usue.ru](mailto:nadeina@usue.ru)



Е.А. Надеина