

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Апяри Владимира Владимировича «Новые подходы в анализе методами оптической молекулярной абсорбционной спектроскопии с использованием гетерогенных аналитических систем», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Актуальность диссертационной работы Владимира Владимировича Апяри обусловлена тем, что, несмотря на бурное развитие хроматографических методов анализа (ВЭЖХ и ГХ) в современной аналитической химии, методы оптической молекулярной абсорбционной спектроскопии, такие как спектрофотометрия, спектроскопия диффузного отражения (СДО) и цветометрия, продолжают активно использоваться в лабораторной практике, главным образом, за счет своей доступности, низкой стоимости и экспрессности.

В настоящее время продолжается активный поиск (синтезирование и модификация) спектрофотометрических реагентов для определения как неорганических, так и органических веществ различной природы. Интересным решением данной проблемы стало использование гетерогенных систем (сорбентов и наночастиц благородных металлов) для определения соединений различных классов.

Значительный научный вклад работы состоит в обосновании подхода анализа методом оптической молекулярной абсорбционной спектроскопии, основанный на применении ППУ и диазотированного ППУ в качестве твердофазных хромогенных реагентов для определения ароматических аминов, фенолов, аминифенолов, гидроксibenзойных кислот, ароматических альдегидов и нитрит-ионов.

Кроме того, предложен подход к созданию новых твердофазных хромогенных реагентов на основе ППУ путем химического модифицирования концевых толуидиновых групп полимера. Изучены особенности протекания реакций с их участием. Несомненными достоинствами подхода является то, что реакции с участием ППУ протекают легко, при низких содержаниях реагентов, а конечный продукт может быть легко отделен от реакционной смеси.

Обоснованы аспекты использования аналитических систем на основе наночастиц (НЧ) золота и серебра в оптической молекулярной абсорбционной спектроскопии. Показана возможность синтеза нанокompозитных материалов на основе НЧ и ППУ путем формирования НЧ непосредственно в фазе полимера под воздействием восстановителей или путем сорбции предварительно синтезированных НЧ на ППУ. Получены и сравнены данные об особенностях агрегации НЧ в присутствии тиосоединений, поликатионов, антибиотиков, а также неорганических анионов в растворе и на поверхности ППУ. Показана возможность спектрофотометрического и сорбционно-спектроскопического определения ряда тиосоединений и соединений катионной природы с пределами обнаружения 0,002 –

0,1 мкг/мл, а также быстрого одностадийного определения высоких концентраций сульфата и пиррофосфата в водных растворах.

Результаты исследований Владимира Владимировича доложены на российских и международных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 104 работы, в том числе 1 монография, 2 главы в коллективной монографии, 32 статьи в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК, из них 15 в зарубежных изданиях, 1 патент и 68 тезисов докладов. Надежность и правильность экспериментальных результатов, представленных к защите сомнений не вызывают.

Тем не менее, наряду с неоспоримыми достоинствами, следует отметить некоторые замечания по работе:

1. Не вполне обоснован выбор аналитов при проведении отдельных исследований. Кроме того, везде отсутствует сравнение предложенных методик с известными как по селективности, так и по чувствительности!
2. При проверке правильности определения ароматических аминов с применением диазотированного пенополиуретана в ряде случаев в качестве матрицы использовали речную воду. Вряд ли можно ожидать присутствия определяемых органических соединений в речной воде, поэтому, на мой взгляд, выбор матрицы речной воды для проверки правильности не обоснован. Не указан также состав этой матрицы.
3. Проверку селективности определения органических аминов проводили зачастую на ограниченном круге соединений. Поэтому вопрос селективности некоторых из разработанных способов остается открытым.
4. Непонятен выбор 4 сульфаниламидов при их определении в различных объектах, ведь сульфаниламидов в настоящее время известно и используется в ветеринарии более 20!

Однако, эти замечания и вопросы имеют частный характер и не отражаются на общей положительной оценке диссертационной работы.

По актуальности, объему исследований, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Аяри Владимира Владимировича на тему «Новые подходы в анализе методами оптической молекулярной абсорбционной спектроскопии с использованием гетерогенных аналитических систем» отвечает паспорту специальности 02.00.02 – аналитическая химия, полностью соответствует критериям, предъявляемым к докторским диссертациям, установленным требованиями пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. Как научно-квалификационная работа диссертация представляет собой завершённое исследование. Считаем, что ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Амелин Василий Григорьевич,
Доктор химических наук (специальность
02.00.02 – аналитическая химия), профессор
Профессор кафедры химии
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и
Николая Григорьевича Столетовых

В.Г. Амелин

Большаков Дмитрий Сергеевич,
Кандидат химических наук (специальность
02.00.02 – аналитическая химия),
Старший научный сотрудник
лаборатории химического анализа ФГБУ «ВНИИЗЖ»

Д.С. Большаков

Россия, 600000, г. Владимир, ул. Горького, 87,
ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
e-mail: amelinvg@mail.ru; тел. 8-(4922)-53-25-75,
25.10.2016 г

Россия, 600901, г. Владимир, мкр. Юрвец,
ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных» (ФГБУ «ВНИИЗЖ»)
e-mail: bolshakov@arriah.ru; тел. 8-(4922)-52-99-22
25.10.2016 г

Подписи Амелина В.Г. и Большакова Д.С. заверяю
Ученый секретарь ВлГУ



Т.Г. Коннова