

Отзыв

на автореферат диссертации Архиповой Виктории Владиславовны “НОВЫЕ ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАНОЧАСТИЦ ЗОЛОТА В СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ И СПЕКТРОСКОПИИ ДИФФУЗНОГО ОТРАЖЕНИЯ”

на соискание ученой степени кандидата химических наук

Бурное развитие нанотехнологий и связанные с этим исследования химических и физико-химических свойств наноструктур и наноматериалов открывают новые перспективы их применения в аналитической химии. В связи с этим тематика диссертационной работы Архиповой Виктории Владиславовны, направленная на разработку новых вариантов использования наночастиц золота (НЧ) в спектрометрии и спектроскопии диффузного отражения для определения некоторых биологически активных веществ и неорганических анионов, является, несомненно, актуальной.

В диссертационной работе автором предложен новый способ синтеза наночастиц золота различного типа (заряженные и/или стабилизированные ионами). Для всех полученных систем установлено положение полосы поверхностного плазмонного резонанса в спектре поглощения; методом электронной микроскопии определены размеры НЧ. Изучено влияние различных факторов на агрегацию наночастиц золота под воздействием тиосоединений: времени взаимодействия, рН, концентрации наночастиц и тиосоединения. Показана высокая устойчивость НЧ, стабилизированных 6,6-ионеном к воздействию тиосоединений и соединений катионной природы, в отличие от анионных соединений. На достаточно высоком научном уровне исследована сорбция наночастиц золота пенополиуретаном и ее практическое приложение: получены спектральные характеристики пенополиуретана до и после модифицирования, показана возможность применения материала в химическом анализе.

Практически значимая часть работы заключается в применении предлагаемых материалов (наночастиц золота, стабилизированных 6,6-ионеном; пенополиуретана, модифицированного наночастицами золота) для спектрофотометрического, твердофазно-спектроскопического и тест-определения тиосоединений, неомицина, полигексаметиленгуанидина гидрохлорида, сульфат- и пиродифосфат- ионов в фармацевтических препаратах, биологических объектах и пищевых продуктах.

Из замечаний следует отметить следующее. Из текста автореферата осталось не ясно на какой подложке и каким образом на нее нанесены исследуемые наночастицы золота (рис. 2). На наш взгляд, для придания убедительности в достоинствах предлагаемых методик для решения задач химического анализа (из-за необходимости применения золотосодержащих реактивов) стоит указать их аналитически важные преимущества перед уже существующими методиками. Данные замечания не затрагивают существа работы и не снижают её научную и практическую значимость.

Результаты исследований диссертанта отражены в 17 печатных работах, из них 6 статей в журналах из перечня ВАК.

Актуальность работы не вызывает сомнений. Диссертант владеет достаточным объемом научно - технической информации, способен планировать и осуществлять экспериментальные исследования, правильно интерпретировать полученные результаты. Изложенный в автореферате материал удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным п.9 «Положение о порядке присуждения ученых званий» Правительством РФ №842 от 24 сентября 2013 г., а её автор – Архипова В.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Зав. каф. химии ОГУ, профессор, д.х.н.,
Заслуженный работник Высшей школы РФ
02.00.02 – аналитическая химия

доцент каф. химии, к.х.н.
02.00.02 – аналитическая химия

Подпись Э.Р. Оскотской и Е.Н. Грибанова заверяю.

Ученый секретарь ученого совета, доцент, к.б.н. Чаадаева Наталья Николаевна
ФГБОУ ВПО «ОГУ»

302026, г. Орел, ул. Комсомольская, 95, ФГБОУ ВПО «ОГУ»
тел.: 8(4862)777818, e-mail: oskotskaya@yandex.ru, gribanoven@gmail.com
06.11.2015 г.



Оскотская Эмма Рафаиловна

Грибанов Евгений Николаевич