

## **О Т З Ы В**

**на автореферат диссертации Архиповой Виктории Владиславовны  
«Новые варианты использования наночастиц золота в  
спектрофотометрии и спектроскопии диффузного отражения»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических  
наук по специальности 02.00.02 - Аналитическая химия.**

Диссертационное исследование Архиповой Виктории Владиславовны посвящено решению важной и актуальной проблемы – определению биологически активных веществ, неорганических анионов, разработке новых вариантов спектрофотометрии и спектрофотометрии диффузионного отражения.

Соискателем осуществлен синтез наночастиц (НЧ) золота различных типов с применением стабилизаторов (цитрат натрия, ЦТМА, меркаптоэтанол, 6,6-ионен). Проведено систематическое сравнение их физико-химических и химических свойств. Установлено влияние различных факторов (концентрация соединений и НЧ, рН, состав раствора) на агрегацию НЧ в присутствии соединений различной природы (тиосоединений, поликатионов, антибиотиков). Интерпретированы особенности агрегации НЧ, предложены схемы агрегативных процессов и пути изменения селективности агрегации. Изучена агрегация НЧ золота в матрице пенополиуретана, приведены спектральные характеристики и микроструктура полученного материала. Особенности агрегации НЧ золота в различных условиях применены для разработки способов определения биологически активных органических соединений и анионов методами спектрофотометрии и спектроскопии диффузного отражения. Способы определения цистеамина, цистеина, ацетилцистеина, неомицина и других соединений характеризуются низкими пределами обнаружения, апробированы при анализе вод биологических объектов, пищевых продуктов и фармацевтических препаратов.

Результаты работы опубликованы в 5 статьях (в том числе в Журнале аналитической химии) и материалах научных конференций различного уровня. Экспериментальные данные получены с применением современного аналитического оборудования и математической обработки результатов. Выводы соответствуют содержанию автореферата.

В качестве замечания (не снижает положительной оценки исследования) отмечу, что при изучении аналитических возможностей применения наночастиц золота нет указаний на методики, которые можно отнести к тест-способам определения (с. 16, табл. 3-8), однако они вынесены в цель работы и ее практическую значимость (стр. 1-2).

По актуальности, объему исследований, научной новизне и практической значимости диссертационная работа В.В. Архиповой отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» и соответствует паспорту специальности 02.00.02 (п. 2 – Методы химического анализа (химические, физико-химические, атомная и молекулярная спектроскопия, хроматография, рентгеновская спектроскопия, масс-спектрометрия, ядерно-физические методы и др); п. 8 – Методы маскирования, разделения и концентрирования; п. 10 – Анализ органических веществ и материалов; п. 12 – Анализ объектов окружающей среды; п. 13 – Анализ пищевых продуктов; п. 15 – Анализ лекарственных препаратов). Как научно-квалификационная работа – диссертация представляет собой завершённое исследование. Архипова Виктория Владиславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Доктор химических наук, доцент,  
профессор кафедры физической и аналитической химии,  
проректор по учебной работе  
ФГБОУ ВО "Воронежский государственный  
университет инженерных технологий"

*Е. Н. 2015*



Суханов П.Т.

394036, г. Воронеж, пр-т Революции, 19  
тел.: 8(473)2555307,  
e-mail: pavel.suhanov@mail.ru  
диссертация защищена по специальности  
02.00.02 – Аналитическая химия