

## ОТЗЫВ

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

Целью диссертационного исследования Архиповой В.В. явилась разработка новых вариантов применения наночастиц (НЧ) золота в спектрофотометрии и спектроскопии диффузного отражения для определения биологически активных аналитов и неорганических анионов.

Высокие молярные коэффициенты поглощения наночастиц золота позволяют рассматривать их в качестве хромофорных реагентов, в первую очередь, для определения соединений, не имеющих в своем составе хромофорных групп.

Для реализации намеченной цели Архиповой В.В. поставлены и успешно решены такие задачи как синтез и установление особенностей наночастиц золота как хромогенных реагентов в спектрофотометрии и тест-методах анализа; выявлены доминирующие факторы (состав раствора и значение pH, концентрация аналитов и наночастиц, время взаимодействия), влияющие на агрегацию наночастиц золота в матрице пенополиуретана в присутствии соединений различных классов.

Автором работы предложен способ синтеза наночастиц золота, стабилизированных поликатионом 6,6-ионена.

В работе убедительно показано, что наночастицы, стабилизированные цитратом и, стабилизированные 6,6-ионеном, сорбируются на пенополиуретане.

Это, в свою очередь, может быть использовано для получения новых нанокompозитных материалов на основе наночастиц золота.

В процессе выполнения работы определены перспективы использования НЧ, стабилизированных б,б-ионеном, для спектрофотометрического и тест-определения анионов и особенности агрегации НЧ, стабилизированных цитратом и б,б-ионеном, в присутствии тиосоединений, поликатионов, антибиотиков, а также неорганических анионов.

Обнаруженные закономерности реализованы при разработке способов определения биологически активных органических соединений и анионов методами спектрофотометрии и спектроскопии диффузного отражения. Установлено, что наночастицы в фазе нанокompозитного материала агрегируют в присутствии тиосоединений.

Все это позволило диссертанту предложить новые хромогенные реагенты для спектрофотометрического, твердофазно-спектроскопического и тест-определения тиосоединений (цистеамин, цистеин, ацетилцистеин), неомицин, полигексаметиленгуанидин гидрохлорида (ПГМГ), анионов (сульфат- и пирофосфат-ионов) при анализе фармацевтических препаратов, биологических объектов, биологически активных добавок, объектов пищевой промышленности и вод разного типа.

По тексту автореферата возник вопрос.

Как объяснить факт отсутствия агрегации наночастиц, стабилизированных б,б-ионеном, в фазе пенополиуретана под воздействием глутатиона?

В целом же, работа оставляет самое благоприятное впечатление.

Работа прошла широкую апробацию.

Выполнено интересное исследование и получены принципиально новые результаты.

Результаты, полученные в диссертационной работе, обладают научной новизной и практической значимостью. Сделанные по работе выводы корректны и строго аргументированы. Диссертационная работа Архиповой В.В. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия, а ее автор однозначно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Доктор химических наук, профессор



Карцова Л.А

**Карцова Людмила Алексеевна**, доктор химических наук (специальность 02.00.02 – Аналитическая химия), профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», профессор по кафедре органической химии

198504, Санкт-Петербург, Петродворец, Университетский просп., д. 26,  
Институт химии СПбГУ

Тел. +7 (812) 428-40-44, E-mail: kartsova@gmail.com

ПОДПИСЬ РУКИ  
ЗАВЕРЯЮ  
ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛИСТ  
ОТДЕЛА КАДРОВ  
ПОДСТЯНОВА

*Карцова Л.А.*



*20.10.2015.*