

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Виктора Владимировича Опенько
«Новые функционализированные силикагели для сорбционно-
спектроскопических методов определения тяжелых металлов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 02.00.02. – аналитическая химия

Определение микроэлементов в природных и технических объектах давно уже стало одним из приоритетных направлений аналитической химии. Жесткое регламентирование ряда металлов в объектах окружающей среды, решение современных задач анализа природных и технических объектов сложного состава, содержащих микроколичества элементов, предъявляет высокие требования к чувствительности и селективности соответствующих методик анализа и делает необходимым постоянное совершенствование, упрощение и удешевление процедуры анализа. При определении низких концентраций элементов широко используют комбинированные и гибридные методы анализа, включающие сорбцию как способ выделения и концентрирования элементов. Для решения ряда задач аналитического контроля весьма эффективными оказались сорбционно-спектроскопические методы анализа, не требующие использования дорогостоящего оборудования и характеризующийся низкими пределами обнаружения элементов и высокой селективностью. Несмотря на успехи в практической реализации этих методов в химическом анализе, вопросы, связанные с поиском новых классов эффективных сорбентов, их доступностью, стоимостью и технологичностью применения требуют своего настоящего решения. В связи с этим диссертационная работа Опенько В.В., посвященная синтезу и использованию силикагелей с ковалентно иммобилизованными тиосемикарбазонными и гуанилгидразонными комплексообразующими группами и разработке новых методик сорбционного концентрирования ряда тяжелых металлов для их последующего определения спектроскопическими методами, является актуальной и интересной для современной аналитической химии.

Научная новизна диссертационной работы Опенько В.В. заключается в совокупности данных фундаментального характера о составе, структурно-адсорбционных характеристиках и сорбционных свойствах ранее не изученных функционализированных силикагелей. К достижениям автора можно отнести предложенный им и экспериментально обоснованный простой способ получения сорбентов путем взаимодействия (3-глицидилоксипропил)-силикагеля с соответствующими нуклеофильными реагентами – тиосемикарбазидом, тиосемикарбазонами и гуанилгидразонами 3- и 4-гидроксибензальдегидов. Весьма интересными с научной точки зрения представляются результаты изучения кинетики сорбции металлов на синтезированных сорбентах, полученные как для индивидуальных элементов, так и при их совместном присутствии.

Практическая значимость работы состоит в разработке комплекса оригинальных методик группового и индивидуального концентрирования тяжелых металлов и последующем их определении в фазе сорбентов методом рентгенофлуоресцентной спектроскопии (Cu(II), Co(II), Cd(II), Zn(II), Ni(II)) или в элюате – спектрофотометрическим методом (Hg(II)).

В качестве замечания (не отражается на положительной оценке диссертации) отмечу, что вместо термина «сорбционно-спектроскопическое определение ртути» следовало использовать термин «сорбционно-спектрофотометрическое определение ртути»

Судя по автореферату, диссертационная работа Опенько В.В. представляет собой законченное исследование, направленное на решение научной проблемы, имеющей практическое значение. Работа апробирована на научных конференциях, основные её результаты опубликованы в рецензируемых научных журналах. По научной новизне, актуальности и значимости полученных результатов диссертационная работа Виктора Владимировича Опенько отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Д.х.н., проф. кафедры аналитической химии
МГУ имени М.В.Ломоносова

 – Дмитриенко С.Г.

Дмитриенко Станислава Григорьевна: ученая степень: д.х.н.; ученое звание: профессор; почтовый адрес: 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3, химический факультет, кафедра аналитической химии; телефон: 8(495)939-46-08; e-mail: dmitrienko@analyt.chem.msu.ru; наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, химический факультет; должность: профессор.

