

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петровой Юлии Сергеевны на тему «Физико-химические свойства и аналитическое применение сульфозетилированного хитозана для определения меди и серебра», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Одной из актуальных задач в современной аналитической химии является определение микроколичеств ионов металлов в различных объектах окружающей среды. Необходимой стадией анализа в таких случаях является сорбционное концентрирование элементов. Минимизировать влияние матричных компонентов позволяет применение сорбционных материалов, селективно взаимодействующих с аналитом. По этой причине выявление закономерностей селективного концентрирования ионов переходных и щелочноземельных металлов исследуемыми в работе Петровой Ю.С. сорбентами является актуальной задачей. Выбор в качестве матрицы используемых сорбентов хитозана – биоразлагаемого полимера природного происхождения следует приветствовать.

Для решения поставленной цели автором использовался комплекс различных методов исследования, в том числе самых современных, таких как методы атомной спектроскопии, что подтверждает достоверность полученных результатов.

Петровой Ю.С. изучены комплексообразующие свойства таурина и несшитого хитозана в зависимости от степени его сульфозетилирования. Сорбционные характеристики исследуемых в работе сорбентов определены автором в растворах сложного состава. Комплексное исследование свойств материалов на основе N-2-сульфозетилхитозанов в статических и динамических режимах позволило Петровой Ю.С. выявить влияние степени сульфозетилирования сорбентов на их селективные свойства, а также определить оптимальные условия избирательного концентрирования ионов меди и серебра. Полученные автором закономерности увеличения селективности извлечения ионов серебра (I) по сравнению с медью (II) при увеличении степени модифицирования хитозана согласуются с описанным в литературе принципом достижения высокой селективности.

Практическим результатом проведенных исследований стала методика сорбционно-атомно-абсорбционного определения меди в природных и питьевых водах. Разработанная Петровой Ю.С. методика выгодно отличается высокой селективностью концентрирования ионов меди из таких сложных по составу объектов. По полученным результатам автором подана заявка на выдачу патента на изобретение.

Исследуемые в работе сорбенты на основе N-2-сульфоэтилхитозанов нашли применение и в качестве электродноактивных веществ: автором изготовлены потенциометрические сенсоры, модифицированные N-2-сульфоэтилхитозаном. Результатом исследования свойств изготовленных электродов стала методика определения содержания серебра в оловянных и оловянно-свинцовых припоях, которая метрологически аттестована и внедрена на ФГУП «НПО автоматики имени академика Н. А. Семихатова» (г. Екатеринбург). Вышеперечисленное подтверждает несомненную практическую значимость диссертационной работы Петровой Ю.С.

Результаты Петровой Ю.С. неоднократно докладывались на научных конференциях, в том числе на II Съезде аналитиков России.

По научной новизне, актуальности и значимости полученных результатов диссертационная работа Петровой Юлии Сергеевны 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. Автор работы – Петрова Юлия Сергеевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Профессор кафедры аналитической химии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, д.х.н., профессор

— Дмитриенко Станислава Григорьевна

119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 3
ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова",
химический факультет
e-mail: dmitrienko@analyt.chem.msu.ru
телефон: (495)939-55-64

30.05.2014

