

## ОТЗЫВ

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

Для определения низких содержаний переходных металлов часто прибегают к методам атомно-абсорбционной и атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой, но, при концентрациях детектируемых элементов на уровне ПДК и ниже в пробах сложного химического состава и высокой минерализации, регистрация корректных аналитических сигналов весьма затруднена. Для минимизации матричного влияния, улучшения метрологических характеристик применяют предварительное разделение и концентрирование аналитов с использованием сорбционных материалов.

Систематическое изучение, выявление закономерностей селективного извлечения и концентрирования переходных и щелочноземельных металлов, а также сопоставление полученных равновесно-кинетических характеристик изучаемого материала с известными аналогами, безусловно, является актуальной задачей.

Автором исследованы закономерности концентрирования металлов сшитыми N-2-сульфоэтилхитозанами, имеющими различные степени модифицирования, в зависимости от различных факторов. Установлены оптимальные условия выделения меди и серебра из растворов сложного состава, константы устойчивости комплексов металлов с N-2-сульфоэтилхитозанами. Весьма интересными представляются исследования, направленные на выявление закономерностей взаимного влияния переходных металлов на равновесные и кинетические параметры сорбции. На основе проведенных соискателем исследований с использованием сшитых N-2-сульфоэтилхитозанов разработаны методика сорбционно-абсорбционного определения меди в природных и питьевых водах, угольно-пастовые электроды для целей потенциометрического анализа, в различной степени модифицированные сшитым хитозаном, методика потенциометрического определения серебра в оловянных и оловянно-свинцовых припоях.

Вместе с тем, из автореферата не в полной мере ясно:

1. Каким образом при получении динамических выходных кривых и расчета динамической обменной емкости оптимизировалась скорость пропускания раствора, содержащего одновременно все переходные металлы, т.к. кинетические зависимости, приведенные в автореферате, иллюстрируют достаточно быструю сорбцию только для меди и серебра.

2. Требуется объяснения факт образования локального максимума при pH 6,5 значения коэффициента селективности ( $K_{Ag/Cu}$ ) для сорбента со степенью модифицирования 0,7 и 1 в узком диапазоне pH (от 6 до 7) (табл. 3).

Материалы диссертационной работы достаточно полно обсуждены в специализированных научных журналах и материалах международных и всероссийских конференций, подана заявка на изобретение, имеется метрологически аттестованная методика. Несмотря на сделанные замечания, диссертационная работа Петровой Ю.С. представляет собой законченное исследование. По актуальности, теоретической и практической значимости полученных результатов данная работа соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842, а ее автор, Петрова Ю.С., заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Зав.кафедрой аналитической химии  
Кубанского государственного университета,  
д.х.н., профессор

Темердашев Зауаль Ахлоевич

350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149  
Тел. (861)219-95-71  
TemZA@kubsu.ru

Старший научный сотрудник УНПК «Аналит»  
Кубанского государственного университета,  
к.х.н.

Коншина Джамия Наибовна

350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149  
Тел. (861)219-95-71

26.05.2014 г.

Подпись ЗАВЕЩАЮ  
Заместитель  
начальника УК И.И. Миронова



Подпись ЗАВЕЩАЮ  
Заместитель  
начальника УК И.И. Миронова