

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Ю.С. Петровой посвящена разработке метода синтеза N-2-сульфоэтилхитозана (СЭХ) как перспективного производного природного полимера и исследованию его сорбционных свойств по отношению к ионам переходных и щелочноземельных металлов. Предложен метод полимераналогичного превращения хитозана в реакции 2-сульфоэтирования, позволяющий получать селективно N-замещенный продукт со средней степенью замещения до 0,5.


Автором впервые исследована кинетика сорбции ионов металлов при совместном присутствии в растворе сорбентами на основе N-2-сульфоэтилхитозанов. Установлено, что сорбент СЭХ 0.5 обладает наибольшим сродством по отношению к ионам серебра (I), а наибольшей емкостью по иону меди (II). Значения сорбционной емкости хитозана со степенью сульфозетилирования 0.5 составляют соответственно 1.71 и 1.23 ммоль/г для ионов меди (II) и серебра (I).

Петровой Ю.С. достоверно установлен различный механизм сорбции ионов металлов исследуемыми сорбентами: в случае ионов переходных металлов преобладает донорно-акцепторное взаимодействие с атомом азота аминогруппы, в случае ионов щелочноземельных металлов – ионный обмен. Определены оптимальные условия концентрирования меди сорбентом СЭХ 0.5 и разработана методика сорбционно-атомно-абсорбционного определения меди в природных и питьевых водах. Разработана методика потенциометрического определения серебра в оловянных и оловянно-свинцовых припоях с использованием в качестве индикаторного угольно-пастового электрода, модифицированного сшитым N-2-сульфоэтилхитозаном.

По материалу диссертационной работы Петровой Ю.С. можно сделать следующее замечание:

- по результатам исследования комплексобразующих свойств таурина автором при объяснении отрицательных значений логарифмов констант устойчивости монокомплексов некоторых металлов не сделано четкого разграничения между математическими моделями трех возможных механизмов комплексообразования: ступенчатого, смешанного и суммарного. Суммарному механизму не соответствуют математические модели, предложенные автором.

В целом, по своему научному и практическому значению, новизне и актуальности, объему выполненного эксперимента диссертационная работа Петровой Ю.С. удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Зав. кафедрой аналитической химии Южного федерального университета,
д.х.н., профессор 

Мargarита Сергеевна Черновьянц,
344090 г. Ростов-на-Дону, ул. Р.Зорге,7

Тел. 8 (863) 297 51 52

E-mail: chernov@sfedu.ru

Подпись М.С. Черновьянц удостоверяю

Декан химфака ЮФУ

д.х.н., профессор



29.05.2014

Владимир Ефимович Гутерман

Вх. № 05-19/1-63
от 04.06.14 г.