

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации

Капитановой Елены Ивановны на тему «Разделение и концентрирование ионов металлов на сульфоэтилированных аминополимерах», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности

1.4.4 – Физическая химия

Диссертационная работа Капитановой Е.И. посвящена изучению физико-химических закономерностей извлечения ионов различных металлов сульфоэтилированными хитозанами и полиэтилениминами с различной степенью модификации.

Тема исследования представляет интерес как с научной, так и с практической точек зрения. С одной стороны, вопросы зависимости сорбционных свойств сорбентов от их состава, структуры и условий проведения сорбционного эксперимента являются сравнительно малоизученными, при этом особую проблему представляет исследование взаимного влияния ионов металлов на их способность сорбироваться в тех или иных условиях. С другой стороны, получение сведений о физико-химических свойствах данных материалов и закономерностях их взаимодействия с ионами металлов может служить основой для разработки новых, селективных и точных методик измерений содержания ионов металлов (например, благородных) в различных природных и промышленных объектах. Таким образом, актуальность темы исследования не вызывает сомнений.

В своей диссертационной работе Капитанова Е.И. приводит результаты определения констант ионизации и комплексообразования функциональных групп исследуемых сорбентов, их мономерных и несшитых аналогов. Ею экспериментально изучены закономерности сорбции тяжёлых и благородных металлов из растворов различного состава, установлены оптимальные условия для их селективного концентрирования, а также последующей регенерации сорбентов. Большая часть работы посвящена математической обработке полученных изотерм и кинетических кривых сорбции с использованием различных теоретических моделей. На основании проведённых исследований автор сделал предположения о механизме сорбционных процессов, а также предложил способы разделения и определения ионов благородных металлов при их совместном присутствии в растворе.

Результаты исследований, приведённые в автореферате, показывают, что работа выполнена на высоком научном и техническом уровне. Выводы логически обоснованы и подкреплены большим количеством экспериментальных данных.

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы:

1) В выводе 6 (с. 19) указано, что в ходе работы выявлены закономерности влияния различных факторов на селективность сорбции ионов благородных металлов СЭПЭИ. Можно ли пояснить, в чём они заключаются?

2) В качестве перспектив использования исследуемых сорбентов автор указывает возможность разработки методик извлечения и определения палладия и золота из медно-никелевых руд (с. 20). Исследовалась ли сорбция ионов Au(III) и Pd(II) из растворов, содержащих ионы Cu(II) и Ni(II)?

В целом возникшие вопросы не влияют на общую положительную оценку работы. Считаю, что диссертация Капитановой Елены Ивановны «Разделение и концентрирование ионов металлов на сульфоэтилированных аминополимерах» соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор – Капитанова Елена Ивановна – заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

Директор Уральского научно-исследовательского института метрологии – филиала Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева», доктор технических наук

Собина Егор Павлович

620075, Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Тел.: +7 (343) 350-26-18

e-mail: uniim@uniim.ru

16.11.2021

