

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алифхановой Латифы Махир кызы на тему
**«ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СОРБЦИИ ИОНОВ
БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ НА СУЛЬФОЭТИЛИРОВАННЫХ ПО-
ЛИАМИНОСТИРОЛАХ И ПОЛИАЛЛИЛАМИНАХ»**, представленной на со-
искание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.4. Физическая химия

Установление физико-химических закономерностей сорбции ионов металлов сульфоэтилированными полиаминоستيролами и полиаллиламинами является важной задачей в вопросах концентрирования и разделения ионов благородных металлов. Поэтому диссертационная работа Алифхановой Латифы Махир кызы, являющаяся основным этапом для разработки конкретных сорбционно-спектроскопических методик измерений содержания благородных металлов в присутствии переходных и щелочноземельных металлов, представляется весьма актуальной.

Особенностью выполненной работы является системный анализ механизмов сорбции на основе различных моделей сорбции: Редлиха – Петерсона, Ленгмюра – Фрейндлиха (Сипса), Тота, Кана, Радке – Прауэнитц, Генри, Фрейндлиха, Ленгмюра. Значительный интерес с точки зрения формирования основ использования материалов того или иного класса в процессах разделения и концентрирования представляет установление основных закономерностей влияния таких характеристик сорбентов, как степень их модифицирования и природа полимерной матрицы, на значения основных количественных параметров сорбции.

Диссертант исследовал сорбционные процессы переходных, благородных и щелочноземельных металлов с достаточной глубиной, анализируя следующих факторы:

- кислотно-основные свойства функциональных аминогрупп в составе исследуемых сорбентов;
- влияние степени сульфоэтилирования аминополимеров на их сорбционные свойства по отношению к ионам серебра (I), золота (III), палладия (II) и платины (IV) в статическом режиме;
- кинетические параметры сорбции ионов золота (III), палладия (II), платины (IV) и серебра (I) сульфоэтилированными аминополимерами из растворов сложного состава;
- регенерационные свойства сульфоэтилированных полиаминоستيролов и полиаллиламинов.

Теоретическая и практическая значимость работы подтверждается тем, что определенные автором в работе значения количественных характеристик сорбции (емкости, коэффициентов селективности, констант скорости сорбции и т.д.) ионов серебра (I), меди (II), никеля (II), кобальта (II), цинка (II), кадмия (II), магния (II), палладия (II), платины (IV), золота (III) СЭПАС и СЭПАА носят справочный характер, а установленные условия селективного концентрирования ионов благородных металлов СЭПАС и СЭПАА могут лечь в основу разработки методик их сорбционно-спектроскопического определения в составе различных объектов, а также технологических процессов разделения и концентрирования.

В ходе знакомства с авторефератом возник ряд вопросов:

1. В каких случаях и почему использовались результаты измерений содержания определяемых ионов методами атомно-эмиссионной спектromетрии (спектрометр iCAP 6500), а в каких – атомно-абсорбционной спектроскопии (спектрометр Solaar)?
2. Как можно объяснить, что в первые (20-30) минут сорбция ионов серебра (I) СЭПАА максимальна, а затем с течением времени несколько уменьшается (рисунок 4.5 полного текста диссертации)?

По своей научной новизне и практической значимости диссертация вполне удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, **Алифханова Латифа Махир кызы** заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

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

620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон: 8 (343) 350-26-18,

E-mail: sobina_egor@uniim.ru

Собина Егор Павлович

23 мая 2022 г.

