**Алыков, Нариман Нариманович.**

## Сорбционное концентрирование с целью последующего определения редкоземельных элементов : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.02. - Астрахань, 1999. - 150 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Алыков, Нариман Нариманович

ВВЕДЕНИЕ. ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Глава I. СОРБЦИОННОЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ ТРЕХКОМПОНЕНТ

НЫХ СОЕДИНЕНИЙ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

1.1. Введение. Основные задачи.

1.2. Трехкомпонентные соединения в аналитической химии редкоземельных элементов.

1.3. Факторы образования и наиболее вероятная структура разнолигадных комплексных соединений.

1.3.1. Статистический фактор.

1.3.2. Стерический фактор.,.

1.3.3. Образование тс-связей.

1.3.4. Хромофорные органические реагенты, наиболее часто используемые для фомирования ТКС.

1.3.5.Характеристика состояний ионов металлов, образующих трехкомпонентные соединения.

1.3.6. Роль поверхностно-активных веществ и некоторых органических оснований в образовании ТКС.

1.4. Методы изучения состава и свойств трехкомпонентных соединений в растворах.

1.4.1 .Соотношение компонентов в соединениях.

1.4.1.1. Метод изомолярных серий.

1.4.1.2. Метод Ньюмена и Хьюма.

1.4.2. Константы равновесия реакций образования ТКС.

1.5. Изучение реакций образования ТКС редкоземельных элементов с метилтимоловым синим, ксиленоловым оранжевым и пирокатехиновым фиолетовым.

1.5.1. Реагенты и аппаратура.

1.5.2. Изучение влияния рН, ионной силы и температуры растворов на реакцию образования ТКС.

1.5.3. Константа равновесия и основные термодинамические характеристики реакций образования ТКС.

1.6. Сорбция ТКС на различных сорбентах.

1.6.1. Изотермы сорбции ТКС.

Выводы к главе 1.

Глава II. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СОРБЕНТОВ ГРУППЫ

СВ, ПОЛУЧАЕМЫХ ИЗ ОПОК АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ.

2.1. Использование природных сорбентов для технологии и аналитической химии.

2.2. Общая характеристика природных сорбентов Астраханской области

2.3. Возможные области использования.

2.3.1. Использование опок для получения сорбентов.

2.4. Комплексное изучение структуры опок Астраханской области.

2.4.1. Химический состав опок.

2.4.2. Термографические исследования.

2.4.3. Электронно-микроскопические исследования.

2.4.4. Рентгено-фазовые исследования.

2.4.5. Адсорбционно-структурное исследование сорбентов.

2.4.5.1. Методы изучения удельной поверхности.

2.4.5.2. Изучение дисперсности сорбента СВ-1.

Глава III ИЗУЧЕНИЕ СОРБЦИИ РЗЭ СОРБЕНТАМИ СВ-1 И СВ-1-Х.

3.1. Реагенты, материалы, методы исследования.

3.2. Изучение влияния рН.

3.3. Изучение влияния ионной силы.

3.4. Изучение кинетики сорбции.

3.5. Изотермы сорбции.

3 .5.1. Обсуждение результатов и вероятный механизм сорбции.

Глава IV ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ РЗЭ В ОБЪЕКТАХ

ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.10

4.1. Методы выделения РЗЭ из объектов окружающей среды, использованные в данной работе.

4.1.1. Выделение РЗЭ и тория фторидным и оксалатным методами.

4.1.2. Концентрирование РЗЭ, тория и скандия.

4.1.3. Фотометрические методы определения РЗЭ и тория.

4.1.3.1. Определение РЗЭ с арсеназо 1.

4.1.3.2. Определение тория с арсеназо III.

4.1.4. Экстракционный метод разделения РЗЭ и тория.

4.1.5. Разделение редкоземельных элементов.

4.2. Методика концентрирования ТКС РЗЭ на сорбенте СВ-1,

60-Н и 60-G.

4.2.1. Поверхностные и артезианские воды, рассолы из емкостей, образованных в результате реализации проекта "Вега".

4.3 . Оценка достоверности результатов измерения и расчетов.

4.4. Методика определения суммы и индивидуальных РЗЭ в почвах.

ВЫВОДЫ.