**Зуева, Марина Владимировна.**

## Исследование сорбции микроколичеств золота полимерными комплексообразующими сорбентами и определение его в породах : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.02. - Москва, 2005. - 138 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Зуева, Марина Владимировна

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.

1.1. Распространение золота в природе и его ионное состояние в растворах.

1.1.1. Распространение золота в объектах окружающей среды.

1.1.2. Химические свойства золота и его ионное состояние в растворах.

1.2. Извлечение, концентрирование и определение золота.

1.3. Хемосорбционные методы концентрирования микроколичеств золота.

1.3.1. Сорбция на сорбентах модифицированных комплексообразующими реагентами.

1.3.2. Полимерные гетероцепные сорбенты.

1.3.3. Сорбция на сорбентах с комплексообразующими группами, привитыми к неорганической матрице.

1.3.4. Сорбция на сорбентах с комплексообразующими группами, привитыми к органической матрице (хелатообразующие сорбенты).

ВЫВОДЫ.

ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА.

2.1. Используемые реактивы и аппаратура.

2.1.1. Реактивы и стандартные растворы.

2.1.2. Измерительная аппаратура.

2.2. Синтез, очистка и анализ сорбентов.

2.2.1. Синтез полупродуктов.

2.2.2. Очистка и анализ полученных сорбентов.

2.3. Исследование физико-химических и аналитических свойств полимерных комплексообразующих сорбентов (ПКС).

2.3.1. Определение статической емкости сорбентов по иону НО" (СЕСно")-.

2.3.2. Потенциометрическое титрование сорбентов.

2.3.3. Определение констант кислотно-основной ионизации (рК^ш) функционально-аналитических групп (ФАГ) сорбентов.

2.4. Определение оптимальных условий сорбции Au (III).

2.4.1. Влияние кислотности среды на сорбцию.

2.4.2. Влияние температуры и времени на протекание процесса сорбции.

2.4.3. Определение сорбционной емкости сорбентов (СЕС).

2.4.4. Изучение избирательности аналитического действия ПКС.

2.5. Установление вероятного химизма процесса сорбции.

2.5.1. Построение изотермы сорбции.

2.5.2. Установление структуры образующегося комплекса.

ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И АНАЛИТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СИНТЕЗИРОВАННЫХ ПКС.

3.1. Сорбционные свойства ПКС.

3.1.1. Сорбционная емкость по золоту (СЕСди).

3.1.2. Степень сорбции золота (III) (R, %).

3.1.3. Кислотно-основные свойства ПКС.

3.2. Химико-аналитические свойства сорбентов и их комплексов с Au (III).

3.2.1. Оптимальная кислотность среды сорбции.

3.2.2. Влияние времени и температуры на степень сорбции.

3.2.3. Изотермы сорбции.

3.3. Химизм процесса сорбции.

3.3.1. ИК-спектроскопическое исследование сорбентов и их комплексов.

3.3.2. Квантово-химическое исследование сорбентов и их комплексов.

3.3.3. Обоснование химизма сорбции и вероятной структуры комплекса.

ВЫВОДЫ.

ГЛАВА 4. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРИРОДЫ ЗАМЕСТИТЕЛЕЙ НА СВОЙСТВА ИЗУЧАЕМЫХ СИСТЕМ.

4.1. Корреляция между кислотно-основными свойствами (рК^ш) ФАГ сорбентов и индукционными константами Гаммета (ап) для заместителя.

4.2. Корреляция между константами Гаммета и зарядом на атоме азота аминогруппы (ФАГ).

4.3. Влияние электронной природы заместителей на прочность образуемых ассоциатов.

ВЫВОДЫ.

ГЛАВА 5. РАЗРАБОТКА НОВОГО СОРБЦИОННО-СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОГО МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИКРОКОЛИЧЕСТВ ЗОЛОТА В ГОРНЫХ ПОРДАХ И РУДАХ.

5.1. Выбор объектов анализа, особенности распространения золота в природных минеральных объектах.

5.2. Изучение влияния матричных макроэлементов на процесс выделения и концентрирования золота.

5.3. Пробоподготовка сульфидных руд и силикатных пород к анализу.

5.4. Разработка нового метода индивидуального выделения и концентрирования микрограммовых количеств золота с применением изученного сорбента.

5.5. Метрологическая характеристика разработанного метода.

5.6. Проверка правильности результатов метода на стандартных образцах сульфидных руд и силикатных пород.

5.6.1. Практическое апробирование нового метода сорбционно-спектроскопического определения золота на реальных объектах.

5.6.1. Практическое апробирование нового метода сорбционноспектроскопического определения золота на реальных объектах.

Выводы к главе 5.

ВЫВОДЫ.