**Сорокина, Надежда Михайловна.**

## Проточное сорбционно-атомно-абсорбционное определение кадмия, свинца и других тяжелых металлов с использованием ДЭТАТА-сорбентов : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.02. - Москва, 1999. - 179 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Сорокина, Надежда Михайловна

ВВЕДЕНИЕ.6.

Глава 1. СОРБЦИОННОЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ В СИСТЕМАХ

ПРОТОЧНОГО АНАЛИЗА (Обзор литературы).11.

1.1. Параметры динамического сорбциоииого концентрирования.

1.2. Особенности сочетания проточного сорбционного концентрирования с различными спектроскопическими методами детектирования.

1.2.1. ААС (пламенной вариант) и АЭС-ИСП системы.

1.2.2. ЭТААС системы.

1.2.3. АА системы с генерацией гидридов элементов и системы определения ртути методом "холодного пара".

1.2.4. Системы с молекулярно-спектроскопическими детекторами.

1.2.4.1. Спектрофотометрические (СФ) системы.

1.2.4.2. Хемилюминесцентные системы.

1.2.4.3. Системы с оптическими сенсорами.

1.3. Сорбционные системы в ПИ-спектроскопических методах анализа.

1.3.1. Комплексообразующие сорбенты.

1.3.1.1. Сорбенты с аминокарбоксильными группировками.

1.3.1.2. Сорбенты с группировками 8-оксихинолина (8-(£).

1.3.1.3. Другие комплексообразующие сорбенты.

1.3.2. Сорбенты-ионообменникй.

1.3.3. Неполярные сорбенты.

1.4. Выводы к главе 1.

Глава 2. РЕАГЕНТЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА.

2.1. Растворы, реагенты, сорбенты.

2.2. Исследование сорбции и десорбции металлов. Определение степени извлечения металлов.

2.3. Определение равновесных и кинетических параметров сорбции металлов.

2.4. Исследование комплексов меди(П) в твердой фазе.

2.5. Определение металлов в водах, почвах и пищевых продуктах. Подготовка проб к анализу. 2.5.1. Воды.

2.5.2. Почвы.\*.

2.5.2.1. Экстракция подвижных форм тяжелых металлов из почв 1 М соляной кислотой.

2.5.2.2. Извлечение подвижных форм тяжелых металлов ацетатно-аммонийным буферным раствором с рН 4,8.

2.5.2.3. Извлечение водорастворимых форм соединений металлов из проб почв.

2.5.1.4. Автоклавное разложение проб почв.

- . 2.5.3. Пищевое сырье и пищевые продукты.

Глава 3. ВЫБОР СОРБЕНТОВ ДЛЯ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ МЕТАЛЛОВ

ИЗ РАСТВОРОВ.

3.1. Общие принципы выбора сорбентов для концентрирования в проточных системах анализа.

3.2. Подход к выбору и конструированию высокоэффективных комплексообразующих сорбентов для концентрирования элементов.

3.3. Сорбенты с конформационно подвижными аминокарбоксильными группировками.

3.4. Исследование кинетики массопереноса кадмия и меди при сорбции на ДЭТАТА-сорбентах.

3.4.1. Метод расчета оптимальных условий сорбции и максимально достижимых параметров концентрирования.

3.4.2. Изотермы сорбции металлов.

3.4.3. Сорбция металлов в динамических условиях.

3.4.4. Выводы к главе 4.

Глава 4. ДИНАМИЧЕСКОЕ СОРБЦИОННОЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ

МЕТАЛЛОВ ИЗ РАСТВОРОВ СЛОЖНОГО СОСТАВА.

4.1. Зависимость сорбции металлов от рН раствора.

4.2. Зависимость степени извлечения металлов от скорости пропускания раствора.

4.3. Влияние неорганических макрокомпонентов растворов на сорбцию тяжелых металлов.

4.3.1. Кинетика массопереноса кадмия при сорбции из растворов сложного состава.

4.3.2. Извлечение металлов из растворов, содержащих неорганические макрокомпоненты.

4.4. Влияние природных органических макрокомпонентов растворов на сорбцию кадмия и свинца.

4.5. Динамическое концентрирование Cd, Со, Си, Mn, Ni, Pb и Zn из вод и растворов, полученных после разложения пищевых продуктов.

4.6. Выводы к главе 4.

Глава 5. ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ПРОТОЧНОГО СОРБЦИОННО

АТОМНО-АБСОРБЦИОННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕТАЛЛОВ В РАСТВОРАХ.

5.1. Системы распределения потоков при проточном сорбционно-атомно-абсорбционном определении металлов в растворах.

5.2. Оптимизация условий десорбции металлов.

5.2.1. Выбор состава десорбирующего раствора.

5.2.2. Влияние скорости потока при десорбции на величину аналитического сигнала и воспроизводимость результатов проточного определения металлов.

5.2.3. Оптимизация условий десорбции Со, Си, Mn, № и Zn.

5.3. Влияние некоторых конструкционных параметров на величину

- • аналитического сигнала.

5.4. Зависимость аналитического сигнала от концентрации металлов в растворе и времени концентрирования.

5.5. Метрологические характеристики проточного сорбционно-атомно-абсорбционного определения металлов в растворах.

5.6. Выводы к главе 5.

Глава 6. ПРОТОЧНОЕ СОРБЦИОННО-АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТАЛЛОВ В ВОДАХ, ПОЧВАХ, ПИЩЕВЫХ

ПРОДУКТАХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ.

6.1. Определение металлов в водах.

6.2. Определение кадмия и свинца в почвах и почвенных вытяжках.

6.3. Определение кадмия и свинца в пищевом сырье, пищевых продуктах и биологических объектах.

6.4. Выводы к главе 6.