**Дмитриенко, Станислава Григорьевна.**

## Пенополиуретаны в химическом анализе : Сорбция различных веществ и ее аналитическое применение : диссертация ... доктора химических наук : 02.00.02. - Москва, 2001. - 389 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор химических наук Дмитриенко, Станислава Григорьевна

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ.

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА 1. ПРИМЕНЕНИЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВ В АНАЛИТИЧЕСКОЙ

ХИМИИ (обзор литературы).

1.1. Общая характеристика пенополиуретанов.

1.2. Сорбция элементов и органических соединений на пенополиуретанах.

1.2. 1. Немодифицированные пенополиуретаны.

1.2. 1. 1. Сорбция элементов.

1.2. 1.2. Сорбция органических соединений.

1.2. 1.3. Общие сведения о механизмах сорбции соединений на пенополиуретанах.

1. 2. 2. Модифицированные пенополиуретаны.

1. 1. 3. Сочетание концентрирования на пенополиуретанах с методами определения.

1.3. 1. Фотометрические методы.

1.3.2. Флуориметрические методы.

1.3.3. Атомно-абсорбционные и атомно-эмиссионные методы.

1.3.4. Нейтронно-активационный метод.

1. 3. 5. Рентгенофлуоресцентный метод.

1.3.6. Ферментативные методы анализа.

1. 3. 7. Хроматографические методы.

1. 4. Резюме к главе

ГЛАВА 2. ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, АППАРАТУРА И ТЕХНИКА

ЭКСПЕРИМЕНТА.

2. 1. Исходные вещества и реагенты.

2. 2. Аппаратура.

2. 3. Методика эксперимента.

2. 3. 1. Изучение условий сорбции соединений.

2. 3. 2. Получение пенополиуретанов, модифицированных аналитическими реагентами.

2. 3. 3. Методика получения 4-нитрофенилазопроизводных фенолов в водном растворе.

2. 3. 4. Методика определения концентрации концевых толуидиновых групп.

ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВ.

3. 1. Сравнительная оценка гидрофобности пенополиуретанов.

3. 2. Исследование пенополиуретановых мембран при помощи пирена как флуоресцентного зонда.

3.2. 1. Оценка полярности пенополиуретановых мембран.

3. 2. 2. Об образовании эксимеров пирена в матрице пенополиуретанов

3. 2. 3. Тушение флуоресценции пирена, сорбированного на пенополиуретане.

3.3. Протонирование пенополиуретанов в растворах соляной кислоты.

3. 4. Резюме к главе 3.

ГЛАВА 4. СОРБЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ РАЗНЫХ КЛАССОВ

ПЕНОПОЛИУРЕТАНАМИ.

4. 1. Полициклические ароматические углеводороды.

4. 2. Фенолы.

4. 3. Ионогенные поверхностно-активные вещества.

4. 3. 1. Катионные поверхностно-активные вещества.

4. 3. 2. Анионные поверхностно-активные вещества.

4.4. Ионные ассоциаты.

4. 4. 1. Ассоциаты, содержащие крупный и гидрофобный катион.

4. 4. 2. Ассоциаты, содержащие крупный и гидрофобный анион.

4. 4. 3. Ассоциаты, содержащие в своем составе ионы поверхностно-активных веществ.

4. 4. 3. 1. Ассоциаты фенантролинатных комплексов металлов с анионными ПАВ.

4. 4. 3. 2. Ассоциаты 4-нитрофенилазопроизводных фенолов с катионными ПАВ.

4. 4. 3. 3. Ассоциаты двухзарядных анионов сульфофталеиновых красителей с катионными ПАВ.

4. 4. 4. Схема сорбции ионных ассоциатов.

4. 5. Гетерополикислоты.

4. 6. Элементы.

4. 6. 1. Тиоцианатные комплексы металлов.

4. 6. 2. 4,5-Бензпиазоселенол.

4.6.3. Сорбция никеля (II) и хрома (VI) на пенополиуретане, модифицированном органическими реагентами.

4. 7. Классификация сорбционных систем с участием пенополиуретанов

4. 8. Резюме к главе 4.

ГЛАВА 5. МОЛЕКУЛЯРНЫЕ СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОРБАТОВ В МАТРИЦЕ

ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВ.

5. 1. Методические вопросы количественных измерений диффузного отражения и люминесценции сорбатов на пенополиуретанах.

5. 1. 1. Спектроскопия диффузного отражения.

5. 1.2. Люминесцентная спектроскопия.

5. 2. Исследование спектральных характеристик сорбатов методом спектроскопии диффузного отражения.

5. 3. Исследование спектральных характеристик сорбатов методом люминесцентной спектроскопии.

5.4. Исследование сорбированного тиоцианатного комплекса меди (II) с применением спектроскопии диффузного отражения и ЭПР-спектроскопии.

5.5. Резюме к главе 5.

ГЛАВА 6. ПРИМЕНЕНИЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВ В ХИМИЧЕСКОМ

АНАЛИЗЕ.

6. 1. Способы повышения эффективности сорбционного концентрирования на пенополиуретанах.

6. 2. Молекулярные сорбционно-спектроскопические методы с применением пенополиуретанов.

6. 2. 1. Сорбционно-фотометрические методы.

6. 2. 1. 1. Определение фенолов.

6. 2. 1. 2. Определение 1-нафтола.

6. 2. 1.3. Определение катионныхповерхностно-активных веществ

6. 2. 1. 4. Определение анионных поверхностно-активных веществ.

6. 2. 1. 5. Определение восстановителей.

6. 2. 1.6. Определение кремния.

6. 2. 1.7. Определение ионов металлов.

6. 2. 2. Сорбционно-люминесцентные методы.

6. 2. 2. 1. Определение полициклических ароматических углеводородов.

6. 2. 2. 2. Определение селена.

6. 2. 2. 3. Определение рутения.

6. 2. 2. 4. Определение хрома (VI).

6. 3. Определение полициклических ароматических углеводородов методом ВЭЖХ после концентрирования на пенополиуретане.

6. 3. 1. Десорбция полициклических ароматических углеводородов.

6. 3. 2. Оптимальные условия хроматографического определения полициклических углеводородов с флуоресцентным детектором .315 6. 4. Быстрый скрининг проб вод на содержание полициклических ароматических углеводородов с применением пенополиуретанов.

6. 5. Определение фенолов методом ВЭЖХ после концентрирования на пенополиуретане.

6. 6. Тест-средства на основе пенополиуретанов.

6. 7. Резюме к главе 6.

ВЫВОДЫ.