**Игнатов, Дмитрий Евгеньевич.**

## Групповое концентрирование меди, кобальта и никеля полимерными хелатными сорбентами в анализе природных и промышленных сточных вод : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.02. - Москва, 1999. - 174 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Игнатов, Дмитрий Евгеньевич

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 .ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ

1.1.1. Поверхностные воды

1.1.2. Воды рек и озер

1.1.3. Подземные воды

1.2. Ионное состояние Си, Со, № в растворах и природных водах, и их

воздействие на живые организмы

1.2.1. Медь

1.2.1.1. Ионное состояние меди в водных растворах

1.2.1.2. Медь в природных и промышленных сточных водах

1.2.2. Кобальт

1.2.2.1. Ионное состояние кобальта в водных растворах

1.2.2.2. Кобальт в природных, питьевых и сточных водах

1.2.3. Никель

1.2.3.1. Ионное состояние никеля в водных растворах

1.2.3.2. Никель в природных, питьевых и сточных водах

1.3. Методы разделения и концентрирования микроэлементов

1.3.1. Осаждение, соосаждение, сорбция

1.3.1.1. Соосаждение на неорганических коллекторах

1.3.1.2. Соосаждение на органических коллекторах

1.3.1.3. Сорбционные методы концентрирования и выделения Си, Со и № из растворов сложных составов

1.3.1.4. Концентрирование на активированных углях

1.3.1.5. Сорбция на модифицированных минеральных носителях

2.12. Групповое концентрирование микроэлементов

ГЛАВА З.ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И АНАЛИТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ХЕЛАТООБРАЗУЮЩИХ СОРБЕНТОВ

3.1. Физико-химические свойства сорбентов

3 Л. 1. Кислотно-основные свойства

3.2. Химико-аналитические свойства сорбентов в процессе концентрирования меди, кобальта и никеля

3.2.1. Влияние рН среды

3.2.2. Влияние температуры и времени

3.2.3. Сорбционная емкость сорбентов (СЕС) по отдельным элементам

3.2.4. Корреляция кислотно-основных свойств (рКсоон) ФАГ сорбентов с индукционными см константами Гаммета

3.2.5. Корреляция кислотно-основных свойств (рКИон) ФАГ сорбентов и РН50 сорбции элементов

3.2.6. Комплексообразование ионов исследуемых элементов с сульфо-сорбентом

3.2.7. Концентрирование суммы элементов

3.2.8. Избирательность действия сорбентов

3.2.9. Десорбция элементов

3.3. Химизм процесса сорбции

3.3.1. Определение числа вытесняемых при сорбции протонов

3.3.2. ИК -спектроскопическое исследование сорбентов и их хелатов

3.4. Прогнозирование важнейших аналитических свойств сорбентов

3.5. Выводы

ГЛАВА 4.РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО СПОСОБА ВЫДЕЛЕНИЯ И КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ МЕДИ, КОБАЛЬТА И НИКЕЛЯ В АНАЛИЗЕ ПРИРОДНЫХ И СТОЧНЫХ ВОД

4.1. Состав объектов анализа и влияние макрокомпонентов на определение микроколичеств меди, кобальта и нжеля

4.2. Разработка нового способа выделения и концентрирования меди,

кобальта и нжеля

4.2.1. Пробоподготовка объектов анализа

4.2.2. Выбор сорбента и оптимальных условий концентрирования

4.2.3. Маскирование матричных элементов

4.3. Новый способ концентрирования Си, Со, N1 полимерным хелатным Сорбентом полистирол-<азо- 1 >-2-окси-3-карбоксибензол-5-сульфокисло-та в анализе природных и промышленных сточных вод

4.4. Практическое апробироваше нового способа концентрирования

Си, Со, № в анализе природных и сточных вод

ВЫВОДЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ