**Нестеренко, Павел Николаевич.**

## Сорбция золота комплексующими минеральными сорбентами и её использование в аналитической химии : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.02. - Москва, 1984. - 181 с. : ил.

## Введение диссертации (часть автореферата)на тему «Сорбция золота комплексующими минеральными сорбентами и её использование в аналитической химии»

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР .13

1. ХИМИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ КРЕМНЕЗЕМЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

В НЕОРГАНИЧЕСКШ АНАЛИЗЕ .13

1.1. Синтез химически модифицированных кремнеземов 14

1.2. Физико-химические свойства ХМК .26

1.2.1. Гидролитическая и термическая устойчивость 26 j

1.2.2. Свойства функциональных групп привитых мб'лекул .28

1.2.3. Сорбция неорганических ионов .28

1.3. Применение ХМК в неорганическом анализе .31

1.3.1. Концентрирование .31

1.3.2. Разделение .34

1.4. Выводы .38

2. РЕАГЕНТЫ И АППАРАТУРА .39

2.1. Выбор химически модифицированных кремнеземов 39

2.2. Синтез азотсодержащих ХЖ .40

2.3. Исходные вещества .44

2.4. Применяемая аппаратура .46

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ПОЛНОТЫ СОРБЦИИ ЗОЛОТА(Ш) .48

3.1. Антипириновые красители как экстракционно-фотометрические реагенты на золото(Ш) .48

3.1.1. Физико-химические свойства антипириновых. красителей :.49

3.1.2. Оптимальные условия экстракции ассоциата золота(Ш) .52

3.1.3. Выполнение закона Бера, молярные коэффициенты погашения .59

3.1.4. Константы устойчивости .60

3.1.5. Некоторые аналитические аспекты применения антипириновых красителей .61

3.2, Экстракодонно-фотометрическое определение золота(Ш) в бромидных средах хромпиразолом I .61

3.2.1. Оптимальные условия экстракции .62

3.2.2. Спектры светопоглощения .63

3.2.3. Состав и устойчивость ионного ассоциата . 63

3.2.4. Влияние сопутствующих элементов .66

3.2.5. Аналитические применения метода .68

3.3. Выводы .70

4. СОРБЦИЯ ЗОЛОТА АЗОТСОДЕРЖАЩИМИ ХМК .71

4.1. Изучение сорбции золота из разбавленных растворов 72

4.1.1. Кинетические аспекты сорбции золота на ХМК 72

4.1.2. Зависимость сорбции золота(Ш) от кислотности среды .74

4.1.3. Влияние ионной силы и концентрации солей щелочных металлов на сорбцию золота(Ш) . 81

4.1.4. Влияние природы комплексного аниона золота(Ш) 85

4.1.5. Сорбционная емкость азотсодержащих ХМК . 85

4.1.6. Влияние матрицы на сорбционные свойства ХМК 88

4.1.7. Использование ХМК в кислых растворах с рН I 89

4.1.8. Статический и динамический варианты сорбции золота(Ш) .91

4.1.9. Изотермы сорбции /¡¿¿СЕ^ на

И ТА0-&£2 .93

4.2. Возможность десорбции золота .97

4.2.1. Десорбция золота минеральными кислотами 97

4.2.2. Десорбция золота растворами тиомочевины 100

4.2.3. Десорбция золота растворами солей аммония 101

4.2.4. Десорбция золота роданидом калия .Ю2

4.2.5. Десорбция золота пиридином .102

4.3, Отделение золота от цветных металлов на ХМК . 103

4.4. Выводы . 105

5. КОМБИНИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕЩЕЛЕНИЯ ЗОЛОТА, ВКЛЮЧШЦИЕ . ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ НА ХМК . 107

5.1. Экстракционно-фотометрическое определение золота(Ш) метиленовым голубым в роданидных средах . 107

5.1.1. Оптимальные условия экстракции ионных ассо-циатов метиленового голубого с галогенидными комплексами золота(Ш) . 108

5.1.2. Спектры светопоглощения .109

5.1.3. Состав и устойчивость ионных ассовдатов . 109

5.1.4. Влияние сопутствующих элементов .112

5.1.5. Аналитические применения метода .ИЗ

5.2. Возможность определения золота в пиридиновых элюатах методом ААС . 116

5.3. Определение золота в виде комплексного соединения с пиридином . 116

5.3.1. Изучение люминесценции золота(1) в пиридин-иодидных растворах при температуре жидкого азота . 116

5.3.2. Использование люминесценции пиридин-иодидного комплекса для определения золота . 121

5.3.3. Определение золота в пиридин-иодидных элюатах люминесцентным методом . 127.

5.4. Возможности создания новых комбинированных методов определения золота . 128

5.5. Выводы . 129

6. ГИБРИДНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗОЯ OTA С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕМ НА АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ХМК . 130

6.1. Сорбционно-спектральное определение золота(Ш) в хлоридных средах . 130

6.2. Возможность создания других гибридных методов, включающих концентрирование золота на азотсодержащих ХМК . 135

6.3. Выводы . 136

7. СОВОКУПНОЕ СПЖТРОФОТОШЗТРИЧЕСКОЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО

СПЖТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОЛОТА, ПЛАТИНОВЫХ

И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ . 137

7.1. Оптимальные условия определения золота(Ш) бром-, ауратным методом . 139

7.2. Дифференциально-спектрофотометрическое определение золота(Ш) в виде бромидных комплексов . 140

7.3. Определение молярных коэффициентов погашения платиновых и цветных металлов в бромидных средах 141

7.4. Совокупное определение золота(Ш) в присутствии платиновых и цветных металлов . 144

7.5. Выводы . 149

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ . 150

ЛИТЕРАТУРА . 153

ПРИЛОЖЕНИЕ .