**Еремина, Ольга Евгеньевна.**  
Определение полициклических ароматических соединений и биогенных аминов в объектах сложного состава методом спектроскопии гигантского комбинационного рассеяния : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.02 / Еремина Ольга Евгеньевна; [Место защиты: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова]. - Москва, 2018. - 267 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Еремина, Ольга Евгеньевна

Содержание

Использованные в работе сокращения

Введение

Обзор литературы

Глава 1. Применение спектроскопии гигантского комбинационного рассеяния (ГКР) в анализе

1.1. Способы повышения чувствительности спектроскопии комбинационного рассеяния

1.2. Спектроскопия гигантского комбинационного рассеяния (ГКР)

1.2.1. Общие принципы спектроскопии ГКР

1.2.2. Коэффициенты усиления сигнала ГКР

1.2.3. Основные методы усиленной спектроскопии комбинационного рассеяния

1.3. Спектроскопия ГКР в химическом анализе

1.3.1. Основные предпосылки для практического использования спектроскопии ГКР

1.3.2. Примеры использования ГКР в количественном анализе

1.3.3. Области применения спектроскопии ГКР

1.3.4. Определение методом спектроскопии ГКР загрязнителей окружающей среды

1.3.5. Определение методом ГКР биологически активных молекул

Глава 2. Маркеры качества нефтепродуктов и методы их определения

2.1. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) в нефтепродуктах

2.1.1. Определение ПАУ в нефти и продуктах нефтепереработки

2.1.2. Спектроскопия ГКР в определении ПАУ

2.2. Полиароматические гетероциклические серосодержащие соединения (ПАГС) в нефтепродуктах

2.2.1. Методы определения ПАГС в нефтепродуктах

2.2.2. Спектроскопия ГКР в определении ПАГС

2.4. Комплексные соединения полиароматических соединений

Глава 3. Низкомолекулярные маркеры нейромедиаторного обмена и методы их определения

3.1. Катехоламины в нейромедиаторном обмене

3.3. Определение катехоламинов и их метаболитов в биологических жидкостях

3.3. Спектроскопия ГКР в определении катехоламинов

3.4. Комплексные соединения катехоламинов

Экспериментальная часть

Глава 4. Исходные вещества, посуда, аппаратура, методики эксперимента, обработка результатов измерений

4.1. Исходные вещества и материалы

4.2. Посуда, аппаратура

4.3. Методики эксперимента

4.4. Обработка результатов измерений

Обсуждение результатов

Глава 5. Обоснование выбора индикаторных систем для определения полициклических ароматических углеводородов, полиароматических гетероциклических серосодержащих соединений и катехоламинов

5.1. Выбор наночастиц серебра в качестве усилителя сигнала КР

5.2. Выбор природы полимера для покрытия наноструктурированной поверхности сенсора

Глава 6. Изучение реакций образования комплексов аналитов

6.1. Образование комплексов с переносом заряда полициклических ароматических углеводородов и полиароматических гетеросоединений серы

6.1.1. Выбор природы ^-акцепторного соединения для ПАУ

6.1.2. Выбор природы ^-акцепторного соединения для образования комплексов с ПАГС

6.1.3. Выбор природы растворителя для образования комплексов с переносом заряда

6.1.4. Изучение устойчивости комплексов с переносом заряда (КПЗ)

6.1.5. Стехиометрия комплексов с переносом заряда для ПАГС

6.1.6. Выбор соотношения концентраций тс-донора и тс-акцептора

6.1.7. Спектрофотометрическое определение дибензотиофенов в комплексах с переносом заряда с ДДХ и ДБТО - с ТЦНХ в их индивидуальных растворах в изо-С8Н18

6.1.8. Изучение селективности образования серосодержащими соединениями комплексов с переносом заряда

6.1.9. Устранение мешающего влияния ПАУ на определение ПАГС

6.2. Образование комплексов катехоламинов с ионами металлов

6.2.1. Выбор природы металла для образования комплексов с катехоламинами

6.2.2. Стабилизация комплексов катехоламинов с ионами меди дополнительными лигандами

6.2.3. Изучение стехиометрии комплексов катехоламинов с ионами меди

6.2.4. Изучение устойчивости комплексов катехоламинов с ионами меди и дополнительными лигандами

Глава 7. Условия получения и функциональные характеристики ГКР-сенсорного элемента

7.1. Выбор условий получения наноструктур серебра и нанесения полимерного покрытия

7.2. Изучение морфологических свойств ГКР-сенсора

3

Глава 8. Определение ПАГС и ПАУ методом спектроскопии ГКР с использованием химически модифицированного оптического сенсорного

элемента

8.1. Разработка подходов к определению ПАУ

8.1. Определение ПАГС

8.2. Определение ПАГС и ПАУ в многокомпонентных модельных системах

8.3. Использование химически модифицированного оптического сенсорного элемента для определения ПАГС и ПАУ в продуктах нефтеперерабатывающей промышленности

Глава 9. Определение катехоламинов методом спектроскопии ГКР с использованием химически модифицированного оптического сенсора

9.1. Определение катехоламинов в многокомпонентных модельных системах

9.2. Определение катехоламинов в биологических жидкостях

Заключение

Выводы

Благодарности

Приложения