**Тагирзянов, Марсель Ильгисович.**

## Асфальтены ванадийсодержащих нефтей : На примере нефтяных объектов месторождений Татарстана : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.13. - Казань, 2003. - 128 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Тагирзянов, Марсель Ильгисович

ВВЕДЕНИЕ.

1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ (литературный обзор).

1.1. Общность локализации месторождений ванадиеносных нефтей.

1.2. Соединения ванадия в нефтях и их распределение по компонентам.

1.3. Структура нефтяных асфальтенов.

1.3.1. Состав и структура полициклических и алифатических фрагментов структуры асфальтенов.

1.3.2. Особенности организации высокомолекулярных компонентов нефтяных систем.

1.4. Ванадиловые комплексы и свободные стабильные радикалы в нефтях и нефтяных компонентах.

1.5. Задачи исследования.

2. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

2.1. Объекты исследования и реактивы.

2.2. Методики анализа и аппаратура.

2.2.1. Определение группового состава нефтей и нефтеподобных систем.

2.2.2. Методика выделения ванадилпорфириновых комплексов.

2.2.3. Определение концентрации ванадилпорфириновых комплексов.

2.2.4. Определение содержания ванадия.

2.2.5. Определение содержания серы.

2.2.6 Определения вязкости нефтей и нефтеподобных систем.

2.2.7. Методика определения содержания ВК и СР в нефтях и асфальтенах методом ЭПР.

2.2.8. Обработка РЖ Фурье спектров.

3. ХАРАКТЕР ВЗАИМОСВЯЗИ СОДЕРЖАНИЯ ВАНАДИЛОВЫХ КОМПЛЕКСОВ, СЕРЫ И СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ В НЕФТЯХ

И АСФАЛЬТЕНАХ.

3.1. Закономерности взаимосвязи содержания ванадиловых комплексов с содержанием серы, асфальтенов и свободных радикалов в нефтях и асфальтенах.

4. ИССЛЕДОВАНИЕ НЕФТЕПОДОБНЫХ СИСТЕМ ТЕХНОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.

4.1. Компонентный состав тяжелой смолы пиролиза и полиалкилбензольной смолы.

4.2. Феналенильный радикал в составе тяжелой смолы пиролиза и особенности техногенных асфальтенов.

5. ПРИРОДА ВЗАИМОСВЯЗИ ВАНАДИЛОВЫХ КОМПЛЕКСОВ

С АСФАЛЬТЕНОВЫМИ АССОЦИАТАМИ.

5.1. Исследование степени возможного взаимодействия ВК и СР.

5.2. Изучение взаимосвязи содержания ВК и СР в нефтях и асфальтенах.

6. СТУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АСФАЛЬТЕНОВ НЕФТЕЙ

С РАЗЛИЧНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ВАНАДИЯ.

6.1. Степень извлечения свободных стабильных радикалов и ванадиловых комплексов асфальтенами из нефтей.

6.2. Сопоставление спектральных характеристик асфальтенов.

6.3. Структурные типы асфальтенов с различным содержанием ванадия.