**Деревянкин, Александр Юрьевич.**

## Адсорбционные исследования некоторых новых микро- и мезопористых углеродных и мезопористых силикатных материалов : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.15. - Новосибирск, 1999. - 150 с.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Деревянкин, Александр Юрьевич

Введение.•.

Глава I. Литературный обзор.-.

1.1. Анализ пористой структуры твердых тел адсорбционными методами.

1.1.1 . Методы определения удельной поверхности.

1.1.1.1 .Метод БЭТ.

1.1.1.2. Сравнительный метод.

1.1.2 . Методы анализа мезопористой структуры пористых тел. 1.1.3 . Методы анализа микропористой структуры пористых систем.

1.1.3.1. Теория объемного заполнения микропор.

1.1.3.2 . Метод молекулярных щупов.

1.1.3.3 . Численные методы расчета распределений.

1.2 . Адсорбционно-текстурные и структурные свойства новых материалов.

1.2.1. Мезопористые мезофазные системы.

1.2.2. Углеродные молекулярные сита.

1.2.3. Каталитический волокнистый углерод.

1.3 . Выводы к главе.

Глава II. Экспериментальная часть.-.

2.1 . Физико-химические методы исследования.

2.1.1. Адсорбционные методы исследования.

2.1.1.1 . Адсорбционная вольюмометрическая установка.

2.1.1.2 . Гравиметрическая адсорбционная установка.

2.1.2 . Другие методы исследования.

2.2 . Приготовление образцов.

2.2.1 . Синтез и активация каталитического волокнистого углерода (КВУ).

2.2.2 . Синтез мезопористых молекулярных сит.

Глава III. Каталитический волокнистый углерод.

3.1 . Адсорбционные свойства и структура поверхности.

3.2 . Микропористая структура КВУ.

3.2.1 . Развитие микропористости КВУ.

3.2.1.1 . Активация КВУ в потоке СО2.

3.2.1.2 . Гидрирование КВУ.

3.2.2 . Активация поверхности КВУ.

3.2.2.1 . Химическая активация КВУ.

3.2.2.2 . Озонирование КВУ.

3.3. Мезопористая структура КВУ и ее эволюция в процессе роста КВУ.

3.3.1 . Модель расчета пористой структуры КВУ, образованной шероховатостью поверхности.

3.3.1.1 . Размер пор.

3.3.1.2. Объем пор.

3.3.2 . Сравнение пористой структуры КВУ-1 и КВУ-3 по отношению к КВУ-2. 73 3.4 . Выводы к главе.

Глава IV . Адсорбционные свойства углеродных молекулярных сит (УМС).

4.1. Сравнение адсорбционных свойств УМС и микропористого угля МС.

4.2 . Текстура УМС и перколяция.

4.3 . Отсутствие перекрывания распределений.

4.4 . Перекрывание распределений.

4.5 . Обсуждение влияния конечного размера микропористой решетки.

4.6 . Выводы к главе.-.

Глава V . Мезопористые мезофазные материалы (МММ).

5.1 . Характеризация пористой структуры синтезированных образцов МММ.

5.2. Первичные экспериментальные результаты.

5.3 . Взаимосвязь геометрических и текстурных характеристик МММ.

5.3.1. Более общие рассуждения о коэффициентах формы.

5.4 . Применение сравнительного метода.

5.5 . О достоверности методов расчета размеров пор по размерам.

5.5.1. Метод ВШ (Баррет-Джойнер-Халенда).

5.5.1.1 . Влияние выбора стандартной изотермы.

5.5.1.2 . Влияние внешней поверхности.

5.5.1.3 . Корректировка результатов расчета методом ВШ.

5.5.2 . Метод с1ВВ ( де Бура-Брукгоффа).

5.5.2.1 . Влияние учета адсорбционного потенциала на сравнительные графики

5.5.2.2 . Расчет размера пор методом сШВ.

5.5.3 . Общее заключение о достоверности методов (1ВВ и ВШ.

5.6 . Выводы к главе.

Выводы.