**Афаунов, Виктор Владимирович.**  
Фрактальный анализ как способ описания структурной стабилизации модифицированного полиэтилена : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.06. - Нальчик, 2003. - 144 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Афаунов, Виктор Владимирович

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА I. СТРУКТУРА И СВОЙСТВА НЕКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ОБЛАСТЕЙ АМОРФНО - КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).

1.1. Структура некристаллических областей аморфно-кристаллических полимеров.

1.2. Проницаемость и диффузия в аморфно-кристаллических полимерах.

1.3. Механизмы стабилизации полиэтиленов акцепторами кислорода.

1.4. Кластерная модель структуры и модель флуктуационного свободного объема аморфного состояния полимеров.

1.5. Основы фрактального анализа и модель диффузионно-ограниченной агрегации Виттена-Сандера.

ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

2.1. Использованные полимеры и методика приготовления образцов.

2.2. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК).

2.3. ИК-спектроскопия.

2.4. Электронная микроскопия.

2.5. Измерение газопроницаемости.

2.6. Дилатометрия.

2.7. Измерения показателя текучести расплава.

2.8. Определение молекулярной массы.

2.9. Термостарение.

2.10. Испытания на квазистатическое растяжение.

2.11. Методики ударных испытаний.

2.12. Оценка ошибок измерений и статистическая обработка данных.

ГЛАВА III. ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ПЭВП ПРИ ВВЕДЕНИИ ВЫСОКОДИСПЕРСНОЙ СМЕСИ Fe/FeO(Z).

3.1. Изменение кристаллической морфологии ПЭВП при введении Z.

3.2. Фрактография поверхностей высокоскоростного разрушения композиций ПЭВП+Z.

3.3. Моделирование структуры некристаллических областей композиций ПЭВП+Z в рамках модели Виттена-Сандера.

3.4. Физический смысл параметров уравнения Кольрауша при хрупком разрушении полиэтилена.

ГЛАВА IV. ГАЗОПРОНИЦАЕМОСТЬ АМОРФНО-КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРОВ.

4.1. Моделирование процессов диффузии в рамках теории свободного объема и кластерной модели структуры аморфного состояния полимеров.

4.2. Микрокомпозитный подход к анализу газопроницаемости композиций ПЭВП+Z.

4.3. Фрактальный анализ газопроницаемости композиций ПЭВП+Z.

ГЛАВА V. ФРАКТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ТЕРМООКИСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕСТРУКЦИИ.

5.1. Фрактальный анализ ингибированной термоокислительной деструкции для композиции ПЭВП+Z.

5.2. Прогнозирование изменений свойств ПАр при термостарении в рамках фрактальной модели.

ВЫВОДЫ.