**Гендельман, Олег Валерьевич.**

**Описание локализованных возмущений и структурных дефектов в полимерных кристаллах и стеклах методами нелинейной динамики : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.19. - Москва, 1999. - 272 с.**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Гендельман, Олег Валерьевич**

**Предисловие.**

**Глава 1. Введение и литературный обзор.**

**1.1 Цели работы и положения, выдвигаемые на защиту.**

**Глава 2. Линейная и нелинейная динамика кристалла полиэтилена.**

**2.1 Кристалл ПЭ как континуум с внутренними степенями свободы.**

**2.1.1 Вывод уравнений динамики кристалла ПЭ исходя из молекулярных потенциалов взаимодействия.**

**2.1.2 Асимптотический анализ уравнений динамики и расчет тензора модулей упругости кристалла**

**2.1.3 Асимптотический анализ уравнений теории упругости с использованием сильной анизоторпии системы. Анализ колебательных спектров кристалла.**

**2.2 Иерархия нелинейностей в кристалле ПЭ и иерархия структурных дефектов.**

**2.2.1 Модель равновесной трещины в кристалле ПЭ.**

**2.2.2 Точечные дефекты - внутрицепная нелинейность.**

**2.2.3 Нелинейность межцепного взаимодействия - модель доменной стенки, (двумерные дефекты).**

**2.2.4 Нелинейность межцепного взаимодействия - точечные дефекты.**

**2.3 Точечные дефекты типа сверхзвуковой вакансии.**

**2.3.1 Анализ локализованных волн в обобщенных моделях квазиодномерного кристалла.ЮЗ**

**2.3.2 Динамика сверхзвуковой вакансии в кристалле ПЭ.**

**2.4 Нелинейные волны в спиральной цепи - качественная модель.**

**Глава 3. Особенности процесса теплопереноса в квазиодномерных сйстемах и полимерном кристалле.**

**3.1 Проблема теплопроводности в квазиодномерных системах.**

**3.1.1 Теплопроводность двухатомной цепочки Тоды.**

**3.1.2 Теплопроводность в цепочке с периодическим потенциалом вращения.**

**3.2 Особенности процесса теплопереноса в полимерных цепях и в кристалле.**

**3.2.1 Теплоперенос в уединенной цепи ПЭ - двумерный и трехмерный случай.**

**3.2.2 Процесс теплопереноса с уединенной цепи в кристалле ПЭ.**

**Глава 4. Нелинейная локализация возбуждений и механика неупорядоченных систем: структурные дефекты и локализованные возбуждения в простых и полимерных стеклах.**

**4.1 Феноменологическая модель структурного дефекта.**

**4.2 Описание процесса пластической деформации.**