**Лебедев, Александр Борисович.**

## Амплитудно-зависимое поглощение ультразвука, микро- и макропластичность кристаллов : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.07. - Санкт-Петербург, 1997. - 229 с.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Лебедев, Александр Борисович

ВВЕДЕНИЕ.

1. ТЕОРИЯ ДЕФЕКТА МОДУЛЯ УПРУГОСТИ, ОБУСЛОВЛЕННОГО ДИСЛОКАЦИОННЫМ ГИСТЕРЕЗИСОМ.

1.1. Основные модели дислокационного гистерезиса.

1.1.1. Модели отрыва.

1.1.2. Модели трения.

1.1.3. Декремент колебаний, дефект модуля упругости, их отношение г и дислокационная деформация.

1.2. Амплитудно-зависимый дефект модуля упругости и отношение г в моделях отрыва.

1.2.1. Катастрофический отрыв.

1.2.2. Отрыв двойных сегментов.

1.2.3. Феноменологическое описание модели отрыва.

1.3. Амплитудно-зависимый дефект модуля упругости и отношение г в основных теориях трения.

1.3.1. Гистерезис Давиденкова.

1.3.2. Гистерезис без возвращающей силы.

1.4. Основные результаты главы 1.

2. КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ПОГЛОЩЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКА

В ШИРОКОМ ДИАПАЗОНЕ АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЙ.

2.1. Принципы и методы компьютеризации резонансных методов измерения затухания звука и модулей упругости.

2.2. Метод составного пьезоэлектрического вибратора.

2.2.1. Влияние неодродного распределения амплитуды колебаний по образцу.

2.3. Установка с компьютерным управлением на основе метода составного вибратора.

2.4. Возможности автоматизированной установки.

2.4.1. Регистрация амплитудно-температурных спектров.

2.4.2. Измерения АЗВТ в процессе деформации.

2.4.3. Погрешности измерений.

2.5. Основные результаты главы 2.

3. ВНУТРЕННЕЕ ТРЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ ДЕФОРМАЦИИ КРИСТАЛЛОВ.

3.1. Теория динамического внутреннего трения.

3.2. Основные экспериментальные результаты.

3.2.1. Звуковые и инфразвуковые частоты.

3.2.2. Высокочастотный ультразвук (Мгц диапазон).

3.2.3. Низкочастотный ультразвук (кГц диапазон).

3.3. Особенности динамического и структурного внутреннего трения при малых амплитудах.

3.4. Амплитудно-зависимое внутреннее трение и акустопластический эффект.