**Лукичев, Александр Александрович.**

## Применение теории гармонических колебаний для описания релаксационной поляризации в высокоглиноземистых керамиках : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.10. - Благовещенск, 1999. - 133 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Лукичев, Александр Александрович

Введение.

Глава 1. Общая теория поляризации

1.1. Макроскопический подход к описанию поляризационных свойств диэлектриков

1.1.1. Макроскопические параметры

1.1.2. Внешнее, внутреннее и локальное поля.

1.1.3. Уравнение Клазиуса-Мосотти.

1.2. Микроскопический подход. . . . . . .

1.2.1. Упругие виды поляризации. Статическая модель.

1.2.2. Упругая поляризация. Динамическая модель.

1.2.2.1. Задача о линейном осцилляторе.

1.2.2.2. Колебания заряженных частиц в переменном электрическом поле.

1.2.2.4. Электронная и ионная поляризация.

1.2.3. Релаксационная поляризация.

1.2.3.1. Тепловая ориентационная поляризация.

1.2.3.2. Формулы Дебая.

1.2.3.3. Физический смысл комплексной диэлектрической проницаемости. Диаграммы Коула-Коула.

1.2.3.4. Тепловая (прыжковая) ионная поляризация.

1.2.3.5. Другие виды релаксационной поляризации.

1.3. Диэлектрические свойства керамических материалов в области релаксационной поляризации.

1.4. Методы измерения диэлектрических параметров.

1.5. Выводы. Постановка задачи.

Глава 2. Колебательная модель релаксационной поляризации.

2.1. Выбор модели релаксатора.

2.2. Колебания слабосявязанного иона в переменном поле.

2.2.1. Определение собственной частоты колебаний.

2.2.2. Определение коэффициента затухания.

2.2.3. Частотная зависимость вынужденных колебаний иона.

2.2.4. Связь между дебаевскими и резонансными функциями.

2.3. Зависимость диэлектрических спектров от температуры.

2.4. Влияние распределения слабосвязанных ионов по потенциальным барьерам на диэлектрические спектры.

2.5. Энергия осциллятора во внешнем поле.