**Балашова, Елена Владимировна.**
Акустические и диэлектрические свойства в области фазовых переходов в кристаллах с полярной и структурной неустойчивостями : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.07. - Санкт-Петербург, 1998. - 300 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Балашова, Елена Владимировна

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА I Диэлектрический отклик кристаллов с полярной и структурной неустойчивостями.

Введение.

§1.1. Диэлектрическая восприимчивость, Е-Т фазовая диаграмма и поведение петель диэлектрического гистерезиса в кристаллах с последовательностью структурной и полярной неустой ч и востей в случае подавления полярного параметра порядка.

§1.2. Диэлектрическая восприимчивость, Е-Т фазовая диаграмма и поведение петель диэлектрического гистерезиса в кристаллах с последовательностью полярной и структурной неустойчивостей в случае подавления структурного параметра порядка.

§1.3. Диэлектрическая восприимчивость, Е-Т фазовая диаграмма и поведение петель диэлектрического гистерезиса в кристаллах с полярной и структурной неустойчивостями в случае стимулирования структурного, либо полярного параметра порядка. ^

Выводы.

ГЛАВА II Фазовые переходы в твердых растворах сегнетоэлектрик бетаин арсенат (ВА) - антисегнетоэлектрик дейтерированный бетаин арсенат (DBA).

Введение.

§2.1. Акустические свойства кристаллов DBA.

§2.2. Особенности диэлектрического отклика кристаллов DBA и феноменологическая модель с двумя параметрами порядка.

§2.3. Температурное и частотное поведение петель диэлектрического гистерезиса, диэлектрический отклик в смещающих полях и Е-Т фазовая диаграмма кристаллов

§2.4. Термодинамическое описание фазовой диаграммы системы ВА-DBA.

Выводы.

ГЛАВА III Фазовые переходы в кристаллах дейтерированного бетаина фосфата (DBP) и бетаина фосфита (BPI).

Введение

§3.1. Акустические свойства дейтерированного бетаина фосфата (DBP).П

§3.2. Акустические и диэлектрические свойства кристаллов системы BPI-BP.

§3.3. Особенности диэлектрических и акустических аномалий в области фазовых переходов в кристаллах BPI и феноменологическая модель с двумя связанными параметрами порядка.

Выводы.

ГЛАВА IV Температурное поведение модулей упругости третьего порядка в области фазовых переходов с учетом спонтанной деформации.

Введение.

§4.1. Получение выражений в общем виде для вычисления температурного поведения модулей упругости третьего порядка в рамках теории Ландау.

§4.2. Фазовые переходы второго и первого рода, а также близкие к трикритической точке с энергией взаимодействия линейной по параметру порядка и деформации.

§4.3. Фазовые переходы второго и первого рода, а также близкие к трикритической точке с энергией взаимодействия квадратичной по параметру порядка и линейной по деформации.

§4.4. Сопоставление экспериментальных данных и результатов термодинамического анализа.

Выводы.

ГЛАВА V Акустические исследования кристаллов титаната стронция.

Введение.

§5.1. Аномалии скорости и затухания продольных и поперечных акустических волн в области структурного фазового перехода и в тетрагональной фазе кристаллов титаната стронция.

§5.2. Исследование структурного фазового перехода Oh-D^ в приповерхностных слоях кристаллов титаната стронция на основе изучения линейных и нелинейных упругих свойств.

§5.3. Влияние линейных дефектов кристаллической структуры на акустические аномалии при структурном фазовом переходе в кристаллах титаната стронция.

Выводы

ГЛАВА VI Методы исследования акустических свойств кристаллов вблизи поверхности и в объеме.

§6.1. Метод электрострикционного встречно-штыревого преобразователя для изучения линейных и нелинейных характеристик распространения поверхностных акустических волн в центросимметричных кристаллах титаната стронция.

§6.2. Методы возбуждения, измерения скорости и затухания объемных акустических волн.

Выводы