**Антонович Александр Николаевич Контактные явления в сегнетоэлектрических конденсаторных структурах с тонкими пленками цирконата-титаната свинца**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Антонович Александр Николаевич

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 ТРАНСПОРТ НОСИТЕЛЕЙ ЗАРЯДА В СЕГНЕТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНДЕНСАТОРНЫХ СТРУКТУРАХ

1.1 Сегнетоэлектрические пленки ЦТС. Общие сведения

1.1.1 Основные свойства сегнетоэлектрических пленок системы цирконата-титаната свинца

1.1.2 Методы формирования сегнетоэлектрических пленок

1.1.3 Применение сегнетоэлектрических пленок в микро- и наноэлектронике

1.2 Перенос заряда в тонких пленках ЦТС

1.2.1 Механизмы проводимости в сегнетоэлектрических структурах

1.2.2 Вольт-амперные характеристики СЭ конденсаторов с тонкими пленками ЦТС

1.2.3 Физические модели транспорта носителей в сегнетоэлектрических конденсаторах

1.3 Влияние поверхностей раздела пленка/электрод на перенос заряда в системе M/Pb(Zr,Ti)Oз/M

1.3.1 Потенциальный барьер на интерфейсе электрод/пленка

1.3.2 Влияние материала электродов на свойства СЭ конденсаторов

Заключение по обзору литературы. Постановка задачи

ГЛАВА 2 ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Материалы и способы получения конденсаторов с тонкими пленками ЦТС

2.2 Исследование электрофизических свойств структур М/РЬ(7г,Т1)О3/М

2.2.1 Измерение петель сегнетоэлектрического гистерезиса

2.2.2 Измерение С-У характеристик

2.2.3 Измерение вольт-амперных характеристик

2.3 Метод наведенного тока

2.3.1 Физические основы метода наведенного тока

2.3.2 Формирование сигнала наведенного тока

Выводы по главе

ГЛАВА 3 ИССЛЕДОВАНИЕ КОНТАКТНЫХ ЯВЛЕНИЙ В СИСТЕМЕ М/РЬ^гЛРз/М МЕТОДОМ НАВЕДЕННОГО ТОКА

3.1 Измерение профилей наведенного тока в структурах 1г/Р7Т/Р1:, Р1/РгТ/Р1, АиЖТ/Р!

3.2 Определение электрофизических свойств контактов Р2Т/Р1, РгТЛг, Р7Т/Аи

3.3 Определение диффузионной длины носителей заряда в РЬ7г0;52Т10;4803

Выводы по главе

ГЛАВА 4 ВЛИЯНИЕ КОНТАКТНЫХ ЯВЛЕНИЙ НА ВАХ КОНДЕНСАТОРНЫХ СТРУКТУР С ТОНКИМИ ПЛЕНКАМИ ЦТС

4.1 Исследование ВАХ стационарного тока утечки

4.1.1 Определение истинного тока утечки в СЭ конденсаторах

4.1.2 Влияние электродов на ВАХ конденсаторов на основе ЦТС

4.2 Идентификация механизмов транспорта носителей заряда в структурах с тонкими пленками ЦТС

4.2.1 Методика определения механизмов проводимости в СЭ конденсаторах

4.2.2 Обсуждение результатов

Выводы по главе

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

122