**Стецюра, Светлана Викторовна.**

## Исследование фотоэлектрических свойств неоднородных пленок CdS-PbS и структур на их основе : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.10. - Саратов, 1999. - 174 с. : ил.

## Введение диссертации (часть автореферата)на тему «Исследование фотоэлектрических свойств неоднородных пленок CdS-PbS и структур на их основе»

Влияние степени неоднородностиктуры на ее электрофизические и фотоэлектрические характеристики.

Аналитический обзор.

Неоднородность поликристаллических фоторезисторов.

Модели, описывающие неоднородные структуры в приближении фиксированной или подвижной неоднородности.

Определение неоднородности полупроводниковой структуры по частотным характеристикам ее импеданса.

Структура и характеристики поликристаллических гетерофазных слоев СёЗ-РЬБ в сравнении с СёБ-СсШе.

Твердые растворы на основе Сс18-Сс18е и СёБ-РЬБ.

Процессы, приводящие к деградации полупроводников типа СёБ под воздействием внешних факторов.

Увеличение деградационной стойкости поликристаллических слоев типа Сс18.

Увеличение фоточувствительности поликристаллических слоев типа Сс18.

Фотоемкостные эффекты на структурах, содержащих фотопроводящие неоднородные слои.

Выводы по главе 1.

Особенности электрофизических и фотоэлектрических характеристик поликристаллических фоторезисторов типа Сс18, проявляющиеся при добавлении РЬ8.

Технология получения поликристаллических пленок Сс18х8е1х и пленок ограниченных твердых растворов Сс18х8е1х-РЬ8. Рентгеноструктурный анализ поликристаллических пленок

С(18х8е1.х-РЬ8.

Особенности статических характеристик поликристаллических пленок Сё8х8е1.х-РЬ8.

Методика измерения ВАХ, ЛАХ, спектральных характеристик и коэффициента световой нестабильности. . . . Методика облучения поликристаллических пленок Сс18х8е1х и Сс18х8е1х-РЬ8 электронами средних энергий.

Исследование ВАХ, ЛАХ и спектральных характеристик поликристаллических пленок Сё8х8е1.х и Сс18х8е1х-РЬ8 до и после электронного облучения.

Исследование ВАХ, ЛАХ и спектральных характеристик поликристаллических пленок Сё8х8е].х-РЬ8 до и после приложения постоянного электрического поля высокой напряженности.

Исследование динамических характеристик поликристаллических пленок Сс18х8е1.х и Сс18х8е1х-РЬ8 на деградационную стойкость. .

Методика измерения зависимости фотоответа от частоты модулированного освещения и определения времен фотоответа. .

Зависимость фотоответа от частоты модулированного освещения до и после облучения электронами допороговых энергий.

Обсуждение результатов.

Выводы по главе 2.

Поверхностный фотоемкостный эффект (ФЕЭ) на структурах с фотопроводящими пленками.94

Изменение степени неоднородности при 8- и (1- ФЕЭ. 94

Физическое и математическое моделирование 8- ФЕЭ. 99

Зависимость люкс - фарадных , спектральных и частотных характеристик ПЧФК от соответствующих характеристик фоточувствительного слоя.103

Характеристики ПЧФК с пленками СёБхЗеьх - РЬБ в качестве фоточувствительного слоя. Сравнение расчетных и экспериментальных зависимостей.113

Расширение функциональных возможностей ПЧФК на основе пленок С(18х8е1х-РЬ8 за счет второго гребенчатого электрода. . . .

Основные результаты и выводы по главе 3.

Исследование степени неоднородности полупроводниковых структур с использованием частотных зависимостей импеданса. .

119

124

126

Методика расчета степени неоднородности полупроводниковых структур по частотным зависимостям мнимой и действительной частей импеданса в приближении фиксированной неоднородности.128

Определение диапазона концентраций, имеющих место в исследуемом образце. 134

Учет перераспределения концентрации в образце под действием электрического поля.137

Методы решения систем уравнений, имеющих неустойчивое решение. 143

Методика измерения частотных зависимостей мнимой и 5 действительной частей импеданса.146

4.6. Исследование степени неоднородности различных фотопроводящих структур по описанной методике.148

4.7. Выводы по главе 4.157

Заключение.158

Список литературы.162 6