**Митасов Павел Викторович Модификация анодных окисных пленок для фотодиодов на монокристаллическом арсениде индия**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Митасов Павел Викторович

Перечень используемых сокращений

Введение

1. Обзор литературы

1.1. Фотодиодные приборы на монокристаллах А3В5

1.2. Основные параметры монокристаллического InAs

1.3. Защитные покрытия

1.4. Электрофизические параметры границы раздела InAs-пассивирующее покрытие

1.5. Теории переноса заряда при анодировании

1.6. Граница раздела полупроводник - электролит

1.7. Выводы по главе

2. Методика исследования

2.1. Исследование рельефа и шероховатости поверхности

2.2. Рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия

2.3. Рентгеновские фотоэлектронные спектры

2.3.1. Общие сведения

2.3.2. Химические сдвиги остовных уровней

2.3.3. Структура валентной зоны

2.3.4. Рентгеновские сателлиты и духи

2.3.5. Сателлиты «встряски» (shake-up)

2.3.6. Сателлиты «стряхивания» (shake-off)

2.4. Обработка полученных спектров

2.4.1. Вычитание сателлитов

2.4.2. Шумы и необходимость сглаживания

2.4.3. Дифференцирование спектров

2.4.4. Вычитание фона

2.5. Выводы по главе

3. Исследование АОП для фотодиодов на InAs

3.1. Объект исследования

3.2. Исследование поверхности АОП методом РФС

3.3. Исследование вольт-фарадных характеристик анодных окислов

3.4. Профили распределения элементного состава

3.5. Механизмы анодного окисления

3.6. Химическое состояние элементов в АОП

3.8. Выводы по главе

Заключение

Список использованных источников

Приложение

Приложение

Перечень используемых сокращений ВФХ - вольтфарадная характеристика

ВАХ - вольтамперная характеристика ППС - плотность поверхностных состояний АОП - анодная окисная пленка АО - анодный окисел

МДП - структура металл-диэлектрик-полупроводник

МОП - металл-окисел-полупроводник

ТКР - температурный коэффициент расширения

ОПЗ - область пространственного заряда

ГРШ - генерационо-рекомбинационный шум

РФС - рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия

ОЭС - Оже-электронная спектроскопия

ВИМС - масс спектроскопия вторичных ионов

ССК - сульфосалициловая кислота

ТОПЗ - ток, ограниченный пространственным зарядом

АПЕС - электронные состояния адсорбционного происхождения