**Коняев Иван Васильевич Кинетика и механизмы плазмохимического травления танталата лития**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Коняев Иван Васильевич

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4 ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

ПО ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКЕ ПТаОз

1.1. Обзор основных свойств танталата лития

1.2. Методы анализа монокристаллического танталата лития

1.2.1. Рентгеноструктурный и рентгенофазовый анализ

1.2.2. Спектроскопия резерфордовского обратного 17 рассеяния (РОР)

1.2.3. Растровая электронная микроскопия (РЭМ)

1.2.4. Атомно-силовая микроскопия (АСМ)

1.3. Приборы и устройства на основе ЫТа03

1.3.1. Пироэлектрические ИК-детекторы

1.3.2. Приборы на поверхностных акустических волнах

1.3.3. Электрооптические модуляторы

1.3.4. Оптический параметрический генератор

1.3.5. Элементы памяти

1.4. Плазмохимическое травление (ПХТ)

1.5. Современное состояние исследований травления

танталата лития

Цель и задачи

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА И ОБОРУДОВАНИЕ

2.1. Подготовка образцов

2.2. Описание оборудования

2.3. Описание средств измерения 49 Выводы к главе

ГЛАВА 3. КИНЕТИКА ПЛАЗМОХИМИЧЕСКОГО ТРАВЛЕНИЯ

ТАНТАЛАТА ЛИТИЯ ВО ФТОРСОДЕРЖАЩЕЙ ПЛАЗМЕ

3.1. Временная зависимость кинетики травления LiTaO3

3.2. Влияние подводимой мощности на скорость

травления LiTaO3 в плазме SF6

3.3. Влияние геометрии разрядного пространства и

частоты электромагнитного поля

3.4. Влияние давления на характер кинетических кривых

скорости травления танталата лития

3.5. Температурная стимуляция процесса травления LiTaO3

3.6. Активационные процессы и влияние газовых

добавок Ar, N и N2O

Выводы к главе 3 73 ГЛАВА 4. АНАЛИЗ МОРФОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТИ, ЭЛЕМЕНТНОГО И ФАЗОВОГО СОСТАВОВ ОБРАЗЦОВ

ЫТаОз ПОСЛЕ ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ

4.1. Механизм образования фторида лития

4.2. Анализ морфология поверхности образцов LiTaO3

до и после травления

4.3. Элементный анализ образцов по глубине травления 87 Выводы к главе

ГЛАВА 5. РАЗМЕРНОЕ ТРАВЛЕНИЕ ПТаОз

5.1. Технология формирования маски

5.2. Особенности формирования структур на поверхности

LiTaO3 при плазмохимическом травлении

5.3. Радиационные дефекты поверхности и примесные

загрязнения при плазменной обработке

5.3.1. Радиационные повреждения

5.3.2. Примесные загрязнения 99 Выводы к главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ