**Суворова, Александра Александровна.**

## Электронная микроскопия имплантированных структур на основе карбида кремния : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.10. - Санкт-Петербург, 1999. - 120 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Суворова, Александра Александровна

Введение

ГЛАВА ПРОЦЕССЫ ДЕФЕКТООБРАЗОВАНИЯ В КАРБИДЕ

I КРЕМНИЯ. ИОННАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ.

1.1 Атомная структура 8Ю. Трансформации политипов в

1.2 Особенности формирования контраста на 16 электронно-микроскопических изображениях.

1.3 Ионная имплантация. Процессы 26 дефектообразования.

1.3.1 Дефектообразование в твердых телах в процессе 26 ионной бомбардировки и восстановление разупорядоченных слоев.

1.3.2 Радиационно-ускоренная диффузия в твердых 31 телах.

1.4 Ионная имплантация и отжиг карбида кремния.

1.4.1 Дефектообразование и рекристаллизация карбида 3 3 кремния.

1.4.2 Диффузия примесей в карбиде кремния.

1.5 Радиационные дефекты в 8Ю.

ГЛАВА МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В

II ДАННОЙ РАБОТЕ

2.1 Характеристики объектов исследования

2.2 Приготовление образцов для исследований методами 43 просвечивающей электронной микроскопии

2.3 Электронно-микроскопические исследования 47 2.3.1 Методика исследования структуры дефектов 47 методом прямого разрешения кристаллической решетки.

2.3.2 Определение природы дислокационных петель методами дифракционной электронной микроскопии. Разработка методики определения природы дислокационных петель в 6H-SiC.

2.4 Методика измерения профилей распределения имплантированных атомов.

ГЛАВА ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФЕКТОБРАЗОВАНИЯ В 6H-SiC,

III ИМПЛАНТИРОВАННОМ АЛЮМИНИЕМ.

3.1 Структура имплантированных при 300 К и 57 рекристаллизованных слоев 6H-SiC.

3.2 Структура 6H-SiC слоев, имплантированных при 65 высоких температурах.

3.3 Особенности атомной структуры дефектов в .74 имплантированных слоях 6H-SiC.

3.4 Особенности дефектообразования при имплантации 80 с различной дозой.

ГЛАВА ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ

IV ИМПЛАНТАЦИИ НА ПРОФИЛИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ AI И СТРУКТУРУ 6H-SiC.

СТРУКТУРА ЭПИТАКСИАЛЬНЫХ ПЛЕНОК 6H-SiC, ВЫРАЩЕННЫХ НА ИМПЛАНТИРОВАННЫХ СЛОЯХ 6H-SiC.

4.1 Влияние условий имплантации на профили 86 распределения Al и структуру карбида кремния.

4.2 Исследование структуры эпитаксиальных пленок 6Н- 101 SiC, выращенных на имплантированных слоях.

ВЫВОДЫ