**Потапов, Александр Васильевич.**

## Исследование процессов роста гетерокомпозиций Si1-x Ge x /Si(100) из сублимирующего источника Si и молекулярного потока GeH4 : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07. - Нижний Новгород, 1999. - 155 с.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Потапов, Александр Васильевич

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Глава 1. Проблема гетероэпитаксии релаксированных Si-Ge слоев

на Si и Ge (современное состояние)

§ 1.1. Введение

§ 1.2. Рост слоев Si, Ge и твердых растворов Sii\_xGex из газовой фазы

§1.3. Поверхностные процессы в гидридной эпитаксии

германия и кремния

§ 1.4. Моделирование кинетики роста слоев Si¡.xGex

в гидридной технологии

§ 1.5. Режимы роста Ge и Si пленок при гомо- и гетероэпитаксии

§ 1.6; Упругие напряжения и дефектообразование в гетеросистемах

на основе Ge и Si

Глава 2. Стационарная кинетика роста слоев Si].xGex из атомарного

потока Si и молекулярного потока GeH4

§ 2.1. Введение

§ 2.2. Общая характеристика зависимостей состава и скорости роста

слоев от основных технологических параметров

§ 2.3. Модель кинетики роста Si-Ge слоев в методе Si-GeKU-Mro

§ 2.4. Определение параметров модели

§ 2.5. Стационарная кинетика роста

§ 2.6. Основные результаты

Глава 3. Нестационарные процессы роста Si-Ge гетерокомпозиций,

растущих из атомарного потока Si и молекулярного потока GetU

§3.1. Введение

§ 3.2. Переходные процессы на поверхности роста и распределение С1е на гетеропереходе 8н.хС1сх/8и растущего из сублимирующего источника

Si и молекулярного потока GeH4

§ 3.3. Островковый рост и самоорганизация при зарождении пленки Ge, растущей из GeH4

§ 3.4. Основные результаты

Глава 4. Структурные свойства релаксированных Si-Ge слоев, выращенных из атомарного потока Si и молекулярного потока GeH4 на подложках Si(100)

§4.1. Введение

§ 4.2. Реальная структура слоев Sii-xGex и сверхрешеток [Sii.xGex/Ge], выращенных на Si(100), и распределение Ge в них

§ 4.3. Остаточные упругие деформации в слоях Sij.xGex и

сверхрешетках [Sii\_xGex/Ge], выращенных на Si(100)

§ 4.4. Закономерности и механизмы дефектообразования в гетероструктурах Sii-xGex/Si(100)

§ 4.5. Основные результаты

Заключение

Литература

Приложения

Приложение 1. Определение плотности потока атомов кремния, получаемого путем сублимации

Приложение 2. Программа численного моделирования кинетики роста слоев Sii\_xGex из атомарных потоков Si и Ge

из молекулярных потоков SÍH4, GeH4, SÍ2H6 и ОегНб