**Молодык, Александр Александрович.**

## Пути улучшения кристаллического совершенства оксидных пленок и гетероструктур, получаемых из газовой фазы : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.01. - Москва, 1999. - 180 с.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Молодык, Александр Александрович

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

2.1. Атомистическая картина роста кристаллов. Определяющая роль кинетики поверхностных явлений

2.1.1. Атомная структура поверхности

2.1.2. Послойный рост кристаллов

2.1.3. Определяющая роль кинетики поверхностных процессов при росте кристаллов из пара

2.1.4. Рост пленок на гетероподложках, гетероэпитаксия

2.1.5. Необходимые условия эпитаксиального роста

2.2. Понятие "кристаллическое совершенство"

2.2.1. Различные уровни совершенства структуры кристаллов и пленок

2.2.2. Методы аттестации кристаллического совершенства

2.3. Пути решения проблемы структурного соответствия

2.3.1. Использование буферных слоев

2.3.2. Подбор материалов соседних слоев гетероструктур, способных сращиваться эпитаксиально

2.3.3. Некоторые перспективные буферные слои, использование которых затруднено

2.4. Методы активации диффузионной подвижности при росте пленок из пара

2.4.1. Плазменная и фото активация

2.4.2. Гетеровалентное легирование материала пленки

2.4.3. Интенсификация диффузии в условиях, близких к условиям фазовых превращений

2.4.4. Смещение фигуративной точки многокомпонентной кристаллизующейся системы в направлении, соответствующем снижению поверхности ликвидуса

2.4.5. Соосаждение с летучим легкоплавким оксидом 39 2.5. Методы и явления, близкие методу MOCVD с использованием летучих легкоплавких оксидов

2.5.1. Метод пар-жидкость-кристалл (ПЖК)

2.5.2. Рост кристаллов из высокотемпературных растворов-расплавов

2.5.3. Жидкофазная эпитаксия

2.5.4. Комбинированная газожидкостная эпитаксия (КГЖЭ)

2.5.5. Молекулярно-лучевая эпитаксия в присутствии поверхностных примесей

2.5. б. Автокоррекция состава пленок, содержащих летучие компоненты

2.6. Летучие легкоплавкие оксиды

2.6.1. Оксид свинца

2.6.2. Оксид висмута (III)

2.6.3. Система РЪО-Bi2Ö