

ристостью пригодной для изготовления встречно-штырьевых структур. Оработаны методики травления данных материалов, включая ионно-плазменную технологию.

Данная работа частично финансировалась Фондом фундаментальных исследований РБ (грант Т96-095) и Фондом Сороса (грант № В96-17-2710-7).

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ФОРМИРОВАНИЯ СЛОИСТЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СТРУКТУР В КРИСТАЛЛАХ ТИПА A^3B^5 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ИОННОГО ЛЕГИРОВАНИЯ

А.Н. Акимов, Л.А. Власукова

(БГУ, г. Минск)

В условиях энергетического и сырьевого дефицита актуальными становятся проблемы эффективного использования дорогостоящих материалов и внедрение технологических процессов, повышающих выход производимых изделий и уменьшающих энергозатраты. К научным разработкам такого рода относится оптимизация технологии ионной имплантации применительно к бинарным полупроводникам A^3B^5 , как результат исследования структурно-фазовых преобразований под воздействием интенсивных ионных пучков.

В предлагаемой работе с помощью спектроскопии КР проанализирована динамика структурно-фазовых состояний имплантированного ионами P^+ и Ag^+ поверхностного слоя арсенида галлия в широком дозовом

интервале. Показано значительное влияние плотности тока ионов на характер структурных превращений в облученном слое. В интервале доз $6 \times 10^{12} - 6 \times 10^{15} \text{ см}^{-2}$ при достижении определенных j (3 мкА/см^2 для Ag^+ и 1 мкА/см^2 для P^+) наблюдаются два цикла структурных превращений аморфное состояние - кристалл - аморфное состояние. Циклический характер структурных изменений связывается с конкуренцией процессов накопления кластерных разупорядоченных областей и ионно-индуцированной рекристаллизации. Плотность тока ионов, при которой возможны немонотонные изменения структуры облученного слоя с ростом дозы, зависит от природы внедряемого иона. Для электрически активного P^+ эта величина ниже, чем для инертного Ag^+ . По результатам проведенных исследований даны рекомендации в технологии ионной имплантации.

УДК 621.8.036

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТНУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В.И. Ольшанский, А.И. Ольшанский, И.Е. Андрушкевич, А.А. Кузнецов
(ВГТУ, г. Витебск)

Основным фактором, определяющим экологическую безопасность ТНУ, использующие фреоны, является их герметичность. Герметичность характеризуется степенью герметичности [1]

$$n = \frac{P_2 \cdot 100}{P_1 \cdot \tau}$$

где p_1, p_2 - начальное и конечное давление соответственно;

τ - продолжительность испытаний на герметичность.