

А 2015

763 к

З. Хотра, В. Вуйцик, Б. Сулейменов

# ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

В шести томах

## Том II

Механическая  
и физико-химическая обработка.  
Процессы диффузии в  
полупроводниках

Алматы 2013

З. Хотра, В. Вуйцик, Б. Сулейменов

**ТЕХНОЛОГИЯ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ**

В шести томах

**Том 2**

Механическая и физико-химическая обработка.  
Процессы диффузии в полупроводниках

Алматы 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

Глава 4. МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ.....	5
4.1. Технология полупроводниковых и диэлектрических подложек .....	5
4.2. Теория механического удаления вещества .....	13
4.3. Подготовка монокристаллов к резке на пластине .....	22
4.4. Материалы для наклеивания слитков, пластин и кристаллов .....	33
4.5. Резка монокристаллов.....	38
4.6. Шлифовка и полировка пластин.....	56
4.7. Материалы для шлифовки и полировки монокристаллических материалов.....	75
4.8. Контроль параметров полупроводниковых пластин.....	90
4.9. Методы разделения пластин.....	100
Глава 5. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПОДЛОЖЕК.....	113
5.1. Основы физики поверхности полупроводников.....	133
5.2. Физико-химические методы обработки поверхности полупроводников.....	128
5.3. Методы очистки поверхности подложек.....	144
5.4. Геттерирование примесей и дефектов в полупроводниковых пластинах.....	186
5.5. Методы получения окисных пленок кремния.....	191
5.6. Методы контроля параметров подложек.....	198
5.7. Методы контроля поверхности твердого тела.....	208
Глава 6. ДИФфуЗИЯ В ПОЛУПРОВОДНИКАХ.....	236
6.1. Физические процессы диффузии примеси в полупроводниках.....	239
6.2. Расчет распределения примеси при диффузии.....	249
6.3. Диффузия примесей III и V групп в кремнии.....	262

6.4.	Аномальная диффузия примесей III и V групп в планарной технологии кремниевых структур.....	266
6.5.	Методы осуществления диффузии.....	273
6.6.	Внешние источники примеси для кремния.....	289
6.7.	Примесные покрытия.....	307