

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	6
Одна разгадка на все загадки	10
Эпоха транзисторизации	14
Вторая транзисторная революция	19
Раздел 1. Физические явления и процессы	
в полупроводниковых структурах	24
1.1. Общие сведения о полупроводниках	24
1.2. Статистика подвижных носителей заряда	37
1.3. Кинетические процессы в полупроводниковых структурах ..	50
1.4. Поверхностные явления в полупроводниковых структурах ..	62
1.5. Контактные явления в микроэлектронных структурах	70
1.6. Физические процессы в электронно-дырочных переходах ..	77
1.7. Вольт-амперная характеристика $p-n$ -перехода	89
1.8. Туннельный эффект в $p-n$ -переходах	95
1.9. Явления пробоя $p-n$ -перехода	101
Раздел 2. Физические явления и процессы	
в пленочных структурах	128
2.1. Размерные эффекты и основные свойства тонких пленок	128
2.2. Токи надбарьерной эмиссии в контактирующих тонкопленочных системах	137
2.3. Туннельная эмиссия в контактирующих тонкопленочных системах	145
2.4. Токи в диэлектрических пленках, ограниченные объемным зарядом	153
2.5. Металлические пленки как конструктивный материал интегральных микросхем	163
2.6. Диэлектрические пленки и области их применения в микроэлектронике	176
Раздел 3. Физические основы работы	
полупроводниковых приборов	227
3.1. Классификация полупроводниковых приборов	227
3.2. Полупроводниковые резисторы	228
3.3. Полупроводниковые диоды	242
3.4. Биполярные транзисторы	283
3.5. Униполярные транзисторы	342
3.6. Тиристоры	379
Раздел 4. Базовые схемы транзисторных каскадов и усилителей ...	391
4.1. Усилительные каскады и режимы их работы	391
4.2. Усилители напряжения и их обратные связи	418
4.3. Усилители постоянного тока	434
4.4. Избирательные усилители и усилители мощности	448
4.5. Операционные усилители	510