

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
РАЗДЕЛ 1. МЕСТО И ЗНАЧЕНИЕ ФОТОЭЛЕКТРОНИКИ В НАШЕЙ ЖИЗНИ	6
РАЗДЕЛ 2. ФОТОПРИЕМНИКИ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ДИАПАЗОНА (УФ-ФП) ..	13
РАЗДЕЛ 3. ФОТОПРИЕМНИКИ НА ДИАПАЗОН СПЕКТРА $0,38 \div 2$ МКМ	18
§ 3.1. Кремниевые фотодиоды	18
§ 3.2. Фотоприемники на основе InGaAs/InP	22
§ 3.3. Германиевые фотодиоды	22
§ 3.4. Фотоприемные устройства	29
§ 3.5. Матричные ФПУ на основе кремния	32
§ 3.6. Матричные ФПУ на основе гетеросистемы InGaAs/InP [41, 47]	36
РАЗДЕЛ 4. ФОТОПРИЕМНИКИ ДЛЯ КОРОТКОВОЛНОВОГО, СРЕДНЕВОЛНОВОГО И ДЛИННОВОЛНОВОГО ИК-ДИАПАЗОНОВ	39
§ 4.1. Одно- и малоэлементные ИК-фотоприемники	39
§ 4.2. ИК-матрицы	40
РАЗДЕЛ 5. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАТРИЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ФОТОЭЛЕКТРОНИКИ	55
§ 5.1. Требования к новому поколению ИК-матриц	55
§ 5.2. Матрицы с лавинным умножением	57
§ 5.3. Режимы работы ЛФД-матриц: новые возможности	58
§ 5.4. Исследования по снижению шумов лавинного размножения	61
§ 5.5. Регистрация единичных фотонов лавинными фотодиодами в линейном режиме	70
§ 5.6. Структуры, технология, параметры матриц разработок последних лет	73
§ 5.7. Двухдиапазонные ИК-матрицы	83
РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОДНОЭЛЕМЕНТНЫХ ФОТОПРИЕМНИКОВ	93
§ 6.1. Лавинные фотодиоды на основе гетероструктур $Ga_{0,47}In_{0,53}As/Al_{0,48}In_{0,52}As/InP$	93
§ 6.2. Многокаскадные лавинные фотодиоды	98
§ 6.3. УТС-РД (фотодиоды с электронным переносом)	103
§ 6.4. ИК-фотоприемники на основе гетероструктур с энергетическим барьером для основных носителей тока	108
ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ	116
POST SCRIPTUM	119
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	121