

МИНИСТЕРСТВО ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР  
ОБЗОРЫ ПО ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКЕ

Серия 2 «Полупроводниковые приборы»

ВЫПУСК 4 (1031)

В.В.Бачурин, В.С.Ежов, В. Ф. Синкевич  
МОЩНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЕ МДП-ТРАНЗИСТОРЫ  
И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Часть 3. Физические процессы, определяющие  
предельные режимы работы мощных МДП-транзисторов  
(по данным отечественной и зарубежной печати за 1970-1983 гг.)

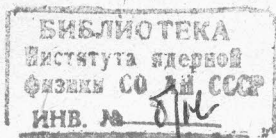
ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ . . . . .	6
Глава 1. ЛАВИННЫЙ ПРОБОЙ . . . . .	7
1. Основные факторы, определяющие напряжение лавинного пробоя . . . . .	7
2. Распределение электрического поля в МДП-структурах . . . . .	9
Глава 2. ЭФФЕКТ СМЫКАНИЯ . . . . .	19
1. Механизм и внешнее проявление эффекта смыкания . . . . .	19
2. Основные факторы, определяющие напряжение смыкания . . . . .	20
Глава 3. ИЗОТЕРМИЧЕСКОЕ ШНУРОВАНИЕ ТОКА . . . . .	23
1. Основные экспериментальные законо- мерности . . . . .	24
2. Механизмы и условия возникновения изотермической неустойчивости . . . . .	27

МОСКВА

ЦНИИ «ЭЛЕКТРОНИКА»

1984



3. Методы контроля границ изотермической устойчивости . . . . .	38
Глава 4. ТЕПЛОВОЕ ШНУРОВАНИЕ ТОКА . . . . .	39
1. Основные экспериментальные закономерности, механизмы и условия возникновения тепловой неустойчивости . . . . .	40
2. Имитационное моделирование теплового шнурования . . . . .	44
3. Методы контроля границ тепловой устойчивости . . . . .	51
Глава 5. ВЛИЯНИЕ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ СТРУКТУРЫ НА ШНУРОВАНИЕ ТОКА . . . . .	54
1. Условия шнурования тока в структурах с неоднородностью . . . . .	56
2. Методы диагностики, основанные на контроле внешних характеристик . . . . .	62
Глава 6. ОСНОВНЫЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ МОЩНЫХ МДП-ТРАНЗИСТОРОВ . . . . .	63
1. Оптимизация конструкции . . . . .	63
2. Контроль и отбраковка дефектных структур . . . . .	64
ЗАКЛЮЧЕНИЕ . . . . .	65
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	65