

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	3
Введение . . . . .	4
<b>Глава 1. Туннельные диоды и их свойства . . . . .</b>	<b>7</b>
1.1. Принцип действия туннельного диода . . . . .	7
1.2. Эквивалентная схема туннельного диода . . . . .	14
1.3. Параметры и свойства туннельных диодов . . . . .	18
<b>Глава 2. Вольтамперные характеристики комбинированных схем на туннельных диодах . . . . .</b>	<b>31</b>
2.1. Вольтамперные характеристики схем на туннельных диодах с включенным параллельно или последовательно активным сопротивлением . . . . .	32
2.2. Вольтамперные характеристики схем с последовательным включением туннельных диодов . . . . .	35
2.3. Вольтамперные характеристики схем с симметрично включенными туннельными диодами . . . . .	42
2.4. Вольтамперные характеристики схемы с регулируемым отрицательным сопротивлением . . . . .	44
2.5. Комбинированная схема, позволяющая получить вольтамперную характеристику S-типа . . . . .	47
2.6. Вольтамперная характеристика комбинированной схемы, содержащей туннельный диод и транзистор, включенный по схеме с общим эмиттером . . . . .	49
2.7. Вольтамперная характеристика комбинированной схемы, содержащей туннельный диод и транзистор, включенный по схеме с общим коллектором . . . . .	50
2.8. Аппроксимация вольтамперных характеристик туннельных диодов и комбинированных схем . . . . .	51
<b>Глава 3. Устойчивость схем, содержащих туннельные диоды. Усилители на туннельных диодах . . . . .</b>	<b>62</b>
3.1. Устойчивость схем, содержащих туннельные диоды . . . . .	62
3.2. Туннельный диод как система с внутренней положительной обратной связью . . . . .	72
3.3. Принцип работы и основные характеристики усилителя на туннельном диоде . . . . .	75
3.4. Влияния индуктивности на устойчивость работы усилителя и его характеристики . . . . .	85
3.5. Схемы усилителей на туннельных диодах . . . . .	93
<b>Глава 4. Усилители бегущей волны на туннельных диодах . . . . .</b>	<b>103</b>
4.1. Усилители бегущей волны на цепочках фильтров и отрезках длинных линий . . . . .	104
	271

4.2. Соединение туннельных диодов с изоляторами, основанными на эффекте Холла . . . . .	120
4.3. Передающая линия с распределенным туннельным диодом . . . . .	127
4.4. Передающая линия с дискретными туннельными диодами . . . . .	139
4.5. Нелинейная активная среда . . . . .	144
4.6. Усиление импульсных сигналов в линиях передачи с туннельными диодами . . . . .	148
<b>Глава 5. Автогенераторы импульсов на туннельных диодах</b> . . . . .	<b>159</b>
5.1. Скользящий режим работы автогенератора импульсов (область медленных движений) . . . . .	161
5.2. Режим переключения автогенератора импульсов (область быстрых движений) . . . . .	194
5.3. Схемы автогенераторов импульсов на туннельных диодах . . . . .	212
5.4. О синтезе вольтамперной характеристики нелинейного элемента автогенераторов по заданной форме импульса . . . . .	218
<b>Глава 6. Одностабильные и двухстабильные триггеры на туннельных диодах</b> . . . . .	<b>228</b>
6.1. Одностабильные триггеры на туннельных диодах . . . . .	228
6.2. Двухстабильные триггеры на туннельных диодах . . . . .	242
6.3. Схемы одностабильных и двухстабильных триггеров на туннельных диодах . . . . .	258
<b>Литература</b> . . . . .	<b>267</b>

ЛЕВ АЛЕКСЕЕВИЧ  
МОРУГИН

**ИМПУЛЬСНЫЕ СХЕМЫ НА ТУННЕЛЬНЫХ ДИОДАХ**

Редактор *Н. Я. Аренберг*

Обложка художника *В. М. Позднякова*

Художественный редактор *В. Т. Сидоренко*

Технический редактор *Г. З. Шалимова*

Сдано в набор 21/III 1966 г.

Подписано в печать 18/VII 1966 г.

Формат 84×108/32

Объем 14,28 п. л.

Уч.-изд. 13,369

T-06490

Зак. 2344

Тираж 18 000 экз.

Цена в переплете № 7—86 коп.

Бумага типографская № 2

Московская типография № 10 Главполиграфпрома  
Комитета по печати при Совете Министров СССР.  
Шлюзовая наб., 10.