

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----|
| Предисловие | 4 |
| Глава 1. Введение | 7 |
| Глава 2. Генераторы наносекундных импульсов | 12 |
| 2.1. Автогенераторы | 12 |
| 2.2. Способы получения крутых перепадов и формирование импульсов по длительности | 18 |
| 2.3. Генераторы наносекундных импульсов повышенной мощности | 24 |
| Глава 3. Устройства для предварительной обработки наносекундных сигналов | 32 |
| 3.1. Временные характеристики детекторов излучений | 32 |
| 3.1.1. Основные типы быстродействующих детекторов и методы съема сигналов с них | 32 |
| 3.1.2. Полупроводниковые детекторы | 33 |
| 3.1.3. Фотоумножители и сцинтилляционные детекторы | 36 |
| 3.1.4. Микроканальные пластины | 39 |
| 3.2. Быстрые усилители | 42 |
| 3.2.1. Транзисторные усилители | 42 |
| 3.2.2. Интегральные усилители | 46 |
| 3.2.3. Составные усилители | 50 |
| 3.2.4. Блочно-модульные усилители для физических исследований | 56 |
| 3.3. Амплитудные дискриминаторы и формирователи наносекундных сигналов | 56 |
| 3.3.1. Интегральные дискриминаторы | 57 |
| 3.3.2. Дифференциальные дискриминаторы | 63 |
| 3.4. Устройства временной привязки к флуктуирующим сигналам | 66 |
| 3.4.1. Временная привязка к импульсным сигналам | 66 |
| 3.4.2. Временная привязка к середине изменяющегося временного интервала | 76 |
| 3.5. Наносекундные логические устройства для физических экспериментов | 77 |
| 3.6. Дискриминаторы импульсов по форме | 88 |
| Глава 4. Быстродействующие счетчики импульсов и запоминающие устройства | 93 |
| 4.1. Интегральные триггеры и регистры повышенного быстродействия | 93 |
| 4.2. Делители частоты | 96 |
| 4.3. Счетчики импульсов | 100 |
| 4.4. Запоминающие устройства | 106 |
| Глава 5. Преобразователи и источники наносекундных интервалов | 118 |
| 5.1. Аналоговые преобразователи интервалов | 119 |
| 5.2. Счетно-импульсные преобразователи | 132 |
| 5.3. ПВК с интерполяторами | 139 |
| 5.4. Источники временных интервалов | 151 |
| Глава 6. АЦП для регистрации быстропротекающих процессов | 169 |
| 6.1. Основные характеристики и проблема быстродействия | 169 |
| 6.2. Элементная база и узлы АЦП | 171 |
| 6.2.1. Устройства выборки и хранения | 171 |
| 6.2.2. Компараторы напряжения | 175 |
| 6.2.3. Цифроаналоговые преобразователи | 176 |
| 6.3. Основные типы быстродействующих АЦП | 181 |
| 6.3.1. Последовательные АЦП | 181 |
| 6.3.2. Параллельные АЦП | 186 |
| 6.3.3. Параллельно-последовательные АЦП | 194 |
| 6.3.4. Широкодиапазонные АЦП | 202 |
| 6.4. Способы контроля быстродействующих ЦАП и АЦП | 205 |
| Список литературы | 210 |