

О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие	3
Введение	5
Глава первая. Трансформаторы импульсов высокого напряжения	7
1-1. Трансформатор с обмотками из коаксиального кабеля	7
1-2. Трансформатор на отрезках коаксиальных кабелей	18
1-3. Трансформатор на связанных LC-контурах	27
1-4. Трансформаторы с неоднородными линиями	29
1-5. Автотрансформатор с обмоткой из фольги	31
Глава вторая. Генераторы наносекундных импульсов высокого напряжения	34
2-1. Генераторы, выполненные по схеме Маркса	34
2-2. Генераторы с зарядкой от схемы Маркса	42
2-3. Генераторы высоковольтных импульсов с трансформаторами на отрезках коаксиальных кабелей	53
2-4. Генератор высоковольтных наносекундных импульсов с «кабельным» трансформатором	61
2-5. Каскадный генератор импульсов напряжения	62
2-6. Генераторы с последовательным включением формирующих линий	64
2-7. Генератор на полосковой линии, свернутой в спираль	70
Глава третья. Способы измерения коротких импульсов высокого напряжения	73
3-1. Малоиндукционные проволочные делители импульсных сверхвысоких напряжений	73
3-2. Делители с использованием линий с распределенными параметрами	76
3-3. Измерение коротких импульсов с помощью ячеек Керра	83
3-4. Измерение малых изменений напряжения на вершине высоковольтного прямоугольного импульса при помощи автоэмиссионных диодов	86
3-5. Защита от помех	88
Глава четвертая. Элементы генераторов высоковольтных наносекундных импульсов	90
4-1. Коаксиальные линии	90
4-2. Импульсные тиратроны	103
4-3. Искровые разрядники наносекундного диапазона	107
4-4. Сопrotивления и конденсаторы для высоковольтных наносекундных импульсных устройств	111
4-5. Импульсная электрическая прочность изоляционных материалов в наносекундном диапазоне	116
Глава пятая. Применение наносекундных импульсов высокого напряжения	125
5-1. Применение наносекундных импульсов высокого напряжения в квантовой радиофизике	125
5-2. Применение высоковольтных и сверхвысоковольтных наносекундных импульсов в ускорительной технике	130
5-3. Исследование развития разряда в диэлектриках	137
5-4. Импульсное питание искровых камер	139
Литература	143