

# С о д е р ж а н и е

Введение	3
Глава первая. Методы получения униполярного высокого напряжения	10
§ 1. Повышение напряжения и выпрямление переменного тока промышленной частоты с помощью схем умножения	11
§ 2. Использование промежуточной частоты и выпрямление высокочастотного напряжения	14
§ 3. Получение высокого напряжения при помощи явления самоиндукции	21
§ 4. Другие методы получения высокого напряжения	23
§ 5. Примеры источников высокого напряжения с преобразованием по частоте	27
Глава вторая. Способы модуляции высокого напряжения, их энергетические характеристики	36
§ 1. Модулятор с регулирующим элементом, включенным после высоковольтного выпрямителя последовательно с нагрузкой	37
§ 2. Модулятор с управляющим элементом, включенным параллельно нагрузке	41
§ 3. Модулятор с регулирующим элементом, являющимся активным сопротивлением и включенным последовательно или параллельно с источником низкого напряжения питающей сети.	44
§ 4. Управление высоким напряжением, изменением амплитуды и угла отсечки возбуждающих синусоидальных колебаний	46
§ 5. Модуляция изменением ширины возбуждающих импульсов прямоугольной формы	51
§ 6. Модуляция высокого напряжения переменной индуктивностью	55
§ 7. Схема лампового модулированного генератора высокого напряжения	56
Глава третья. Разработка модулированного генератора высокого напряжения	60
§ 1. Особенности разработки функциональных схем отдельных блоков	62
§ 2. Синтез импульсного усилителя мощности	67
§ 3. Расчет импульсного и высоковольтного трансформаторов	78
§ 4. Расчет импульсного высоковольтного выпрямителя	84
§ 5. Разработка схемы измерения высокого напряжения	87
§ 6. Разработка широтно-импульсного модулятора	93
§ 7. Описание функциональной и принципиальной схем модулированного генератора высокого напряжения	100
Глава четвертая. Статические и динамические характеристики модулированных высоковольтных генераторов	104
§ 1. Диапазон регулируемых напряжений	104
§ 2. Определение коэффициента стабилизации и точности воспроизведения медленно меняющегося сигнала	106
§ 3. Структурная схема системы при динамическом режиме работы	107
§ 4. Исследование динамических параметров генератора	113
Глава пятая. Конструирование высоковольтных малогабаритных униполярных генераторов	124
§ 1. Основные требования к конструкции высоковольтного генератора	124
§ 2. Компоновка блоков	126
§ 3. Конструкция высоковольтного и импульсного высокочастотных трансформаторов	128
§ 4. Технология изготовления высоковольтного высокочастотного трансформатора	130
§ 5. Технологическое оборудование для изготовления высоковольтных изделий	158
§ 6. Настройка и регулировка модулированного генератора высокого напряжения	162