

- Аксенов В. Н. Выпрямители и трансформаторные подстанции. М., Связьиздат, 1961, 440 с. с ил.
- Белопольский И. И. Электропитание радиоустройств. М., Энергия, 1971, 312 с. с ил.
- Белопольский И. И. и др. Проектирование источников электропитания радиоаппаратуры. М., Энергия, 1967, 304 с. с ил.
- Векслер Г. С. Электропитание спецаппаратуры. К., Вища школа, 1975, 376 с. с ил.
- Векслер Г. С., Штильман В. И. Транзисторные сглаживающие фильтры. М., Энергия, 1979, с ил.
- Доменников В. И., Казанский Л. М. Стабилизированные источники питания судовой радиоэлектронной аппаратуры. Л., Судостроение, 1971, 400 с. с рис.
- Журавлев А. А., Мазель К. Б. Преобразователи постоянного напряжения на транзисторах. М., Энергия, 1974, 88 с. с ил.
- Иванов-Цыганов А. И. Электротехнические устройства радиосистем. М., Высшая школа, 1973, 384 с. с ил.
- Источники электропитания на полупроводниковых приборах. Проектирование и расчет. Под ред. Додика С. Д. и Гальперина Е. И. М., Советское радио, 1969, 448 с. с рис.
- Каганов И. Л. Промышленная электроника. М., Высшая школа, 1968, 559 с. с ил.
- Китаев В. Е. Электротехнические устройства радиосистем. М., Энергия, 1971, 344 с. с ил.
- Китаев В. Е., Бокуняев А. А. Проектирование источников электропитания устройств связи. М., Связь, 1972, 200 с. с ил.
- Клушин Г. М., Сажин Л. И., Трофимов В. В., Юдовский Б. З. Базовая схема унифицированного ряда тиристорных выпрямителей для питания кинопроекторных ксеноновых ламп. М., Техника кино и телевидения, 1977, № 1.
- Комар В. Г. Работа полупроводниковых выпрямителей в цепях управления. М.—Л., Госэнергоиздат, 1952, 256 с. с ил.
- Мазель К. Б. Теория и расчет выпрямителя, работающего на емкость, с учетом индуктивности рассеяния трансформатора. М.—Л., Госэнергоиздат, 1957, 40 с. с ил.
- Основы проектирования микросхем радиоэлектронной аппаратуры. Под ред. Высоцкого Б. Ф. М., Советское радио, 1977, 352 с. с ил.
- Романов В. В., Хашев Ю. М. Химические источники тока. М., Советское радио, 1968, 384 с. с рис.
- Ромаш Э. М. Транзисторные преобразователи в устройствах питания радиоэлектронной аппаратуры. М., Энергия, 1975, 76 с. с ил.
- Руденко В. С., Сенько В. И., Чиженко И. М. Преобразовательная техника. М., Высшая школа, 1978, 424 с. с ил.
- Сажин Л. И. Электропитание стационарных киноустановок. М., Искусство, 1963, 283 с. с рис.
- Справочник по полупроводниковым диодам, транзисторам и интегральным схемам. Под общ. ред. Горюнова Н. Н. М., Энергия, 1976, 744 с. с ил.
- Терентьев Б. П. Электропитание радиоустройств. М., Связьиздат, 1948, 395 с. с рис.
- Федосеев П. Г. Выпрямители и стабилизаторы. М., Искусство, 1960, 518 с. с ил.
- Федосеева Е. О., Третьякова А. А. Электропитающие устройства. М., Искусство, 1968, 326 с. с ил.

Предисловие	3
Введение	4

Глава I

Эксплуатационные характеристики электрических вентилях

I.1. Классификация ИВЭП согласно ГОСТ 19157—73	13
I.2. Вентили и требования, предъявляемые к ним	15
I.3. Кенотроны и тиратроны	17
I.4. Полупроводниковые диоды	18
I.5. Тиристоры	27
I.6. Сравнительные характеристики вентилях и области их применения	30

Глава II

Схемы выпрямителей

II.1. Классификация схем	33
II.2. Однотактные схемы однофазного питания	37
II.3. Двухтактные схемы однофазного питания	40
II.4. Однотактная схема трехфазного питания	43
II.5. Двухтактная мостовая схема трехфазного питания	46
II.6. Сложные схемы	49
II.7. Схемы с умножением выпрямленного напряжения	50
II.8. Схемы с промежуточным преобразованием частоты	54

Глава III

Выпрямитель без потерь напряжения в фазах при активной нагрузке

III.1. Эквивалентная схема и основные предпосылки	60
III.2. Токи и напряжения на вторичной стороне трансформатора	62
III.3. Ток в первичной обмотке трансформатора	67
III.4. Мощности и к. п. д. в схеме. Коэффициенты использования трансформатора	70
III.5. Величины, определяющие режим работы двухтактных выпрямителей	75
III.6. Питание от напряжения прямоугольной формы	77

Глава IV

Выпрямитель без потерь напряжения в фазах при реактивном характере нагрузки

IV.1. Выпрямитель с индуктивным фильтром	81
IV.2. Выпрямитель с емкостным фильтром	84
IV.3. Выпрямитель с Г- и П-образными фильтрами	88

Глава V

Выпрямители с потерями напряжения в фазах (реальные выпрямители)

V.1. Выпрямители малой и средней мощности	90
V.2. Методика приближенного расчета выпрямителей малой и средней мощности	95
V.3. Выпрямитель большой мощности	107
V.4. Выпрямитель повышенной мощности	114
V.5. Вынужденное намагничивание сердечника трансформатора	117

Глава VI

Сглаживающие фильтры

VI.1. Основные понятия. Требования, предъявляемые к фильтру	122
VI.2. Основные схемы фильтров. Индуктивно-емкостные и активно-емкостные фильтры	127
VI.3. Транзисторные фильтры	139
VI.4. Переходные процессы в выпрямителе с фильтром	161
VI.5. Уменьшение искажений, вносимых фильтром в работу спец-аппаратуры	167

Глава VII

Регулирование выпрямленного напряжения

VII.1. Способы регулирования выпрямленного напряжения	170
VII.2. Регулирование на стороне постоянного тока	170
VII.3. Регулирование на стороне переменного тока	172
VII.4. Регулирование изменением параметров вентиля	183

Глава VIII

Стабилизаторы напряжений и токов

VIII.1. Основы понятия	196
VIII.2. Схемы и основные параметры стабилизаторов	197
VIII.3. Способы расчета режима работы параметрических стабилизаторов	204
VIII.4. Параметрические стабилизаторы на кремниевых стабилизаторах	209
VIII.5. Стабилизаторы на электронных лампах	223
VIII.6. Транзисторные стабилизаторы напряжения	230
VIII.7. Электромагнитные стабилизаторы напряжения	265
VIII.8. Стабилизаторы с дросселями насыщения	274

Глава IX

Миниатюризация источников вторичного электропитания

IX.1. Проблемы миниатюризации	278
IX.2. Полупроводниковые преобразователи	279
IX.3. Структурные схемы ИВЭП с промежуточным преобразованием частоты	290
IX.4. Радиопомехи, создаваемые ИВЭП, и способы их подавления	293
IX.5. Промышленные типы миниатюрных ИВЭП	300

Глава X

Элементы электропитания переносной аппаратуры

X.1. Источники автономного питания	305
X.2. Эксплуатационные характеристики химических источников тока	307

X.3. Гальванические элементы	309
X.4. Аккумуляторы	311
X.5. Малогабаритные источники тока	316
X.6. Выбор химического источника питания и его расчет	320
X.7. Некоторые другие источники питания	322

Глава XI

Элементы электропитания дуговых ламп

XI.1. Электрические характеристики дуги Петрова и ксеноновых ламп	329
XI.2. Согласование внешней характеристики источника с вольтамперной характеристикой дуги	333
XI.3. Питание дуги выпрямленным током	334
XI.4. Особенности питания ксеноновых ламп	337
XI.5. Стабилизированные выпрямители для питания дуг	340
XI.6. Стабилизированные выпрямители для питания ксеноновых ламп	346
Приложение	357
Список литературы	364