

А. М. Авербух. ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ НЕПОЛНОФАЗНЫХ РЕЖИМОВ И КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ

Книга посвящена вопросам расчета трехфазных систем при неполнофазных режимах и коротких замыканиях. Приведены примеры расчетов токов и напряжений в различных частях системы при различных видах замыканий и неполнофазных режимах.

Книга предназначена для инженеров и студентов высших учебных заведений, работающих в области электроэнергетики. Книга может быть полезна также для специалистов, занимающихся расчетами в области электроэнергетики.

Для цитирования: Авербух А. М. Примеры расчетов неполнофазных режимов и коротких замыканий. — М.: Энергия, 1979. — 128 с. — (Библиотечка «Энергия» № 10).



«ЭНЕРГИЯ». Ленинград, 1979

А. М. Авербух

**ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ
НЕПОЛНОФАЗНЫХ
РЕЖИМОВ И КОРОТКИХ
ЗАМЫКАНИЙ**

Издание второе,
переработанное и дополненное



Ленинград
«Энергия»
Ленинградское отделение 1979

ББК 31.27.01
А 19
УДК 621.311.1.025.3.064.1.001.24

Рецензент Г. А. Портнов

Авербух А. М.

А 19 Примеры расчетов неполнофазных режимов и коротких замыканий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.: Энергия. Ленингр. отд-ние, 1979. — 184 с., ил.

Книга содержит примеры расчетов неполнофазных режимов в трехфазных электрических сетях, разрывов с одновременным коротким замыканием, двойных и однократных коротких замыканий.

По сравнению с первым изданием, выпущенным в 1972 г., книга дополнена расчетами двойных замыканий на землю и однократных замыканий за трансформаторами с автоматическим регулированием напряжения под нагрузкой и без такового.

Первое издание книги использовалось в проектной и эксплуатационной практике, а также преподавателями и студентами вузов и техникумов.

Книга предназначена для инженеров и техников, занятых проектированием или эксплуатацией релейной защиты электрических станций, сетей и подстанций. Она может быть также использована в качестве учебного пособия студентами энергетических и электротехнических факультетов вузов и техникумов.

А $\frac{30311-101}{051(01)-79}$ 55-79

2302040000

ББК 31.27.01
6П2.11

© Издательство «Энергия», 1979

ПРЕДИСЛОВИЕ

В СССР происходит большое развитие распределительных электрических сетей напряжением до 330 кВ.

В 1975 г. протяженность электрических сетей напряжением только 35—110 кВ, находящихся в эксплуатации в системе Минэнерго, составила более 500 000 км. Ежегодно таких сетей вводят в эксплуатацию более 25 000 км.

Для выбора типов устройств релейной защиты и автоматики распределительных сетей и анализа работы этих устройств требуется рассчитать токи и напряжения при неполнофазных режимах и разных видах сложных коротких замыканий (к. з.).

Для сложных сетей такие расчеты выполняются на электронных вычислительных машинах (ЭВМ) или на моделях-аналогах. Для простейших электрических сетей эти расчеты целесообразно выполнять аналитически, используя простые электронные микрокалькуляторы, например типа «Электроника БЗ-18А»; особенно это относится к электрическим сетям в отдельных районах, где ЭВМ могут отсутствовать.

В пособиях по релейной защите распределительных сетей отсутствуют расчеты токов и напряжений для указанных режимов, поэтому лицам, не имеющим практики в таких расчетах, бывает трудно найти достаточно скорое решение возникающих у них вопросов.

Данная книга предназначена помочь овладеть техникой расчета электрических величин при неполнофазных режимах и сложных видах к. з. в простейших распределительных сетях, имеющих широкое распространение в энергосистемах.

В книге даны примеры расчетов сетей с одиночными линиями при одностороннем и двустороннем питании. К таким схемам могут быть во многих случаях приведены более сложные схемы распределительных сетей. В ряде примеров рассмотрены к. з. за трансформатором, что особо важно для релейной защиты распределительных сетей.