

621.311.1
Б24

И. В. Барбашов
Г. В. Омеляненко

**ПАРАМЕТРЫ И СХЕМЫ ЗАМЕЩЕНИЯ
ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ
В ПРИМЕРАХ И ЗАДАЧАХ**

Харьков 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ХАРЬКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

И. В. Барбашов, Г. В. Омеляненко

**ПАРАМЕТРЫ И СХЕМЫ ЗАМЕЩЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ПРИМЕРАХ И ЗАДАЧАХ**

Учебное пособие
для студентов направления подготовки
«Электроэнергетика, электротехника и электромеханика»,
в том числе для иностранных студентов

Утверждено редакционно-
издательским советом НТУ «ХПИ»,
протокол № 3 от 22.12.2016

Харьков 2017

УДК 621.311.1 (075)

ББК 31.27

Б24

Рецензенты:

В. А. Маляренко, д-р техн. наук, проф.,

Харьковский национальный университет
городского хозяйства имени А. М. Бекетова

Н. В. Внукова, д-р техн. наук, проф.,

Харьковский национальный автомобильно-
дорожный университет

Барбашов И. В.

Б24 Параметры и схемы замещения элементов электрических систем в примерах и задачах : учеб. пособ. / И. В. Барбашов, Г. В. Омеляненко. - Харьков : ФЛП Мезина В.В., 2017. – 160 с. – Рус. язык.

ISBN 978-617-7577-31-6

Рассмотрены вопросы построения схем замещения элементов электрических систем и определения их параметров. Приведены примеры решения задач. Даны необходимые для использования в учебном процессе справочные данные.

Предназначено для студентов дневной и заочной форм обучения направления подготовки «Электроэнергетика, электротехника и электромеханика», а также для иностранных студентов.

Ил. 24. Табл. 50. Библиогр. 13 наим.

Розглянуто питання побудови схем заміщення елементів електричних систем і визначення їх параметрів. Наведено приклади розв'язку завдань. Дано необхідні для використання в навчальному процесі довідкові дані.

Призначено для студентів денної і заочної форм навчання напрямку підготовки «Електроенергетика, електротехніка і електромеханіка», а також для іноземних студентів.

Іл. 24. Табл. 50. Бібліогр. 13 найм.

УДК 621.311.1 (075)

ББК 31.27

ISBN 978-617-7577-31-6

© И. В. Барбашов, Г. В. Омеляненко, 2017

© НТУ «ХПИ», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПЛЕНИЕ	3
1. СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМ ЗАМЕЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ И КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ РАЗЛИЧНЫХ НОМИНАЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ	5
2. СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМ ЗАМЕЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПРОТЯЖЕННЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ СВЕРХВЫСОКИХ НОМИНАЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ	31
3. СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМ ЗАМЕЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТРАНСФОРМАТОРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ.....	63
3.1. Составление схем замещения и определение их параметров для двухобмоточных трансформаторов.....	63
3.2. Составление схем замещения и определение их параметров для трансформаторов с расщепленными обмотками низшего напряжения.....	73
3.3. Составление схем замещения и определение их параметров для трехфазной группы двухобмоточных однофазных трансформаторов	79
3.4. Составление схем замещения и определение их параметров для трехобмоточных трансформаторов	81
3.5. Составление схем замещения и определение их параметров для автотрансформаторов	86
4. ЗАДАНИЕ НАГРУЗОК ПРИ РАСЧЕТАХ УСТАНОВИВШИХСЯ РЕЖИМОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ	97
ПРИЛОЖЕНИЯ	105
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	105
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	120
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	128
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	141
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	147
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	154