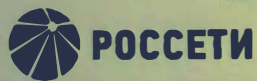
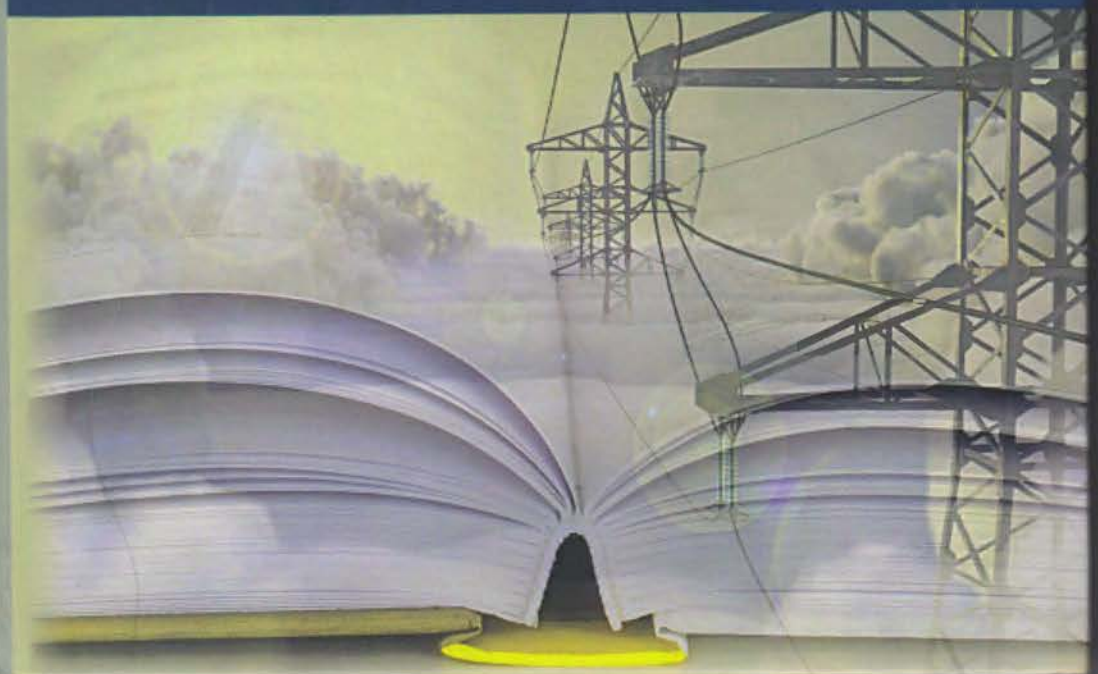


ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС



**КОРОТКИЕ ЗАМЫКАНИЯ
И ВЫБОР ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ**



УДК 621.316
ББК 31.37-01
К 687

Рецензенты: Т.А. Стогний, канд. техн. наук, начальник отдела внешних сетей и сооружений ОАО «Институт Теплоэлектропроект»;
А.А. Коновалов, зам. начальника департамента подстанций ПАО «ФСК ЕЭС»;
А.М. Поляков, канд. техн. наук, доц. НИУ «МЭИ»

Авторы: И.П. Крючков, В.А. Старшинов, Ю.П. Гусев, А.П. Долин,
М.В. Пираторов

К 687 Короткие замыкания и выбор электрооборудования: учеб. пособие / И.П. Крючков, В.А. Старшинов, Ю.П. Гусев и др.; под ред. проф. И.П. Крюčkова, проф. В.А. Старшинова. – М.: Издательство МЭИ. – 440 с.

ISBN 978-5-7046-1937-6

Рассмотрены методы расчета коротких замыканий, простых и сложных несимметричных режимов в электроэнергетических системах, термического и электродинамического воздействия токов короткого замыкания на проводники и электрические аппараты, методы и способы ограничения токов короткого замыкания, особенности расчетов коротких замыканий в электроустановках напряжением до 1 кВ. Приведены особенности расчетов жесткой ошиновки открытых распределительных устройств. Предложен комплекс программ для расчетов коротких замыканий с помощью компьютера.

Предназначено в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений направления подготовки 13.03.02 – «Электро- и теплоэнергетика» и может быть использовано специалистами электроэнергетиками.

УДК 621.316
ББК 31.37-01

ISBN 978-5-7046-1937-6

© Коллектив авторов, 2018
© Национальный исследовательский университет «МЭИ», 2018
© ПАО «Россети», 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	12
Глава первая ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....	13
1.1. Общие положения.....	13
1.2. Термины и определения.....	15
1.3. Основные допущения при расчетах коротких замыканий.....	21
Глава вторая РАСЧЕТНЫЕ УСЛОВИЯ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ.....	23
2.1. Назначение расчетов коротких замыканий и предъявляемые к ним требования	23
2.2. Понятия о расчетных условиях	24
2.3. Расчетная схема электроустановки	24
2.4. Расчетный вид короткого замыкания	24
2.5. Расчетная точка короткого замыкания	25
2.6. Расчетная продолжительность короткого замыкания....	26
Глава третья ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕМЕНТОВ РАСЧЕТНЫХ СХЕМ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ.....	27
3.1. Параметры наиболее удаленной от расчетной точки короткого замыкания части электроэнергетической системы.....	27
3.2. Параметры синхронных машин	27
3.3. Параметры асинхронных двигателей	29
3.4. Параметры силовых трансформаторов и автотрансформаторов.....	29
3.5. Параметры токоограничивающих реакторов.....	30
3.6. Исходные параметры воздушных линий электропередачи.....	30
3.7. Исходные параметры кабельных линий	31
3.8. Исходные параметры токопроводов и шинопроводов...	31
Глава четвертая СОСТАВЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ СХЕМЫ И СХЕМЫ ЗАМЕЩЕНИЯ.....	32