

Министерство образования и науки Российской Федерации
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

В.Ю. НЕЙМАН, Н.А. ЮРЬЕВА, Т.В. МОРОЗОВА

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

ИНТЕРНЕТ-ТЕСТИРОВАНИЕ БАЗОВЫХ ЗНАНИЙ

Часть 4

ТРЕХФАЗНЫЕ ЦЕПИ И МЕТОДЫ ИХ АНАЛИЗА

Утверждено
Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия

НОВОСИБИРСК
2013

УДК 621.3.+621.38](075.8)

Н 46

Рецензенты:

д-р техн. наук, проф. *А.И. Алиферов*

канд. техн. наук, доц. *В.Н. Зонов*

Работа подготовлена на кафедре теоретических основ электротехники
для студентов дневного и заочного отделений
электротехнических специальностей

Нейман В.Ю.

Н 46 Электротехника и электроника. Интернет-тестирование базовых знаний. Ч. 4. Трехфазные цепи и методы их анализа: учеб. пособие / В.Ю. Нейман, Н.А. Юрьева, Т.В. Морозова; под. ред. В.Ю. Неймана. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. – 100 с.

ISBN 978-5-7782-2244-1

Пособие содержит материалы для подготовки к интернет-тестированию базовых (остаточных) знаний по электротехнике и электронике, касающихся раздела «Трехфазные цепи и методы их анализа». Тематическая структура пособия определяется дидактическими единицами государственных образовательных стандартов, которые разделяются на более узкие подразделы (темы) и образуют структуру аттестационных педагогических измерительных материалов (АПИМ). Такая структура во многом определяет специфику проведения тестирования и оценку результатов Федерального экзамена в сфере профессионального образования (ФЭПО) по дисциплинам основных образовательных программ.

Материал пособия включает в себя краткие теоретические сведения, анализ решений тестовых заданий и заданий, вынесенных для самостоятельного решения, с ответами.

Пособие будет полезно для самоконтроля усвоения знаний и умений в рамках образовательного процесса при подготовке к экзамену или зачету, к вступительным испытаниям в магистратуру и аспирантуру по дисциплинам: Электротехника и электроника (ЭиЭ), Теоретические основы электротехники (ТОЭ), Основы теории электрических цепей (ОТЭЦ), Общая электротехника (ОЭ).

УДК 621.3.+621.38](075.8)

ISBN 978-5-7782-2244-1

© Нейман В.Ю. Юрьева Н.А.,
Морозова Т.В., 2013

© Новосибирский государственный
технический университет, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Тематическая структура аттестационных педагогических измерительных материалов (апим).....	7
Методические рекомендации.....	9
Трехфазные цепи и методы их анализа.....	11
1. Трехфазные системы	11
2. Соединение обмоток трехфазного генератора в звезду и треугольник	12
3. Основные схемы соединения трехфазных цепей	15
4. Соединение трехфазных приемников звездой без нейтрального провода.....	19
5. Соединение трехфазных приемников звездой с нейтральным проводом.....	21
6. Соединение трехфазных приемников треугольником.....	22
7. Мощность трехфазных систем	24
8. Измерение мощности трехфазной системы.....	26
9. Примеры тестовых заданий АПИМ по темам ДЕ.....	29
9.1. Тема 1. Основные понятия и определения, элементы трехфазных цепей	29
9.2. Тема 2. Симметричные режимы работы трехфазных цепей	43
9.3. Тема 3. Несимметричные режимы работы трехфазных цепей	59
9.4. Тема 4. Мощность трехфазных цепей, измерение мощности	78
Библиографический список	100