

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого»
Кафедра «Теоретические основы электротехники»

В. В. Соленков, А. В. Козлов, А. В. Бусленко

ЛИНЕЙНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО И ОДНОФАЗНОГО СИНУСОИДАЛЬНОГО ТОКА

ПРАКТИКУМ

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
высших учебных заведений Республики Беларусь
по образованию в области энергетики
и энергетического оборудования в качестве практикума
для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по специальностям
1-43 01 02 «Электроэнергетические системы и сети»,
1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)»
и 1-53 01 05 «Автоматизированные электроприводы»
дневной формы обучения*

Гомель 2016

Соленков, В. В.

Линейные электрические цепи постоянного и однофазного синусоидального тока : практикум / В. В. Соленков, А. В. Козлов, А. В. Бусленко. — Гомель : ПТУ им. П. О. Сухого, 2016. — 138 с.

УДК 621.3.011.7(075.8)

ББК 31

Аб №1 — 25 экз.

Ч/З №1 — 3 экз.

СБО — 1 экз.

Содержит методические рекомендации и требования к подготовке, выполнению, оформлению и защите 14 расчетно-лабораторных работ по разделу «Линейные электрические цепи постоянного и однофазного синусоидального тока».

Для студентов специальностей 1-43 01 02 «Электроэнергетические системы и сети», 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» и 1-53 01 05 «Автоматизированные электроприводы» дневной формы обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
Правила техники безопасности и работы в лабораториях кафедры ТОЭ.....	4
Ознакомительное занятие.....	7
<i>Расчетно-лабораторная работа № 1</i>	
Электрическая цепь постоянного тока и ее элементы	9
<i>Расчетно-лабораторная работа № 2</i>	
Экспериментальная проверка выполнения законов Кирхгофа в линейных электрических цепях	20
<i>Расчетно-лабораторная работа № 3</i>	
Исследование электрической цепи постоянного тока с одним источником энергии	25
<i>Расчетно-лабораторная работа № 4</i>	
Исследование электрической цепи постоянного тока с двумя источниками энергии.....	31
<i>Расчетно-лабораторная работа № 5</i>	
Активный двухполюсник в цепи постоянного тока	40
<i>Расчетно-лабораторная работа № 6</i>	
Передача энергии по линии передачи постоянного тока.....	46
<i>Расчетно-лабораторная работа № 7</i>	
Электрическая цепь синусоидального тока и ее элементы	51
<i>Расчетно-лабораторная работа № 8</i>	
Исследование цепи с резистором и конденсатором	59
<i>Расчетно-лабораторная работа № 9</i>	
Исследование цепи с резистором и индуктивной катушкой.....	67
<i>Расчетно-лабораторная работа № 10</i>	
Исследование цепи с индуктивной катушкой и конденсатором. Резонанс напряжений.....	74
<i>Расчетно-лабораторная работа № 11</i>	
Исследование цепи с индуктивной катушкой и конденсатором. Резонанс токов	81
<i>Расчетно-лабораторная работа № 12</i>	
Исследование разветвленной цепи с одним источником энергии	88
<i>Расчетно-лабораторная работа № 13</i>	
Исследование цепи с индуктивно связанными катушками	96
<i>Расчетно-лабораторная работа № 14</i>	
Исследование цепи с воздушным трансформатором	106
Литература	112
Приложения	113