

УДК 621.3.011.7(075.8)  
М 801

Рецензенты

канд. техн. наук, доц. *В.В. Богданов*  
канд. техн. наук, доц. *Ф.Э. Лаппи*

Работа выполнена на кафедре ТОЭ для студентов II–III курсов,  
изучающих дисциплину «Электротехника», направления подготовки:  
09.03.01, 10.03.01, 10.05.03, 12.03.01, 12.03.04 (АВТФ);  
13.03.01, 20.03.01 (ФЭН)

**Морозов П.В.**

М 801 Электрические цепи постоянного тока. Решение задач:  
учебное пособие / П.В. Морозов. – Новосибирск: Изд-во НГТУ,  
2019. – 144 с.

ISBN 978-5-7782-3905-0

Пособие содержит теоретический подход к решению практических задач по расчету электрических цепей постоянного тока, задачи с решениями, а также комплекты задач для самостоятельного решения по основным темам раздела курса электротехники «Линейные электрические цепи постоянного тока».

Для каждого типа задач приведены подробные алгоритмы расчета, в соответствии с которыми решены или рекомендуется решать задачи. Аналогичные задачи для самостоятельного решения позволят приобрести навыки в организации стратегии решения имеющейся задачи.

В качестве помощи студентам в изучении дисциплины рассмотрены приемы работы на компьютере в среде MathCAD.

Адресовано студентам, изучающим дисциплины «электротехника» и «Теоритические основы электротехники».

УДК 621.3.011.7(075.8)

ISBN 978-5-7782-3905-0

© Морозов П.В., 2019  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
<b>Раздел 1. Эквивалентные преобразования схем линейных электрических цепей .....</b>	<b>5</b>
Тема 1. Определение входного сопротивления цепи .....	5
Тема 2. Определение токов в ветвях разветвленных цепей, содержащих один источник питания .....	25
Тема 3. Определение токов в ветвях разветвленных цепей, содержащих несколько источников питания.....	38
Тема 4. Преобразование схем с помощью переноса источника питания через узел в другую ветвь, присоединенную к этому же узлу.....	47
<b>Раздел 2. Методы расчета линейных электрических цепей.....</b>	<b>69</b>
Тема 1. Расчет цепей с помощью прямого применения законов Кирхгофа ....	69
Тема 2. Метод наложения .....	84
Тема 3. Метод контурных токов.....	97
Тема 4. Метод узловых потенциалов .....	112
Тема 5. Метод эквивалентного генератора.....	126
Библиографический список .....	142