

## второй закон кирхгофа определение



Загрузок: 2867    Скорость: 1.43 Мб/с

**СКАЧАТЬ**

Рейтинг: ★★★★★  
Автор: Clopper

Безопасно! Вирусов нет

В ❤️ 196    Нравится 100    Твитнуть    G+1    50    95

161 комментариев В



**Саша**  
Благодарочка за все!  
1 минуту назад



**Ангелина**  
Побольше бы таких сайтов.  
1 минуту назад



**Гриша**  
Первый раз тут, скорость загрузки радует, наличие файлов тоже!  
1 минуту назад



**Марина**  
Всем советую, качает быстро.  
1 минуту назад



**Леша**  
не поверил глазам, есть все. спасибо!  
1 минуту назад



**Оксана**  
Глупости говорят, что незаменимых не бывает, без этого сайта я бы пропала.  
1 минуту назад

Второй закон (правило) Кирхгофа - алгебраическая сумма напряжений на элементах контура электрической цепи равна нулю. Контур электрической цепи - замкнутый проводящий ток путь образованный элементами электрической цепи. Рассмотрим схему на рисунке 1: Рисунок 1 - Схема с одним контуром В этой схеме присутствуют: источник ЭДС и резисторы R1, R2 и R3; эти элементы образуют замкнутый путь проводящий ток т.е. контур. Определение и формула первого закона Кирхгофа, который гласит: алгебраическая сумма токов, сходящихся в узле равна нулю, иллюстрируются рисунком 1. В таком виде этот закон звучит и выглядит, наверное, очень академично, поэтому предлагаю все несколько упростить. Нарисуем разветвленную электрическую цепь в более привычном виде (рис.2) и дадим такую формулировку: Сумма токов втекающих в узел равна сумме токов, вытекающих из узла. Законы Кирхгофа устанавливают соотношения между токами и напряжениями в разветвленных электрических цепях произвольного типа. Законы Кирхгофа имеют особое значение в электротехнике из-за своей универсальности, так как пригодны для решения любых электротехнических задач. Первый закон Кирхгофа вытекает из закона сохранения заряда. Он состоит в том, что алгебраическая сумма токов, сходящихся в любом узле, равна нулю. где – число токов, сходящихся в данном узле. Первый закон Кирхгофа является следствием принципа непрерывности электрического тока, в соответствии с которым суммарный поток зарядов через любую замкнутую поверхность равен нулю, т.е. количество зарядов выходящих через эту поверхность должно быть равно количеству входящих зарядов. Основание этого принципа очевидно, т.к. при нарушении его электрические заряды внутри поверхности должны были бы либо исчезать, либо возникать без видимых причин. В цепях, состоящих из последовательно соединенных источника и приемника энергии, соотношения между током, ЭДС и сопротивлением всей цепи или , между напряжением и сопротивлением на каком-либо участке цепи определяется законом Ома. На практике в цепях, токи, от какой-либо точки, идут по разным путям. Точки, где сходятся несколько проводников, называются узлами, а участки цепи, соединяющие два соседних узла, ветвями. Алгебраическая сумма падений напряжений на отдельных участках замкнутого контура, произвольно выделенного в сложной разветвленной цепи, равна алгебраической сумме ЭДС в этом контуре. Алгебраическая сумма падений напряжений в замкнутом контуре равна сумме действующих ЭДС в этом контуре. Если в контуре нет источников электродвижущей силы, то суммарное падение напряжений равно нулю. Алгебраическая сумма падений напряжения вдоль любого замкнутого контура электрической цепи равна нулю. ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ Тольяттинский государственный университет Кафедра "Теоретические основы электротехники" Шакурский В.К., Томникова Л.Г., Пичугина А.А., Шакурский М.В. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТУДЕНТА по изучению дисциплины «Электротехника» Модуль 1 Методы анализа цепей постоянного тока