1. Министерство образования и науки Российской Федерации
2. Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого
3. —
4. Институт компьютерных наук и технологий
5. **Кафедра «Информационная безопасность компьютерных систем»**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1**

1. «**Основы работы в среде Multisim**»
2. по дисциплине «Электроника и Схемотехника»
3. Выполнил
4. студент гр. 23508/4 Е.Г. Проценко

<*подпись*>

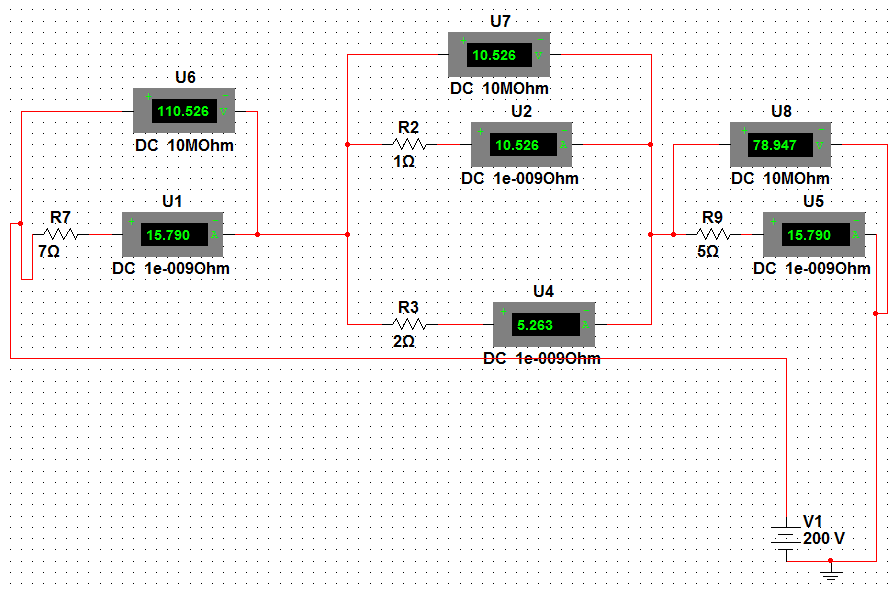
1. Проверил
2. доцент А.Ф. Супрун

<*подпись*>

1. Санкт-Петербург
2. 2016
3. Цель работы

Изучение основ работы в среде Multisim: интерфейс проводника программы, принципы построения схем, работа с виртуальными приборами, построение схем, составление уравнений цепи, решение уравнений цепи и вывод результатов.

1. Ход работы
2. Изучены основы работы в среде Multisim в соответствии с руководством по лабораторному практикуму.
3. Была построена последовательно-параллельная замкнутая цепь из резисторов. Параметры заданы произвольно. Цепь подключена к источнику постоянного напряжения.
4. С помощью амперметров и вольтметров замерены токи в ветвях и падения напряжений на элементах цепи.



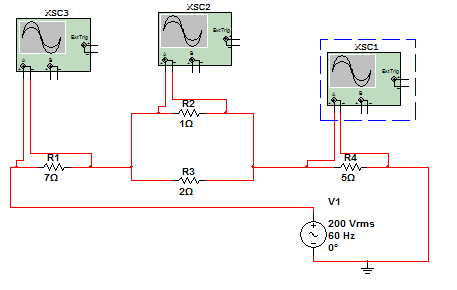
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | R, Ом | U, В | I, А |
| R2 | 1 | 10,526 | 15,790 |
| R3 | 2 | 10,526 | 5,263 |
| R7 | 7 | 110,526 | 10,526 |
| R9 | 5 | 78,947 | 15,790 |

1. С использованием закона Ома для замкнутой цепи был произведен расчет измеренных параметров исследуемой схемы.

*.*

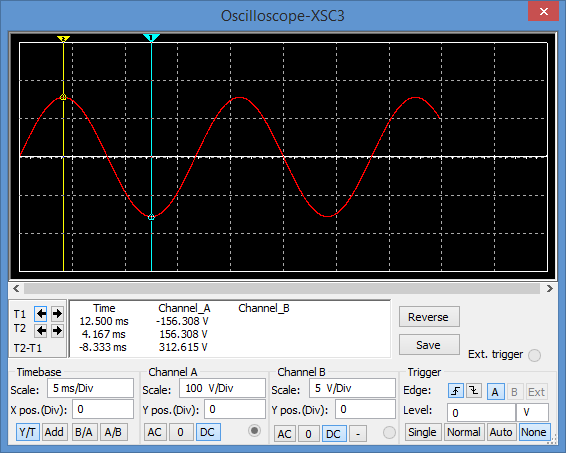
*А*

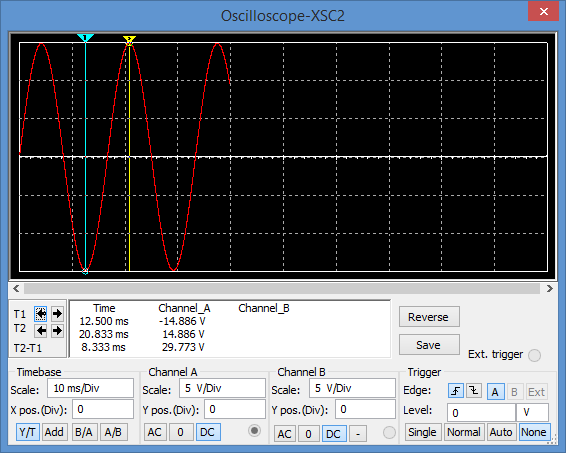
1. Подключен источник переменного напряжения и с помощью осциллографа измерены амплитуды падения напряжений на элементах цепи.

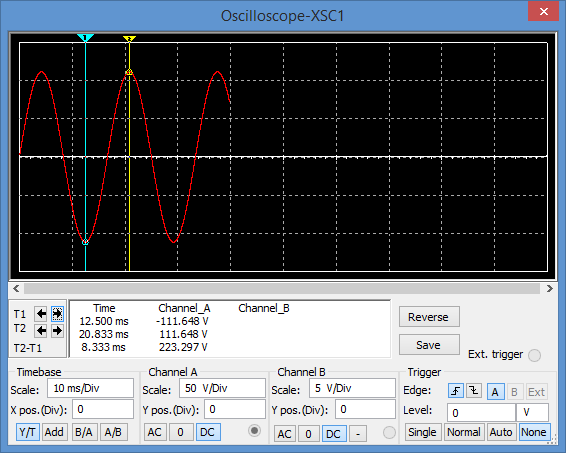


Для резисторов   
R1 - 312,615В,   
R2, R3 -29,773 В,

R4 - 223,297 В.





**

1. Вывод

В ходе лабораторной работы были изучены основы работы в среде Multisim, была построена замкнутая последовательно-параллельная цепь, подключенная к источнику переменного и постоянного напряжения. В результате работы данные, полученные в ходе работы в среде Multisim совпали с данными, подсчитанными по формуле Ома для замкнутой цепи.