

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

Схемотехника ЭВМ
«Ждущий мультивибратор»

Проверил:
.....
«_____» _____ 2021г.

Оценка _____

Выполнил:
Студент группы Р3455
Федюкович С. А. _____

Санкт-Петербург
2021

Цель

Экспериментально исследовать ждущий мультивибратор на операционных усилителях:

1. Используя пакет Multisim собрать схему ждущего мультивибратора.
2. Исследовать схему мультивибратора и его зависимость длительности импульса от сопротивления.
3. Составить отчет, в который должны быть включены: схема мультивибратора, таблица с данными и график.

Задачи

Эксперимент 1

1. Построить схему, изображенную на Рис. 1, в программе Multisim.
2. Измерить длительность импульса T на выходе ждущего мультивибратора при помощи осциллографа.
3. Изменить сопротивление резистора R_2 так, чтобы получить длительности равные $0.3T$, $0.5T$, $0.7T$, $0.85T$, $1.5T$, $2T$, $2.5T$, $3T$.
4. Внести полученные данные в таблицу и построить график.

Схемы

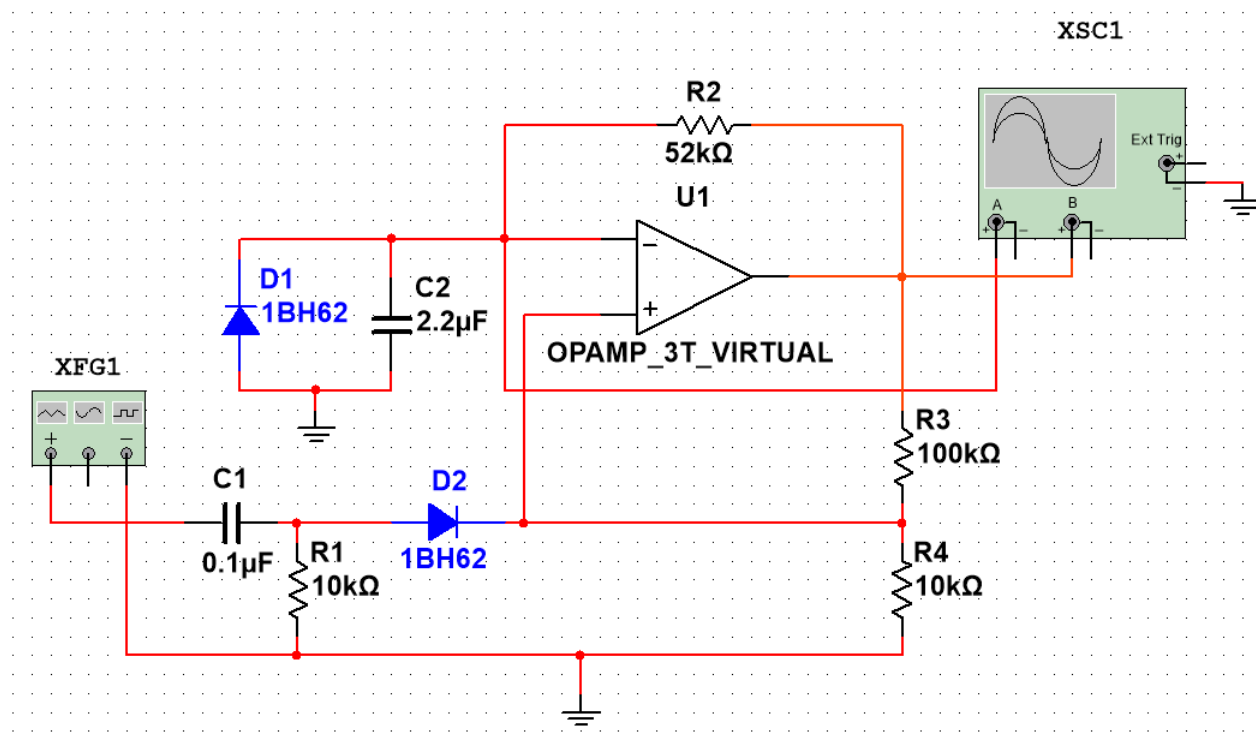


Рис. 1: Схема 1

Выводы

Эксперимент 1

В ходе работы при помощи осциллографа было получено следующее значение T (Рис. 2):

$$T = 13.636 \text{ мс}$$

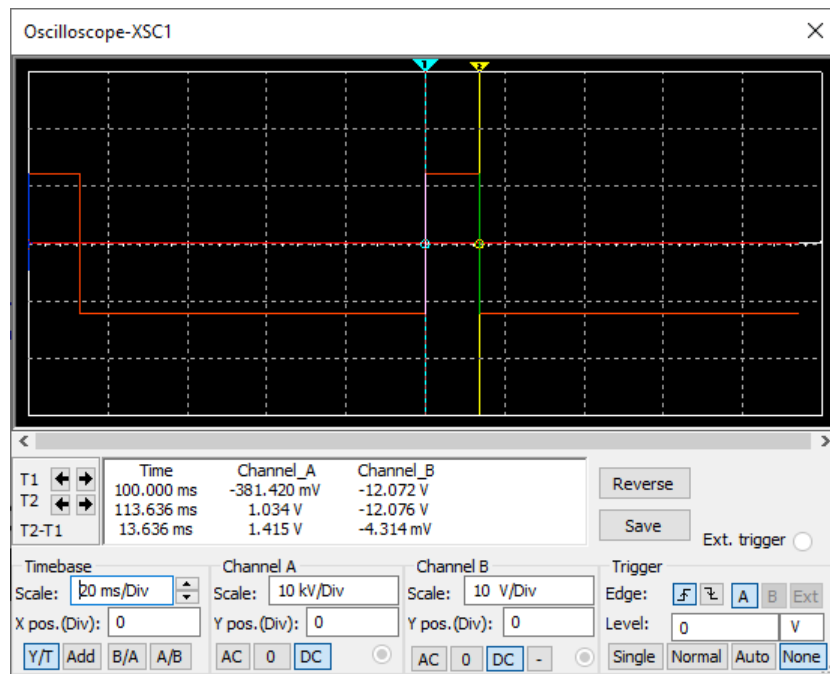


Рис. 2: Длительность импульса T на выходе ждущего мультивибратора

Изменяя сопротивление резистора R_2 были получены следующие значения длительности импульса:

	$0.3T$	$0.5T$	$0.7T$	$0.85T$	T	$1.5T$	$2T$	$2.5T$	$3T$
$T, \text{мс}$	4.090	6.818	9.545	11.590	13.636	20.454	27.272	34.090	40.908
$R_2, k\Omega$	15.000	25.000	36.000	44.000	52.000	78.000	105.000	134.000	159.000

