



## СИММЕТРИЧНЫЙ МУЛЬТИВИБРАТОР

**Поплевин Никита Валерьевич**

студент, Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта Иркутского государственного университета путей сообщения  
РФ, г. Улан-Удэ

**Павлова Светлана Валерьевна**

научный руководитель, Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта Иркутского государственного университета путей сообщения  
РФ, г. Улан-Удэ

**Аннотация.** Мультивибратор - простой прямоугольный генератор, работающий в автогенераторе. Для ее работы достаточно энергии от любых источников. Электротехника имеет множество мультивибрационных схем, различающихся по исполнению, применению различных элементов, режимам работы. Главное назначение устройства - генерирование импульсов для различных целей. **Симметричный мультивибратор** широко **используется** для квартирных звонков, а так же может быть использован для изучения и тренировки в приеме на слух телеграфной азбуке-Морзе.

**Ключевые слова:** Симметричный мультивибратор, принцип работы, генератор.

**Цель исследования:** Изучить принцип работы.

**Задачи исследования:** Изучение основного принципа работы симметричного мультивибратора.

### **Принцип работы**

Мультивибратор - релаксационный генератор электрических прямоугольных колебаний с короткими фронтами. Частота и амплитуда этих колебаний зависят от параметров схемы мультивибратора, характеристик транзисторов и напряжения источников питания. Мультивибраторы работают в трех режимах: автоколебание, внешний запуск и синхронизация. Если сопротивление, емкость и усилительные элементы обоих плеч мультивибратора одинаковы, то он симметричный. Симметричный мультивибратор на выводах коллекторов производит импульсы одинаковой длительности, но противоположной полярности.

Представленная схема – это симметричный мультивибратор, частота которого зависит от номиналов конденсаторов C1 и C2, а также от резисторов R1 и R2. Частота мигания светодиодов определяется частотой мультивибратора, которую можно изменить путем подбора указанных элементов. Транзисторы могут быть любыми с буквенным индексом, а светодиоды – любого типа, за исключением инфракрасных. Схема проста в изготовлении, проверена на работоспособность и начинает работать сразу после правильной сборки.

Данная схема может использоваться в качестве элемента световой индикации в различных устройствах при подаче питания.

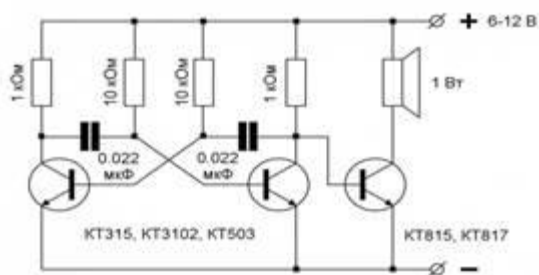


**Рисунок 1. Схема**

## Заключение

Выполнив данную работу, я узнал, что такое симметричный мультивибратор, как он устроен, его схему и принцип работы, а так же отработал на плате построение мультивибратора.