

ВПЛИВ ПАСИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ НА ЧАСТОТУ ТА ТРИВАЛІСТЬ ІМПУЛЬСУ МУЛЬТИВІБРАТОРА

Павлюк М., учень; ЗОШ №8

Мультивібратор – це генератор електричних імпульсів, який застосовують майже в усіх галузях радіотехніки, електроніки, автоматики, імпульсній і обчислювальній техніці, тому дуже важливо знати його властивості.

В даній роботі розглядається вплив пасивних елементів (тобто резисторів і конденсаторів), складаючи складову мультивібратора.

Для дослідження в нашому гуртці був виготовлений його діючий макет, в якому була передбачена можливість легкої заміни всіх пасивних елементів. Частота і тривалість імпульсів в залежності від величини базових і колекторних резисторів, а також конденсаторів зв'язку вимірювались за допомогою осцилографа. Результати цих досліджень були занесені в таблицю, за допомогою якої була виведена приблизна формула $f = 700/RC$, де f – частота мультивібратора у герцах, R – опір базових резисторів у кОм, C – ємність конденсаторів зв'язку в мкФ.

Було також виявлено, що рівняння базових резисторів та конденсаторів зв'язку тривалість імпульсів дорівнює тривалості пауз між ними, при нерівності ємності зв'язку ця симетрія порушується.

Таким чином, на основі дослідження можна виготовити генератор імпульсів з найрізноманітнішими параметрами і функціями.

Керівник: Щеглов С.В., керівник гуртка «Радіоелектроніка»
міського центру НТТМ