

MULTIVIBIRATORNING TAJRIBADA QO'LLANILISHI

¹**Sultonov Boymurod**, ²**Umirov Hamid Musurmon o'g'li**

¹A, Qodiriy nomidagi Jizzax davlat pedagogika universiteti dotsenti, ²Fizika o'qitish metodikasi yo'nalishi talabasi
e-mail: sultonovb@jspi.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolani yozishdan maqsad multivibratorni fizik asoslarini o'rganish.

Kalit so'zlari: Multivibrator, transistor, kondensator, resistor, pitaniya manbai.

Аннотация. Целью написания данной статьи изучение физических основ мультивибраторов.

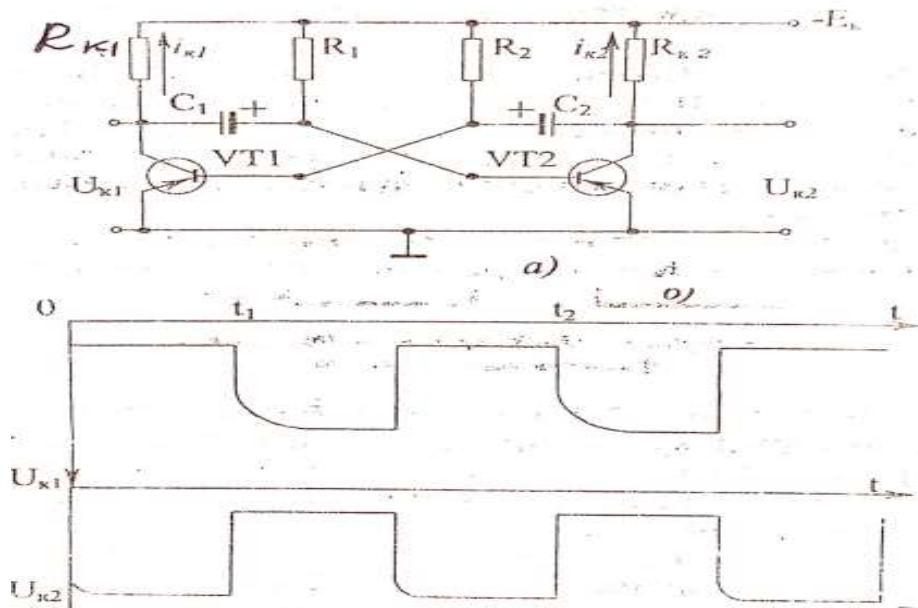
Ключевые слова. Мультивибратор, транзистор, конденсатор, резистор, источник питания.

Annotation. The purpose of writing this article is to study the physical foundations of multivibrators.

Key words. Multivibrator, transistor, capacitor, resistor, power source.

O'rta ta'lim muassasalarining 11-sinf fizika darsligida tebranish konturida yuqori chastotali elektromagnet tebranishlar hosil bo'lishi, tebranishlar so'nmasligi uchun sarflanib ketgan energiyani batareya yordamida tebranish konturiga davriy ravishda berib turish kabi fizik jarayonlar o'rganiladi. Fizika darsligining 11-sinfinig 13-mavzusi aynan tranzistorli elektromagnit tebranishlar generatori va unda yuqori chastotali so'nmas elektromagnit hosil bo'lishini namoyish etuvchi generator chizmasi va generator ishlash prinsipi keltirilgan. Kafedramizda tashkil etilgan "fizika" to'garagida talabalarni nazariy bilimlarini amalda sinab ko'rish imkoniyati yaratilgan. Biz "Fizika va uni o'qitish metodikasi" kafedrasi qoshida tashkil etilgan "Fizika" to'garagida mul'tivibrator elektr sxemasi bilan tanishdik va ushbu sxema asosida mul'tivibratorni yasash uchun kerakli qismlarni jamladik. Biz jamlagan mul'tivibrator elektr sxemasi quyidagi rasmda keltirilgan.

To'g'ri burchakli kuchlanish impulslarining elektr generatoriga mul'tivibrator deyiladi. Ularning orasida simmetrik mul'tivibrator ikkita bir xil qismdan iborat.



Rasmda- generatorni elektr zanjiridan ko'rinib turibdiki ularda bir xil tranzistorlar, bir xil qarshiliklar $R_{k1}=R_{k2}$ $R_1=R_2$ va bir xil kondensatorlar $C_1=C_2$ ishlatiladi. Lekin kuchlanish berilganda musbat teskari bog'lanish borligi uchun generatsiya jarayoni boshlanadi, ya'ni bitta tranzistorda tok ko'payganda, boshqasiga kamayadi. Masalan, VT, tranzistorda kollektor toki ortishi boshlanadi. Bu esa R kuchlanishning tushishini orttiradi va kollektorda musbat potensialning hosilasi yuz beradi. Lekin kondensator C da kuchlanish darhol o'zgara olmaydi. Shuning uchun bu potensial tranzistor VT asosiga qo'yiladi va uni yuta boshlaydi. Bunda kollektor toki I kamayib tranzistor VT ning kollektorida manfiy potensialni orttiradi. Bu manfiy potensial kondinsator C orqali VT ning asosiga uzatilib uni tezroq ochishga harakat qiladi. Bu jarayon kuchsimon ravishda o'tadi va uning natijasida tranzistor VT ochiladi, VT esa yopiladi. Mul'tivibrator vaqtinchalik turg'un holatda o'tadi. Yuqorida tasvirlangan jarayonlar grafikda $t=0$ vaqtga to'g'ri keladi. Bundan keyin kondensator C manbaning $+E_k$ dan boshlab tranzistor VT ning emitter-asos, C, R – E_k zanjir bo'yicha zaryadlanadi. Kondensator C, rezistor R va tranzistor VT orqali zaryadlanadi. Vaqtning t paytida kondensatorlarda kuchlanishning ishorasi o'zgaradi. Bularning natijasida tranzistor VT ochiladi, tranzistor VT yopiladi. Shunday qilib, mul'tivibrator bitta turg'un holatdan boshqasiga o'tib chiqish kuchlanishini hosil qiladi. Bu kuchlanishlar to'g'ri burchakli shaklda bo'ladi va ularni ixtiyoriy tranzistorning kollektoridan olish mumkin.

Biz ishlab chiqqan mul'tivibratorni maktabgacha yoshdagi bolalar va maktabni boshlang'ich sinflari uchun qiziqarli o'yinchoqlar yasashda foydalansa maqsadga muvofiq bo'lishi mumkin degan umiddamiz.

Adabiyotlar:

1. N. SH. Turdiyeva va boshqalar. “ Fizika “ 11-sinf, T. 2018-y.
2. B. Sultanov “ Elektron jixozlar “ ma’ruza matn.
3. “Qiziqarli fizika”. “O’qituvchi” . T. 1976-y.