

## **LM358 MIKROKONTROLLER ORQALI 12V LI AGREGATLARNI MAHALLIY SHAROITDAN KELIB CHIQIB O'NGGA VA CHAPGA AVTOMATIK AYLANTIRISH QURILMASI**

**Xolov Orif Tolipovich**

Qarshi shahar prezident maktabi robototexnika to'garagi rahbari

**Abdinazarov Kamoliddin Abdizoir o'gli**

**Xursanov Kamoliddin Begali o'g'li**

Qarshi muhandislik - iqtisodiyot instituti,  
Elektronika va asbobsozlik yonalishi 3-kurs talabalari

### **ANNOTATSIYA**

*Ushbu maqola ishlab chiqarish korxonalarida matorlarni oldinga va orqaga aylantirish haqida ma'lumot berilgan.*

*Kalit so'zlar: LM358 mikrokontroller, 5V li relelar, Arduino UNO, Arduino NANO*

### **АННОТАЦИЯ**

*В этой статье представлена информация о прямом и обратном вращении двигателей на заводах-изготовителях.*

*Ключевые слова: микроконтроллер LM358, реле 5В, Arduino UNO, Arduino NANO.*

### **ABSTRACT**

*This article provides information on the forward and reverse rotation of motors in manufacturing plants.*

*Keywords: LM358 microcontroller, 5V relays, Arduino UNO, Arduino NANO*

### **KIRISH**

Hozirgi kunda maktab, litsey, kollej, oliy ta'lim radiotexnika, sxematexnika, robototexnika to'garaklari tashkil etilgan. Sanoatdagi avtomatika qurilmalarining chapga va o'ngga aylantirish uchun har xil turdagi relelar yoki puskatellardan foydalanib kelinmoqda. Misol uchun robototexnikada arduino yordamida agregatlarni o'ngga va chapga aylantirish uchun dasturdan foydalaniladi.

### **MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI**

Mazkur maqolani yoritish jarayonida SH.M. Mirziyoyevning asarlari metodologik manba sifatida belgilandi. Ushbu maqolada ilmiy bilishning mantiqiylik, tarixiylik, izchillik, obyektivlik usulidan foydalanilgan bo'lib, mavzuni yoritishda tavsifiy, qiyosiy metodlardan foydalanildi. **LM358** mikrokontroller yordamida **12V**li

motorlarni chapga va o'ngga aylantirish jarayonini o'z qo'limiz bilan mahalliyashtirib qurilmasini yasash.

### **MUHOKAMA VA NATIJALAR**

Qarshi shahridagi Prezident maktabida sxematexnika va robototexnika to'garaklarida biz o'quvchilar bilan **LM358** mikrokontroller yordamida **12V** li motorlarni chapga va o'ngga aylantirish jarayonini o'z qo'limiz bilan mahalliyashtirib yasadik. Bu avtomatik jarayonlarni **5V** lik relelar yordamida yasab boshqarib ko'rdik. Sxemalarni birdaniga platalarga payka qilib yasasak talabalar va o'quvchilar o'zlashtirishga qiynalib qolishlari mumkin. Bunday avtomatik jarayonlarni eni **5 sm**, bo'yi **12 sm**li plastikga elementlarni iloji boricha har tomonlama aniq ko'rinadigan qilib, havoda joylashtirib yasab ko'rsatsak, talaba va o'quvchilar juda tez o'zlashtirishadi va tezda tasavurga ega bo'lishadi.

Dasturlash orqali har-xil turdagi relelarni, svetadiodlarni o'chirib yoqish, tranzistorlarga signal berib boshqarishni, foto qarshilik, foto transistorlarni va shunga o'xshash elementlar va elementlar jamlanmasini dastur yordamida boshqarishni ko'pi bilan 6 oy mobaynida tezda mukammal o'zlashtirib olishadi.

Ishlab chiqarishdagi katta kuchlanishli jarayonlarni boshqarishda sxematexnikani o'rni juda katta ahamiyatga ega. Biz to'garak rahbarlari sanoatdagi avtomatik jarayonlarni laboratoriya sharoitida o'z qo'limiz bilan yasab, natijalar olib ko'rsatishimiz kerak. Shu avtomatik jarayonlarni aytib o'tilganidek shisha yoki plasmassalarda havoda elementlarni joylashtirib yasab ko'rsatsak tez o'rganishadi.

Elementlarni keyin plataga payka qilib ishni boshlasalar yaxshi natijalarga erishadi. To'garaklarda elementlar montaj bortiga joylashtirib jarayon boshqarib ko'rsatiladi. Lekin montaj bortini ichki sxemasini doskaga chizishimiz kerak. Undan keyin bir dona transistordan kuchaytirgichni ishlatib ko'rmoqchi bo'lsak, transistorni oyoqlariga payatnik bilan elementlarni bir-biriga payka qilib yasab ko'satsak, payat qilishni tez o'rganadi. Ishlab chiqarish sanoatda ham elektr toki bilan ishlashga o'ziga ishonch bilan mustaqil ishlashiga ko'nikma hosil qiladi.

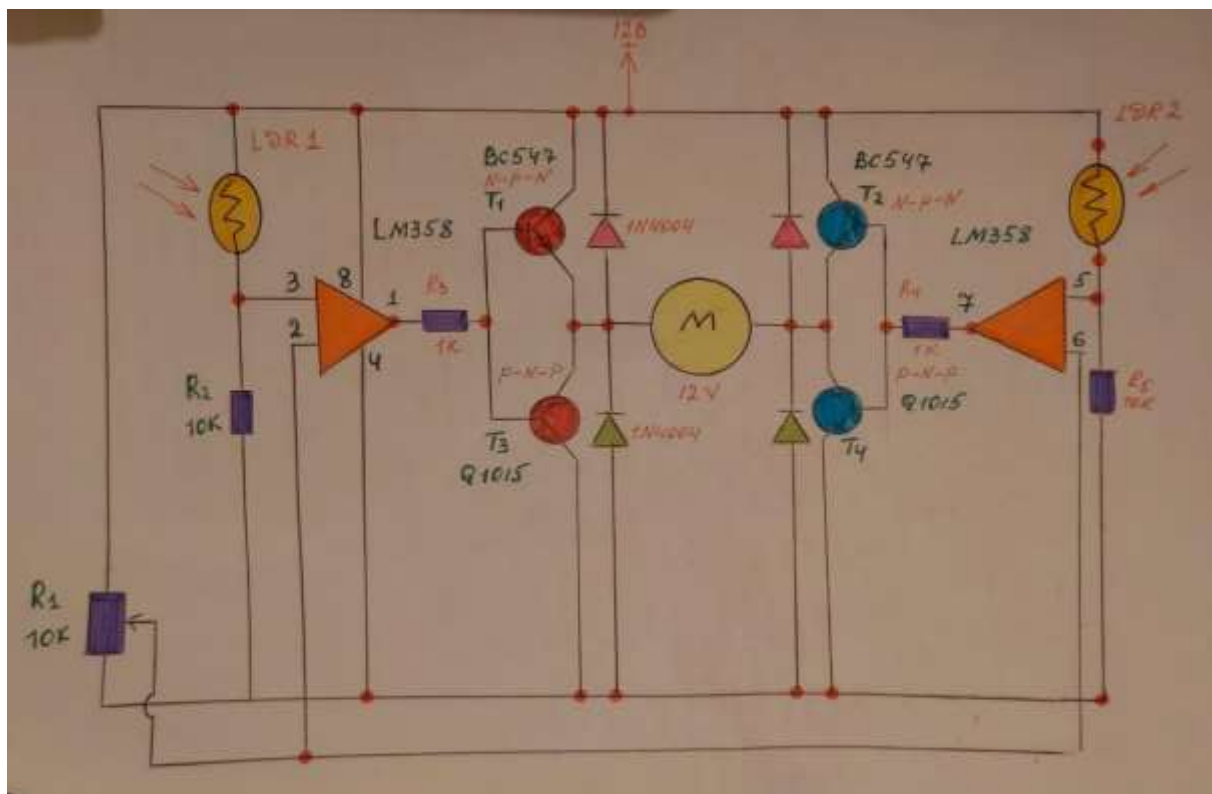
Elektronika sohasi avtomatik qurilmalarni ochib ichki sxemalariga e'tibor beradigan bo'lsak shunda jarayon ko'rinadi. Biz avtomatik qurilmalarni to'garak jarayonida oddiydan murakkab sxemalarni yasab *Energetika sohasi, Elektronika sohasi, Sxematexnika sohasi, Robototexnika, Mexotronika* sohalarini o'zlashtira olamiz. Bizdan faqat o'z ustimizda ko'proq ishlashimiz talab qilinadi. Misol uchun oddiygina telefon zaryadchikni olsak, magazin bozorlardan sotib olamiz. To'garak rahbarlari shu qurilmani o'z qo'limiz bilan mahalliy sharoitdan kelib chiqib yasab

ko'rsatsak talaba va o'quvchilar shu qurilmani yasalganini ko'rib katta tasavvurga ega bo'lib o'zlari yasaydilar va natija oladilar. To'garak jarayonlarida oldimizga faqatgina Arduino qurilmasi emas balki katta-katta yasalgan maishiy texnikalarni talabalar va o'quvchilarni yoniga ochib, buzib tashlashimiz kerak bo'ladi. Bunday ishdan chiqqan maishiy texnikalar juda ko'p. Har birimiz uyimizda bu maishiy texnikalar katta va qo'pol yasalgani uchun shu maishiy texnikalarni tashlab yubormasdan kichik avtomatik laboratoriya qurilmalariga aylantirishimiz kerak.

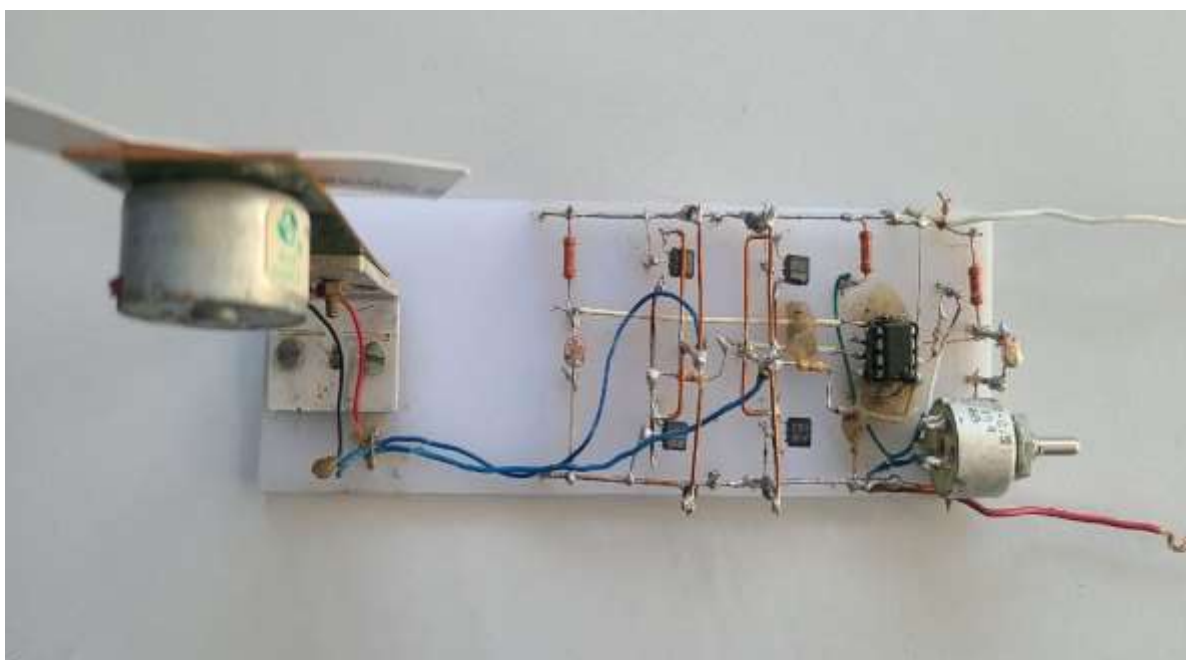
Elektronika sohasi, Sxematexnika sohasi, Robitotexnika, Mexotronika sohalarini puxta mukammal o'rganishimiz kerak bo'ladi. Bu sohani hozirgi kunda o'rganish qiyin emas. Sababi Oliy ta'lim, Prezident maktablarida internetdan cheksiz foydalanib har qanday ma'lumotni topish mumkin.

Faqatgina shu sohaga kirishib qiziqish kerak bo'ladi. Biz Qarshi muhandislik iqtisodiyot va Prezident maktabidagi to'garaklarda 60-70 turdagi dasturli va dastursiz avtomatik qurilmalarni mahalliyashtirib yasadik.

Bundan maqsad chetdan sotib olinadigan qurilmalarni o'zimizda ishlab chiqarishni rejalashtirmoqdamiz va bundan maqsad davlatimiz budjetiga katta foyda keltirishdir.



*1-rasm. Sanoatdagi agregatlarni fotoqarshilik yordamida onga va chapga aylantirish maxaliylashtirilgan avtomatik qurilmasi*



*2-rasm. Talabalar va o'quvchilar mahalliy sharoitdan kelib chiqib laboratoriya sharoitida yasab natijalar olingan holati avtomatik qurilmasi*

## **XULOSA**

Hozirgi kunda sanoat va ishlab chiqarishlarga ko'pgina avtomatik qurilmalarni chetdan qimmat narxlarda sotib olinadi masalan rabotatexnika qurilmalarni har bir elementi juda qimmat turadi. Biz shu avtomatik har xil vazifalarni bajaruchi Sensorlar, Datchiklar, har xil turdagi Arduino UNO, Arduino NANO, Arduino MEGA, dasturlovchi qurilmalarni ham juda katta narxlarga chettan sotib olinadi va dasturlab laboratoriya sharoitida avtomatik qurilma va har xil turdagi robotlarni yasaymiz. Arduino qurilmasini bajaradigan ishlarini o'z qo'limiz bilan qismlarga bo'lib yasalsa ilmiy tomondan ham juda kata yutuqlarga erishamiz.

## **REFERENCES**

1. O'zbekiston Respublikasining birinchi prazidenti I.A.Karimov, "Jahon moliyaviyiqtsodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari", O'zbekiston: Toshkent, 2009y., 486 b.
2. O'zbekiston Respublkasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida. - T.:2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli Farmoni.
3. J.T.Ro'zimurodov "Amaliy elektronika asoslari" O'quv qo'llanma, Samarqand 2021y
4. <https://www.alldatasheet.com>
5. <https://www.datasheetspdf.com>
6. <https://www.hackster.io/Manishkr/controlling-servo-motor-using-ldr-8bb04f>