

DASTURIY VOSITA YORDAMIDA TUPROQ HARORATIGA ISHLOV BERISH NAMLIGI VA CHUQURLIGINING BARQARORLIGINI ANIQLASH USULI

Abdujalilov Sodiqjon Muhammadamin o‘g‘li

Stajyor o‘qituvchi, Namangan muhandislik-qurilish instituti, Namangan shahri

sodiq.abdujalilov1992@gmail.com

Parpiyev Sanjarbek Po‘lat o‘g‘li

Magistrant, Namangan muhandislik-qurilish instituti, Namangan shahri

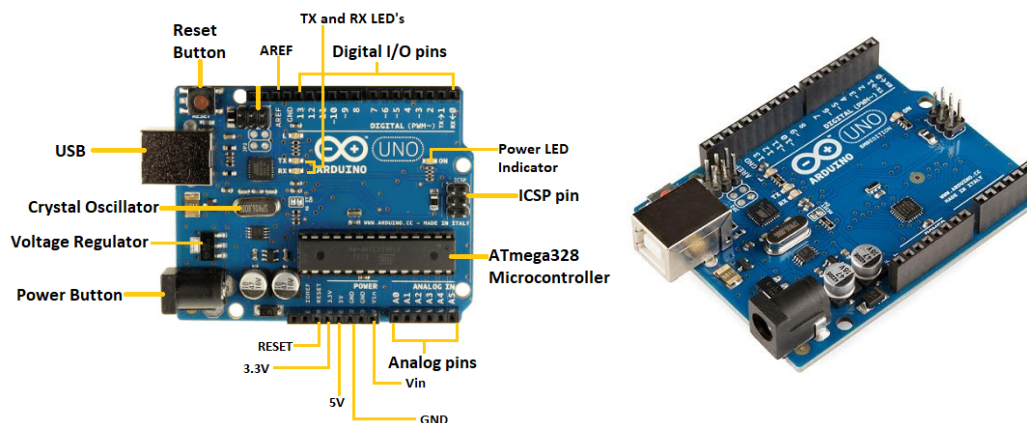
sanjarbekparpiyev5@gmail.com

Annotatsiya: Raqamli qurilma orqali dasturiy ta‘minotdan foydalangan holda “Aqlli qishloq xo‘jaligi” konsepsiyasiga asoslangan qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining zamonaviy sinalgan shakllarini joriy etish, qishloq xo‘jaligida ishlab chiqarishini maksimal darajada avtomatlashtirish, hosildorlikni samaradorligini oshirish.

Hozirda dunyoning rivojlangan mamlakatlarida 2022 yildan “aqlli” qishloq xo‘jaligi uchun avtomatlashtirilgan tizimlar va texnologiyalarning ommalashishi bo‘yicha bir qator amaliy ishlar olib borilmoqda. Bu borada Respublikamizda ham qishloq xo‘jaligiga innovasiyalarni joriy etish sohasida eng avvalo, mavjud yer, suv va boshqa tabiiy resurslardan oqilona foydalanish imkonini beruvchi “Aqlli qishloq xo‘jaligi” konsepsiyasiga asoslangan qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining zamonaviy sinalgan shakllarini joriy etish, agrar sektorda qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini maksimal darajada avtomatlashtirish, hosildorlikni jiddiy oshirish va moliyaviy ko‘rsatkichlarni yaxshilash, shuningdek, mamlakat oziqovqat xavfsizligini ta‘minlash imkonini beruvchi innovasion g‘oyalar,

ishlanmalar va texnologiyalarni joriy etishga ko‘maklashish kabi vazifalar asosiy faoliyat yo‘nalishlari etib belgilab olingan.

Bundan tashqari axborot kommunikasiyalari texnologiyalari tizimlari ko‘plab sohalarni avtomatlashtirishga mo‘ljallangan, masalan energetika, mashinasozlik, avtomobilsozlik, qishloq xo‘jaligi, metallurgiya, issiqliq ta‘minoti va hokozolar shular jumlasidandir.

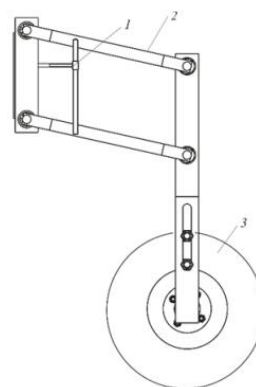
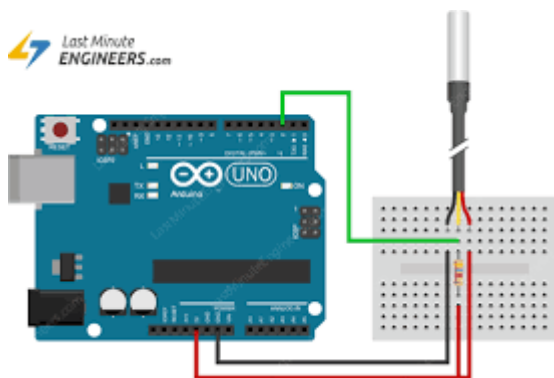


1-rasm. Arduino qurilmasining texnik vositalari

Arduino qurilmasi – bu yetarlicha funksional va o‘zgaruvchan platforma bo‘lib o‘rnatilgan tizimlarni ishlab chiqishda tashqi kurilmalar bilan o‘zaro bog‘lanishda katta imkoniyatlarni beradi. U mikrokontrollerlarni o‘rganish uchun juda yaxshi mos keladi va kichik turdagi mashina va agregatlar loyihalarini yaratishga xizmat qiladi. Oldinlari biror bir mikrokontroller asosidagi qurilmani yig‘ish uchun sxematexnika asosini, prosessor, qurilmalarni assembler tilida dasturlashni bilish talab etilar edi. Bundan tashqari qurilmani ishlatishda ma‘lumotlarni tahrir qilish, to‘plash, uzatish va shu kabi ko‘shimcha qurilmalarni ishlatish talab qilinadi. Bunday holatda ko‘plab foydalanuvchilar o‘z loyihalarida mikrokontrollerlardan ko‘p vaqt foydalanmaganlar.

Hozirgi kunda Arduino qurilmasini ko‘plab soxalarda qo‘llab kelinmoqda shuningdek qishloq xo‘jaligida ham tuproqqa ishlov berish mashinalarining ishlash chuqurligi va uning barqarorligini mashinalashgan usulda aniqlovchi qurilma ishlab chiqish imkonini beradi, qurilmani

qo'llash tuproqqa ishlov berish mashinalarining ishlov berish chuqurligini o'lchash va ularga ishlov berishga sarflanadigan mehnat va boshqa xarajatlarni kamaytiradi, ish unumi va o'lchov aniqligi ortadi. Ishlov berish chuqurligi va uning barqarorligi(bir tekisligi) barcha tuproqqa ishlov berish mashinalarining asosiy ish ko'rsatkichlari hisoblanadi. Ishlov berish chuqurligi talab darajasida bo'lsa va uning barqarorligi, ya'ni bir tekisda bo'lishi ta'minlansa ekinlarni bir tekis rivojlanishi va pishib yetilishiga hamda ulardan yuqori hosil olinishiga erishiladi, aks holda esa, ya'ni belgilangan ishlov berish chuqurligi va uning barqarorligi ta'minlanmasa o'simliklarni notekis rivojlanishi va pishib yetilishi kuzatiladi, hosildorlik 12-15 foizga pasayadi. Shu sababli ham har bir tuproqqa ishlov berish mashinasi uchun ishlash chuqurligi va uning belgilangandan chetlanishlari(notekisligi)ga qat'iy talablar qo'yilgan. Hozirgi davrda tuproqqa ishlov berish mashinalarining ishlov berish chuqurligi sermehnat hamda aniqligi past bo'lgan usullarda aniqlanmoqda (ko'ndalang va bo'ylama profillarni olish, ishlov berilgan qatlamga chizg'ich botirish, egat o'lchagich bilan egat devori balandligini o'lchash va boshqalar). Bu borada Qishloq xo'jaligi mexanizasiyalash ilmiy-tadqiqot instituti va Namangan muhandislik-qurilish instituti olimlari, professor-o'qituvchilari bilan hamkorlikda tuproqqa ishlov berish mashinalarining ish ko'rsatkichlarini mashinalangan usulda aniqlaydigan axborot kommunikasiya texnologiyalari bilan jixozlangan qurilmalar bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlarini olib borilmoqda, ya'ni bunda tuproqqa ishlov berish mashinalarining ishlov berish chuqurligini mashinalashgan usulda o'lchovchi va bir yo'la uning statistik xarakteristikalarini(o'rtacha arifmetik qiymat, o'rtacha kvadratik chetlanishi va variatsiyalanish koeffitsiyenti)ni aniqlovchi qurilma ishlab chiqish rejalashtirilgan.



1-elektron chizg'ich; 2-pararalegrom mexanizm, 3-g'ildirak

2-rasm. Ishlov berish chuqurligini burchak o'lchagich elektron chizg'ich yordamida aniqlash qurilmasining konstruktiv sxemasi

Elektron chizg'ichdan kelayotgan signalni qayta ishlash va uni uzatish uchun hamda qabul qilish uchun S++ tilida maxsus dastur ishlab chiqildi. Bu dastur ishlov berish chuqurligi bo'yicha ko'rsatkichlarni mashinalashgan usulda aniqlash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Solutions Of Boundary-Value Problems For A System Of Differential Equations Of The Fourth Order With The Method Of Finite Differences, Turkish Journal of Computer and Mathematics Education Vol.12 No.10 (2021), 2209-2213

2. Problems of Development and Solution of Technological Processes of Cleaning Cotton with Small PJAEE, 17 (7) (2020) Dispersion Particles and Dust2.

3. Abdujalilov S, Parpiyev S, Abdulvoxidov T. Tibbiyot sohasida axborot kommunikasiya vositalarini qo'llash. ularni modellashtirish va optimallashtirish. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6011643>

4. Abduvaxobov D., Xaydarov K., Madraximova M. Ishlov berish chuqurligi va uning barqarorligini avtomatlashtirilgan usulda o'lchovchi qurilma // “Qishloq xo'jaligida ishlab chiqarish, fan va ta'limning 10