

ILM - FAN FIDOKORI

xalqaro ilmiy-amaliy ko'rik tanlovi



ILM-FAN FIDOKORI
xalqaro ilmiy-amaliy
ko'rik tanlovi

MAQOLALAR
TO'PLAMI



UDK: 621.317:631.623

**BUNKERDAGI DONNING SATHINI MASOFADAN AVTOMATIK
NAZORAT QILISH TIZIMI.**

Katta o‘qituvchi Nig‘matov Azizjon Maxkamovich,
talaba Muzaffarova Gavhar Ilhom qizi
“TIQXMMI” Milliy Tadqiqot Universiteti

Annotatsiya:

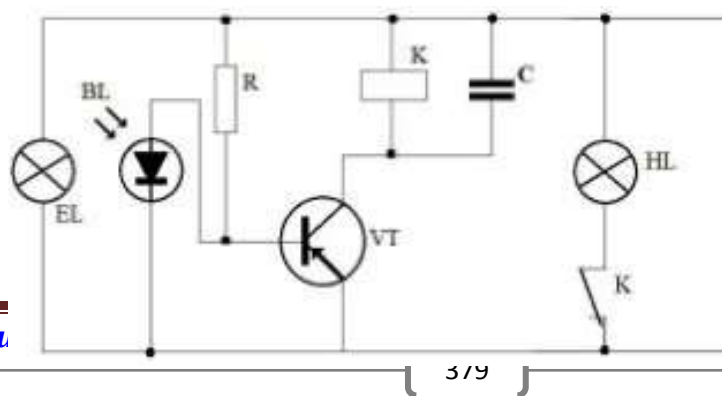
Maqolada qishloq xo‘jaligidagi texnikaning ishlash prinsipi o‘rganildi, don ekish jarayoni va muammoli vaziyatlar ko‘rib chiqildi. Bu ishda prinsipl sxema ishlab chiqildi va shu bilan birga tizimning turg‘un ishlashi ta‘minlanadi. Maqolada qishloq xo‘jaligida izlanishlar olib borildi va obyektning boshqaruv blok sxemasi va tizimning bluetooth modulda ishlash sxemalari kurib chiqildi.

Kalit so‘zlar: Sath, fotodiod, bunker, seyalka, avtomatlashtirish, svetadiod, don, mashinist, boshqarish tizimi.

Kirish. Bug‘doy g‘alladoshlar oilasiga mansub bo‘lib, eng qadimgi va hozirgi dunyoning ko‘pgina mamlakatlarida ekiladigan don ekinidir. Xususan, yurtimizda g‘allachilik qishloq xo‘jaligining asosiy bo‘g‘inlaridan biri hisoblanadi. Sug‘oriladigan mintaqalarda kuzgi bug‘doyni makkajo‘xori, g‘o‘za, kartoshka va boshqa dala ekinlaridan bo‘shagan unumdor yerlarga ekish tavsiya etiladi. Nordon va sho‘rlangan tuproqda yaxshi o‘smaydi. Ekish usuli yoppasiga qatorlab (qator orasi 12— 15 sm) yoki tor qatorlab (qator orasi 7—8 sm) ekiladi. Ekish me‘yori — lalmi yerlarda gektariga 70–110 kg, sug‘oriladigan mintaqalarda gektariga 170– 200 kg, ekish chuqurligi 4—6 sm. Kuzgi bug‘doy chuqurroq ekiladi, ekish me‘yori 10—15% dan ortiq olinadi. Urug‘lik ekish oldidan saralanib, dorilanadi. Fermer xo‘jaliklarining katta-katta yer maydonlarida

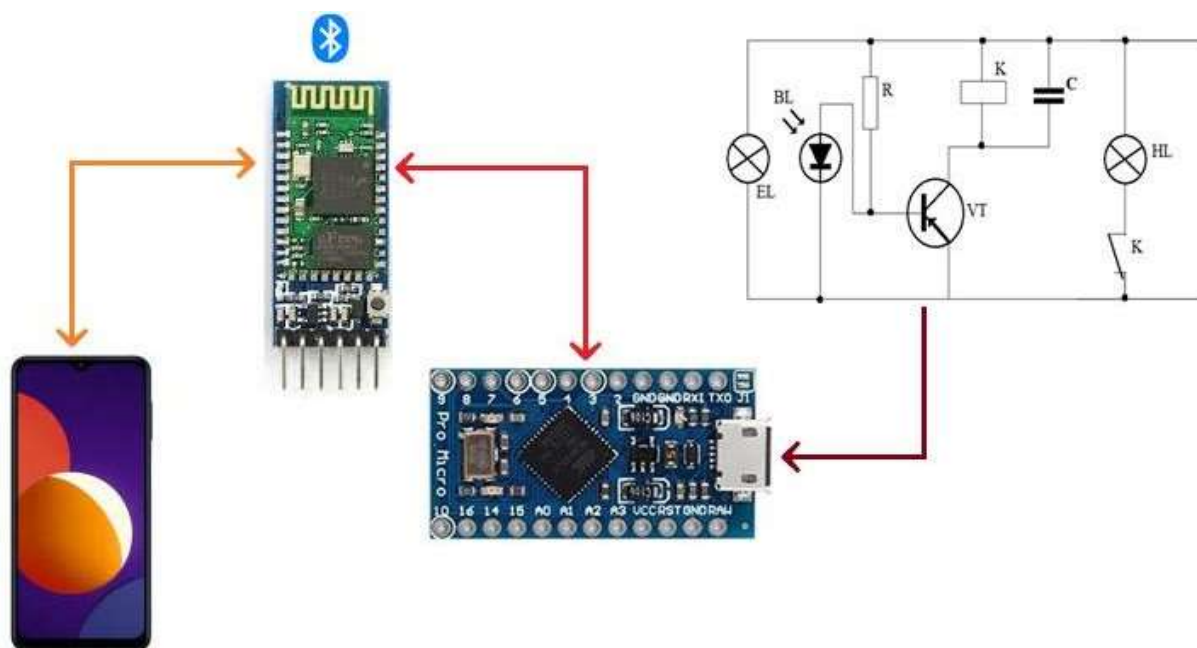
bug‘doy ekish jarayoni maxsus traktorlar ya‘ni don ekish seyalkalari yordamida amalga oshiriladi [1]. Traktorga ulanishiga qarab seyalkalar tirkalma, yarim o‘rnatma va o‘rnatma mashinalarga bo‘linadi. Har qanday seyalka urug‘ qutisi, urug‘ qutisining tubiga o‘rnatiladigan miqdorlagich, urug‘ o‘tkazgich, ekkich va urug‘ ko‘mgich qismlarilardan iborat bo‘ladi. Ekin turiga qarab, chigit, don, makkajo‘xori, lavlagi, sabzavot, poliz va boshqa ekinlar urug‘ini ekadigan turlardagi seyalkalar ishlatiladi. Ular orasida faqat bir turdagi urug‘ni ekadigan maxsus va birbiriga o‘xshash bir necha turdagi urug‘larni ekadigan universal turlari ham bo‘ladi. Ayrim kombinasiyalashgan seyalkalar urug‘ ekish bilan bir vaqtda mineral o‘g‘itni ham tuproqqa ko‘mib keta oladi. Urug‘ ekish usuliga ko‘ra seyalkalar qatorlab, tor qatorlab, uyalab, kvadrat uyalab, donalab, sepib va plyonka ostiga ekadigan turlarga bo‘linadi. Traktorga ulanish usuli bo‘yicha tirkalma va osma turlarga ham bo‘linadi. Don seyalkalari, asosan, tirkalma bo‘lib, maxsus moslama yordamida bir nechta seyalkalardan qamrov kengligi kata bo‘lgan agregat tuzilib, uni quvvati ko‘p bo‘lgan traktorga ulanadi. Ulardan katta maydonli dalalarga urug‘ ekishda foydalanish mumkin.

Muammoning qo‘yilishi. Bugungi kunda qishloq xo‘jaligida foydalanilayotgan don ekish seyalkalaridagi bir qator muammolar o‘rganib chiqildi. Jumladan, don ekish seyalkalarining bunkeridagi don (bug‘doy, arpa va hokazo) sathining nazorat qilinmaganligidir [2]. Bunkerga solingan donning qancha masofaga yetishi va qancha vaqtda bunkeridagi don tugab qolishi aniq emas. Shu sababli bu holat mashinistga noqulayliklarni keltirib chiqaradi. Masalan, mashinistning jismoniy toliqishi [3]. Ya‘ni bunkeridagi donning tugagan yoki tugamaganligini bilish maqsadida takror- takror ortga o‘girilaverish, traktor shovqini va boshqa holatlar insonni charchatadi.



1-rasm. Don ekish seyalkalarini avtomatik boshqarish tizimining boshqaruv blok sxemasi.

Natijada, mashinistning bunkeridagi donning tugaganini bilmay turib, bir necha metr masofani bo‘sh bunker bilan bosib o‘tishi kuzatilgan holatdir [4]. Bu holat o‘z o‘rnida yoqilg‘ining isrof bo‘lishi va vaqtning yo‘qotilishiga sabab bo‘ladi [5].



2-rasm. Don ekish seyalkalarining bunkeridagi don sathini Bluetooth modul yordamida aniqlash.

Yechim: Don ekish seyalkalarining bunkeridagi don sathini nazorat qilish va yuqorida keltirilgan muammoga yechim sifatida yangi avtomatik boshqarish tizimi ishlab chiqildi va 1- rasmda ko‘rsatilgan sxema yaratiladi. Hozirgi IT texnologiyalari davriga bog‘lagan holda don ekish seyalkalarining bunkeridagi don sathini bluetooth modul yordamida nazorati olib boriladi. Bu tizim 2-rasmda ko‘rsatilgan holatda ishlaydi. Telefon bilan qurilma o‘rtasidagi ma‘lumot uzatishni bluetooth modul yordamida amalga oshiriladi [6]. Bluetooth modulning ishlash prinsipini va texnologik jarayonga bog‘lashni kontroller yordamida amalga oshiriladi [7]. Kontrollerga yaratilgan dastur kiritiladi va shu dastur bo‘yicha

texnologik jarayonni avtomatik ravishda nazorati olib boriladi. Quyidagi 3-rasmda bunkerdagi don sathining dasturiy ta‘minoti keltirilgan.

<pre>int val; int LED = 13; void setup() { Serial.begin(9600); pinMode(LED, OUTPUT); digitalWrite(LED, HIGH); } void loop() { if (Serial.available()) { val = Serial.read(); // "1" signalda svetadiod yondi</pre>	<pre>if (val == '1') { digitalWrite(LED, HIGH); } // "0" signalda svetadiod o'chdi if (val == '0') { digitalWrite(LED, LOW); } }</pre>
--	---

3-rasm. Bunkerdagi don sathining dasturiy ta‘minoti.

Xulosa. Ishlab chiqilgan tizim orqali mashinistning jismoniy toliqishiga, vaqtning yo‘qotilishiga va yoqilg‘i isrofiga yo‘l qo‘yilmaydi. Vaqtning yo‘qotilishiga yo‘l qo‘ymaslik, don ekish jarayonini rejalashtirilgan kunda yakunlash mumkinligini bildiradi. Yoqilg‘i isrof bo‘lmasa, fermer xo‘jaligidagi iqtisodiy ko‘rsatgichning o‘shishi uchun foydali va ahamiyatlidir. Ishlab chiqilgan prinsipial sxema ishlab chiqarishdagi texnologik jarayonning samaradorligini oshirib, insonning mehnat faoliyatini yengillashtiradi. Telefon orqali bunkerdagi don sathini bevosita uzluksiz, to‘g‘ridan - to‘g‘ri nazorati olib boriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Avtomatizatsiya texnologicheskix protsessov., I.F. Borodin., Yu.A. Sudnik., Moskva 2007 y.

2. Texnicheskiye sredstva avtomatizatsii. B.V.Shandrov., A.D.Chudakov. Moskva 2007 y.
3. Jekson R.G. Mir elektroniki., Moskva 2007 y. 337 s.
4. Kruxmalev V.V., Gordienko V.N., Mochenov A.D. Sifrovyye sistemy peredachi. Nauka-M- 2007 y. 277 s.
5. Kotyuk A.F. Datchiki v sovremennykh izmereniyax., Moskva 2006 y. 225 s.
6. Lavrentev B.F. Sxematexnika elektronnykh sredstv., Moskva 2010 y. 278 s.
7. R.T.Gaziyeva, A.M.Nigmatov, E.O.Bozorov, E.O.Ozodov, Sifrovoye upravleniye, Tashkent 2020.

Zanjabil - foydasi va zarari xususiyatlari. Xudayberdiyeva Gulnafisa, Hamidov Bekzod	374-377
Bunkerdagi donning sathini masofadan avtomatik nazorat qilish tizimi. Nig‘matov Azizjon Maxkamovich, Muzaffarova Gavhar Ilhom qizi	378-382
– Нарзуллаев Адхамжон Абдусалом угли О «Повышении эффективности выработки электроэнергии за счет установки рекарбонизация и очистки фильтра в начальной части циркулирующей водной системы энергоблока	383-389
Boshlang‘ich sinflarda o‘quvchilarning og‘zaki va yozma hisob malakalarini rivojlantirishda innovatsion metodlarning ahamiyati Azimova Umida Latipovna	390-393
Imkoniyati cheklangan bolalarning ta‘lim-tarbiya olishlari Xidirova Zamira Gaybullayevna	394-398