



KICHIK XO'JALIKLAR UCHUN CHUCHUK SUV ISHLAB CHIQUVCHI QURILMANING ENERGETIK TA'MINOTINI BOSHQARISH TIZIMI

Abdukarimova Mohichehra Oybek qizi

assistent Toshkent Davlat Agrar Universiteti

mohichehraabdukarimova1994@gmail.com

Annotatsiya: *Hozirgi davrga kelib butun dunyoda chuchuk suv tanqisligi bilan bir qatorda energiya tejankorligi muammolari dolzarb masala bo'lib qolganligini hisobga olgan holda, aholi uchun ichimlik suvi ta'minotini yaxshilaydigan usullarni ixtiro qilish va ular ustida ishlash zaruriy masala bo'lib qolmoqda. Shu nuqtai nazardan qayta tiklanuvchi energiya manbaalaridan biri hisoblangan quyosh energiyasidan foydalanib iste'molga yaroqsiz suvlarini chuchuklashtirish texnologiyasi bu muammoning yechimiga oz bo'lsada xissa qo'sha oladi.*

Kalit so'zlar: *Parabaloid ko'zgu, differensial datchik, funksional sxema, suv tozalash usullari, quyosh energiyasi, quyosh suv chuchutgichi.*

Annotation: *Taking into account that, along with the shortage of fresh water in the whole world, the problems of energy saving have become an urgent issue, it is necessary to invent and work on methods that improve the supply of drinking water for the population. In this regard, the technology of desalination of non-consumable water using solar energy, which is considered one of the renewable energy sources, can make a small contribution to the solution of this problem.*

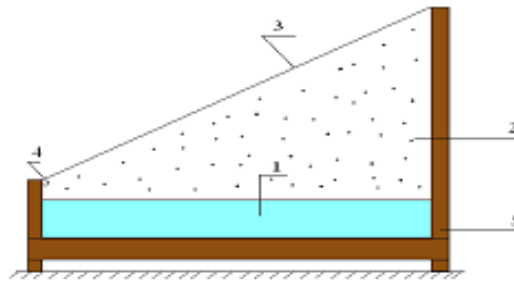
Key words: *Parabaloid mirror, differential sensor, functional scheme, water purification methods, solar energy, solar water purifier.*

Kirish. Suv tozalash usullari va suv tozalash inshootlarining tarkibi hamda o'lchamlari manbadagi suv sifatiga, suv sifatiga qo'yiladigan talab va mahalliy sharoitlariga qarab tanlanadi. Amalda suv tozalash stansiyasi kompleks vazifani (tindirish, zararsizlantirish, yumshatish va h.k.) bajarishni ko'zda tutadi.

Quyoshdan keladigan energiyadan samarali foydalanish va shu energiya orqali sho'r ya'ni ichishga yaroqsiz suvni ichimlik suviga aylantirishimiz kerak. Buning uchun ma'lum miqdordagi suvni quyosh energiyasi orqali qaynatish talab qilinadi. Suv qaynaganda o'z suyuq holatini gaz ya'ni bug' holatiga aylantiradi. Bug' sovuganda esa u yana suyuq holatiga qaytadi. Bu suyuqlikni oldingisidan farqi shunda bo'ladiki, bug' holatdan suyuqlik holatiga qaytgan suv tarkibida tuz miqdori keskin kamayadi, qisqa qilib aytganda bu suv ichishga yaroqli hisoblanadi.

Birinchi marta Amerika Qo'shma Shtatlarida M.Telekes tomonidan plasmassali suzuvchi shishma quyosh chuchutgichi konstruktsiyasi yaratilgan bo'lib ushbu texnologiya quyosh suv chuchutgichi-sho'r suvdan chuchuk idishga yoki boshqa texnik maqsadlarni ko'zlab ishlatiladigan toza suv ajratib olishga mo'ljallangan qurilma bo'lib, uning asosiy energiya ta'minoti quyosh nurlari hisoblanadi.



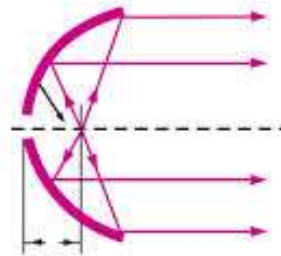


1-rasm. Parniksimon bir pog'onali quyosh chuchutgichining sxematik ko'rinishi
1- sho'r suv; 2- bug' va havo aralashmasi; 3- shaffof sirt(shisha);
4- nova; 5- izolyatsiya devori

Lekin to'g'ridan-to'g'ri quyoshdan kelayotgan energiya suvni bug'lantirishga ya'ni qaynatishga yetmaydi. Shuning uchun ham suvni qaynatish maqsadida quyoshdan kelayotgan energiyani bir nuqtaga to'plash idishdagi ma'lum miqdordagi suvni qaynatishga yetarli bo'ladi. Bu energiya bir nuqtaga to'planishi uchun maxsus parabaloid ko'zgudan foydalanish talab qilinadi. (2-rasm)



a)



b)

2 – rasm. Parabaloid ko'zgu (a) va nurlarning yo'nalishi (b)

Parabaloid ko'zguni quyosh qaysi tomondan chiqib qaysi tomonga harakatlansa shu nuqtaga harakatlantirish lozim shunda uning energiyasi yuqori darajada bo'ladi albatta shu harakatni o'zi bilangina quyoshdan samarali maksimal darajada foydalana olinadi. Lekin uni bu yo'nalishda harakatlantirish kifoya emas bu ishda murakkab tizim qo'llaniladi ya'ni ikki kanalli bo'ladi.

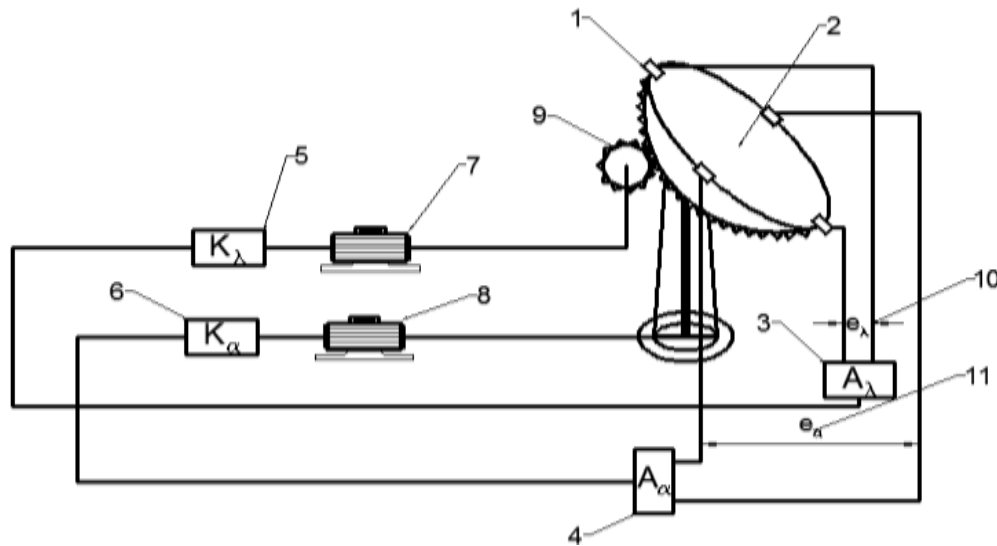
α -burchak azimut bo'yicha harakatlanishdan hosil bo'ladi

λ -burchak o'rin burchagi bo'yicha harakatlanishdan hosil bo'ladi

Ertalab quyosh Sharqdan chiqa boshlaganda parabaloid ko'zgu ham shu tomonga qarab harakatlanishi kerak. Quyosh Sharqdan chiqib o'z yo'nalishi tomon harakatlana boshlagan payt parabaloid ko'zgu ham shu tomon harakatlanadi. Ushu jarayonni amalga oshirish uchun parabaloid ko'zguni gorizantal aylantirish hamda parabaloid ko'zgu qo'zg'aluvchan (harakatlanuvchan) qilib yer sirtiga joylashtiriladi. Biz uni harakatiga ya'ni gorizantal yo'nalishda harakatlanishi uchun bizga past kuchlanishda ishlovchi motor kerak bo'ladi. Bu motor parabaloid ko'zguni gorizantal harakatga keltiradi va bu harakat quyoshdan kelayotgan nurlarni sinib bir nuqtada toplanishini ta'minlaydi. Faqatgina parabaloid ko'zguni (azimut) gorizantal yo'nalish bilan



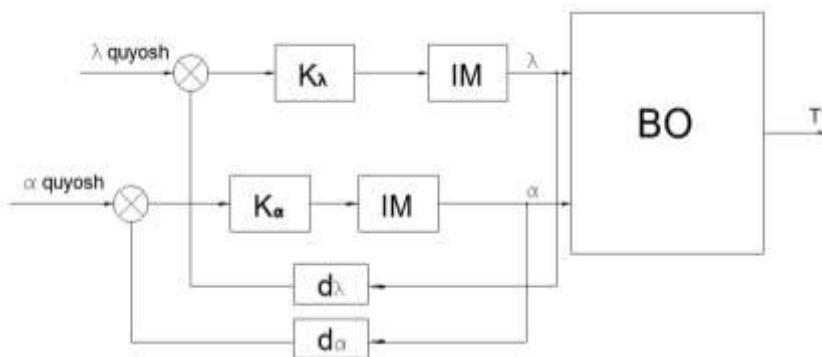
harakatlanishi yuqorida ta'kidlanganidek faqar bir yo'nalishda harakatlanishi yetarli emas. Uni (o'rin burchagi) vertikal bo'yicha ham aylantirish zarur.



3 - rasm. Paraboloid ko'zgu joylashivuning texnik tuzilmasi

1-differensial datchik, 2-paraboloid ko'zgu, 3- A_λ -bo'yicha almashtirgich, 4- A_α -bo'yicha almashtirgich, 5- K_λ -bo'yicha kuchaytirgich, 6- K_α -bo'yicha kuchaytirgich, 7- M_λ -motori, 8- M_α -motori, 9-reduktor, 10- e_λ -o'rin burchagi bo'yicha tafovut, 11- e_α -azimut bo'yicha tafovut.

Avtomatlashtirish tizimlaridagi funksional sxemalar qurilmalar, bloklar alohida elementlarini ish jarayonida bir-biri bilan ta'sirini ifodalaydi. Grafik ravishda avtomatika elementning alohida qismlari to'rtburchak shaklida ular orasidagi bog'lanishlar esa signalning o'tish yo'lga mos yo'nalishdagi strelkalar bilan ko'rsatiladi. kichik xo'jaligida chuchuk suv ishlab chiqaruvchi qurilmaning energetik ta'minotini boshqarish tizimi funksional sxemasini quyidagi ko'rinishda tuziladi.



4-rasm. Avtomatik rostlash tizimining funksional sxemasi

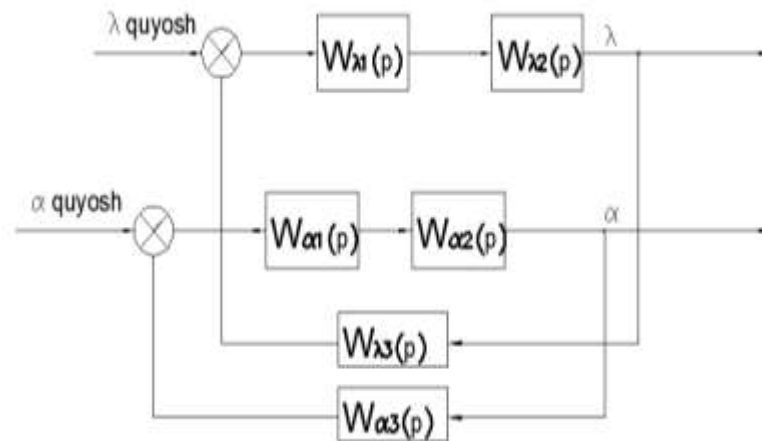
K_λ -o'rin almashtirish burchagi bo'yicha kuchaytirgich, IM_λ ijro mexanizm elektrodvigatel va reduktor, d_λ -diffirensial datchikni uzatish koefitsienti, K_α -azimut burchagi bo'yicha kuchaytirgich, IM_α ijro mexanizm elektrodvigatel va reduktor, d_α -diffirensial datchikni uzatish koefitsienti, BO-boshqarish obyekti

Avtomatik rostlash tizimida tizimning turg'unligini turli xil matematik ifodalar orqali hisoblab chiqiladi. Bu kabi matematik ifodalar avtomatik rostlash tizimining





tarkibiy tuzilish sxemasi orqali amalga oshiriladi. Tarkibiy tuzilish sxemasini funksional sxemadan kelib chiqqan holda quriladi.



4-rasm. Avtomatik rostdash tizimining tarkibiy tuzilish sxemasi

Tizim ikki kanalli bo'lganligi sababli funksional va tarkibiy tuzilish sxemalari yuqoridagi ko'rinishni aks ettiradi.

Xulosa. Aytib o'tish joizki, bugungi davrga kelib, mamlakatimizda ilm-fan, texnikani rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Shu bilan birgalikda qishloq va suv xo'jaligi tarmoqlarida ham olib borilayotgan ishlar, yangiliklar ushbu sohalardagi mavjud muammolarni yechimiga oz bo'lsada xissa qo'shib kelinmoqda. Maqolada quyoshdan keladigan energiyadan samarali foydalanish bilan bir qatorda aholi uchun ichimlik suvi ta'minotini yaxshilaydigan usullar haqida so'z yuritiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. R.T Gazieva . S.T.Yunusova. Avtomatika va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish Toshkent -2019
2. I.M. Maxmudova, A.T. Salohiddinov. Qishloq va yaylovlar suv ta'minoti. Toshkent – 2012
3. Abdukarimova M.O, Rajabov Sh.T, Mirзахodjaev Sh.Sh “Структура программного обеспечения системы автоматизации и обоснование мониторинга” International Scientific Journal “Global science and innovations 2022; Central Asia” Nur-Sultan, Kazakhstan, April 2022 b.32-36