



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**



**“TIQXMMI” MTuning QARSHI
IRRIGATSIYA VA AGROTEXNOLOGIYALAR
INSTITUTI**

**AVTOMATLASHTIRISH TIZIMLARI VA YASHIL
ENERGETIKA MUAMMOLARI: ISHLAB CHIQRISHDA,
FAN VA TA’LIMDA
RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI**



Qarshi 2024



Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori, 10.04.2021 yildagi 119son.
2. Bakiyev M . R., Yangiyev A. A., Qodirov O . Gidrotexnika inshootlari. T., «Fan», 2002.
3. Bakiyev M ., Nosirov B ., Xo'jaqulov R. Gidrotexnika inshootlari.T., «Bilim», 2004.
7. 4.“O'zbekistonda suv resurslaridan samarali foydalanishning muammolari va yechimlari” mavzusida Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami, 2021 yil 26-27mart.
4. www.ziyo.net
5. www.tookie.kz

BUG'LATISH YUZASI HO'LLANILADIGAN TUKLI MATOLI QUYOSH SUV CHUCHUTGICHIDA O'TKAZILGAN TAJRIBA NATIJALARI

Axtamov R.A., BuxMTI,dotsent, axtamovrustam3@gmail.com
 Axtamov B.R., Bux DU, o'qituvchisi, axtamovbaxodir5@gmail.com
 Rustamov N.B., BuxMTI, magistratura ta'lim yo'nalishi
 1-kurs talabasi. rustamovnurmuurod40@gmail.com

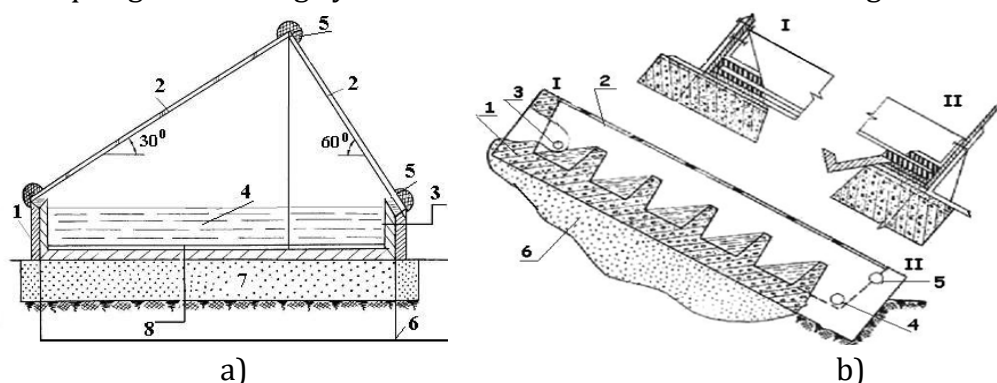
Yer yuzidagi barcha tirik organizmlar va o'simlik dunyosi uchun suv juda muhim rol o'ynaydi. Ayniqsa, u inson tanasida modda almashinuvini ta'minlaydi ortiqcha moddalarning chiqarib tashlanishi organizmni zararli chiqindilardan himoyalashni amalga oshiradi.Shuning uchun har bir inson bir sutka davomida o'zi yashab turgan hududning geografik omillariga, haroratiga iqlimiga ko'ra tarkibida 0.3 -0.5 g/l gacha mineral tuzlar bo'lgan toza suv iste'mol qilishi zarur.

Yer yuzida ichimlik suv zahiralari esa umumiy suv zahiralarning 2 % ga yaqinini tashkil qiladi. Shu sababli hozir va kelajakda insoniyatni ichimlik suv bilan ta'minlash davrimizning dolzarb muammolaridan biridir. Ayniqsa yer yuzining cho'l hududlarida bu masala muhim ahamiyatga ega. Chunki bu hududlarda iste'molchilar bir biridan va ichimlik suv manbalaridan uzoq masofalarda joylashgan bo'ladi. Chorvachilik bilan shug'ullanadigan xodimlarni va chorva mollarini suv bilan ta'minlashda O'zbekistonda suv tashuvchi avtotransport vositalaridan foydalanib kelinmoqda. Bu hol iqtisodiy jihatdan samarasi kam bo'lib tashiladigan suvning sifati ham talab darajasida emas. Shu sababli mamlakatimizda aholini chuchuk suv bilan ta'minlashda o'sha hududlarda mavjud bo'lgan yuqori minerallashtirish (4-20 g/l) yer osti suvlarini chuchuklantirish iqtisodiy samaradorlikka ega.

Insoniyat qator yillar davomida ichish mumkin bo'lmagan sho'r va dengiz suvini chuchuklashtirish maqsadida bir nechta usullarni yaratgan.

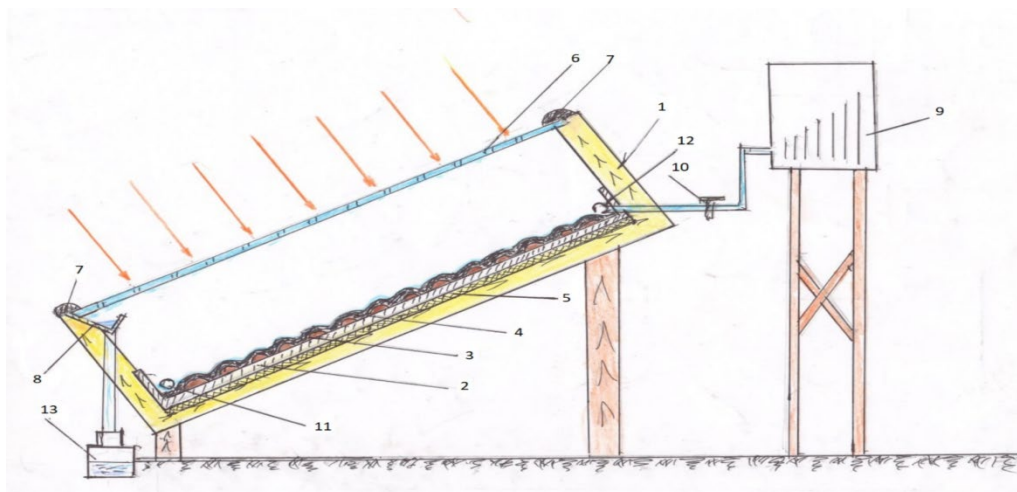
Bulardan asosiysi distillyatsion usul bo'lib, sho'r suvni bug'latish uchun organik yoqilg'ulardan, tabiiy suyuqlikdan, atom va elektr energiyasidan foydalanib kelinmoqda.

Iste'molchilar bir-biridan va tabiiy ichimlik suv manbaidan uzoqda joylashgan hududlarda sho'r suvni chuchitish maqsadida quyosh energiyasidan foydalanib ishlaydigan quyosh suv chuchitgichlari yaratish sohasida O'zbekistonda A.B. Vardiyashvilli, B.M. Ochilov hamda texnika fani nomzodlari T.D. Jo'rayev, R.A. Axtamov, E.J. Norov, S.Q. Qahhorov [3] kabi ko'pgina olimlar ilmiy tadqiqot ishlari olib borgan. Ularning ilmiy ishlanmalari asosida parnik tipidagi va qiya – pog'onali quyosh suv chuchitgichlari loyihalanib, Qizilqumning bir nechta chorvachilik xo'jaliklarida ishlab chiqarish ahamiyatiga ega bo'lgan quyosh suv chuchitgichlari qurilmalari qurilgan. Ularning ayrim turlari sxemasi 1-rasmda ko'rsatilgan.



O'tgan asrda qurilgan quyosh suv chuchitgichlarini qurishda asosan sement, po'lat quvur va burchakliklardan foydalanilgan bo'lib, ular temir-beton konstruksiyalardir.[4,5]

Keyingi yillarda fan va texnologiyalarning taraqqiyoti natijasida yangi plastik materiallar, quvurlar, turli profildagi qurilish materiallari amalda keng qo'llanilmoqda. Ana shu imkoniyatlardan individual foydalanish uchun mo'ljallangan ko'chma ho'llanilgan materialni quyosh suv chuchutgich qurilmasini loyihalashga harakat qildik. [6]Ushbu qurilmaning tuzilish sxemasi 1-rasmda ko'rsatilgan.



2-rasm.

Qurilmaning “Issiq quti” deyiladigan asosiy qismi (1) deraza romlari tayyorlashda ishlatiladigan ichi bo’sh plastik materialdan tayyorlanadi. Asosi qora alikafondan tayyorlanadi, paddon (2) issiq quti ichida joylashtiriladi. Paddonga sho’r suvni birdaniga pastga oqib tushmasligi uchun maxsus to’siqlar (balandligi 0.5-1.0 sm) (3) briktiriladi. Uning ustiga esa sho’r suvni shimuvchi ho’llaniladigan maxsus qora tukli material (4) joylashtiriladi. Paddon osti 2-2,5 sm qalinlikdagi penomaterial (5) bilan qoplanadi, u o’ziga xos teploizolyator hisoblanadi. Issiq qutining ustiga nur o’tkazish koeffitsyenti 80-85 % bo’lgan deraza oynasi (6) o’rnatiladi. Deraza oynasini o’rnatishda “Issiq qutida germetiklikni ta’minlash maqsadida maxsus rezina (7) va germetik materiallardan foydalaniladi. Shishaning pastida uning ichki yuzasida hosil bo’ladigan kondensatni oqib chiqishi uchun maxsus moslama (juva) (8) o’rnatiladi. 9-qurilmani sho’r suv bilan ta’minlovchi maxsus idish, 10- jo’mrak, 11- ortiqcha sho’r suv chiqadigan quvurlar, 13-chuchuk suv yig’iladigan idish. Qurilmaning paddoni tepasida sho’r suvni pilikli materialning eni bo’yicha teng taqsimlashni ta’minlovchi diametri 0.5-0.7 sm gacha bo’lgan bir nechta teshiklarga ega bo’lgan ingichka quvur (12) o’rnatiladi (teshikchalarning diametri 1.5-2.0 mm gacha bo’ladi).

Qurilmaning ishlash tartibi quyidagicha: Qurilma har bir hududning geografik kengligiga ko’ra gorizontga nisbatan 25-30° burchak ostida janubga qaratib o’rnatiladi. Ertalab quyosh chiqishidan oldin sho’r suv solingan idishdan vintel ochilib tukli qora material to’la ho’llanguncha sho’r suv beriladi.

Tukli qora material sifatida baxmal tipidagi qora paxta matolardan yoki sintetik tolali matolardan foydalanish mumkin.

Quyosh chiqqach uning nurlari shaffof shisha yuza orqali o’tib ho’llanadigan tukli qora material yuzasiga tushadi va issiqlikka aylanadi. Ana shu issiqlik ta’sirida sho’r suv tarkibidan distillyat suv bug’lanib chiqadi. Qurilmaning ichida hosil bo’lgan bug’ havo aralashmasi xaroratlar farqi bo’lganligi sababli konvektiv harakat qilib shisha qoplamaning tashqi sirtidagi harorat, qurilmaning ichki hajmidagi haroratga nisbatan kichik bo’lganligi sababli, bug’-havo aralashmasi tarkibidagi suv bug’lari shishaning ichki yuzasida kondensatsiyalanadi. Hosil bo’lgan kondensat shishaning qiya yuzasi orqali pastga qarab plyonka shaklida oqib tushadi va distillyat yig’uvchi jo’va orqali 13-idishda to’planadi. To’plangan distillyat tarkibida hech qanday mineral aralashmalar bo’lmaydi. Unga ma’lum miqdorda sho’r suv aralashtirib

bemalol istemol qilish mumkin. Qurilmada kechqurun ham sho'r suv va qurilmada jamg'arilgan issiqlik hisobidan bug'lanish jarayonlari davom etadi. Shu tartibda qurilma uzluksiz ishlaydi.

Mualliflar tomonidan foydali yuzasi 0.45 m², gabarit o'lchamlari 45x100 sm bo'lgan bug'lanish yuzasi tukli qora matoli quyosh suv chuchutgichining tajriba namunasi (3-rasm) yasali, unda 2024-yilning may - iyun oylarida tajribalar olib borildi. Tajriba natijalari qurilmadan bir sutka 2.5-3.0 litrgacha distillyat olish mumkinligini ko'rsatdi. Buni 1 m² yuzaga hisoblasak 6.0-7.0 l/m² sutkani tashkil qiladi.



3-rasm.

1-jadval.

Soat	Tashqi havo harorati °C	Yig'indi quyosh radiatsiya si Vt/m ²	Qurilma ichidagi harorat °C	Qurilma ustidagi harorat °C	Shamol tezligi m/s	Olingan chuchuk suv midori g/soat
7:00	24	470	45	35	1,0	100
8:00	29	620	50	38	1,5	100
9:00	32	800	56	40	1.2	140
10:00	34,9	865	60	43	0,5	160
11:00	35,3	910	68	51	2,0	180
12:00	35,9	930	70	57	1,0	180
13:00	36,1	940	72	55	2,3	200
14:00	38	920	71	57	2,0	220
15:00	38	900	68	54	3,0	250
16:00	38	865	65	54	1,3	250
17:00	37,7	750	71	58	2,0	250
18:00	37,8	610	66	55	0,3	240
19:00	36	460	60	45	1,0	230

Qurilmada o'tkazilgan tajriba natijalari 1-jadvalda ko'rsatilgan. Hozir qurilma konstruktiv elementlarining optimal geometrik o'lchamlarini aniqlash, uni chamadon shaklida standart ko'chma quyosh suv chuchitgichi shakliga keltirish sohasida nazariy hisoblashlar va tajribalar olib borilmoqda. Uning solishtirma og'irligi 8-10 kg/m² bo'ladi. Qurilmaga qo'shimcha nur qaytarish pilyonka oynalar o'rnatilib, ish unumdorligini 10 l/m²sut gacha

yetkazish imkoniyatlari o'rganilmoqda. Qurilmadan kelajakda yer sharining cho'l hududlarida ko'chma suv chuchutgichi sifatida foydalanish mumkin.

Mualliflar hozir ushbu qurilmaning takomillashgan variantini yaratish sohasida ilmiy tadqiqotlarni davom ettirmoqdalar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Вардияшвили А.Б. Испытание солнечного опреснителя. "Гелиотехника" 1966г №2
2. Ачилов Б.М. Исследование солнечных опреснителей лоткового и наклонно-ступенчатого типов и определение возможности их применения в пастбищном водоснабжении Узбекистана. Канд. Дисс.,Ташкент 1971.
3. Axtamov R.A., Rustamov N.B. "Quyosh suv chuchitgichlari" monografiya. Buxoro 2024y Durdona.
4. Ахтамов Р.А. Исследование солнечных опреснительных установок и применение " СОУ-1000" в пастбищном водоснабжении Узбекистана. Автореферат канд.диссертации. Ашхабат 1978.
5. Jo'rayev T.D. "Quyosh issiqlik va energetik qurilmalari". Buxoro 2023, 189-bet.
6. Axtamov R.A., Axmedov A.A., Rustamov N.B. Bug'latish yuzasi ho'llaniladigan tukli matoli quyosh suv chuchutgichi loyihasi "Fan va texnologiyalar taraqqiyoti" jurnali №1

GAT TEXNOLOGIYASINI YERLARNI O'LCHASH VA CHEGARALASHDA MUHIM O'RNI

Kattabekov Bunyodbek Baxtiyor o'g'li, talaba,
"TIQXMMI" MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotekhnologiyalar instituti.

Qishloq xo'jaligi yerlari, eng avvalo, qishloq xo'jaligi ehtiyojlari uchun berilgan yerlardir. Bu yerlarni oson ishlov berish uchun yer uchastkasining aniq chegaralari bo'lishi kerak. Maqolaning asosiy maqsadi GIS texnologiyalaridan foydalangan holda er uchastkalarining chegaralarini joylashtirishning hozirgi holatini o'rganishdir. Afsuski, shunday yerlar borki, ular noto'g'ri ajratilgan yoki chegaralari ortofotoplanlarga mos kelmaydi. Shu sababli, davlat kadastrini ro'yxatga olishda yer uchastkalari chegaralarini joylashtirishda jiddiy xatolar yuzaga keladi.

Shu bilan birga, axborot texnologiyalari yer muhandislarining an'anaviy ishlariga katta o'zgarishlar kiritayotganini ta'kidlash joiz. Ya'ni, bugungi kunda xaritalar o'rniga hudud haqidagi asosiy ma'lumotlar raqamli shaklda mavjud. Fazoviy ma'lumotlar bazalari maxsus kompyuter dasturlari (GAT) yordamida boshqariladi. Masalan, GAT dasturlaridan biri MapInfo ma'lumotlar bazasidan manzil yoki nom bo'yicha joylashuv haqida ma'lumot olish, ko'chalar kesishmasini, chegaralarni topish, ob'ektlarni xaritaga qo'yish imkonini beradi. Qishloq xo'jaligi yerlarining chegaralanishini tadqiqoti MapInfo geoaxborot mahsuloti yordamida amalga oshiriladi. Tadqiqotning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat: -yer uchastkalari chegaralarining holatini ko'rib chiqish va o'rganish, shuningdek, yerlarni kadastr ro'yxatiga olishda chegaralarning nomuvofiqligiga oqilona yechim topish.

3.	Aralov Behro'z G'ayratovich, Amirov Shohruz Iskandar o'g'li, Fayzullayev Hasan Sa'dullo o'g'li	QASHQADARYO VILOYATIDAGI YIRIK SUV OMBORLARI EKSPLOATATSIYASI	301
4.	Axtamov R.A., Axtamov B.R., Rustamov N.B.	BUG'LATISH YUZASI HO'LLANILADIGAN TUKLI MATOLI QUYOSH SUV CHUCHUTGICHIDA O'TKAZILGAN TAJRIBA NATIJALARI	304
5.	Kattabekov Bunyodbek Baxtiyor o'g'li	GAT TEXNOLOGIYASINI YERLARNI O'LCHASH VA CHEGARALASHDA MUHIM O'RNI	308
6.	Yusupov Fuzayl Farxod o'g'li	QISHLOQ VA SUV XO'JALIGIDA TEXNIK VA TEXNOLOGIK MUAMMOLARNING INNOVATSION YECHIMLARI QISHLOQ XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASHDA INNOVATSION YECHIMLAR	311
7.	Djumaniyazov Otabek Baxtiyarovich	AVTOTRANSPORT VOSITALARI VA SANOAT KORXONALARNING ATMASFERAGA TA'SIRI	313
8.	Usmanov Komil Isroilovich	DORIVOR O'SIMLIKLARNI QUYOSH QURITGICHDA QURITISH JARAYONINI TADQIQ QILISH VA MODELLASHTIRISH	316
9.	Keldiyorov R.N, Ergashev T.N	DRONLAR VA ULARDAN "AQLLI" QISHLOQ XO'JALIGIDA FOYDALANISH	320
10.	Ortiqov Mironshoh Sodiqovich, Boymirzayev Eshquvvat Xasan o'g'li	CHORVACHILIK FERMALARIDA TEMPERATURA VA NAMLIKNI SIMSIZ BOSHQARISH USKUNALARI VA ULANISHI SXEMALARINI ISHLAB CHIQISH	323
11.	Suyunov Abdug'ani, Fayzullayev Hasan Sadullo o'g'li	SHEROBOD TUMANI SUV RESURSLARIDAN QISHLOQ XO'JALIGIDA OQILONA FOYDALANISH	325
12.	Jumayeva Shahrizoda Islomovna	MOSH (PHASEOLUS AUREUS L) TURIGA MANSUB MAHALLIY VA XORIJIY NAMUNALARI URUG'LARINING LABORATORIYA SHAROITIDA UNUVCHANLIGI	327
13.	Eshpo'latov Nodir, Najimov O'lmas Umid o'g'li	SHOLI URUG'LARIGA EKISHDAN OLDIN MAGNIT MAYDONI TASIRI ORQALI UNING UNUVCHANLIGI VA HOSILNI OSHIRISH	330
14.	Ж.Т. Райимов., Яхшибоев Ш.К.	ПРИМЕНЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ХОЛОДА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ	332
15.	Qodirov Isomiddin Eshmo'minovich	SUG'ORILADIGAN YERLARNI QISHLOQ XO'JALIK OBOROTIDAN CHIQIB KETISH SABALARI	335
16.	Eshpulatov Nodir Mamatqurbonovich, Xamidov Yusup Karimberdi o'g'li	ULTRATOVUSH TO'LQINIDAN FOYDALANIB O'SIMLIKLARNI ZARARKUNANDA HASHAROTLARDAN HIMOYA QILISH ELEKTROTEXNOLOGIYASI	338