



“TIQXMMI”
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSİYALAR VAZIRLIGI

«ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ» МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ



“TIQXMMI”
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

"TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO'JALIGINI MEKANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI"
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI

“QISHLOQ VA SUV XO'JALIGINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI”

XXII - yosh olimlar, magistrantlar va iqtidorli talabalarning
ilmiy - amaliy anjumani

TOSHKENT 2023 12-13 MAY

www.tiame.uz @ilovetiamе @tiame.uz @tiameofficial @tiameofficial 99-929-78-45

“ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИНИНГ ЗАМОНАВИЙ
МУАММОЛАРИ”

мавзусидаги анъанавий **XXII** - ёш
олимлар, магистрантлар ва
иқтидорли талабаларнинг илмий
- амалий анжумани

22

XXII - traditional Republic
scientific - practical conference of
young scientists, master students
and talented students under the topic

“THE MODERN PROBLEMS OF
AGRICULTURE AND WATER
RESOURCES”

МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

I TOM

Тошкент – 2023 йил, 12-13 май

	“TIAME” National research university.		
49.	Р.К. Қўлдошев., талаба “ТИҚХММИ” Milliy tadqiqot universiteti.	Говасой дарё хавзасидаги каналларнинг фойдали иш коэффициентини аниқлаш.	197-201
50.	Botirov Sh.CH., dotsent, Qosimov A.U., Safarov I.S., 2-kurs magistrantlar “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	G‘o‘za o‘simligining sug‘orish vaqtini aniqlash usullari.	201-206
51.	Hikmat Sadullayev, Xilola Masharipova., Vazirlar Mahkamasi xuzuridagi Suv Muammolari Ilmiy-tadqiqot Markazi, Xorazm viloyati kichik ilmiy xodimlari Feruzbek Damirov., Qozoq-Germaniya universiteti magistranti.	Kollektor-zovur suvlaridan takroriy foydalangan holda g‘o‘zani Tomchilatib sug‘orish.	206-210
52.	Botirov Sh.CH. dotsent, Safarov I.S, Qosimov A.U., 2-kurs magistrantlar “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	G‘o‘zani tomchilatib sug‘orishga etibor.	211-214
53.	Otaxonov Maqsud., t.f.n. dots, Safoyev Shoxo‘jaxon., magistrant “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Avtomobil yuvish shahoblarida suv tejash texnologiyasini yaratish.	214-217
54.	Tilovmurodov Shohruh., 2-kurs magistranti “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Eng maqbul tarzda tomchilatib sug‘orish usulini loyiha qilish uchun birinchi navbatda etalon evapotranspiratsiyani aniqlash.	217-223
55.	Xiyalov Islombek., 303-guruh, Ibragimova Zefina.,101-guruh talabalari “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Sho‘rlangan yerlarni sho‘rini yuvish zamon talabi.	224-226
56.	Uralov Mamarajab Sanjar o‘g‘li., 217-guruh talabasi, Abdullayev Raxmatjon Xakimjon o‘g‘li., 114-guruh talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Sug‘orish tarmoqlaridan elektr energiyasiz suv olish qurilmasi.	227-231
57.	Sultonov Bahxodir - Gidromelioratsiya fakulteti SXM ta‘lim yo‘nalish talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Suv tejamkor sug‘orish tizimlarini loyihalash dasturlari.	231-234
58.	Jumaboyeva Dinara., SXM- 402 guruh talabasi, Choriyeva Orzigul.,219 guruh talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Suv o‘tkazuchi quvurlarda gidravlik qarshiliklar hisoblash.	235-238
59.	X.Shamsiddinov., 301-guruh, Xiyalov Islombek 303-guruh talabasi, S.Shaymardonov., tayanch doktorant “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Gidravlik eng qulay to‘rtburchak kesimli kanallar va ularning suv xo‘jaligi amaliyotida qo‘llanishi.	238-241
60.	Mamatov Valijon Ikom o‘g‘li, Shamsiddinov Xushnubek Baxodirjon o‘g‘li., talabalar “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Tuproqning sho‘rlanishini aniqlash, me‘yorlashtirish va sho‘rlanishini boshqarish.	241-248
61.	Ulashov Q.Ch., tayanch doktorant, Abduraximova Durdona., 2-kurs magistrant “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Lotok (nov) ariqlarni loyihalashda zamonoviy konstruksiyalarini qo‘llash.	248-252
62.	Urazkeldiyev Abduvohid Baxtiyarovich., q/x.f.n., katta ilmiy hodimi, Erkinov Azamat Jamoldin o‘g‘li (ISMITI tayanch doktranti)	Paxtani tomchilatib sug‘orishning samaradorligini oshirish va tuproq mexanik tarkibini o‘rganish.	252-255
63.	Bekmirzayev G‘ulom Tashpulatovich, Usmanov Mirqodir Risqul o‘g‘li “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Galofit o‘simliklar uchun maqbul tuproq sharoitlarni tanlash va ularni tuproq meliorativ holatiga ta‘sirini baholash.	256-260
64.	Umidxhon Uzbekov ^{1*} , Aybek Arifjanov ¹ , Shamshod Akmalov ¹ , Akmal Ungalov ² ¹ “TIAME” National research university. ² Agency for Innovative Development.	Advantages of modelling for studying complex interactions between climate change and water resources.	260-264
65.	Xaqberdiyev Asadbek Najmiddin o‘g‘li 3-bosqich talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash usullarining samaradorligi.	265-268
66.	Xoliqulova G.Sh., SXM yo‘nalishi talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Sug‘orishni takomillashtirish.	268-271

SUG‘ORISH TARMOQLARIDAN ELEKTR ENERGIYASIZ SUV OLIISH QURILMASI

Uralov Mamarajab Sanjar o‘g‘li, QXM, QXITTQ, 217-guruh talabasi
Abdullayev Raxmatjon Xakimjon o‘g‘li, GM, SXMIM, 114-guruh talabasi
“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti

Annotatsiya:

Qishloq xo‘jaligi tarmoqlarida suv resurslaridan maqsadli, samarali va oqilona foydalanish, suv isrofgarchiligiga barham berish hamda mavjud resurlarni tejash muxim vazifalardan sanaladi. Chunki, ryepublikada jami iste‘mol qilinadigan suvning 91 foizi qishloq xo‘jaligiga to‘g‘ri keladi. Ushbu sohaning rivoji bevosita qishloq xo‘jaligi ekin maydonlarini meliorativ holatini yaxshilash, sug‘orish tarmoqlarini qurish, rekonstruksiya qilish va ta‘mirlash, ishchi holatini saqlash dolzarb muammolar hisoblanadi. Ushbu maqolada “sifon” qurilmasi yordamida elektr energiyasiz suv olish hamda qurilmaning afzallik tomonlari yoritilgan.

Tayanch so‘zlar: *Sifon qurilmasi, elektr tarmoqlari, innovatsiya, ekspluatatsiya, sug‘orish.*

Global iqlim o‘zgarishi natijasida mintaqadagi muzliklar erib so‘nggi 50-60 yil davomida 30 foizga qisqargan. Olimlarning taxminlarga ko‘ra, harorat 2⁰S ga ortganda muzliklar hajmi 50 foizga, 4⁰S ga isiganda esa 78 foizga kamayadi. Hisob-kitoblarga ko‘ra, 2050 yilgacha Sirdaryo havzasida suv resursi 5 foizga, Amudaryo havzasida 15 foizgacha kamayishi kutilmoqda [1].

Tahlillar iqlim o‘zgarishi O‘zbekistonda suv taqchilligini yanada keskinlashtirishini, 2000, 2008, 2011, 2014 va 2018 yillardagi kabi qurg‘oqchilikning davomiyligi va davriyligi ko‘payishiga olib kelishini hamda iqtisodiyotning suv resurslariga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda jiddiy qiyinchiliklarni keltirib chiqarishi mumkinligini ko‘rsatmoqda [1].

Mamlakatimizda keyingi yillarda sug‘orish tarmoqlarini rekonstruksiya qilish bo‘yicha bir qancha tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bunga misol tariqasida O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning “ O‘zbekiston Respublikasida suv resurslarini boshqarish va irrigatsiya sektorini rivojlantirishning 2021-2023-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” gi qarorini keltirishimiz mumkin. Aynan mana shu qarorda mamlakatning suv resurslarini barqaror boshqarish va irrigatsiya sektorini takomillashtirishni qamrab oladigan bir qator infratuzilmaviy, siyosiy, institutsional va salohiyatni rivojlantirish choralarini o‘z ichiga oladi va suv xo‘jaligi obyektlarini rekonstruksiya va modernizatsiya qilish, yirik suv xo‘jaligi obyektlari raqamli texnologiyalar asosida boshqarilishini tashkil etish, resurslarni tejaydigan zamonaviy texnologiyalarni keng joriy qilish, sohaga xorijiy investitsiyalarni jalb qilishni kengaytirish hamda ajratilayotgan mablag‘lardan maqsadli va samarali foydalanishni ta‘minlash belgilab qo‘yilgan [1]. Mana shu qarorga tayangan xolda yangi qurilmani loyihalashtirishimiz mumkin deb o‘ylayman.

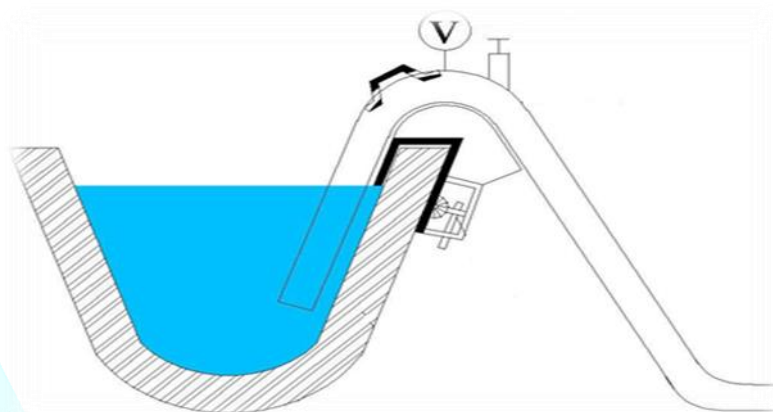
Sug‘orish tarmoqlari ichida eng qulayi bu parabola ko‘rinishidagi lotok bo‘lib, suv oqimining maksimal tezlikda harakatlanishi, loyqa bosmasligi, napor hosil qilish imkoniyatining mavjudligi kabi avzalliklarga ega.

Ammo hozirgi kunda sug‘orish (lotok) tarmoqlaridan ekin maydonlariga suv olish masalasida bir qancha muammolar yuzaga kelmoqda. (1-rasm)

- 1) Lotok tarmoqlarining istalgan kesimidan suv olish masalasi yo‘lga qo‘yilmagan.
- 2) Hozirgi kunda lotok tarmoqlaridan suv olishda albatta ularni teshishga to‘g‘ri keladi. Bunday holat lotok konstruksiyasining buzilishiga sabab bo‘ladi.

3) Gidrantlarning yetishmasligi va lotok tarmoqlari poydevorlariga sizilib chiqqan suvning ta'siri natijasida cho'kish holatlari yuzaga kelmoqda. Bunday holat tez fursatlarda sug'orish tarmoqlarini ishdan chiqarishga olib keladi.

Sug'orish tizimlardan foydalanishda asosiy vazifa ularning xizmat muddati davrida to'xtovsiz ishlashini ta'minlashdan iborat. Ushbu muammoning eng maqbul yechimi bu innovasion, iqtisodiy samarador qurilmalardan foydalanishdir.



1-rasm. Sug'orish tarmog'idan suv olish sxemasi.

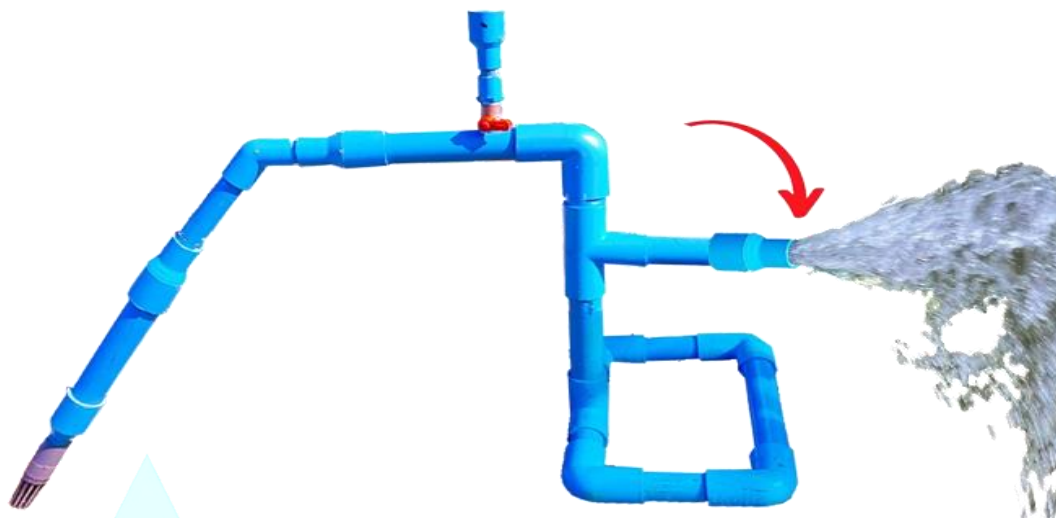
Energetika har bir iqtisodiyotning asosiy tarmoqlaridan biri bo'lib iqtisodiyot va texnika taraqqiyotining mustahkam poydevori hisoblanadi. O'zbekiston energetika tizimi 37 ta issiqlik va gidravlik elektr stansiyalaridan iborat bo'lib, ularning umumiy o'rnatilgan quvvati 11,5 mln. kVt ni tashkil etgan holda, yiliga 55 mlrd. kVt.s dan ortiq elektr energiyasi ishlab chiqish imkoniyatiga ega.

O'zbekiston energetika tizimining barcha kuchlanishlardagi elektr tarmoqlarining umumiy uzunligi qariyb 228 ming km.ni tashkil qiladi. Tarmoq transformatorlarining umumiy quvvati 42,6 MVA ga teng. Respublikada energetika tizimida esa hozirga kunga kelib 65 mingga yaqin kishi ishlaydi. 1934 yil 25 sentyabrda O'zbekiston energetika tizimining tashkiliy asosi "O'zbekenergiya" energetika boshqarmasi (hozirgi kunda O'zbekiston Respublikasi Energetika va elektrlashtirish vazirligi) tuzildi. Hozirgi kunda O'zbekiston energetika tizimi 20 mingdan ortiq sanoat, 100 mingdan ortiq qishloq xo'jaligi, 20 mingga yaqin kommunal va 3,5 mln.ta maishiy iste'molchilarni energiya bilan ta'minlaydi. Respublika bo'yicha jami elektr energiyasi iste'moli 46,1 mlrd. kVt. soatni tashkil etadi. Hidroenergetika. O'zbekiston energetika tizimida jami 27 GESning umumiy o'rnatilgan quvvati

1420 MVt ni tashkil etadi. Ularda 6331,2 mln. kVt.soat elektr energiyasi ishlab chiqarilmoqda. O'zbekiston gidroenergetikasini rivojlantirishda Pskom daryosi, To'palang, Hisarak, Oxangaron suv omborlarida GESlarni loyihalash va qurish yo'nalishi yetakchi o'rinda turibdi. Issiqlik energetikasi. 60-yillarda respublikada elektr energiyasi hosil qilishni ko'paytirish asosan gazda ishlaydigan yirik IESlarni ishga tushirish yo'nalishida olib borildi. Yirik IESlar qurilishi natijasida O'zbekiston energetika tizimining o'rnatilgan quvvatlari 11,3 ming MVt ga yetdi [2,3]

Har qanday ilmiy yangilik, ilmiy ishlanma, ixtirolar insoniyatning ma'lum bir maqsadlariga erishish, kelajagiga ijobiy ta'sir etish uchun amalga oshiriladi. Taklif etilayotgan innovatsion sifon qurilmasidan foydalanish qulayligi shundaki sug'orish tarmog'ining istalgan kesimidan suv olish imkoniyati yaratiladi. Sifon qurilmasi yordamida nafaqat suv olish, balki qurilmaga o'rnatilgan suv

o‘lchash vositasi yordamida ist’emol qilingan suv miqdorini ham aniq o‘lchab borish imkoniyati yaratiladi (2-rasm).



2-rasm. Takomillashgan sifon qurilmasi

Maqolada doirasida amalga oshiriladigan ishlar natijasida sug‘orish tarmoqlaridan elektr energiyasiz suv olish uchun “Innovation sifon” qurilmasi konstruksiyasining modeli ishlab chiqiladi (3-rasm).



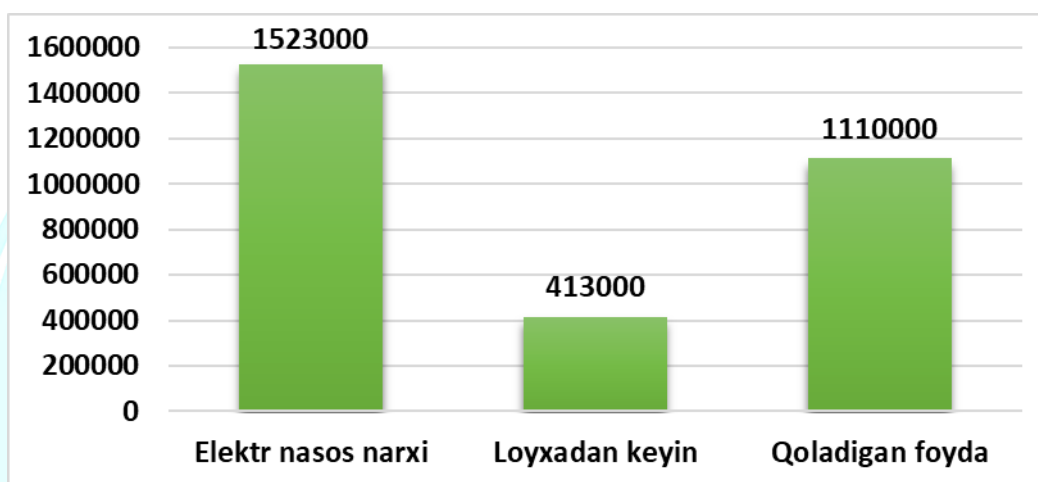
3-rasm. “Innovatsion sifon” qurilmasi modeli.

Ishlab chiqarilgan innovatsion sifon orqali suv iste’molchilari, jumladan fermer xo‘jaliklari sug‘orish tarmoqlaridan suvni ekin maydonlariga osongina olish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Qurilmaning afzalligi shundaki ko‘chirib yurish imkoniyati hisobiga sug‘orish tarmog‘ining istalgan kesimiga o‘rnatish va suv olish imkoni yaratiladi hamda iste’mol qilingan suvning miqdori aniq o‘lchash mumkin bo‘ladi [4,5].

Qishloq xo‘jaligida elektr energiyasidan samarali foydalanish quyidagi ko‘rsatkichlar yordamida aniqlanadi: mehnat unumdorligi, mahsulot tannarxi, 1 kishi soatga to‘g‘ri keladigan sof daromad, 1 so‘mlik ishlab chiqarish sarfiga olingan daromad, rentabellik darajasi, qo‘shimcha sarflangan kapital mablag‘ning qaytish muddati. Respublika yalpi ichki mahsulotining 32%dan ortig‘ini ishlab

chiqarayotgan agrosanoat majmui tarmoqlarida energetik resurslar 6%, elektr energiyasi 27% iste'mol qilinadi. Ushbu ko'rsatkichlar rivojlangan mamlakatlarga nisbatan bir necha barobar kam bo'lsada, mahsulot ishlab chiqarish energiya sig'imi yuqoriligicha qolmoqda. Vujudga kelgan mazkur holatning ob'ektiv va sub'ektiv sabablari bor [6].

O'rtacha hisobda elektr energiya bilan ishlaydigan nasosni narxi 1 538 000 so'm bizni qurilmani narxidan 40-45% ga qimmat va biz taklif etayotgan qurulma elektr energiyani sarflamaydi, elektr energiyaga to'lanadigan katta miqdordagi pul insonlar uchun foydaga qoladi, davlat uchun elektr energiyani tejab qoladi. Keltirilgan 4-rasmda ko'rsatgan sonlarimiz faqatgina qurilmalardagi farqni ko'rsatib o'tganmiz va bizni loyhamizdan foydalanganda fermer yoki dehqon hatto katta miqdorda elektr energiyasidan foyda qoladi, bu loyhamiz qishloq joylarda elektr energiyasi muomo bo'layotgan hududlarga ancha samaradorligi yuqori.



4-rasm. Nasos va sifon yordamida suv ko'tarishga sarflanadigan harajatlar.

Taklif etilayotgan qurilma yordamida sug'orish tarmoqlaridan, lotoklardan suv olishda hech qanday elektr-energiyasi talab etilmasligidir. Yana bir muhim jixati esa bunda sug'orish tarmoqlarining ekspluatasiya davrini uzaytirishga, rekonstruksiya xarajatlarini keskin kamaytirishga erishishdir. Mazkur loyihani amalga oshirish davomida innovasion qurilmaning imkoniyatlarini takomillashtirish ustida qo'shimcha izlanishlar olib boriladi.

Ishlab chiqariladigan innovasion qurilma yordamida sug'orish tarmoqlaridan suv olish masalalari oson va qulay yechimini topadi. Natijada sug'orish (lotok) tarmoqlarida deformatsiya jarayonlarining oldi olinadi, sug'orish tarmoqlarining istalgan joyidan suv olish imkoniyati yuzaga keladi, suv iste'molchilari tomonidan foydalanilgan suv miqdorini o'lchash imkoniyati orqali suv resurslaridan maqsadli foydalanishga erishiladi.

Innovasion qurilmaning aniq texnik yechimlari va konstruktiv modeli yaratilgandan so'ng seriyali ishlab chiqarish yo'lga qo'yiladi va xaridorlarga sotiladi. Qurilmani sotish, sug'orish tarmoqlarining ekspluatasiya davrini uzaytirish va rekonstruksiya xarajatlarini kamaytirish orqali iqtisodiy samaradorlikka erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-5005-sonli “O‘zbekiston respublikasida suv resurslarini boshqarish va irrigatsiya sektorini rivojlantirishning 2021 — 2023-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” qarori 24.02.2021 yil.
2. Pulatova R.X."Agrosanoat majmuasida infratuzilma faoliyatini tashkil etish".O'quv qo'llanma. ToshDAU. 2006y.
3. Arifjanov A.M., Gapparov F.A., Apakxujayeva T.U., Xoshimov S.N. (2020) Determination of reduction of useful volume in water reservoirs due to sedimentation // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 614, 012079 doi:10.1088/1755-1315/614/1/012079.
4. Abduraimova, D., Ismoilova, M., Siphon for measuring water at the intake from the tray engineering structures. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science this link is disabled, 2020, 614(1), 012122.
5. Rakhimov, Q., Ahmedkhodjaeva, I., Rakhimov, A., Abduraimova, D., Latipov, N., Influence of Kinematic Flow Parameters on Vacuum in Jetters. AIP Conference Proceedingsthis link is disabled, 2022, 2432, 030068.
6. Арифжанов А.М., Хошимов С.Н., Атакулов Д.Е. Сув омборларида лойқа босиш жараёнини замонавий технологиялар ёрдамида баҳолаш // “Илм фан ва инновацион ривожланиш” журналі ISSN 2181-9637. № 2. 2021 йил. Б 1-12.

Ilmiy rahbar: PhD, Xoshimov Sardorbek Ne'matjon o'g'li

TIAME
"TASHKENT INSTITUTE OF
IRRIGATION AND AGRICULTURAL
MECHANIZATION ENGINEERS"
NRU
NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY

SUV TEJAMKOR SUG‘ORISH TIZIMLARINI LOYIHALASH DASTURLARI

*Sultonov Bahxodir - Gidromelioratsiya fakulteti SXM ta'lim yo'nalish talabasi
"TIQXMMI" Milliy tadqiqot universiteti*

Mamlakatimizda suv resurslaridan samarali foydalanishni ta'minlash, qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda suvni tejaydigan texnologiyalarni keng joriy etish hamda ularni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, shuningdek, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash bo'yicha tizimli chora-tadbirlar amalga oshirilmogda.

Ushbu chora-tadbirlar natijasida bugungi kunda suvni tejaydigan texnologiyalar qamrab olgan maydon sug'oriladigan maydonlarning qariyb 25 foizini tashkil qilib, buning hisobiga 2022 yilda 3 mlrd kub metr suv iqtisod qilindi hamda 830 ming gektar takroriy ekin maydonlarini sug'orishga yo'naltirildi [1].

Qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda suv tejovchi sug'orish texnologiyalarni joriy qilishni yanada kengaytirish va davlat tomonidan rag'batlantirib borish, ushbu sohaga xorijiy investitsiyalar va grantlarni jalb qilish, suv tejovchi sug'orish texnologiyalarini loyihalash, joriy etish va qo'llash