



ТИҚХММИ

Тошкент Ирригация ва Қишлоқ Хўжалигини
Механизациялаш Муҳандислари Институтини

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ЕР РЕСУРСЛАРИ, ГЕОДЕЗИЯ,
КАРТОГРАФИЯ ВА ДАВЛАТ КАДАСТРИ ДАВЛАТ ҚЎМИТАСИ**



**22 апрель – “ХАЛҚАРО ЕР КУНИ”
муносабати билан “Ер ресурсларини бошқариш ва муҳофаза қилишда
инновацион ёндошувлар: муаммо ва креатив ечимлар” мавзусида республика
илмий-амалий анжумани**

МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

Тошкент - 2019 йил 22-23 апрель

2	Джалилов А.У. - ассистент, Чўтбоев Қ. - ассистент, Санжархонова Х.Х. – магистрант, ТИҚХММИ	Насос станцияларида вибрацияни ўлчаш ва таҳлил қилиш системаси	127
3	Янгиев А.А. - т.ф.д. профессор, Қодиров Д.Т., Кадилов С.Б. магистрантлар, ТИҚХММИ	Оҳангарон сув омборининг ишончли ва ҳавфсиз ишлаши бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш	131
4	Алимов Б.М. – ТИИИМСХ	Составление математической модели кулисного Механизма для рабочего органа поршневого насоса	135
5	Матякубов Б. – доцент, Хуррамов М. – талаба, ТИҚХММИ	Қашқадарё вилоятида сувдан фойдаланиш: муаммолар ва уларнинг ечимлари	140
6	V.I.Tagayev - ilmiy izlanuvchi, Tolipov M., Abduhalilov Y. – talaba, TIQXMMI	Yerlarning hosildorligini qisqa vaqt oralig'ida qayta tiklash usullari	144
7	Г.А.Кадилова - к.т.н., доцент, Ж.Туйчибаев – магистрант, ТИИИМСХ	Улучшение условий эксплуатации шархиинского гидроузла с учётом водо- и энергосбережения	146
8	Г.А.Кадилова - к.т.н., доцент, Ж.Туйчибаев – магистрант, ТИИИМСХ	Решение задачи гидравлической автоматизации при реконструкция шархиинского гидроузла	151
9	Рахимова Г.С. – талаба, ТИҚХММИ	Кичик сув омборларини жойлаштириш ва қуришнинг таъсир минтақалари	155
10	Jabborova D.Sh., Norimboyev H.R., Fayzullayev M.N. – talabalar, TIQXMMI	Ichimlik suvini barqarorlashtirish istiqbollari	158
11	Д.В.Назаралиев - қ.х.ф.н.доц., ТИҚХММИ, Қ.Ш.Эшқуватов – магистр, ЎЗМУ, М.Ф.Абдирахманов талаба, ТИҚХММИ	Зарафшон дарёси оқимиға антропоген омилларнинг таъсири	161
12	Д.В.Назаралиев - қ.х.ф.н.доц., Қ.Ш.Эшқуватов магистр УзМУ, А.А.Турдикулов талаба ТИҚХММИ	Зомин сув омборининг гидрометеорологик режимини баҳолаш	164
13	Д.В.Наралиев қ.х.ф.н.доц., Қ.Ш.Эшқуватов, магистрант ЎЗМУ, В.Б.Бахтиёрович. талаба ТИҚХММИ	Сув омборлари устида гидрометеорологик тадқиқотлар олиб боришда замонавий технологияларни ўрни (тўдақўл сув омбори мисолида)	167
14	Д. А. Саидходжаева - старший преподаватель; Ю. Ш. Саттиев, - ассистент, А. Н. Убайдиллаев, - ассистент, Андижанский филиал Ташкентского Государственного Аграрного Университета,	Влияние весенних паводковых вод на кинематическую структуру потока в нижнем бьефе ГТС	170
15	“Давсувхўжаликназорат” инспекцияси, Ирисбоев З. - доц. Кадилов О., Кобиллов Б, магистр, ТИҚХММИ	Сел сув омборининг лойқа ҳажмини аниқлаш	173
16	Рузиев И.М. – ассистент, Мансуров С.Р. – ассистент, ТИҚХММИ	Жанубий Сурхон сув омборининг “Батиметрик” ўлчов ишлари таҳлили	177
17	Бакиев М.Р. - д.т.н., профессор, ТИҚХММИ	Анализ численных исследований работы поперечных дамб на реках с поймами	181

ICHIMLIK SUVINI BARQARORLASHTIRISH ISTIQBOLLARI

Jabborova D.Sh, Norimboyev H.R, Fayzullayev M.N – TIQXMMI talabalari

Annotatsiya

Ushbu maqola Respublikamizda toza ichimlik suvi tanqisligi bilan bog'liq bo'lgan muammolarni bir qancha zamonaviy texnologiyalarni qo'llagan holda yechishga qaratilgan. Maqolada mamlakatimizda toza ichimlik suvi holati bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Mavjud muammolarni hal etishda zamonaviy texnologiyalarni joriy etishning ahamiyati gidropanellar misolida ko'rib chiqamiz.

Suv tabiat bizga in'om etgan ne'matlar ichida o'rnini hech narsa bilan to'ldirib bo'lmaydigan tiriklik manbaidir. Tabiatda suvning ahamiyati beqiyos, uning o'rnini bosuvchi hech qanday resurs mavjud emas. Shu sababdan biz suvga “hayot manbai” deya ta'rif beramiz. Dunyoda hech bir tirik organizm yo'qki, suvsiz hayot kechira olsa.

Fanda insonlar hayoti davomiyligi ularning toza ichimlik suvini iste'mol qilishlari bilan bog'liqligi isbotlangan. Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining bergan ma'lumotlariga ko'ra, 90 foiz kasalliklar talabga javob bermaydigan suv iste'moli oqibatida vujudga keladi. Shuningdek, suv inson salomatligining garovi sanaladi.

Toza ichimlik suvi haqida so'z ketganda, bu iboraning ma'nosiga to'xtalib o'tish maqsadga muvofiqdir. Toza ichimlik suvi deganda tarkibida inson hayotiga zarar yetkazuvchi aralashmalar bo'lmagan suv tushuniladi. Hozirda toza ichimlik suvi zahiralari yildan-yilga kamayib borayotgani insoniyatning dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Dunyo aholisining yildan-yilga jadal sur'atlarda ko'payishi natijasida, insoniyat hayotining barcha jabhalarida suvga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Bugungi kunda toza ichimlik suvi miqdori 4,2 mln km³ ya'ni gidrosfera zahiralarning atigi 0,26 foizni tashkil qiladi. Buning natijasida yer yuzi aholisining 2,5 milliarddan ortiq qismi toza ichimlik suvi yetishmovchiligidan aziyat chekmoqda. Eng achinarlisi suvning kam istemol qilinishi hamda sifatsiz suv istemol qilish oqibatida yuzaga kelgan kasalliklar sababli har sakkiz soniyada bitta chaqaloq nobud bo'lmoqda. Toza ichimlik suvi muammosini hal etish maqsadida insoniyat ilm-fan yutuqlari asosida turli izlanishlar olib bormoqda. [1]

Toza ichimlik suvi bilan bog'liq muammolar bizning respublikamizni ham chetlab o'tmagan. Yurtimizda ichimlik suvi ta'minoti tizimini takomillashtirish, aholini toza ichimlik suvi bilan ta'minlash, suv orqali tarqaladigan yuqumli kasalliklardan asrash va suvning kimyoviy tarkibini o'zgarishi oqibatida vujudga keladigan zaharlanishlarni oldini olish katta ahamiyatga ega hamda ijtimoiy siyosatning asosiy yo'nalishlaridan biri sanaladi. Suv sifatini yaxshilash, belgilangan standartlar asosida aholiga yetkazib berish suv iste'mol qilish tufayli kelib chiquvchi kasalliklarning oldini olish imkonini beradi. Davlatimizda ichimlik suvining kimyoviy, bakteriologik va organoleptik tarkibi hamda uning xususiyatlariga ta'sir etuvchi ko'rsatkichlar O'zDavSt 950/2000 “Ichimlik suvi” va 28-74-82 “Markazlashgan xo'jalik ichimlik suvi ta'minoti manbaalari” deb nomlanuvchi me'yorlar asosida qabul qilinadi. [2,3]

O'tgan yillar mobaynida O'zbekistonda aholining keng qatlamlari turmush tarzini yaxshilash, yuqori darajadagi ijtimoiy-maishiy shart-sharoitlar yaratish, muammoli hududlarga, ayniqsa, cho'l (ichimlik suvi tanqis bo'lgan) joylarga sifatli ichimlik suvi yetkazib berish borasida keng ko'lamli ishlar amalga oshirildi. Bugunga kelib esa mamlakatimiz aholisining 65,5 foizi toza ichimlik suvi bilan ta'minlangan, 33,5 foiz aholiga toza ichimlik suvi yetkazib berish bo'yicha muammolar mavjud. Shu jumladan, Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm, Buxoro, Qashqadaryo, Surxondaryo, Jizzax va Sirdaryo viloyatlaridagi aholini ma'lum qismini sifatli ichimlik suvi bilan ta'minlash bo'yicha bir qancha yechilmagan muammolari hamon saqlanib qolmoqda. Shu va shu kabi muammolarni hisobga olgan holda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “2017-2021 yillarda ichimlik suvi ta'minoti va oqova quvur tizimlarini kompleks

rivojlantirish hamda modernizatsiya qilish dasturi to'g'risida”gi qarori qabul qilindi. Bu qaror 2017-2021-yillarda mamlakatimizda ichimlik suvi ta'minoti va oqova quvur xizmatlari ko'rsatish samaradorligini oshirish, iste'molchilarning barcha hududlarda sifatli ichimlik suvidan foydalanishini ta'minlashga qaratilgan. [3,4]

Shuningdek, qaror doirasida bir qancha dastur va loyihalar belgilab berildi. Chunonchi, ushbu davr mobaynida 10,2 ming kilometr ichimlik suvi quvurlari va tarmoqlari, 1677 ta suv chiqarish qudug'i, 1744 ta suv minorasi va rezervuari qurish hamda rekonstruksiya qilish, shuningdek, 1440 dona nasos uskunasini o'rnatish ko'zda tutilgan. Shu bilan birga 20 ta ichimlik suvi ta'minoti ob'ektini qurish va rekonstruksiya qilish, 302 kilometrdan iborat suv o'tkazish va vodoprovod tarmoqlarini barpo etish bo'yicha yirik loyihalarni amalga oshirish nazarda tutilgan. Mazkur dasturni moliyalashtirish uchun 4,8 trillion so'm miqdoridagi mablag'lar ajratilishi belgilangan. Shu jumladan, davlat byudjetidan 2,2 trillion so'm, xalqaro moliya institutlaridan 2,6 trillion so'm yoki 730,7 million dollar. [4]

Qabul qilingan dasturni amalga oshirish natijasida 2021 yilga kelib aholini markazlashgan ichimlik suvi ta'minoti bilan qamrab olinish darajasi respublikamiz miqyosida 84 foizga, shuningdek bir qator hududlarda esa 90 foizga yetkazilishi nazarda tutilgan. 4,9 mln. aholining ichimlik suvi ta'minoti yaxshilanishi, shundan 1,1 mln. aholi sifatli ichimlik suvi bilan ta'minlanishi kutilmoqda. [4]

Qarorga asosan suv ta'minoti tizimini tubdan yaxshilash bo'yicha kafolatlangan moliyalashtirish manbaalarini yaratish maqsadida Moliya vazirligi huzurida “Toza ichimlik suvi” jamg'armasi tashkil etildi. Ko'rib turganimizdek, bu ishlar yildan-yilga takomillashib bormoqda. Shu bilan birga respublikamizda aholi sonining muttasil ortib borishi, yangi turar joy massivlari barpo etilishi, shaharlar va aholi punktlarining tobora kengayishi energiya va resurlarni tejaydigan zamonaviy texnologiyalarni faol joriy etishni taqozo etmoqda. Bunda xorijiy mamlakatlarda ishlab chiqarilayotgan zamonaviy texnologiyalarni ko'rib chiqish, ularni yurtimiz tabiiy sharoitlariga qay darajada mosligini o'rganish joiz bo'lgan yangi uslublardan foydalangan holda innovatsiyalarni amaliyotga tadbiiq etish muhim ahamiyat kasb etadi. [5]

Ayni vaqtda qator rivojlangan mamlakatlarda istiqbolli texnologiyalar mavjud. Shunday zamonaviy texnologiyalardan biri sifatida gidropanellarni misol qilib keltirishimiz mumkin. Innovatsion sun'iy gidropanelni AQSH ning Arizona shtatida joylashgan Zero Mass Water kompaniyasi ishlab chiqdi. Ushbu qurilma Source deb nomlanib, elektr energiyasi ishlab chiqaradi va atmosferadan to'g'ridan-to'g'ri suv chiqaradi. Yomg'ir suvi yig'ish va tozalash zavodlaridan farqli o'laroq, yangi gidropanellar havodan namlikni qabul qiladi (1-rasm). [6]



1-rasm. Gidropanelning umumiy ko'rinishi.

Bu texnologiya toza ichimlik suvi manbaasini topish uchun bajarilayotgan ilk amaliy yechim bo'lmasligi mumkin, ammo uni bugungi kunda eng istiqbolli va eng hayotiy yondoshuvlardan biri desak mubolag'a bo'lmaydi. Avvalgi barcha urinishlar yetarli darajada samarali ishlamagan yoki juda qimmat bo'lgan. Source innovatsion panellari uchun quyosh energiyasi va havo namligi ishlab chiqarish resurslari hisoblanadi. Source uchta paneldan iborat: o'rtada an'anaviy quyosh paneli va har ikki tomonda ikkita gidropanellar joylashtirilgan. Quyosh panellari to'liq energiyani quyosh nuridan olishi sababli, gidropanellar foydalanuvchidan ortiqcha sarf talab qilmay, o'zini o'zi energiya bilan ta'minlash imkoniyatiga ega. Gidropanellar issiqlik chiqaradigan maxsus materiallardan tayyorlangan. Gidropaneldagi gigroskopik material esa

havodan namlikni olish qobiliyatiga ega bo'lib, u havodagi nisbiy namlik miqdori 5 foizdan kam bo'lgan holatda ham suv ishlab chiqara oladi. Suv sig'imi 30 litrgacha bo'lgan, panelda joylashgan rezervuarda yigiladi. Keyin suv mineralizatsiyalash jarayoniga o'tadi. Bu jarayon ta'mni yaxshilash va pH qiymatini oshirish maqsadida kalsiy va magniy kabi bir qancha elementlarni qo'shish ishlaridan iborat. Barcha panellar doimiy ravishda namlik, harorat va pH darajasini tahlil qilish uchun dasturlashtirilgan va maxsus sensorlar bilan jihozlangan. Har bir Source gidropaneli kuniga havodan 10 litrgacha suv olish imkoniga ega. Bu miqdor katta bo'lmasligi mumkin, ammo insonning ichimlik suviga bo'lgan kunlik o'rtacha ehtiyojini qondirish uchun yetarli. Boshqa maqsadlar uchun suv qolgan manbaalardan olinishi zarur. Chunki panellar barcha ehtiyojlarni qondirish uchun yetarlicha kuchga ega emas. Suv ishlab chiqarish mahalliy iqlimga bog'liq, panellar past namlik va qurg'oqchil hududlarda ham ishlay oladi. Source panellarining narxi 2000 AQSH dollar bo'lib, bu qurilma yangi bo'lganligi uchun bir oz qimmat. Albatta, narx vaqt o'tishi bilan bir muncha pasayib boradi. [6,7]

"Biz dunyodagi har bir inson uchun xavfsiz ichimlik suvidan foydalanishni kafolatlashni istaymiz va insonning suvga bo'lgan munosabatlarini tubdan o'zgartiramiz"- deydi Zero Mass Water asoschisi va bosh direktori Kodi Frizen. Ifloslangan suvlarni iste'mol qilish ko'plab sog'liq bilan bog'liq muammolarga olib kelishi mumkin. Hozirda bu insoniyatning global muammosi hisoblanib, u rivojlanayotgan va rivojlanishi past bo'lgan mamlakatlar bilan chegaralanmaydi. Hatto dunyodagi ayrim yirik mamlakatlarda ham bu kabi muammolar uchraydi. [6]

Bugungi kunda qurilma dunyoning turli burchaklarida qo'llanilmoqda. Cho'l, aholi punktlaridan uzoqda bo'lgan joylar, yirik shaharlarning ko'p qavatli ofis binosi, turar-joy va xususiy uylar, maktablar bunga misol bo'la oladi. Jumladan, gidropanellar Livandagi maktablar va mehribonlik uylariga, Qo'shma Shtatlardagi ofis binolariga o'rnatilgan. [6,7]

Source panellari, shuningdek, atrof-muhit ifloslanishini bir muncha kamaytiradi, chunki panelning ishlashi natijasida plastik idishlarda ishlab chiqariluvchi suvlarga ehtiyoj kamayadi.[6]

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, Respublikamizga shu va shu kabi texnologiyalarni joriy etish orqali toza ichimlik suvini barqarorlashtirish yo'lida katta qadam tashlagan bo'lamiz va bu orqali nafaqat toza ichimlik suvi muammosini, balki atrof-muhit muhofazasi va sog'liqni saqlash sohalaridagi ko'pgina salbiy holatlarni ham kamaytirishga erishamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Buriyev S., Maxkamova D., Sherimbetov V. “Ekologiya va atrof muhit muhofazasi”, Toshkent – 2018, 114-120-betlar;
2. Salohiddinov A.T., Xalmirzaeva M.I., Valiev X.I. “Ekologiya”, Toshkent-2010, 47-52-betlar;
3. <https://korrespondent.uz>;
4. <http://www.uza.uz>;
5. <https://daryo.uz>;
6. <https://taratutenko.ru>;
7. <http://zen.yandex.ru>

Ilmiy rahbar:

Inamov A. N.