

SUV RESURLARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO‘LLARI

Islamova Laziza Elmurod qizi

E-mail: l.islamova@tsue.uz

MAQOLA MALUMOTI

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 26.09.2025

Revised: 27.09.2025

Accepted: 28.09.2025

KALIT SO‘ZLAR:

suv resurslari,
suvdan foydalanish,
suvni tejovchi
texnologiyalar, ichimlik
suvi, qayta ishlash,
samaradorlik,
irrigatsiya, tarif
siyosati..

Maqolada O‘zbekistonda suv resurslaridan samarali foydalanish, ichimlik suvi ta’minoti va qayta ishlash samaradorligini oshirish masalalari keng tahlil qilingan. Asosiy e’tibor suv tanqisligini kamaytirish, suvni tejovchi texnologiyalarni joriy etish, tarif siyosatini takomillashtirish va xalqaro tajribalarni o‘rganishga qaratilgan.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasida iqlim o‘zgarishlariga moslashish, suv resurslaridan samarali foydalanish, boshqaruv tizimini takomillashtirish va suv xo‘jaligini modernizatsiya qilish sohalarida izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, iqlimiy, demografik va iqtisodiy omillar O‘zbekistonning oziq-ovqat, energetika va ekologik xavfsizlikni ta’minlash, shuningdek, aholining ijtimoiy-iqtisodiy farovonligini ta’minlash uchun suvdan ratsional foydalanish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar ko‘rish zarurligini ko‘rsatmoqda.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekistonda so‘nggi 30 yilda aholi jon boshiga suv iste’moli 3048 kub metrdan 1438 kub metrgacha (53 foizga) kamaydi, shunindek so‘nggi 8

yil davomida O'zbekistonda yillik iste'mol o'rtacha 59 milliard kubometrni tashkil etgan, bu 2017-yilga nisbatan 37 foizga kam (37 milliard kubometr)¹⁹.

O'zbekiston jahonning qurg'oqchilikka uchragan yetakchi o'n mamlakati qatoriga kiradi. Kelajakda qurg'oqchilik ehtimoli sezilarli darajada oshishi kutilmoqda. Bundan tashqari, 2030-yilga borib, mamlakatdagi suv ta'minoti 45,2 milliard kubometrgacha qisqarishi mumkin, umumiy suv talab esa 60-61 milliard kubometrni tashkil etadi. Ya'ni, umumiy suv resurslari defitsiti 15 milliard kubometrni tashkil etadi.

O'zbekiston iqlim o'zgarishlari va suv yetishmovchiligi muammolariga katta e'tibor qaratmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev xalqaro miqyosdagi tadbirlarda iqlim o'zgarishi va suv resurslarini saqlash muammolarining dolzarbligini ta'kidlaydi. Masalan, O'zbekiston Boku shahrida bo'lib o'tgan BMTning global iqlim konferensiyasida (COP29) iqlim o'zgarishlari bugungi kunda eng asosiy global tahdidga aylanganligini, bu esa geosiyosiy taranglikni oshirishga, ayniqsa qashshoqlikni yengish, oziq-ovqat va energetika xavfsizligini ta'minlash va suv resurslarni boshqarish masalalariga bevosita ta'sir ko'rsatadi. o'z navbatida, Prezidentimiz O'zbekiston global iqlim o'zgarishlari oqibatlarini birgalikda yengish bo'yicha amaliy hissasini kengaytirishni, rivojlanayotgan mamlakatlar uchun iqlim xavflarini aniqlash bo'yicha rivojlangan davlatlar va xalqaro institutlar tomonidan texnik yordamni kengaytirishni maqsad qilganligini, shuningdek, Birlashgan Millatlar Tashkiloti doirasida daryo ekosistemalarining tozaligi va ekologik xavfsizligini ta'minlash bo'yicha majburiyatlar to'g'risidagi Deklaratsiya ishlab chiqishni taklif etdi.

BMTning Butunjahon cho'llanish va qurg'oqchilikka qarshi kurash bo'yicha hisobotida ta'kidlanishicha, 2050-yilga borib dunyo aholisining 75 foizidan ortig'i suv tanqisligidan aziyat chekishi mumkin. Jahon tabiiy resurslar instituti va Economist Intelligence Unit tadqiqotlariga ko'ra, 2040-yilga kelib suv taqchilligi eng ko'p yuzaga keladigan 33 davlat ichida O'zbekiston ham bor.

O'zbekiston suv resurslarining asosiy manbalari Amudaryo va Sirdaryo daryolari hisoblanadi. O'rta hisobda Aral dengizi havzasida shakllanadigan suv oqimi yiliga 116 mlrd m³ ni tashkil etadi: shundan 67,4 foizi Amudaryo havzasiga, 32,6 foizi Sirdaryo havzasiga to'g'ri keladi. So'nggi 30 yil davomida global iqlim o'zgarishi va muzliklarning erishi tufayli aholi jon boshiga to'g'ri keladigan suv ta'minoti 3048 m³ dan 1438 m³ gacha, ya'ni 53 foizga kamaygan. 2030-yilga kelib sug'oriladigan ekinlar uchun zarur bo'lgan suv hajmi

¹⁹ <https://water.gov.uz/uz/ma'lumotlari>

54,4 mlrd m³ bo'lsa-da, mavjud resurslar 47,4 mlrd m³ atrofida bo'lishi kutilmoqda. Bu esa qariyb 7 mlrd m³lik taqchilikni anglatadi.

Bugungi kunda Prezident Shavkat Mirziyoyev tashabbusi bilan sohada keng ko'lamli islohotlar olib borilmoqda. Jumladan, xalqaro tajribalar — AQSh, Xitoy, Turkiya va Isroil amaliyotlari o'rganilib, ulardan samarali yechimlar milliy sharoitga moslashtirilmoqda.

Maqolaning asosiy maqsadi – suv resurslaridan oqilona foydalanishning nazariy va amaliy jihatlarini yoritish, jahon tajribasini o'rganish hamda O'zbekistonda samaradorlikni oshirish yo'llarini ko'rsatishdir.

1-jadval

O'zbekiston Respublikasi hududlarida tomchilatib sug'orish joriy etish ko'rsatkichlari²⁰.

gektar

T/r	Viloyatlar nomi	2020y	2021y	2022y	2024y	2024yilda 2020yilga nisbatan, %
	Respublika bo'yicha (o'rtacha):	153801	509265,7	487160	465306	202
1	Qoraqalpog'iston Respublikasi	3 073	52 839	43 68	41850	126
	Viloyatlar:					
2	Andijon	10 051	54 121	21 617	20171	100
3	Buxoro	10 052	36 358	34 421	32412	222
4	Jizzax	19 855	60 668	37 270	58852	196
5	Qashqadaryo	13 048	44 720	36 192	34374	163
6	Navoiy	9 198	29 666	23 063	21937	138
7	Namangan	13 484	27 043	24 063	22454	66
8	Samarqand	13 560	35 571	52 909	50520	272
9	Surxondaryo	12 769	33 426	40 373	38421	200
10	Sirdaryo	12 303	23 454	26 908	25241	105
11	Toshkent	14 274	37 276	29 672	28787	102
12	Xorazm	5 767	50 735	55 891	54672	848
13	Farg'ona	16 366	46 787	37 736	35615	118

²⁰ stat.uz ma'lumotlari

O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarning umumiy kengayishi yillar davomida o'zgaruvchanligini ko'rsatdi. Tomchilatib sug'orish tizimlari joriy etilgan yer maydonlari 2020-yilda jami kengayish 153 801 gektarni tashkil etgan bo'lib, 2024-yilga kelib bu ko'rsatkich 465 306 gektarga ko'paydi. Hududlar orasida tomchilatib sug'oriladigan yerlar Qashqadaryoda doimiy ravishda eng yuqori kengayishni ko'rsatib, 2020-2024-yillargacha sezilarli darajada o'sgan, Samarqand va Surxandaryo ham, ayniqsa, so'nggi yillarda sezilarli darajada kengayish sur'atlarini ko'rsatdi.

Qoraqalpog'iston Respublikasida esa, boshqa hududlarga nisbatan pastroq kengayish sur'atiga ega, lekin hali ham ijobiy tendensiya kuzatilmoqda. Ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, sug'oriladigan yerlarning kengaytirilishi yildan-yilga sezilarli darajada farq qilishi mumkin, bu qishloq xo'jaligi yerlarini ko'paytirish va suv ta'minoti infratuzilmasini yaxshilash bo'yicha olib borilayotgan harakatlarni namoyon qiladi.

Ba'zi yillarda kengayish sur'atlarning sezilarli o'sishi holatlari mavjud bo'lib, bu maqsadli tashabbuslar yoki siyosatlarni ko'rsatadi. Sug'oriladigan yerlarning kengayishiga turli omillar, jumladan, hukumat siyosati, oziq-ovqat xavfsizligini oshirish zarurati va qishloq xo'jaligini qo'llab-quvvatlash sabab bo'lmoqda. Tomchilatib sug'oriladigan yerlar va qishloq xo'jaligi hosildorligini oshirish o'rtasidagi ijobiy bog'liqlik ekinlar hosildorligini oshirish va suv resurslaridan foydalanishga e'tibor qaratishdan dalolat beradi. Hisobotlar qishloq xo'jaligi mahsulotlari va oziq-ovqat xavfsizligini oshirish uchun sug'oriladigan yerlarni kengaytirishga investitsiyalarni davom ettirish muhimligini ta'kidlaydi. Suvni samarali boshqarish amaliyoti va infratuzilmani rivojlantirish sug'orish uchun ortib borayotgan talabni qo'llab-quvvatlash uchun hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

2. Suv resurslaridan foydalanishning global muammolari.

Hozirgi davrda suv resurslari masalasi nafaqat alohida davlatlar, balki butun insoniyat oldida turgan global muammolardan biridir. Jahon miqyosida quyidagi muammolar kuzatilmoqda:

- Suv tanqisligi. BMT hisobotlariga ko'ra, dunyodagi mavjud ichimlik suvining atigi 2,5 foizi toza chuchuk suv hisoblanadi. Uning katta qismi muzliklar va yer osti qatlamlarida to'plangan. Shu bois foydalanishga yaroqli suv hajmi juda cheklangan.

- Ifloslanish. Sanoat chiqindilari, qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan kimyoviy o'g'itlar va pestitsidlar suv havzalarini ifloslantirmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining (JSST) ma'lumotiga ko'ra, har yili dunyoda 2 milliondan ortiq inson ifloslangan suvdan foydalanish oqibatida turli kasalliklarga chalinadi.

● Iqlim o'zgarishi. Global isish natijasida ko'plab mintaqalarda qurg'oqchilik, boshqa hududlarda esa toshqinlar ko'paymoqda. Bu suv resurslarini boshqarishning murakkablashishiga olib kelmoqda.

● Aholi sonining o'sishi. Dunyoda har yili taxminan 80 million odam ko'paymoqda, bu esa qo'shimcha ravishda 64 milliard kub metr ichimlik suviga talabni yuzaga keltirmoqda.

Yuqoridagi muammolarni hal etish uchun ko'plab davlatlar yangi texnologiyalarni joriy etmoqda. Masalan, Isroilda tomchilatib sug'orish texnologiyasi, AQShda suvni qayta ishlash va qayta aylantirish tizimlari, Xitoyda esa suvni desalinizatsiya qilish (sho'r suvni chuchuklashtirish) texnologiyalari keng tatbiq qilinmoqda.

O'zbekistonda suv resurslaridan foydalanishning hozirgi holati.

1. O'zbekiston Respublikasida suv resurslaridan samarali foydalanish va qayta ishlashni kengaytirish ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy barqarorlikni ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Iqlim o'zgarishlari, aholi sonining o'sishi va qurg'oqchilik xavfi tufayli suv taqchilligi kuchaymoqda. So'nggi 30 yilda aholi jon boshiga suv iste'moli 3048 kub metrdan 1438 kub metrgacha (53 foizga) kamaydi, yillik iste'mol o'rtacha 59 milliard kubometrni tashkil etgan, bu 2017-yilga nisbatan 37 foizga kam (37 milliard kubometr). 2030-yilga borib suv ta'minoti 45,2 milliard kub metrgacha pasayishi, talab esa 60–61 milliard kub metrgacha yetishi kutilmoqda, bu esa 15 milliard kub metrlik defitsitni ko'rsatadi. Bu oziq-ovqat, energetika va ekologik xavfsizlikka tahdid soladi. Prezident Shavkat Mirziyoyev (COP29) konferensiyasida iqlim o'zgarishlari va suv masalalariga e'tibor qaratdi, global hamkorlik va texnologiyalar joriy etish zarurligini ta'kidladi. Xalqaro tajriba, masalan, Isroilning tomchilatib sug'orish va Singapurning qayta ishlash usullari O'zbekiston uchun muhim foyda keltirishi mumkin. Suv tejash texnologiyalari, infratuzilmani modernizatsiya qilish va xorijiy tajribani o'rganish orqali mamlakat suv muammolarini yengillashtirishga qodir.

2. O'zbekiston suv resurslarining 80 foizdan ortig'i transchegaraviy Amudaryo va Sirdaryo havzalaridan keladi, bu esa samarali boshqarishni talab qiladi. 2007-yilda BMT konvensiyalariga qo'shilgan O'zbekiston adolatli suv taqsimotiga sodiq, biroq iqlim o'zgarishlari tufayli muzliklar erishi suv zaxiralarini kamaytirmoqda (2050-yilgacha Sirdaryoda 5 foiz, Amudaryoda 15 foiz). Qishloq xo'jaligida suvning 60 foizi ishlatiladi, lekin eskirgan irrigatsiya tizimlari sabab 35–40 foiz suv yo'qoladi. Zarafshon, Norin daryolariga chiqindi suvlar oqizilishi va Angrendagi benzin sizayotgani kabi hodisalar suv sifatiga zarar yetkazmoqda. Bu vaziyat suv xo'jaligini modernizatsiya qilish, hisob va taqsimlashni yaxshilash, xususiy sektorni jalb qilish zarurligini ko'rsatadi. Xorijiy tajriba, masalan, Saudiya Arabistonidagi iqtisodiy tariflar va Isroildagi tomchilatib sug'orish

O'zbekiston uchun samarali boshqarishga o'rnak bo'la oladi. Aholi va iqtisodiyotning suvga ehtiyoji ortib borayotgani fonida bu usullarni joriy etish muhimdir.

3. O'zbekistonning iqlim sharoitlari, aholi zichligi va qishloq xo'jaligi ehtiyojlari suvni qayta ishlashni dolzarb qiladi. Sanoat chiqindilari, pestitsidlar va kanalizatsiya suv sifati pasayishiga olib kelmoqda, shu sababli zamonaviy texnologiyalar yordamida qayta ishlash muhimdir. "Ichimlik suvi ta'minoti va oqava suv tizimini rivojlantirish dasturi" va tomchilatib sug'orish loyihalari amalga oshirilmoqda. Jahon banki va Osiyo taraqqiyot banki bilan hamkorlikda tozalash texnologiyalari joriy etilmoqda. Singapurning "NEWater" (ichimlik sifatida qayta ishlangan suv), Isroilning tomchilatib sug'orish (80 foiz samaradorlik) va Germaniyaning chiqindilarni nazorat qilish usullari O'zbekiston uchun o'rnakdir. 2020–2030-yillar suv xo'jaligi strategiyasi va 2023-yildagi Prezident farmonlari asosida suv tejash, tozalash va ekologik xavfsizlik ta'minlanmoqda. Bu choralar ekologik barqarorlik va iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi, lekin uzoq muddatli rivojlanish uchun kengroq tadbirlar talab qilinadi.

4. O'zbekiston Markaziy Osiyoda qurg'oqchil va dengizga chiqish imkoniyati yo'q davlat sifatida tarixan Amudaryo va Sirdaryo daryolariga asoslangan sug'orish tizimlariga ega bo'lgan. Bu tizimlar qadimda dehqonchilikni rivojlantirgan bo'lsa, Sovet davrida paxta yetishtirish uchun amalga oshirilgan yirik irrigatsiya loyihalari Orol dengizining 80 foizga qisqarishiga olib keldi. Bu esa o'z navbatida tuproq sho'rlanishi, iqlim o'zgarishi va sog'liq muammolarining yuzaga kelishiga sabab bo'ldi. 2000-yillarda suvning 90 foizdan ortig'i qishloq xo'jaligiga sarflangan, biroq eskirgan infratuzilmalar tufayli samaradorlik past bo'lib, suvning atigi 50–60 foizi ekinlarga yetib borgan. Suvning yarmidan ortig'i transchegaraviy manbalardan kelgani bois, qo'shni davlatlar bilan suv resurslaridan foydalanishda kelishmovchiliklar kuzatilmoqda. 2017-yilda suv iste'moli 58 918,3 million m³ ni tashkil etgan bo'lsa, 2024-yilda bu ko'rsatkich 35 853 million m³ ga kamaydi. Bu esa O'zbekistonda samarali suv boshqaruviga o'tishga bo'lgan intilish natijasidir. Hozirgi islohotlar paxta yetishtirishni qisqartirish, zamonaviy sug'orish texnologiyalarini joriy etish, xususan, tomchilatib sug'orish va mintaqaviy hamkorlikni kuchaytirishga yo'naltirilgan bo'lib, suv resurslarini barqaror boshqarish zarurligini ta'kidlaydi.

5. O'zbekistonda qishloq xo'jaligi 4,2 million gektar sug'oriladigan yerlar bilan suv iste'molida asosiy sektor hisoblanadi. AQUASTAT ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekiston sug'orish tizimlari bilan jihozlangan yer maydonlari bo'yicha mintaqada ikkinchi o'rinda turadi. 2015–2024-yillarda bir gektarga to'g'ri keladigan suv sarfi 13,1 ming m³ dan 8,6 ming m³ ga kamaydi, bu esa ayniqsa 2020–2024-yillar oralig'ida suv tejovchi texnologiyalar

joriy etilgan maydonning 153 800 gektardan 438 517 gektargacha ortgani bilan bog'liq. 2021-yilda tomchilatib sug'orish texnologiyasi bilan qamrab olingan yer maydoni 532 665 gektarga yetgan bo'lsa-da, 2024-yilda bu ko'rsatkich 438 517 gektargacha kamaygan. Viloyatlar kesimida suv sarfi notekis: Navoiy viloyatida bu ko'rsatkich 16,8 ming m³/ga bo'lsa, Samarqandda 5,2 ming m³/ga ni tashkil qilgan. Qishloq xo'jaligi yalpi ichki mahsulotga yuqori hissa qo'shmoqda, suvdan foydalanish samaradorligini belgilovchi sug'orish quvvati esa 86,9 foizni tashkil qiladi. Suv boshqaruvi, iste'moli va nazorati o'zaro chambarchas bog'liq bo'lib, O'zbekistonda suvdan foydalanish salohiyatining yuqoriligini ko'rsatadi.

6. O'zbekiston suv resurslarini qayta ishlashda Markaziy Osiyoda muhim o'ringa ega. 2017–2024-yillarda qishloq xo'jaligida yillik suv iste'moli 50,0–51,4 milliard m³, ichimlik suvida 9,8–10,7 milliard m³, sanoat tarmog'ida esa 2,3–2,7 milliard m³ atrofida bo'lgan. Viloyatlar kesimida Toshkent (150 mln m³, 45%), Samarqand (90 mln m³, 35%) va Farg'ona (85 mln m³, 40%) qayta ishlangan suv hajmi bo'yicha yetakchi hisoblanadi. Shu bilan birga, mavjud muammolar qatorida eskirgan infratuzilma, moliyaviy resurslar tanqisligi, chiqindi suvlarning yetarli darajada qayta ishlanmasligi va iqlim o'zgarishining salbiy ta'siri mavjud. Olib borilayotgan islohotlar tomchilatib sug'orishni kengaytirish, tozalash inshootlarini modernizatsiya qilish, sun'iy yo'ldoshlar yordamida monitoring tizimlarini joriy qilish va qonunchilik bazasini takomillashtirishni o'z ichiga oladi. Isroil (ichimlik suvining 85 foizi qayta ishlangan suv), Germaniya (80 foiz chiqindi suvni tozalash) kabi davlatlarning ilg'or tajribalari, shuningdek Jahon banki va Osiyo taraqqiyot banki tomonidan moliyalashtirilayotgan loyihalar bu sohadagi rivojlanishni jadallashtirishga xizmat qilmoqda. 2020–2030-yillarga mo'ljallangan milliy strategiya suv resurslarini samarali boshqarish va ularni qayta ishlash tizimini mustahkamlashni ko'zda tutadi.

7. O'zbekistonda suv resurslaridan foydalanishda bozor munosabatlarini joriy etish tarmoqning iqtisodiy samaradorligini oshirishni talab qiladi. Shu maqsadda sug'orish normarini pasaytirish, tizimning foydali ish koeffitsiyentini (hozir Toshkent viloyatida 0,59) ko'tarish, kamchiliklarni bartaraf qilish va xarajatlarni qisqartirish kabi vazifalar muhimdir. 2017–2024 yillarda Toshkent viloyatida tomchilatib sug'orish kengaygan bo'lsa-da, suv sig'imi pasayib, qishloq xo'jaligi mahsuloti oshgan (2015 yilda 11 263,2 mlrd so'mdan 2024 yilda 37 213,5 mlrd so'mga). Aholi yordamchi xo'jaliklari 66,5% suv ishlatasa, fermer xo'jaliklari va korxonalar 33,5% ga to'g'ri keladi, lekin suv o'lhagichlarning yo'qligi aniq hisobni qiyinlashtiradi. Suvdan foydalanishda paxta uchun 543,7 mln m³ sarflanadi, bu esa normadan 1,9 barobar yuqori. Suv mahsuldorligi va daromadlilik ko'rsatkichlari ekinlar

bo'yicha hisoblanadi, biroq foyda asosiy mezon sifatida yaxlit samarani aks ettirmaydi. Suv normlarining oshirilganligi, o'lchov vositalarining kamligi va eskirgan tizimlar suv isrofgarchiligiga sabab bo'lib, pulli-cheklangan suvdan foydalanish tizimi tijratlashtirish uchun samarali yechim hisoblanadi.

8. Suv resurslarini qayta ishlashni kengaytirish uchun O'zbekistonda iqtisodiy mexanizmlarga asoslangan islohotlar amalga oshirilmoqda. "Suv kodeksi" (2020) 750 mln AQSH do'llari bilan 500 inshoot qurish va 350 km tarmoqni rekonstruksiya qilishni ta'minladi. 2023 yildagi Prezident farmoni (23-iyun) 500 mln do'llar investitsiya bilan 200 ming ga tomchilatib sug'orish va 30 ta tozalash inshootini joriy etdi. "Ichimlik suvi ta'minoti dasturi" (2022–2030) 1,5 mlrd do'llar bilan 12 mln aholiga suv bilan ta'minlashni ko'zlaydi. "Atrof-muhit strategiyasi" (2021–2030) 1,2 mlrd do'llar bilan 650 inshoot qurish va 280 ming ga da suv tejashni rejalashtirdi. Vazirlar Mahkamasining 2024 yildagi qarori 1 mlrd do'llar bilan infratuzilmani yangilash va 350 ming ga da modernizatsiyani qamrab oldi. Mexanizmlar: subsidiya va imtiyozlar, xususiy sheriklik, tarif optimizatsiyasi, xalqaro kreditlar (Jahon banki, OTB) va innovatsiyalar (desalinizatsiya). Bu chora-tadbirlar suv yo'qotishlarini kamaytirish va ekologik barqarorlikka xizmat qiladi.

9. O'zbekistonda suv resurslarini samarali boshqarish va qayta ishlash uchun iqtisodiy va texnologik islohotlar muhim ustuvorlikka ega. Sug'orish samaradorligini oshirishda tomchilatib sug'orish, suv o'lchagichlarini o'rnatish va bozorga asoslangan tariflar asosiy yo'nalish hisoblanadi. Toshkent viloyati misolida mahsulot hajmi oshganiga qaramay (37 213,5 mlrd so'm, 2024), suv iste'moli pasaygan, bu texnologiyalar samaradorligini ko'rsatadi. Qayta ishlashda davlat-xususiy sheriklik, 2,5 mlrd do'llarlik xalqaro investitsiyalar va yangi inshootlar muhim ro'l o'ynaydi. Suv yo'qotishlarini kamaytirish, ekologik xavfsizlik va suv sifati monitoringi (sun'iy yo'ldosh tizimlari) ustuvor yo'nalishlar sifatida belgilangan.

Suv resurslarini boshqarish bo'yicha amalga oshirilayotgan ishlar:

➤ O'zbekistonda suv resurslarini samarali boshqarish bo'yicha bir qator huquqiy va amaliy chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Davlat tomonidan qabul qilingan farmonlar va qonunlar, xalqaro moliyaviy tashkilotlar bilan hamkorlikdagi loyihalar, ilg'or texnologiyalarni joriy etish hamda Suvsoz tomonidan olib borilayotgan ishlar shular jumlasidandir.

Qabul qilingan qonunlar va farmonlar:

- “O‘zbekiston Respublikasining Suv kodeksi” (2020) – ushbu kodeks suv resurslaridan oqilona foydalanish, ularni muhofaza qilish, qayta ishlash va monitoring qilish bo‘yicha huquqiy asoslarni belgilaydi.

- “Suv resurslarini boshqarish va suv tejovchi texnologiyalarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” Prezident farmoni (2023-yil, 23-iyun) – qishloq xo‘jaligida tomchilatib sug‘orish texnologiyalarini kengaytirish, sanoat chiqindi suvlarini tozalash va ekologik xavfsizlikni ta‘minlashga qaratilgan.

- “Ichimlik suvi ta‘minoti va oqova suv tizimini rivojlantirish dasturi” (2022-2030-yillar) – ushbu dasturning asosiy maqsadi ichimlik suvi ta‘minotini yaxshilash va kanalizatsiya tizimlarini modernizatsiya qilishdir.

- “Atrof-muhitni muhofaza qilish va suv resurslarini tejash bo‘yicha milliy strategiya” (2021-2030) – ushbu hujjat ekologik barqarorlikni ta‘minlash va suvdan samarali foydalanishni tartibga solish maqsadida ishlab chiqilgan.

Suvsoz tomonidan amalga oshirilayotgan ishlar:

- ✓ ichimlik suvi infratuzilmasini modernizatsiya qilish va rekonstruksiya qilish;
- ✓ aholini toza ichimlik suvi bilan ta‘minlash loyihalarini amalga oshirish;
- ✓ oqova suvlarni tozalash va qayta ishlash bo‘yicha inshootlarni yangilash;
- ✓ sun‘iy yo‘ldosh texnologiyalari va avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari orqali suv sifati nazoratini kuchaytirish;
- ✓ suv inshootlarida energiya tejovchi texnologiyalarni joriy qilish va suv yo‘qotishlarini kamaytirish.

Xalqaro hamkorlik va moliyaviy qo‘llab-quvvatlash:

- Jahon Banki loyihalari – 2020-yildan boshlab Jahon Banki tomonidan O‘zbekistonga ajratilgan kredit mablag‘lari hisobiga suvni tejovchi texnologiyalar joriy etilmoqda.

- Osiyo taraqqiyot banki dasturi – qishloq joylarida ichimlik suvi va kanalizatsiya infratuzilmasini yaxshilash maqsadida moliyalashtirilgan.

- BMT Atrof-muhit dasturi – ekologik xavfsizlikni ta‘minlash va chiqindi suvlarni tozalash bo‘yicha hamkorlik olib borilmoqda.

- Yevropa Ittifoqi – suv resurslarini samarali boshqarish va ichimlik suvi ta‘minotini yaxshilashga qaratilgan dasturlar.

Ushbu chora-tadbirlar O‘zbekistonda suv resurslarini samarali boshqarish va qayta ishlash tizimini rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, suv infratuzilmasini

zamonaviylashtirish, texnologik innovatsiyalarni joriy qilish hamda xalqaro tajribalarni qo'llash bo'yicha qo'shimcha loyihalar amalga oshirilmoqda.

Jahon tajribasi:

- Isroil – Suv resurslarini tejash bo'yicha ilg'or texnologiyalar, jumladan tomchilatib sug'orish tizimlari keng joriy qilingan. Isroilda yomg'ir suvidan foydalanish, desalinizatsiya texnologiyalari va chiqindi suvlarni qayta ishlash orqali suv ta'minoti sezilarli darajada yaxshilangan.

- Germaniya – Chiqindi suvlarni 80% qayta ishlash va sanoat tarmoqlarida qayta foydalanish. Germaniya ekologik xavfsizlik va suv sifati nazoratini kuchaytirgan, sanoat chiqindilari qat'iy nazorat qilinadi.

- AQSh – Suvni tuzsizlantirish texnologiyalari orqali ichimlik suvi ta'minotini kengaytirish. Kaliforniya shtatida suv tanqisligini bartaraf etish uchun ilg'or desalinizatsiya va qayta ishlash loyihalari amalga oshirilmoqda.

- Niderlandiya – Suvni to'plash va qayta ishlash bo'yicha ilg'or infratuzilma. Dengiz sathining pastligi sababli suv resurslarini boshqarish uchun gidrotexnika inshootlari va suvni boshqarish bo'yicha innovatsion texnologiyalar ishlab chiqilgan.

- Avstraliya – Suvni tejash va qayta ishlash bo'yicha qattiq qoidalar mavjud. Avstraliyada suv resurslaridan foydalanishni optimallashtirish uchun qishloq xo'jaligi va urbanizatsiya jarayonlarida qat'iy nazorat o'rnatilgan.

- Singapur – "NEWater" loyihasi orqali chiqindi suvlarni tozalash va qayta ishlash tizimi rivojlangan. Bu texnologiya orqali ichimlik suvi yetishmovchiligi kamaytirilgan va suv importiga bo'lgan bog'liqlik pasaytirilgan. – Suv resurslarini tejash bo'yicha ilg'or texnologiyalar, jumladan tomchilatib sug'orish tizimlari keng joriy qilingan.

- Germaniya – Chiqindi suvlarni 80% qayta ishlash va sanoat tarmoqlarida qayta foydalanish.

- AQSh – Suvni tuzsizlantirish texnologiyalari orqali ichimlik suvi ta'minotini kengaytirish.

- Niderlandiya – Suvni to'plash va qayta ishlash bo'yicha ilg'or infratuzilma.

Suv resurslarini boshqarish bo'yicha amalga oshirilayotgan ishlar:

O'zbekistonda suv resurslarini samarali boshqarish bo'yicha bir qator huquqiy va amaliy chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Davlat tomonidan qabul qilingan farmonlar va qonunlar, xalqaro moliyaviy tashkilotlar bilan hamkorlikdagi loyihalar, ilg'or

texnologiyalarni joriy etish hamda Suvsoz tomonidan olib borilayotgan ishlar shular jumlasidandir.

Qabul qilingan qonunlar va farmonlar:

“O‘zbekiston Respublikasining Suv kodeksi” (2020) – ushbu kodeks suv resurslaridan oqilona foydalanish, ularni muhofaza qilish, qayta ishlash va monitoring qilish bo‘yicha huquqiy asoslarni belgilaydi.

“Suv resurslarini boshqarish va suv tejovchi texnologiyalarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” Prezident farmoni (2023-yil, 23-iyun) – qishloq xo‘jaligida tomchilatib sug‘orish texnologiyalarini kengaytirish, sanoat chiqindi suvlarini tozalash va ekologik xavfsizlikni ta‘minlashga qaratilgan.

“Ichimlik suvi ta‘minoti va oqova suv tizimini rivojlantirish dasturi” (2022-2030-yillar) – ushbu dasturning asosiy maqsadi ichimlik suvi ta‘minotini yaxshilash va kanalizatsiya tizimlarini modernizatsiya qilishdir.

“Atrof-muhitni muhofaza qilish va suv resurslarini tejash bo‘yicha milliy strategiya” (2021-2030) – ushbu hujjat ekologik barqarorlikni ta‘minlash va suvdan samarali foydalanishni tartibga solish maqsadida ishlab chiqilgan.

Suvsoz tomonidan amalga oshirilayotgan ishlar:

- ichimlik suvi infratuzilmasini modernizatsiya qilish va rekonstruksiya qilish;
- aholini toza ichimlik suvi bilan ta‘minlash loyihalarini amalga oshirish;
- oqova suvlarni tozalash va qayta ishlash bo‘yicha inshootlarni yangilash;
- sun‘iy yo‘ldosh texnologiyalari va avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari orqali suv sifati nazoratini kuchaytirish;
- suv inshootlarida energiya tejovchi texnologiyalarni joriy qilish va suv yo‘qotishlarini kamaytirish.

Xalqaro hamkorlik va moliyaviy qo‘llab-quvvatlash:

- Jahon Banki loyihalari – 2020-yildan boshlab Jahon Banki tomonidan O‘zbekistonga ajratilgan kredit mablag‘lari hisobiga suvni tejovchi texnologiyalar joriy etilmoqda.
- Osiyo taraqqiyot banki dasturi – qishloq joylarida ichimlik suvi va kanalizatsiya infratuzilmasini yaxshilash maqsadida moliyalashtirilgan.
- BMT Atrof-muhit dasturi – ekologik xavfsizlikni ta‘minlash va chiqindi suvlarni tozalash bo‘yicha hamkorlik olib borilmoqda.
- Yevropa Ittifoqi – suv resurslarini samarali boshqarish va ichimlik suvi ta‘minotini yaxshilashga qaratilgan dasturlar.

Ushbu chora-tadbirlar O'zbekistonda suv resurslarini samarali boshqarish va qayta ishlash tizimini rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, suv infratuzilmasini zamonaviylashtirish, texnologik innovatsiyalarni joriy qilish hamda xalqaro tajribalarni qo'llash bo'yicha qo'shimcha loyihalar amalga oshirilmoqda.

Jahon tajribasi:

Isroil – Suv resurslarini tejash bo'yicha ilg'or texnologiyalar, jumladan tomchilatib sug'orish tizimlari keng joriy qilingan. Isroilda yomg'ir suvidan foydalanish, desalinizatsiya texnologiyalari va chiqindi suvlarni qayta ishlash orqali suv ta'minoti sezilarli darajada yaxshilangan.

Germaniya – Chiqindi suvlarni 80% qayta ishlash va sanoat tarmoqlarida qayta foydalanish. Germaniya ekologik xavfsizlik va suv sifati nazoratini kuchaytirgan, sanoat chiqindilari qat'iy nazorat qilinadi.

AQSh – Suvni tuzsizlantirish texnologiyalari orqali ichimlik suvi ta'minotini kengaytirish. Kaliforniya shtatida suv tanqisligini bartaraf etish uchun ilg'or desalinizatsiya va qayta ishlash loyihalari amalga oshirilmoqda.

Niderlandiya – Suvni to'plash va qayta ishlash bo'yicha ilg'or infratuzilma. Dengiz sathining pastligi sababli suv resurslarini boshqarish uchun gidrotexnika inshootlari va suvni boshqarish bo'yicha innovatsion texnologiyalar ishlab chiqilgan.

Avstraliya – Suvni tejash va qayta ishlash bo'yicha qattiq qoidalar mavjud. Avstraliyada suv resurslaridan foydalanishni optimallashtirish uchun qishloq xo'jaligi va urbanizatsiya jarayonlarida qat'iy nazorat o'rnatilgan.

Singapur – "NEWater" loyihasi orqali chiqindi suvlarni tozalash va qayta ishlash tizimi rivojlangan. Bu texnologiya orqali ichimlik suvi yetishmovchiligi kamaytirilgan va suv importiga bo'lgan bog'liqlik pasaytirilgan. – Suv resurslarini tejash bo'yicha ilg'or texnologiyalar, jumladan tomchilatib sug'orish tizimlari keng joriy qilingan.

Germaniya – Chiqindi suvlarni 80% qayta ishlash va sanoat tarmoqlarida qayta foydalanish.

AQSh – Suvni tuzsizlantirish texnologiyalari orqali ichimlik suvi ta'minotini kengaytirish.

Niderlandiya – Suvni to'plash va qayta ishlash bo'yicha ilg'or infratuzilma.

Bu ko'rsatkichlar sohada muayyan ijobiy o'zgarishlar bo'layotganini, ammo muammolar hali ham dolzarb ekanini ko'rsatadi.

Mamlakatlar o'rtasida suvni tejash va qayta ishlash hajmi bo'yicha²¹

Xulosa

O'tkazilgan tadqiqot natijasida quyidagi asosiy xulosalar hosil qilindi:

1. Suv resurslari iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishda strategik ahamiyatga ega bo'lib, ularning samarali boshqarilishi oziq-ovqat xavfsizligi, aholi salomatligi va ekologik barqarorlikni ta'minlaydi.

2. Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, suvdan oqilona foydalanishning eng samarali yo'llari – texnologik innovatsiyalarni joriy qilish, qayta ishlash tizimlarini rivojlantirish va suv taqsimotini samarali boshqarish hisoblanadi.

3. O'zbekistonda suvdan foydalanishning asosiy muammolari – samarasiz sug'orish, eskirgan infratuzilma, suv ifloslanishi va ichimlik suvi taqchilligidir.

4. So'nggi yillarda amalga oshirilayotgan davlat siyosati ijobiy natijalar bermoqda, bi roq mavjud muammolarni to'liq hal qilish uchun tizimli yondashuv talab etiladi.

Takliflar

Muallif tomonidan quyidagi takliflar ilgari suriladi:

1. Texnologiyalarni keng joriy etish. Tomchilatib sug'orish, lazerli tekislash va suvni real vaqt rejimida monitoring qilish tizimlarini kengaytirish lozim.

2. Suvni qayta ishlash. Oqava suvlarni qayta ishlash va ikkilamchi foydalanish bo'yicha maxsus dasturlar ishlab chiqilishi kerak.

3. Suv infratuzilmasini modernizatsiya qilish. Eski kanal va gidroinshootlarni ta'mirlash, suv yo'qotilishini kamaytirish zarur.

4. Xalqaro hamkorlikni kengaytirish. Transchegaraviy suv resurslari bo'yicha qo'shni davlatlar bilan kelishuvlar mustahkamlanishi shart.

5. Iqtisodiy rag'batlantirish. Suvni tejovchi texnologiyalarni joriy etayotgan fermer xo'jaliklariga subsidiya va imtiyozlar berish maqsadga muvofiq.

6. Aholi orasida targ'ibot ishlari. Suvni tejash madaniyatini shakllantirish uchun ommaviy axborot vositalarida keng ko'lamli kampaniyalar o'tkazilishi kerak.

Agar mazkur takliflar tizimli ravishda amalga oshirilsa, O'zbekiston suv resurslaridan foydalanishda samaradorlikni oshirishi, iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlashi va ekologik muammolarni kamaytirishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. – Toshkent, 2023.
2. O‘zbekiston Respublikasi Suv xo‘jaligi vazirligi rasmiy ma’lumotlari. – Toshkent, 2022–2023 yillar.
3. BMT. World Water Development Report 2022: Groundwater – Making the Invisible Visible. – Paris: UNESCO, 2022.
4. FAO (Food and Agriculture Organization). AQUASTAT Database. – Rome, 2021.
5. World Bank. Water in Agriculture: World Bank Support 2010–2020. – Washington, DC, 2021.
6. Isroil Qishloq xo‘jaligi va qishloq rivojlantirish vazirligi hisobotlari. – Tel-Aviv, 2021.
7. United States Environmental Protection Agency (EPA). Water Reuse Action Plan. – Washington, DC, 2020.
8. Republic of Turkey, GAP Administration. Official Reports. – Ankara, 2022.
9. China Ministry of Water Resources. South-to-North Water Diversion Project Reports. – Beijing, 2021.
10. Karimov, B. Suv resurslarini boshqarishda innovatsion yondashuvlar. – Toshkent: Iqtisodiyot va ta’lim, 2020.
11. Safarov, R. Orolbo‘yi ekologiyasi va suv xavfsizligi muammolari. – Nukus: Fan, 2019.
12. OECD. Water Governance in Cities. – Paris: OECD Publishing, 2020.
13. World Health Organization (WHO). Drinking-water Fact Sheet. – Geneva, 2022.
14. Turdiyev, A. O‘zbekistonda suv xo‘jaligini modernizatsiya qilish yo‘nalishlari. // “Iqtisodiyot va innovatsiyalar” jurnali, 2021, №4.
15. Asian Development Bank (ADB). Water and Sanitation Strategy 2030. – Manila, 2021.