

## YER OSTI SUVLARINI O'RGANISHNING ILMIY-AMALIY MASALALARI (QASHQADARYO VOHASI MISOLIDA)

Poyanov Javlonbek Shodmon o'g'li

Qarshi tumani 30-maktab o'qituvchisi

E-mail: [poyonovjavlon309@gmail.com](mailto:poyonovjavlon309@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8371599>

**Аннотация.** Мақоллада Qashqadaryo viloyati yer osti suvlarining umumiy holati, hozirgi davrda voha yer osti suv resurslaridan foydalanish imkoniyatlari va istiqbollari va suv manbalari o'rganilgan va tahlil qilingan.

**Kalit so'zlar.** Yer-suv resurslari, sug'orish, sug'orma dehqonchilik, sizot suvlar, suvning qattiqlik darajasi, konlar, minerallashuv.

**Kirish.** Qadimdan mamlakatimiz hududida suv hayot manbai sifatida qadrlangan, tirikchilikning birinchi omili sanalgan, uni muqaddas bilib, asrab - avaylab, tejab - tergap sarflangan. Bu qarashlar o'z mohiyatini bugun xam yo'qotgan emas. Darhaqiqat mamlakatimiz qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini suvsiz tasavvur etish mumkin emas. Shuning uchun suvdan maqsadli, tejab - tergap foydalanish hozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida yana ham dolzarb bo'lib turibdi. Chunki qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining asosiy qismi bo'lgan paxta, g'alla va boshqa mahsulotlar yetishtirish bevosita suv ta'minoti bilan chambarchas bog'liq.

Jahonning qurg'oqchil iqlimli va yer usti suvlari bilan kam ta'minlangan ko'pgina mamlakatlarida qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishda yer osti suvlaridan keng foydalanilmoqda. AQSHning g'arbiy shtatlarida, Avstraliya, Hindiston, Xitoy, Isroil kabi davlatlarda yer osti suvlari katta miqdorlarda ishlatilib kelinmoqda. O'rta Osiyoda, shuningdek, O'zbekistonda sug'oriladigan maydonlarining kengaytirilishi natijasida suv taqchilligi kuchaydi. Bu taqchillikni yer osti suvlaridan foydalanish orqali kamaytirish imkoniyati mavjud.

**Asosiy qism.** Yer osti suvlari O'zbekiston suv resurslarining tarkibiy qismi hisoblanib, ularni mintaqaviy zaxirasini baholash 1963-1968 yillarda 13 ta hisobiy gidrogeologik rayonda olib borilgan.

Yer osti suvlarining dinamik va statistik zaxiraslari farqlanadi. Dinamik zaxirasi deganda yer osti suvlarining to'yinish hajmi tushunilsa, statistik zaxirasiga suv o'tkazuvchi jinslardagi gravitatsion suv hajmi kiradi. Yer osti suvlarining suv olish inshootlari orqali texnik-iqtisodiy jihatdan olish mumkin bo'lgan qulay miqdori ( $m^3/sut.$ ,  $m^3/sek.$ ) eksploatatsion zaxirasi deb tushuniladi. Respublikada yer osti suvlarining dinamik zaxirasi  $1038,2 m^3/sek.$ , eksploatatsion zaxirasi esa  $907,7 m^3/sek.$  ga teng bo'lib, hozirgi kunda uning  $39,8 m^3/sek.$  miqdori ishlatilmoqda. Kelgusida yer osti suvlaridan foydalanish miqdorini  $461,5 m^3/sek.$  gacha yetkazish mumkin.

Xo'jalikda foydalanish uchun yaroqli bo'lgan yer osti suvlari respublikaning barcha hududlarida mavjud bo'lib, uning  $2/3$  qismi tog' mintaqasining to'rtlamchi yotqiziqqlarida,  $1/3$  qismi esa tekislik hududida tarqalgan. Amudaryo deltasida  $265 m^3/sek.$  eksploatatsion chuchuk yer osti suvlari zaxirasi mavjud. Yer osti suvlarining umumiy eksploatatsion zaxirasidan  $800 m^3/sek.$  chuchuk bo'lib, qolganlari 2-3 dan  $15 g/l.$  gacha minerallashgandir.

[1] 1971 yildan boshlab artezian suvlari xo'jalik va texnik suv ta'minoti hamda yaylovlarga suv chiqarishda  $30 m^3/sek.$ , sug'orish uchun, asosan, bosimli artezian suvlari  $10 m^3/sek.$  miqdorida ishlatildi.

Yer osti suvlari ikkita suv o'tkazmaydigan qatlam o'rtasida joylashgan bo'lib, ular bosimsiz va bosimli (artezian suvlar) bo'lishi mumkin. Bosimli yer osti suvlari yer yuzasidan 10–30 m va undan katta chuqurlikdagi qum-shag'al yotqiziqlarda joylashadi .

Sizot suvlarining konsentratsiyasi daryo oqimi bo'ylab g'arbdan sharqqa tomon 0,5 dan 2,0 g/l gacha o'zgaradi. Bu yerda ham tog'oldi kotlovinalaridagi kabi sizot suvlarining to'yinishi konus yoyilmalari doirasida yog'inlar va yuza suvlarining singishi, shuningdek sug'oriladigan joylarda sug'orish suvlarining infiltratsiyasi hisobiga sodir bo'ladi.

Qashqadaryo vohasining sizot suvlari to'rtlamchi davrning allyuvial-prolyuvial yotqiziqlarida bo'lib, chuqurligi joyiga qarab o'zgaruvchan. Qashqadaryo havzasida yer osti suvlarining rejimi o'zaro bog'liq tabiiy va sun'iy omillar ta'sirida paydo bo'ladi. Sug'oriladigan maydonlarda sug'orish tarmoqlaridan va sug'oriladigan yerlardan bo'ladigan filtratsiya va sizot suvlarining bug'lanishi, drenaj orqali chiqarib yuborilgan suvlar asosiy rejim hosil qiluvchi omillardan hisoblanadi. Sug'oriladigan yerlarga Kitob-Shahrisabz kotlovinasi, Qashqadaryo daryosining hozirgi terassalari, Chimqo'rgon suv omborlaridan sharqqa va g'arbga Qarshi shahrigacha, G'uzor daryosining konus-yoyilmasi, Qashqadaryo daryosining zamonaviy deltasi hamda Chim massivi kiradi.

a) Daryolar konus-yoyilmalarining yuqori kismidagi sizot suvlarining rejimi. Qashqadaryo, G'uzor, Tanxozdaryo, Yakkabog' daryolarining konus-yoyilmalarida sizot suvlari 6-7 metrdan 30-35 metrgacha chuqurlikda joylashgan bo'lib, asosan atmosfera yog'in-sochinlaridan, qisman sug'orish tarmoqlaridan to'yinadi. Keyingi paytlarda kotlovanda yer osti suvlaridan uzluksiz foydalanish oqibatida yer osti bosimli suvlarining, sizot suvlari bilan uzviy bog'liq past bosimli suvlarning oqim va sath o'lchamlarini tubdan o'zgartirib yubordi. Sizot va past bosimli suvlari sathining eng ko'tarilish payti sug'orish davri iyul oyiga, tushishi esa dekabr-yanvar oyiga to'g'ri kelmoqda. Suv sathining o'zgarish oralig'i 1 metrdan 3 metrgacha tashkil qiladi. Sizot suvlarining kimyoviy tarkibi gidrokarbonatli, gidrokarbonat – sulfatli hamda kalsiy – magniyli, G'uzor daryosi konus - yoyilmasining yuqori kismida sulfatli, magniy – kalsiyli.

b) Daryolar konus-yoyilmalarining o'rta va quyi qismlaridagi sizot suvlarining rejimi. Yuqoridan Qashqadaryo vodiysiga tomon daryolarning konus-yoyilmalarida galichnikli, sug'oriladigan va supesli qatlamlarida sizot suvlari rejimining o'zgarishi pastdan past bosimli suvlarning ta'sirida, sug'orish tarmoqlaridan bo'ladigan filtratsiya, zax qochirish tarmoqlaridan bo'ladigan bug'lanish natijasida sizot suvlarining rejimi hosil bo'ladi. Sizot suvlarining chuqurligi 1-3 metrdan 6-10 metrgacha, minerallashganligi esa mavsumlar oralig'ida ko'p farqqilmay, tumanlar bo'yicha farqlanadi. Sizot suvlarining mineralizatsiyasi qattiq qoldiq bo'yicha 0,50 g/l dan 22,0 g/l gacha uchraydi.

Viloyatda sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini kuzatish uchun 3372 dona kuzatuv quduqlari xizmat qiladi. Shundan 2739 dona kuzatuv qudug'i va 633 dona pyezometrni tashkil etadi. 2015 yilda viloyatda mavjud 514.91 ming gektar sug'oriladigan yerlarning sizot suvlari sathi chuqurligi bo'yicha bo'linganligi quyidagicha ( 1-jadval) : [2]

### **Sizot suvlari minerallashganligi bo'yicha taqsimlanganligi**

**(1-jadval)**

Minerallashish holati	Maydon hajmi	Ulushi foizda
1,0 grammgacha	98,57 ming gektar	19,1
1,0-3,0 grammgacha	105,99 ming gektar	20,5

3,0-5,0 grammgacha	250,71 ming gektar	48,6
5,0-10,0 grammgacha	58,24 ming gektar	11,3
10 grammdan yuqori	1,040 ming gektar	0,20
Jami	514,91 ming ga	100 %

Jadval viloyati yer boshqarmasi ma'lumotlari asosida mualliflar tomonidan tuzilgan.

Gidrogeologik, syemka va qidiruv ishlari natijasida aniqlanishicha, Qashqadaryo viloyatida birdan bir sifatli suvlar manbasi Kitob-Shahrisabz yer osti suvi koni bo'lib, 1965-1968 yillari X.T.To'laganov tomonidan qidirib topilgan va yer osti suvining ishlatish zahirasi hisoblab chiqilgan. 1979-1981 yillar ham harakatdagi markazlashgan suv olish inshootlari maydonida gidrogeologik tadqiqot ishlari olib borildi. Buning natijasida ishlatish zahiralari tasdiqlandi. [5]

Kitob-Shahrisabz suv havzasi yer osti suvlari ichimlik va texnik suv ta'minoti hamda yerlarni sug'orish uchun tez suratda ishlatilmoqda. Yer osti suvlarini olish yilning suvliligiga bog'liq. Suv kam bo'lgan yillari yerlarni sug'orish uchun yer usti suvlari kamligi uchun yer osti suvlarini olish ko'payadi. Oxirgi 20-30 yillar mobaynida qaralayotgan maydonda suv xo'jaligi sharoiti tubdan o'zgardi, bu chuchuk yer osti suvlari resursiga katta ta'sir qildi. O'tgan asrning 60-80-yillari 25 yil oldin chuchuk yer osti suvlarining resursi va ishlatish zahiralari shu vaqtdagi tabiiy va texnogen sharoitdan kelib chiqib baholangan, hozirda esa: [3 ;54-55 b ]

1) 1987 yili Xazarnovo qishlog'i yuqorisida Oqdaryo daryosi o'zanida 135.0 mln.m<sup>3</sup> suv sig'imiga ega Hisorak suv ombori ishga tushirildi. Oqdaryo daryosining suvi to'liq jilovlangan. Bundan tashqari Oqdaryo daryosidan uchta beton kanali o'tkazilgan. Ulardan uzunligi 15 km bo'lgan Chap qirg'oq kanali, uzunligi 14 km bo'lgan O'ng qirg'oq kanali o'zining katta qismini daryo o'zanining ikki tomonidan chegaralab daryoga parallel g'arb-shimoli g'arb tomonga qarab oqadi. Uchinchi kanal – Oqsuv-Yakkabog' ham Oqdaryo daryosidan suv oladi.

2) Hozirgi vaqtda Qashqadaryo, Oqdaryo, Tanxozdaryo va Yakkabog' daryolari yuqori qismida bog'lar har xil ekinlar ekilib, yerlar tezda ishga tushirilmoqda.

3) Bundan tashqari oxirgi yillarda paxta ekiladigan maydonlarning katta qismi qisqartirilib, o'rniga boshoqli ekinlar ekilmoqda. Bu shundan dalolatki, suvga bo'lgan talab ikki baravarga qisqardi. Ishlatish zahiralari va resurslarni tasdiqlanganiga 30 yildan oshgan, qurilgan suv inshootlari qayta ta'mirlashga muhtoj va suv olish nasoslarini ko'p suv oladiganiga almashtirish hamda resurslarni bashoratlashni hozirgi sharoitdan kelib chiqib, qaytadan tasdiqlash. Yuqorida ko'rsatilganga qo'shimcha qishloq xo'jiligi talabi uchun suv resurslari tanqisligi oshganligi va Kitob-Shahrisabz yer osti suvlari havzasining resurslarini bashoratlashni qayta baholash kerakligi aniqlab berdi.

S.Sh.Mirzayev (1974) Qashqadaryo havzasi yer osti suvlariga doir ilmiy tadqiqotlarning materiallarini umumlashtirgan holda bu yerda yer osti suvlarining 6 ta konini ajratadi: [4]

1) Tog` massivlari koni havzaning tog`li va qisman tog` oldi qismlarini o`z ichiga oladi. Konning mintaqaviy zahiralari baholanmagan.

2) Kitob – Shahrisabz yer osti chuchuk suvlarining koni Kitob, Shahrisabz, Yakkabog` va qisman Chiroqchi tumanlarining tekislik qismlarini ishg`ol etadi. Kondagi yer osti suvlarining baholangan zahirasi 841,8 ming m<sup>3</sup> (bir kunda) yoki sekundiga 9,7 m<sup>3</sup> ni tashkil etadi. Sug`orish uchun 4,0 m<sup>3</sup>/s miqdoridagi yer osti suvidan foydalaniladi. Kitob – Shahrisabz

botig'ining to'rtlamchi davr yotqiziqslari orasida joylashgan yer osti suvlarining vujudga kelishi va to'yinishi Zarafshon va Hisor tizmalarining tarmoqlari tomonidan keladigan yer osti suv oqimi, doimiy va mavsumiy yuza suvlarining sizishi (filtratsiyasi) va atmosfera yog'inlari hisobiga sodir bo'ladi. Sug'oriladigan yerlarda sizot suvlarining sathi 1 – 3 m dan 3 – 6 m gacha bo'lgan chuqurliklarda joylashgan bo'lib, botiqning tog' oldi va tekislik qismidagi yerlarda 10 – 20 m janubdan ortiqroq chuqurlikda joylashgan. Chuchuk sizot suvlarining (minerallashuv darajasi 1 g/l gacha) vujudga kelishi uchun Kitob – Shahrisabz botig'idagi daryolarning konuslarida ayniqsa sharoitlar mavjud. Mutaxassislarining hisoblariga ko'ra Kitob – Shahrisabz botig'i va Qashqadaryoning yuqori oqimidagi to'rtlamchi davr yotqiziqslari orasidagi yer osti suvlarining zahirasi sekundiga 20 – 25 kub m ni tashkil etadi. Bu hududlardagi yer osti suvlari Qashqadaryo tumanlarining aholisini chuchuk suv bilan ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Bu yerdan Qarshi, Nishon va Koson tumanlaridagi bir qator aholi manzilgohlariga suv quvurlari tortilgan.

3) Qashqadaryoning Chiroqchi va Koson tumanlari doirasidagi o'ng sohil hududlari alohida konni (bu kon ham o'ng sohil nomi bilan ataladi) hosil qiladi. Bu yerdagi yer osti suvlarining mintaqaviy zahirasi bir kunda (sutkasiga) 155,5 ming kub m ni tashkil etadi, shundan bir kunda 86,4 kub m yoki sekundiga 1,0 kub metr foydalanish zahiralariga tog'ri keladi.

4) G'arbiy Qashqadaryo yer osti suvlarining konidagi to'rtlamchi davr yotqiziqslari orasida minerallashuv darajasi turlicha bo'lgan yer osti suvlarining ancha katta zahiralar mavjud. Koson shahridan janubroqda Qoraqo'ng'iroq va Oqmachit qishloqlari oralig'ida qadimiy Qamashi arig'i bo'ylab qalinligi 50 – 60 m bo'lgan chuchuk suvli qatlam joylashgan bo'lib, u «Mug'lon chuchuk suvli linzasi» deb nom olgan. Bu linzaning umumiy maydoni 120 kv.km ni tashkil etadi. Bu chuchuk suvli qatlam Qashqadaryo suvlarining sizishi natijasida vujudga kelgan.

5) G'uzor yer osti suvlari koni (G'uzor tumanining o'rta hududi)dagi suvlarning zahirasi bir kunda 43,2 min kub m (sekundiga 0,5 kub m) ni tashkil etadi. Ammo bu yerdagi yer osti suvlarining sifati minerallashuv darajasi (2,5 g/l dan ortiq) va qattiqligiga (18 mg.ekv/l) ko'ra davlat andazalari talablariga javob bermaydi.

6) Langar yer osti suvlari koni Qamashi shahri va uning arofidagi hududlarni o'z ichiga oladi. Konning suv zahiralar baholanmagan. Bu konning ham yer osti suvlari davlat andazalari talablariga tog'ri kelmaydi.

Bu konlardagi yer osti suvlarining baholangan zahiralar 11,2 m/s ni yoki sutkasiga 1040,5 m<sup>3</sup> ni tashkil etadi. Yer osti suvlarining bir qismi vegetatsiya davrida sug'orish uchun ham foydalaniladi.

O.T.Qosimova (2010) Qashqadaryo havzasidagi buloqlarni hosil bo'lishiga ko'ra 3 toifaga ajratadi:

1. Tuproq, qum –shag'al kabi to'rtlamchi davr jinslaridan tashkil topgan yotqiziqslar orasidagi suvlardan hosil bo'ladigan buloqlar daryolarning uzanlari bo'ylab yer yuzasiga chiqadi.
2. Deyarli erimaydigan tog' jinslari (slanets, granit, qumtosh, basalt va b.) tarqalgan hududlardagi asosan chuchuk suvli buloqlar. Ammo, bu buloqlarning suv debiti katta bo'lmaydi.
3. Suvda oson eriydigan tog' jinslari (ohaktosh, dolomit, gips, osh va kaliy tuzlari va b.)dagi karst buloqlari Xojaipok, Xazrati Bashir, Achibuloq va b.).

Qashqadaryo havzasi doirasida paleozoy, yura, bo`r va paleogen davrlari yotqiziqlari orasida mineral suvlarning zahiralari borligi aniqlangan.

Paleozoy yotqiziqlaridagi yer osti suvlari buloqlar hosil qilgan holda yuzaga chiqib turadi yoki ancha katta chuqurlikda (1300 – 2000 m) bosimli artezian suvlarini hosil qiladi. Buloqlarning suvlari aksariyat hollarda chuchuk. Maydajoy, Xojaquduq, Qorabayir, Janubiy Muborak va boshqa bir qator geologik tuzilmalarga tog`ri keladi.

**Xulosa.** Suv resurslaridan tejamkorlik bilan foydalanish va ularni muhofaza qilish viloyatimiz iqtisodiyotini belgilaydigan muhim tabiiy – iqtisodiy omil ekanligini doimo nazarda tutmoq lozim, zero suvsiz iqtisodiyotning biror tarmog`ini ham rivojlantirib bo`lmaydi. Viloyatda yer-suv resurslaridan oqilona foydalanish va muhofaza qilish muommasining yechimida quyidagi tadbirlar muhim ahamiyatga ega:

- suv resurslarning hududiy tarqalish zahiralari va ularni baholash bo`yicha ilmiy tadqiqotlarni kuchaytirish;
- yer osti suvlarini ifloslanishdan, suv zahiralarning kamayishidan asrash va ulardan maqsadli foydalanish hamda monitoring olib borish, natijalarini tahlil qilish va foydalanishga doir chora-tadbirlarni belgilash.

### References:

1. Bekmamadova G.A. Yunusov G`X. Qashqadaryo viloyati suv resurslari va ulardan samarali foydalanish. – Geografiya: tarix, nazariya, metodlar, amaliyot. Konf.-siya materiallari. T., 2010- B.142-145
2. Қашқадарё вилояти статистика бошқармаси маълумотлари 2021 й.
3. Гидрогеология СССР. Том XXXIX - Узбекская ССР.-М.: Недра, 1971.
4. Mirzaev S. Sh., Формирование и разметшение запасов подженикс вод Узбекистан Т., 1974;
5. Назаров М.Г. Қашқадарё ҳавзасининг антропоген ландшафтлари ва уларнинг геоэкологик ҳолати // PhD дисс.автореф. -Самарқанд, 2020. 19 б.