

SUG'ORILADIGAN MAYDONLARNING YER OSTI SUVLARINI MONITORING QILISH (BUXORO VILOYATI MISOLIDA)

Radjabova Mahliyo Maxmudovna – “Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “Gidrologiya va ekologiya” kafedrasida assistenti
Email: radjabovamaxliyo33@gmail.com

Ergashev Mirsharif -- Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti talabasi

Eshpo'latov J. - Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti talabasi

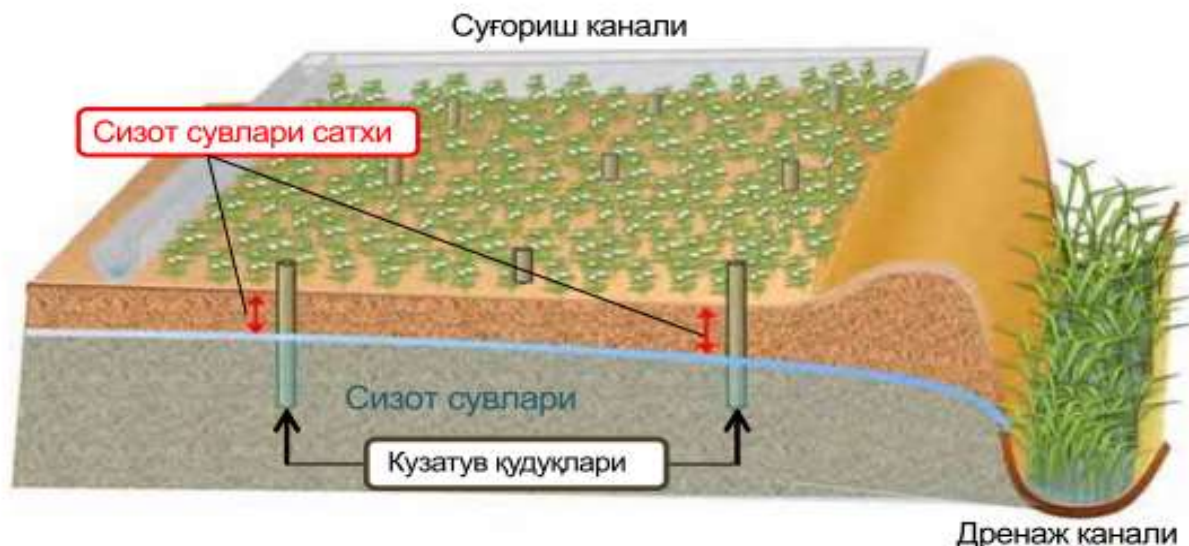
Annotatsiya: Mamlakatimizda qolaversa Buxoro viloyatida ham bugungi kunda sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, tuproq unumdorligini oshirish, maqsadida yer osti suvlaridan foydalanish bo'yicha keng qamrovli ishlar amalga oshirilmoqda. Ushbu maqolada muallif tomonidan Buxoro viloyati Buxoro tumani misolida fikr mulohazalar yuritilgan.

Kalit so'zlar: Yer osti suvlari, kollektor, zovur, Buxoro tumani sug'oriladigan maydonlari, suv resurslari, qishloq xo'jaligi.

Yer osti suvlari yerdagi umumiy chuchuk suvning asosiy ko'rsatkich foizini tashkil qiladi. Bu yer yuzi uchun asosiy manba bo'lib, insoniyatning yashashi va sug'orish yerlari uchun zarurdir. Yer osti suvlarini ishonchli boshqarish va kuzatish uchun ularning xamma turdagi ma'lumotlari bo'lishi yoki quduqlar majmuasida monitoring sxemalarini amalga oshirish kerak. Ushbu kuzatishlar yer osti suvlarining gidrologik harakati to'g'risida xulosa chiqarish uchun zarur bo'lgan asosiy ma'lumot manbaidir, chunki katta hajmdagi yer osti suvlarini qazib olish suv sathi va sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi[1]. To'plangan yer osti suvlari ma'lumotlari yer osti suvlari darajasi va sifati o'zgarishini tahlil qilish imkonini beruvchi raqamli modellarni yaratish uchun foydalidir [2]. Ushbu modellar suvni boshqarish xarakterini qo'llab-quvvatlovchi mustahkam vositalarni ifodalaydi.

Yer osti suvlarining ko'tarilishi va tushishini avtomatik kuzatish, yer osti suvlari qatlamlarining miqdoriy va sifat ko'rsatkichlarini matematik modellashtirish va dasturiy ta'minotdan foydalangan holda monitoring qilish, tabiiy va texnogen ta'sirida sathlarning o'zgarishini o'rganish va ularni kuzatib borish jarayonini amalga oshiradi. Ilmiy tadqiqot jarayonida, bu quyidagi muammolarni hal qilish uchun bir nechta organik jarayonlarni talab qiladi: Ma'lumotlar monitoringi tadqiqotlari yer osti suvlari

ma'lumotlarini zamonaviy axborot texnologiyalari va aloqa tarmog'i kanallari orqali ma'lumotlarni uzatish, shuningdek ularni matematik modellashtirish asosida amalga oshiriladi. Sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilashning geoaxborot modellari yer osti suvlari sathining ko'tarilishi natijasida tabiiy va texnogen hududlarda qurg'oqchilik yoki botqoqlanishni bashorat qilish, shuningdek, hududlardayer osti suvlari darajasini pasaytirish bo'yicha ilmiy tadqiqot qarorlari qabul qilinganda qo'llaniladi.[3]



Yer osti suvlarining monitoringi suv resurslarining barqarorligini ta'minlash va potentsialini aniqlash uchun geoaxborot texnologiyalari asosida yer osti suvlari tizimini loyihalash quyidagicha amalga oshirildi:

Birinchi qadam: Yer osti suvlari monitoringi tizimi o'rganadigan tadqiqot maydonini aniqlanadi. Tadqiqot maydoni gidrogeologik sharoit, yerdan foydalanish va potentsial suvdan foydalanish manbalariga qarab tadqiqot amalga oshirildi.

Ikkinchi qadam: Yer osti suvlari sathi, suv qatlamining xususiyatlari, suv sifati va oqim darajasi haqida ma'lumot to'plash. Ushbu ma'lumotlar burg'ulash quduqlaridan namuna olish va geofizik tadqiqotlar usullar bilan to'plandi.

Uchinchi qadam: Yer osti suvlari tizimidagi xolatlar va tendentsiyalarni aniqlash uchun ularning tahlili olindi. Ushbu bosqichlarni bajarish orqali yer osti suvlari resurslarini samarali monitoring qilish va boshqarish uchun geoaxborot texnologiyalari asosida yer osti suvlari monitoringi tizimini loyihalash amalga oshirildi.

Viloyat markazi Buxoro shahri hisoblanadi. Buxoro viloyati uchun asosiy suv manbai "Amudaryo" havzasibo'lib, sug'oriladigan yerlarni suvga bo'lgan ehtiyojini qondiruvchi asosiy suv yo'llari esa "Amu-Buxoro" mashina kanalining I-II navbati va "Amu-Qorakul" kanalidir.

Shular bilan bir qatorda "Quy-Mozor", "To'dako'l" va "Sho'rko'l" suv omborlari ham viloyat uchun qo'shimcha suv olish manbalari hisoblanadi.

Shuningdek, yilning asosan bahor oylarida “Zarafshon” daryosidan keladigan suvlar ham viloyatni suvga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda ishlatilmoqda.

Yer osti sizot suvlari harakati davomida butun sug‘oriladigan maydonlarda irrigatsiya shaxobchalari va yerlarga beriladigan suvlar hisobiga to‘yina boradi, shu sababli ayrim yerlarda irrigatsion – sizot suvlari hisobiga filtratsiya zonalari hosil bo‘ladi. Sizot suvlari sathining chuqurligi sug‘oriladigan maydonlarga beriladigan oqava suvlar miqdoriga bog‘liq holda o‘zgarib turadi, bundan tashqari sizot suvlar sathining o‘zgarishiga chuqurda joylashgan yer osti suvlarining bosimi ham o‘z ta‘sirini ko‘rsatadi. Viloyatda yer osti bosimli suvlari sug‘oriladigan maydonlar tashqarisidan oqib keladigan sizot suvlari hisobidan hosil bo‘ladi. Sizot suvlarida bosimni hosil bo‘lishiga asosiy sabab sug‘oriladigan yerlar hududiga yer ostidan oqib keladigan sizot suvlarini chiqib ketadigan sizot suvlari miqdoridan ancha ko‘pligidir.

Ko‘p yillik kuzatuvlarni ko‘rsatishicha Buxoro viloyatidagi sug‘oriladigan maydonlarda yer osti sizot suvlarining sathini o‘rtacha yillik joylashuvi 2,47 m-3,05 m ni tashkil qiladi. Bu ko‘rsatgich viloyatning yuqori tumanlarida (G‘ijduvon, Shofirkon, Vobkent, Peshko‘) 2,49 –3,68 m, viloyat markazi atrofida tumanlarda (Buxoro, Romitan, Kogon) 2,18 – 3,01 m va quyi tumanlar (Olot, Qorako‘l, Jondor) da 1,81 - 2,81 m atrofida bo‘ldi.

Yer osti sizot suvi sathining eng yuqoriga ko‘tarilgan davri martoyiga va eng pastda joylashgan davri dekabr oyiga to‘g‘ri keladi. Uning bir yillik o‘zgarish amplitudasi 0,58 m.ni tashkil etdi. Yer osti sizot suvi sathining xarakterli joylashuv davriga kelib, ya‘ni vegetatsiyadan oldin 1 aprel holatida – 2,52 m, vegetatsiya davrida 1 iyul holatida – 2,63 m va vegetatsiyadan keyin 1 oktabr holatida -2,72 m.da joylashuvi tahlil qilinganda, shu davrda viloyatda o‘tkazilgan sho‘r yuvish tadbirlaridan keyin 1 aprelda sug‘oriladigan maydonlarning aksariyat qismida sizot suvlarining sathi 2,03–3,70 m gacha bo‘lgan chuqurlikda joylashgan.

- Sug‘oriladigan maydonlarning xarakterli davrda yer osti sizot suvlari sathining joylashuviga asosan, quyidagicha taqsimlandi.

Yillar, oylar	Sug‘oriladigan maydon (ga)	Shu jumladan yer osti sizot suvlari sathining joylashuvi bo‘yicha							
		0,0- 1,5 (m)	%	1,5- 2,0 (m)	%	2,0-3,0 (m)	%	3,0 m dan yukori	%

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2021 yil

1.IV	276309	18275	6,6	56883	20,6	164518	59,5	36633	13,3
1.VII	276309	8070	2,9	47534	17,2	156393	56,6	64312	23,3
1.IX	276309	5784	2,1	34634	12,5	169717	61,4	66174	23,9

2022 yil

1.IV	276309	11665	4,2	55804	20,2	176017	63,7	32823	11,9
1.VII	276309	9352	3,4	41264	14,9	174690	63,2	51003	18,5
1.IX	276309	6847	2,5	28134	10,2	155663	56,3	85665	31,0

Agar minerallashgan suvlar bilan sug'orish meoyori tuproqning chegaraviy dala nam sig'imigacha suv tanqisligidan kam bo'lsa, u holda u holda tuproqda tuz to'planish jarayoni yuzaga keladi. Shu sababdan bunday sharoitlarda sug'orish mehyori daryo suvi bilan sug'orishdagiga nisbatan 15-20 foizga, mavsumiy mehyori 20-25 foizga oshiriladi, yahni "sho'r yuvish sug'orish rejimi" qo'llaniladi. Sizot suvlarning joylashuvi qancha chuqurda bo'lsa qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligi ham shuncha oshib boradi. Viloyatda umumiy sug'oriladigan maydonlar 274.6 gektarni tashkil qiladi. Shundan, 2020-2021 yillarda sizot suvlarning joylashuvi quyidagicha bo'lgan.

Buxoro, Jondor, Vobkent va Romitan tumanlari ududidagi kollektor- drenaj tarmoqlarida yig'iladigan sizot suvlar tashlanadi. Kollektorning umumiy suv yig'ish maydoni 64.6 ming ga. Markaziy-Buxoro zovuriga viloyatdagi 80 ga yaqin xo'jalik ichki va xo'jaliklararo kollektor suvlari qo'yiladi. Markaziy-Buxoro zovuri viloyatdagi 1200 gektar maydonga xizmat qiladi. Markaziy Buxoro zovuri suvining tarkibidan natijalar olinganda quyidagilar aniqlandi.

Markaziy Buxoro zovuridan oqib o'tayotgan suvning tarkibidagi loyqaligi 1 litr suvda 2 milligrammni tashkil qildi. Markaziy Buxoro zovuri suvining ishqoriyligi 3.0 milligramm. 1 litr suvdagi quruq qoldiq 1348.0 mg/dm^3 , umumiy qattiqligi 13.0 mg/dm^3 , azot nitrit 18.8 mg/dm^3 , xloridlar 385.0 mg/dm^3 , sulfatlar 633.0 mg/dm^3 , ftor mg/dm^3 ni tashkil qildi. Azot ammoniy miqdori kuzatilmadi. Mahalliy moddalarga xos bo'lgan maxsus moddalar (fosfat, mis, qurg'oshin, tsink) kabi moddalar miqdori Markaziy Buxoro zovurining suv tarkibida aniqlanmadi. Qishloq xo'jaligida Kollektor-zovur va tashlama ko'l suvlaridan qishloq xo'jalik ekinlarni sug'orishda foydalanish suv resurslari potentsialini ishga solishning muhim vositasi hisoblanadi. Hozirgi kunda tumanda Markaziy Buxoro kollektor-zovur sularidan sug'orish sistemalaridagi miqdori 40-50 foizga bormoqda. Vobkent tumanida ham

sug'oriladigan maydonlarda ham suv tanqis bo'lgan vaqtlarda minerallasgan kollektor-zovur suvlaridan nasoslar yordamida ommaviy ravishda foydalanishning boy tajribasi bor. Darhaqiqat, maqsadimiz yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish uni muhofaza qilish iboratdir.

Fodalanilgan adabiyotlar

1. [The drip irrigation method is a guarantee of high yields](#) JA Dustov, NS Xusanbayeva, MM Radjabova - IOP Conference Series: Earth and Environmental ..., 2022
2. [НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ВЛИЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА ГОДОВОЙ ПРИРОСТ РАСТЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ](#) ШР Ахмедов, ИН Турсунов, MM Ражабова - Экономика и социум, 2022
3. [Sug'orishda yer osti suvlaridan ratsional va ekologik xavfsiz foydalanishning ilmiy asoslari \(kungaboqar misolida\)](#) SR Akhmedov, IN Tursunov, MM Rajabova, SH Hakimov - Science and Education, 2022
4. [Scientific basis of rational and ecologically safe use of groundwater in irrigation \(in the case of sunflower\)](#) SR Akhmedov, IN Tursunov, MM Rajabova... - Global Scientific Review, 2022
5. [Scientific basis of the effect of groundwater sources on annual plant growth in current natural conditions](#) SR Akhmedov, XT Tuxtaeva, ZU Amanova... - IOP Conference Series: Earth and Environmental ..., 2023
6. [Application of drip irrigation technology for growing cotton in Bukhara region](#) B Matyakubov, D Nurov, M Radjabova, S Fozilov - AIP Conference Proceedings, 2023
7. [СИСТЕМА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТНИКОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ](#) MM Раджабова, ХХ Ниязов, С Улмасов, А Зулфиев - Scientific Impulse, 2023
8. [ANTHROPOGENIC LANDSCAPES AND PROSPECTS OF ECOTOURISM IN THE AREA OF THE BURGUNDY RESERVOIR.](#) MM Radjabova, NR Davitov, AA Zulfiyev, S Shodiyev - Finland International Scientific Journal of Education ..., 2023
9. [Scientific basis of the effect of groundwater sources on annual plant growth in current natural conditions](#) SR Akhmedov, XT Tuxtaeva, ZU Amanova... - IOP Conference Series: Earth and Environmental ..., 2023
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1138/1/012034/meta>
10. [ЗАПАСЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ](#) MM Раджабова, А Зулфиев, М Эргашев - СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ..., 2023

11. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ВЛИЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА ГОДОВОЙ ПРИРОСТ РАСТЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ ШП Ахмедов, ИН Турсунов, ММ Ражабова - Экономика и социум, 2022
12. Radjabova, M. M. (2023). HYDROGEOLOGICAL RESEARCH OF CONSUMPTION AND POLLUTION OF UNDERGROUND WATER. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(18), 234-236.
13. Rajabova, M. M., & Azimova, G. Z. A. (2024). SPECIFIC ASPECTS OF PLOWING PERIODS AND PLOWING DEPTH. *Educational Research in Universal Sciences*, 3(2), 418-421.
14. Rajabova, M. M., Jo‘raqulov, F. F., & Eshpo‘latov, J. R. (2024). PARTICULAR ASPECTS OF SOIL POROSITY AND CAPILLARITY IN PRACTICE. *Educational Research in Universal Sciences*, 3(2), 425-428.
15. Xabiba, T., Mahliyo, R., Ravshan, C., & Mirsharif, E. (2023). QISHLOQ XO‘JALIGIDA YER OSTI SUVLARIDAN SAMARALI FOYDALANISHNING ILMIY ASOSI (BUXORO VILOYATI MISOLIDA). In *Uz-Conferences* (Vol. 1, No. 1, pp. 465-470).
16. Jaxongir, D. S., Mahliyo, R., Ravshan, C., & Nazokat, R. (2023). BUXORO VILOYATI YER USTI VA YER OSTI SUV RESURSLARI. In *Uz-Conferences* (Vol. 1, No. 1, pp. 474-475).
17. Mahliyo, R., & Go‘zal, A. (2023). SUG‘ORILADIGAN MAYDONLARDA SUV RESURSLARIDAN (YER OSTI SUVLARIDAN) SAMARALI FOYDALANISHNI ILMIY ASOSLASH (BUXORO VILOYATI). In *Uz-Conferences* (Vol. 1, No. 1, pp. 492-497).
18. Maxmudovna, R. M., Mirsharif, E., & Oxunjon, R. (2023). SUG‘ORILADIGAN MAYDONLARDA SUV RESURSLARIDAN (YER OSTI SUVLARIDAN) SAMARALI FOYDALANISHNI ILMIY ASOSLASH (BUXORO VILOYATI MISOLIDA) SUG ‘ORILADIGAN MAYDONLARNING MELIORATIV HOLATIGA BOSIMLI SIZOT SUVLARINING TA‘SIRI. *Journal of new century innovations*, 37(1), 199-203.
19. Maxmudovna, R. M., Beshimov, S. T., Ergashev, M., & Zulfiyev, A. A. (2023). SUG ‘ORILADIGAN MAYDONLARNING MELIORATIV HOLATIGA BOSIMLI SIZOT SUVLARINING TA‘SIRI. *Journal of new century innovations*, 26(2), 78-83.
20. Maxmudovna, R. M., Shodiyor, S., & Jo‘rabek, E. (2024). THE PRIMARY FEATURES AND INDICATORS OF SUBTERRANEAN WATER. *PEDAGOG*, 7(2), 14-20.
21. Mahmudovna, R. M., Boburjon, A., & Jo‘rayeva Shaxrizoda, A. G. Z. (2024). RECOMMENDATIONS ON IMPROVING THE HYDRODYNAMIC

CONDITION OF KARAVULBAZAR DISTRICT OF BUKHARA REGION. *International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING*, 4(1), 277-280.

22. Toshevna, T. X., Mahmudovna, R. M., & Shodiyor, S. (2024). BUXORO VILOYATI BUXORO TUMANI GIDRODINAMIK HOLATINI YAXSHILASH BO'YICHA TAVSIYALAR. *QISHLOQ XO'JALIGI VA GEOGRAFIYA FANLARI ILMIIY JURNALI*, 2(2), 1-5.
23. Maxmudovna, R. M., Shodiyor, S., & Jurabek, E. (2023). GROUNDWATER MONITORING OF IRRIGATED AREAS (IN THE CASE OF BUKHARA REGION). *International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING*, 3(2).
24. Hasanov, X. X., Radjabova, M. M., Eshpo'latov, J., & Rajabov, O. (2024). MELIORATIV KADASTRNI YURITISH VA MONITORING NATIJALARI. MELIORATIV KADASTRNING QISHLOQ VA SUV XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI. *PEDAGOGS*, 53(1), 201-205.
25. Раджабова, М. М., Эргашев, М., & Раджабов, О. (2023). ВЛИЯНИЕ НАПОРНЫХ ИНФИЛЬТРАЦИОННЫХ ВОД НА МЕЛИОРАЦИЮ ОРОШАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ. *Journal of new century innovations*, 37(1), 204-209.

