

MARKAZIY QIZILQUMDA YER OSTI SUV MANBALARIDAN SUG‘ORISH MAQSADLARIDA FOYDALANISH

Tuxtayeva Xabiba Toshevna

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “Gidrologiya va ekologiya” kafedrasida dotsenti. Email: tuxtayevax1978@mail.ru

Zahriddinova Shohsanam Farxod qizi

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti magistranti

Annotatsiya: Arid mintaqalarda cho‘llanish bo‘yicha tabiiy geografik tadqiqotlarni amalga oshirishda mahalliy suv manbalaridan ratsional foydalanishni tashkil etish va sug‘orma dehqonchilikni rivojlantirish maqsadidagi tadqiqot ishlariga e‘tibor qaratilmoqda. Markaziy Qizilqum tog‘larida atmosfera yog‘inlarini “shimib oluvchi” tog‘ jinslarida keng tarqalgan yoriq-karst suvlari ham cho‘l zonasi uchun muhim suv manbasi bo‘la oladi. Ular 23 metrdan 750 metrgacha bo‘lgan chuqurliklarda joylashgan bo‘lib, burg‘ular (skvajina) bilan burg‘ulansa (chuqurlash) iste‘mol qilish uchun yaxshi sifatga ega bo‘lgan suvlar otilib chiqadi. Markaziy Qizilqumdagi tektonik yoriq-karst suvlari ham kelajakda cho‘llanishga qarshi kurashda muhim suv manbasi bo‘la oladi.

Kalit so‘zi: Plato, litologo-geomorfologik tuzulish, yoriq-karst suvlari, prolyuvial tekisliklar, tektonik, artezian suvlar, drenaj suvi, yaylovlarni sug‘orish, qishloq xo‘jalik suvlari.

Qizilqum iqlimi quruq bo‘lsa ham yer osti suvlariga boydir. Qizilqumning Turon svitasi qumliklarida, qalin barxan qumlari ostida taxminan 100m chuqurliklarda yer osti suvi mavjud bo‘lib, minerallashish darajasi 0,3 dan 1,02 g/l ga yetadi. Markaziy Qizilqumdagi qoldiq tog‘lar etaklaridagi yotqiziqlar orasida chuchuk grunt suvlarining katta miqdori joylashgan. Qizilqumda yer osti suvining dinamik miqdori sekundiga 58 - 60 m³ ni tashkil etadi.

Hududning murakkab litologik-geomorfologik tuzilishi yangi gidrogeologik zonalarning shakllanishini belgilab beradi. Quyidagi gidrogeologik rayonlar E.A.Agbalyans [1, b 35-37] tomonidan 1976 yilda ajratilgan.

1. Past tog‘lar. Yuza oqim suvlari shakllanuvchi rayon, bu yerda jinslar yuzasini yoriq shakliga keltirgan fizik nurash jarayoni shakllangan. Atmosfera yog‘inlarining bir qismini shimadi va yer osti suvlarini to‘yintiradi.

2. Tog‘oldi prolyuvial tekisliklar grunt suvlarini tranzit qiluvchi rayon. Bu tekisliklar asosan, to‘rtlamchi davr qumoq, shag‘al prolyuvial jinslaridan iborat. Ular turli xil o‘zgaruvchan litologik tarkibga ega.

3. Plato. Markaziy Qizilqumda plato bo‘r davri qumlari, gil konglomerat, mergel, ohaktosh va cho‘kindi jinslardan iborat. Bu jinslar zich suv o‘tkazmaydigan qatlam bo‘lib, ma‘lum miqdorda sho‘rlangan. Murakkab gidrogeologik sharoitda bu hududni sug‘orish yer osti suvlarining ko‘tarilishi va tuproqlarning sho‘rlanishiga olib kelgan.

4. Botiq. Sug‘orishda ular grunt va oqava suvlarni qabul qiluvchi hudud hisoblanadi va sho‘r ko‘llarga aylanishi mumkin.

Markaziy Qizilqum grunt suvlarining paydo bo‘lishida yog‘in suvlarining ahamiyati katta o‘rin tutmaydi. Yer osti suvlari chuqur qatlamlardan sizib chiqqanligi sababli harorati yuqori bo‘ladi. O‘rta Osiyo hududida N. N. Kenesarin va S. I. Mirzaevlar [4, b-62-81] Qizilqumda ham bir nechta artezian havzalari borligini aniqlashgan. Gidrogeologlar (1983) tektonik jihatdan berk botiqlarga to‘g‘ri keladigan yerosti suvlariga boy bo‘lgan bir necha artezian havzalarni ajratishgan. Bu botiqlar tog‘oldi tekisliklarida joylashgan Qoraxotin, Oyoqog‘itma, Beshbuloq, Tubeleksoy, Mingbuloq va boshqalardir. Botiqlar Markaziy Qizilqumda sinklinal depressiyalarning uchlamchi bo‘r tog‘ jinslaridagi tektonik yoriqlar bo‘ylab cho‘zilgan. Yoriqlarning chuqurligi 20 metrdan 80 metrgacha bo‘lgan berk cho‘kmalardan iborat.

L.A.Ostrovskiy va V.M.Fomin [5, b-212]larning fikricha, Markaziy Qizilqumdagi artezian suvlarning to‘yinish manbai birgina yog‘ingarchiliklar emas, ularning doimiy manbai murakkab tizimli yoriqlar, karst bo‘shliqlari bo‘yicha harakatda bo‘lgan, uzoq tog‘ massivlaridan oqib kelayotgan suvlar bo‘lib hisoblanadi. Bu suvlar Qizilqum gidrogeologik havzalaridagi artezian suvlarni chuchuklashtiradi va ayrim joylarda chuqurda joylashganligi sababli ularning haroratini ko‘taradi.

Bu hududda yillik yog‘ingarchiliklar oqibatida yuzaga keladigan qisqa muddatli sel oqimlari chuqurliklarga oqib o‘tadi yoki bug‘lanishga sarf bo‘ladi. Ayrim vaqtlarda neogen va to‘rtlamchi davr qatlamlariga singadi. Atmosfera yog‘inlari artezian va subartezian suvlari to‘yinishida ikkinchi darajali o‘rinda, chunki ularning singishi uncha katta bo‘lmagan maydonlarda amalga oshadi. Qizilqum sharoitida artezian suvlarining hosil bo‘lishi, asosan, paleozoy tog‘ tizimi yoriqlari va yoriqsimon karst yerlarda mavjud bo‘lgan yer osti regional suv oqishi hisobidan amalga oshadi. Ular kuchli metamorfizmlangan cho‘kindi va magmatik tog‘ jinslar - ohaktoshlar, dolomitlar, qumtoshlar, gneyslar, granitlar, porfirlardan tashkil topgan litologik formatsiyada shakllanadi. Bu suvlarning minerallasuvi 0,5 dan 11,0 g/l gacha o‘zgaradi.

Qizilqumning artezian havzalaridagi suvlarning tarkibida 10g/l, kam hollarda 15 g/l. tuzlar bor. Shunga qaramasdan suvlarning tarkibi 2-3 g/l. gacha minerallasgani ham kuzatiladi.

Qariqota hududida joylashgan o‘zi otilib chiqadigan №17, 18, 1, 3 artezian quduqlarining suvlaridan namuna olindi. Artezian suvlarining minerallashuvi 1,85 dan 4,05 g/l gacha tebranadi (jadval- 1).

O‘tkazilgan tajribalar shuni ko‘rsatmoqdaki, qishloq xo‘jaligi ekinlarini o‘shida artezian suvlari bilan sug‘orish yaxshi natija berdi (X. Tuxtaeva, 2018).

Markaziy Qizilqumning Qariqota botig‘idagi yer osti suvlarining minerallashuvi (g/l, mg/ekv) (X. Tuxtaeva, 2018)

Jadval - 1

Skvajina №	Quruq qoldiq, g/l	Ishqorlilig i (NSO ₃)	CL	SO ₄	Ca	Mg	Na %	Jami komponentlar %
1.	4,050	0,171	0,854	1,440	0,480	0,140	0,491	3,491
		2,80	24,08	29,95	23,95	11,51	21,37	
Drenaj suvi	2,060	0,116	0,364	0,768	0,250	0,067	0,233	1,740
		1,90	10,26	15,97	12,47	5,51	10,15	
3.	1,850	0,104	0,392	0,648	0,270	0,116	0,074	1,552
		1,70	11,05	13,47	13,47	9,53	3,22	
18.	2,150	0,104	0,434	0,576	0,300	0,085	0,091	1,538
		1,70	12,24	11,98	14,97	6,99	3,96	
17.	2,110	0,110	0,483	0,672	0,370	0,079	0,102	1,761
		1,80	13,62	13,97	18,46	6,49	4,44	

Kuzatishimizcha, bu artezian quduqlar suvlari ham ishlatiladi, lekin ko‘p qismi qarovsiz oqib yotibdi, ular Qariqota ko‘liga borib tushmoqda. Bu ko‘lni suvining sho‘rligi qirg‘og‘ida 12 g/l, o‘rtasida 25 g/l. Suv bug‘lanib ketgan yerlarda tuzli kareralar hosil bo‘lgan (3-4 rasm).

Ko‘plab suv gorizontlarining debitiga qarab unumdorlik xususiyati 5 dan 100 l/s. gacha suv sarfi xarakterli, ular bosimga qarab o‘zgaradi.

Suv gorizontlari o‘rtacha suv sarfi 15-20 l/s. ni tashkil etadi, solishtirma debiti 0,4 dan 5 l/s. gacha o‘zgaradi.

Markaziy Qizilqumda yana bir suv manbai – paleozoy tog‘ jinslaridan tarkib topgan tog‘ massivlaridagi **yoriq va karst suvlaridir**. Professor M.Mamatqulov [7, b-17-19] tekshirishlari asosida Markaziy Qizilqum tog‘larida atmosfera yog‘in-

sochinlarini “shimib” oluvchi tog‘ jinslari yoriqlari va karst hodisalari keng tarqalgan. Ayrim balandliklarda tektonik tuzilishi va geomorfologik sharoiti qulay joylarda yoriq – karst suvlari buloqlar shaklida chiqib yotibdi. Uzluksiz harakatda bo‘lgan yerosti suvlari muayyan geologik ishlarni bajaradi. Ular tog‘ jinslarini eritadi, erigan mahsulotlarni tashiydi va ma’lum turdagi yotqiziqlarni hosil qiladi.

Yer osti suvlarining geologik ishida tog‘ jinslariga kimyoviy va mexanik ta’siri yetakchi ahamiyatga ega. Bu jarayonlarning natijalari bo‘lib karst bo‘lishi hisoblanadi.

M. Mamatqulov Markaziy Qizilqumning paleozoy fundamentida kompleks metodlarni qo‘llash bilan karstologik tekshirishlarni o‘tkazish jarayonida tektonik yoriqlardagi chuchuk karst suvlarni topish uchun qidiruv-razvedka ishlarini olib borishning qator perspektiv uchastkalari aniqlangan (Jadval-2).

Markaziy Qizilqumda yoriq-karst suvlarini topish maqsadida qidiruv – razvedka ishlari olib borish uchun perspektiv bo‘lgan uchastkalar (M. Mamatqulov, 2004)

(Jadval-2)

Rayonlar	Uchastkalar	Joylashgan joyi	Kengligi km	Uzunligi km	Chuqurligi, m
Quljuqtog‘ balandligi	1	G‘ujumli tog‘ining janubiy tog‘ oldi tekisligida. Joniqozgon qudug‘idan 4 km janub va janubi g‘arbida	6	6	300-750
	2	Quljuq tog‘ning janubiy tog‘ oldi tekisligida, Shuruk qudug‘idan 2 km shimoli-sharqda	1	3-4	100-250
	3	Quljug‘tog‘ning shimoliy-g‘arbiy tog‘oldi teksiligida, Alashbay qudug‘idan 2,5 km shimolda	0,5	8-9	300
	4	Quljug‘tog‘ning janubi-sharqiy tog‘ oldi tekisligida, Jamanyar qudug‘i atrofida	0,35	3	550-600
	5	Quljuq tog‘ning sharqiy tog‘ oldi tekisligida, Chuloq qudug‘idan 1 km sharq va janubi sharqda	1,2	4	550-600
	6	Quljuqtog‘ning shimoli-sharqiy tog‘ oldi tekisligida, Chiryak qudug‘idan 2 km janubi-sharqda	5-6	7-8	180-250
Tomditog‘ balandligi	7	Beltog‘ning janubiy tog‘ oldi tekisligida, Jongeldi qishlog‘i atrofida	0,3	5	37-140

	8	Oqtovning shimoliy qismida Tomdibuloq qishlog‘ining shimoliy qismida	0,5-0,75	2	23-280
	9	Muruntog‘ning g‘arbiy qismida Shakarquduq atrofida	1	2,5	116-200
	10	Muruntog‘ning sharqiy tog‘ oldi tekisligida	0,8-1,0	3	

M. Mamatqulov fikricha Markaziy Qizilqumni suv bilan ta‘minlashda, mezo-kaynozoy yotqiziqlari tagida yotgan, paleozoy davrining karstlashgan karbonatli tog‘ jinslaridagi chuqurlikda suv yig‘uvchi gorizontlari juda katta ahamiyatga ega bo‘ladi. Yoriq – karst suvlarining mineralizatsiyasi va ximik tarkibi bir xil emas. Suvning minerallashuvi 1,5-1,7 g/l dan oshmaydi. Tarkibi sulfat-gidrokarbonatli, ba‘zan gidrokarbonatli. Burg‘ular (skvajina) bilan burg‘ulansa (chuqurlash) iste‘mol qilish uchun yaxshi sifatga ega bo‘lgan suvlar otilib chiqadi. Markaziy Qizilqumda tektonik yoriqlardagi suv saqlovchi karstlashgan ohaktoshlar ayrimlari burg‘ulashlar (skvajinali) bilan ochilgan. Masalan, Qalaata (Quljuqtov balandligida) bulog‘i atrofida suv saqlovchi karstlashgan ohaktoshlar 68 m dan 86 m chuqurlikda ochilgan. Tomdibuloq va Toshquduq atroflarida (Tomdi tog‘ balandligi) suv saqlovchi karstlashgan ohaktoshlar 41-60 m chuqurlikda topilgan. Ular yoriqlar va bo‘shliqlar bo‘lib, ularning o‘lchami 3m ni tashkil etadi. Markaziy Qizilqumdagi bu tektonik yoriq-karst suvlari ham kelajakda cho‘llanishga qarshi kurashda muhim suv manbasi bo‘la oladi.

Markaziy Qizilqum tog‘ oldi tekisliklarida va botiqlardagi artesian suvlardan chorvachilikda, yaylovlarga suv chiqarishda, yem – xashak va poliz ekinlari etishtirishda ratsional foydalanish maqsadga muvofiq.

Markaziy Qizilqumda yer osti suvlarining zahirasi jami 836,37 ming m³ /sut. ni tashkil etmoqda, shundan tasdiqlangani 516,79 ming m³ /sut. teng. Yer osti suvlarining suv zahiralari Markaziy Qizilqumda lokal sug‘orish tizimlarini shakllantirish imkonini beradi. Yug‘iladigan mahalliy suv manbalaridan 2 ming ga. dan 5 ming ga.cha bo‘lgan yerlarni o‘zlashtirishga yetadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Агбальянц Э.А. Дешифрирование такыров и такырных систем плато Устюрт как площадей формирования поверхностного стока. //Узб. Гидрологический журнал, 1970, №2.
2. Азимбаев С.А., Тухтаева Х.Т. Развитие локальных систем орошения в пустыне. // Use of Geographic systems and simulation models for research and decesion basing. Humboldt-kolleg. International conference-Tashkent. 2004.– P.221-223.

3. Маматқулов Х. М. Ўзбекистон Республикасида табиий ресурслардан оқилана фойдаланиш муаммолари. //Географиянинг долзарб муаммолари. Илмий-амалий конф. материаллари. Самарқанд. СамДУ, 2006. 83-85 б.
4. The drip irrigation method is a guarantee of high yields JA Dustov, NS Xusanbayeva, MM Radjabova - IOP Conference Series: Earth and Environmental ..., 2022
5. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ВЛИЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА ГОДОВОЙ ПРИРОСТ РАСТЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ ШР Ахмедов, ИН Турсунов, ММРажабова - Экономика и социум, 2022
6. Sug'orishdayerostisuvlaridanratsionalvaekologikxavfsizfoydalanishningilmiyasoslari (kungaboqarmisolida)SR Akhmedov, IN Tursunov, MM Rajabova, SH Hakimov - Science and Education, 2022
7. 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
8. 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
9. Application of drip irrigation technology for growing cotton in Bukhara regionB Matyakubov, D Nurov, M Radjabova, S Fozilov - AIP Conference Proceedings, 2023
10. СИСТЕМА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТНИКОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕММРаджабова, ХХ Ниязов, С Улмасов, А Зулфиев - ScientificImpulse, 2023
11. 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
12. 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>
13. ЗАПАСЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕММРаджабова, А Зулфиев, М Эргашев - СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ..., 2023
14. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ВЛИЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА ГОДОВОЙ ПРИРОСТ РАСТЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ ШР Ахмедов, ИН Турсунов, ММРажабова - Экономика и социум, 2022