DANG‘ARA TUMANI YER OSTI SUVLARI O‘ZGARISHI LANDSHAFT-EKOLOGIK SHAROITIGA TA’SIRI

Usmonov Islomjon Salimjon o‘g‘li.
Qo’qon shahar 14- umumiy o’rta ta’lim maktabi geografiya fani o’qtuvchisi.
islomjonu364@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu tezisda Farg‘ona vodiysining Dang‘ara tumani hududida yer osti suvlariga oid kuzatuv natijalarining hududiy o‘zgaruvchanligi va ularning landshaft-ekologik holat bilan bog‘liqligi tahlil qilindi. Tadqiqot uchun “Сохибкор, ММТП”, “Мукумий”, “Пахтакайнар”, “Каюмжонобод”, “Ганиобод”, “Ниезов”, “Намуна ММТП”, “Азизов” va “Г. Гулом” kabi kuzatuv nuqtalaridan olingan ma’lumotlardan foydalanildi. Tahlil natijalarida ko‘rsatkichlarning hududlar bo‘yicha sezilarli darajada farqlanishi aniqlandi. Birinchi ko‘rsatkich 0,038–0,148, ikkinchi ko‘rsatkich esa 0,551–2,128 oralig‘ida qayd etilgan. Yuqori qiymatlar asosan G‘aniobod va Qayumjonobod hududlarida, nisbatan past qiymatlar esa Paxtakaynarda kuzatildi. Olingan natijalar yer osti suvlari rejimining hududiy xususiyatlarini baholash hamda landshaftlarning ekologik holatini monitoring qilishda muhim ahamiyatga ega.*

Kalit so‘zlar: *Dang‘ara tumani, yer osti suvlari, Farg‘ona vodiysi, landshaft, landshaft-ekologik holat, monitoring, sug‘orish, hududiy o‘zgaruvchanlik.*

Kirish

Farg‘ona vodiysi O‘zbekistonning suv resurslari va sug‘orma dehqonchilik jihatidan muhim hududlaridan biri hisoblanadi. Vodiyda yer osti suvlari yuzaki suvlar bilan uzviy bog‘langan bo‘lib, sug‘orish tarmoqlaridan infiltratsiya va drenaj jarayonlari ularning rejimiga ta’sir ko‘rsatadi. Tadqiqotlar sug‘oriladigan hududlarda yer osti suvlari sathining ko‘tarilishi suv bosishi va tuproq sho‘rlanishi xavfini kuchaytirishi mumkinligini ko‘rsatadi [1; 2].

Farg‘ona vodiysi sharoitida sug‘orish va drenaj tizimlarining holati yer osti suvlarining miqdoriy hamda ekologik xususiyatlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Sayoz yer osti suvlari kapillyar ko‘tarilish orqali tuproq namligiga hissa qo‘shishi bilan birga, bug‘lanish kuchaygan sharoitda ildiz qatlamida tuzlarning to‘planishiga ham sabab bo‘lishi mumkin [2; 3]. Shu sababli yer osti suvlarini muntazam kuzatish landshaft-ekologik holatni baholashning muhim yo‘nalishlaridan biridir.

Tadqiqotning maqsadi — Dang‘ara tumani hududidagi kuzatuv nuqtalarida qayd etilgan yer osti suvlariga oid ko‘rsatkichlarning hududiy o‘zgarishini aniqlash va ushbu o‘zgarishlarning landshaft-ekologik holatga ehtimoliy ta’sirini baholash.

Metodlar

Tadqiqotda Dang‘ara tumani hududidagi turli kuzatuv nuqtalariga tegishli namunalar bo‘yicha berilgan ma’lumotlardan foydalanildi. Dastlabki ma’lumotlar obyektlar va namunalar raqami bo‘yicha guruhlashtirildi. Har bir nuqtada qayd etilgan ikki miqdoriy ko‘rsatkich alohida tahlil qilindi.

Ma’lumotlarni qayta ishlashda minimal va maksimal qiymatlarni aniqlash, obyektlar bo‘yicha qiyoslash hamda hududiy farqlarni baholash usullaridan foydalanildi. Jadvaldagi “др” ko‘rinishidagi qiymatlar qayd etilmagan natija sifatida saqlandi va miqdoriy hisoblashga kiritilmadi.

Landshaft-ekologik baholashda yer osti suvlarining o‘zgarishi sug‘orish, drenaj, tuproq namligi, sho‘rlanish va landshaft barqarorligi bilan bog‘liq holda talqin qilindi. Farg‘ona vodiysi bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlarda yer osti suvlari va sug‘orish tizimlari o‘rtasidagi gidrologik bog‘liqlik qayd etilgan [1; 4].

Natijalar

Tahlil qilingan ma’lumotlarda yer osti suvlariga oid ko‘rsatkichlarning hududlar bo‘yicha sezilarli o‘zgarishi aniqlandi.

1-jadval. Dang‘ara tumani kuzatuv nuqtalarida qayd etilgan asosiy ko‘rsatkichlar diapazoni

Kuzatuv hududi	1-ko‘rsatkich, min–max	2-ko‘rsatkich, min–max
Сохибкор, ММТП	0,074–0,085	1,069–1,231
Мукумий	0,067–0,090	0,961–1,285
Пахтакайнар	0,038–0,078	0,551–1,123
Каюмжонобод	0,087–0,136	1,253–1,955
Ганиобод	0,109–0,148	1,577–2,128
Ниезов	0,053–0,118	0,767–1,696
Намуна ММТП	0,098–0,120	1,404–1,739
Азизов	0,064–0,123	0,939–1,771
Г. Гулом	0,069–0,146	0,983–2,095

Jadvaldan ko‘rinadiki, birinchi ko‘rsatkich bo‘yicha eng kichik qiymat **0,038**, eng yuqori qiymat esa **0,148** ni tashkil etgan. Ikkinchi ko‘rsatkich bo‘yicha mos ravishda **0,551** va **2,128** qiymatlar qayd etilgan.

Hududlar ichida eng yuqori qiymatlarning G‘aniobodda qayd etilishi alohida e’tiborga loyiq. Ushbu hududda birinchi ko‘rsatkich 0,109–0,148, ikkinchi ko‘rsatkich esa 1,577–2,128 oralig‘ida bo‘lgan. Qayumjonobodda ham yuqori

natijalar kuzatilib, qiymatlar mos ravishda 0,087–0,136 va 1,253–1,955 oralig‘ida o‘zgargan.

Paxtakaynarda esa nisbatan past qiymatlar qayd etilgan. Birinchi ko‘rsatkich 0,038 gacha, ikkinchi ko‘rsatkich esa 0,551 gacha kamaygan.

Diagramma. Kuzatuv hududlari bo‘yicha maksimal qiymatlarning taqqoslanishi

2-ko‘rsatkichning maksimal qiymati

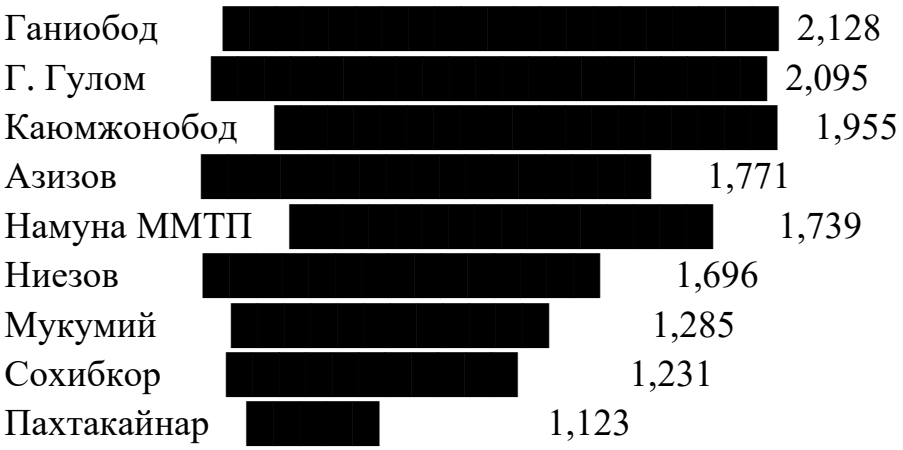

Diagramma hududlar o‘rtasidagi farqni yaqqol ko‘rsatadi. Xususan, G‘aniobod va G. G‘ulomda maksimal qiymatlar yuqori bo‘lsa, Paxtakaynarda eng past qiymat qayd etilgan.

Muhokama

Olingan natijalar Dang‘ara tumani hududida yer osti suvlariga oid ko‘rsatkichlarning bir xil taqsimlanmaganligini ko‘rsatadi. Bunday hududiy farqlar tabiiy gidrogeologik sharoit, sug‘orish tarmoqlarining joylashuvi, drenaj tizimlarining samaradorligi va yerlarning foydalanish xususiyatlari bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Farg‘ona vodiysida yer osti suvlari sathi va kanallardagi suv ta’minoti o‘rtasida kuchli bog‘liqlik mavjudligi aniqlangan. Sug‘orish natijasida yer osti suvlarining to‘yinishi kuchayishi mumkin, ortiqcha suv esa drenaj tizimlari orqali chiqariladi [1]. Shuningdek, sayoz yer osti suvlari bug‘lanish jarayonlarini kuchaytirib, tuproqning ildiz qatlamida tuz to‘planishiga olib kelishi mumkin [2; 5].

Farg‘ona vodiysi tuproqlarining geokimyoviy xususiyatlari bo‘yicha tadqiqotlarda ham grunt suvlari tuproqdagi tuzlarning harakati va to‘planishida muhim omil ekani ko‘rsatilgan [6]. Demak, Dang‘ara tumani sharoitida yer osti suvlarining hududiy o‘zgarishini landshaft-ekologik monitoring bilan birgalikda olib borish maqsadga muvofiq.

Shu bilan birga, mazkur tadqiqotdagi ikki ko‘rsatkichning aniq o‘lchov birliklari va fizik-kimyoviy mazmuni dastlabki ma’lumotlarda ko‘rsatilmagan. Shuning uchun ularni muayyan modda konsentratsiyasi yoki mineralizatsiya darajasi sifatida talqin qilish ilmiy jihatdan to‘g‘ri bo‘lmaydi. Kelgusidagi tadqiqotlarda ushbu ko‘rsatkichlarning nomi, o‘lchov birligi va me’yoriy qiymatlari aniqlansa, landshaft-ekologik xavf darajasini yanada aniq baholash mumkin.

Xulosa

Dang‘ara tumani hududidagi kuzatuv natijalarining tahlili yer osti suvlariga oid ko‘rsatkichlarning sezilarli hududiy o‘zgaruvchanligini ko‘rsatdi. Birinchi ko‘rsatkich 0,038–0,148, ikkinchi ko‘rsatkich esa 0,551–2,128 oralig‘ida qayd etildi.

Eng yuqori qiymatlar G‘aniobod va G. G‘ulom, shuningdek Qayumjonobod hududlarida kuzatilgan bo‘lsa, eng past qiymatlar Paxtakaynarda qayd etildi. Ushbu farqlar Dang‘ara tumani landshaftlarida gidroekologik sharoitlarning hududiy jihatdan farqlanishini ko‘rsatadi.

Yer osti suvlarining o‘zgarishi sug‘orish, drenaj, tuproq namligi va sho‘rlanish jarayonlari bilan o‘zaro bog‘liq bo‘lishi mumkin. Shu sababli Dang‘ara tumani landshaftlarining ekologik barqarorligini ta’minlash uchun yer osti suvlarini muntazam monitoring qilish, drenaj tizimlarining samaradorligini oshirish va sug‘orish suvlaridan oqilona foydalanish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov A., Smakhtin V., Mavlonov A., Borisov V. **Understanding surface water–groundwater interactions for managing large irrigation schemes in the multi-country Fergana Valley, Central Asia.** Agricultural Water Management, 2018, Vol. 201, pp. 99–106.

2. Ibrakhimov M., Inoue M., E. J. **Effects of the shallow water table on water use of winter wheat and ecosystem health: Implications for unlocking the potential of groundwater in the Fergana Valley.** Agricultural Water Management, 2014, Vol. 131, pp. 57–69.

3. Karimov A., et al. Farg‘ona vodiysida yer osti suvlari va sug‘orish tizimlari o‘rtasidagi gidrologik munosabatlar bo‘yicha tadqiqotlar. Agricultural Water Management.

4. **Water ‘banking’ in Fergana valley aquifers—A solution to water allocation in the Syrdarya river basin?** Agricultural Water Management, 2010, Vol. 97(10), pp. 1461–1468.

5. **Irrigation Infrastructure in Fergana Today: Ecological Implications – Economic Necessities.** Springer Nature.

6. Xoldarov D. **Farg‘ona vodiysi o‘tloqi saz tuproqlari va sho‘rxoklarining geokimyoviy xususiyatlari.** Educational Research in Universal Sciences, 2022, 1(4), 150–166.

7. **Integrated Water Resources Management in Central Asia, as a way of survival in conditions of water scarcity.** ScienceDirect.

8. **Evaluation of furrow irrigation practices in Fergana Valley of Uzbekistan.** Agricultural Water Management.

9. **Using RZWQM to search improved practices for irrigated maize in Fergana, Uzbekistan.** Agricultural Water Management, 2005, Vol. 77, pp. 263–281.

10. Sobirova D., Umarova Z.M. **The impact of climatic and irrigation factors on the quantity and salinity of groundwater in the aquifer of the Sokh alluvial fan in the Fergana Valley, Uzbekistan.** 2026.

11. Qo‘chqarov O.A., Ergasheva N.A., Saydullayeva S.B. **Landshaftlar ekologik holatining o‘zgarishi va ularni baholash: Farg‘ona vodiysi yirik shaharlari misolida.** 2025.

12. Isaqov V.Yu., Yusupova M.A., Akbarov S.B., Akbarov G‘.A. **Farg‘ona vodiysi qum dahalarining ekologik holati va o‘zgarishlari.** 2025. DOI: 10.5281/zenodo.15633294.