

QO'QON VOHASI LANDSHAFTLARINING EKOLOGIK HOLATI SHAKLLANISHIDA YER OSTI SUVLARINING AHAMIYATI

F.S. Meliboyeva -Qo'qon davlat universiteti, Geografiya va iqtisodiyot kafedrası katta o'qituvchisi, g.f.f.d. (PhD),

D.M.Mehmonaliyeva- Qo'qon davlat universiteti, Geografiya va iqtisodiy bilim asoslari yo'nalishi talabasi.

Annotatsiya: Mazkur maqolada Qo'qon vohasida joylashgan So'x yer osti suv konining hozirgi gidrogeologik holati, suv sathi va sifati o'zgarishlari, shuningdek, bu jarayonlarning landshaft tizimlarining ekologik holatiga ko'rsatgan ta'siri tahlil qilingan. 2017 yildan boshlab "Qo'qon erkin iqtisodiy zonasi"da sanoat obyektlarining ko'payishi yer osti suvlarining ifloslanish xavfini oshirgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, suv sathining pasayishi va suv sifatining yomonlashuvi natijasida landshaftlarning degradatsiyasi, tuproq unumdorligining pasayishi va o'simlik qoplaminig zaiflashuvi kuzatilmoqda. Maqolada ushbu salbiy oqibatlarni yumshatish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Abstract: This article analyzes the current hydrogeological condition of the Sokh groundwater deposit located in the Kokand Oasis, changes in groundwater levels and quality, and their impact on the ecological state of landscape systems. Since 2017, the expansion of industrial facilities within the "Kokand Free Economic Zone" has increased the risk of groundwater contamination. The results of the study indicate that the decline in groundwater levels and deterioration in water quality have led to landscape degradation, reduced soil fertility, and weakening of vegetation cover. The article proposes recommendations to mitigate these negative effects.

Kalit so'zlar: Qo'qon vohasi, So'x suv koni, yer osti suvlari, landshaft ekologiyasi, suv sathi, ekologik muvozanat, iqlim o'zgarishi, gidrogeologik monitoring.

Keywords: Kokand Oasis, Sokh aquifer, groundwater, landscape ecology, groundwater level, ecological balance, climate change, hydrogeological monitoring.

Kirish. Yer osti suv resurslari har qanday hududning ekologik barqarorligida muhim omil hisoblanadi. Ayniqsa, iqlim o'zgarishi davrida yer osti suvlarining taqsimlanishi, sathi va sifati landshaft tizimlariga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Qo'qon vohasi — Farg'ona vodiysining janubi-g'arbiy qismida joylashgan bo'lib, tabiiy-iqlim sharoiti, aholining zichligi va uning tabiatga ta'sirini yuqoriligi bilan ajralib turadi. Ushbu hududdagi asosiy chuchuk yer osti suv manbalaridan biri So'x yer osti suv koni bo'lib, u vohaning ekologik holatida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Mazkur maqolada Qo'qon vohasi yer osti suvlarining ekologik landshaft tizimlariga ko'rsatayotgan ta'siri, ularning dinamikasi va ifloslanish xavfi tahlil qilinadi.

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi. So‘nggi yillarda iqlim o‘zgarishi, urbanizatsiya va sanoatlashuv jarayonlari Qo‘qon vohasining tabiiy tizimlariga bosimni kuchaytirdi. Xususan, yer osti suvlarining sathi va sifatidagi o‘zgarishlar tuproq unumdorligiga, o‘simlik qoplami, biologik xilma-xillik va umumiy landshaft barqarorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. 2017 yildan boshlab faoliyat yuritayotgan “Qo‘qon erkin iqtisodiy zonasi” doirasida ko‘p qavatli uylar, sanoat obyektlari qurilishi yer osti suvlarining ifloslanish xavfini oshirdi. Bu esa landshaft degradatsiyasi xavfini kuchaytirmoqda [2].

Maqsad va vazifalari;

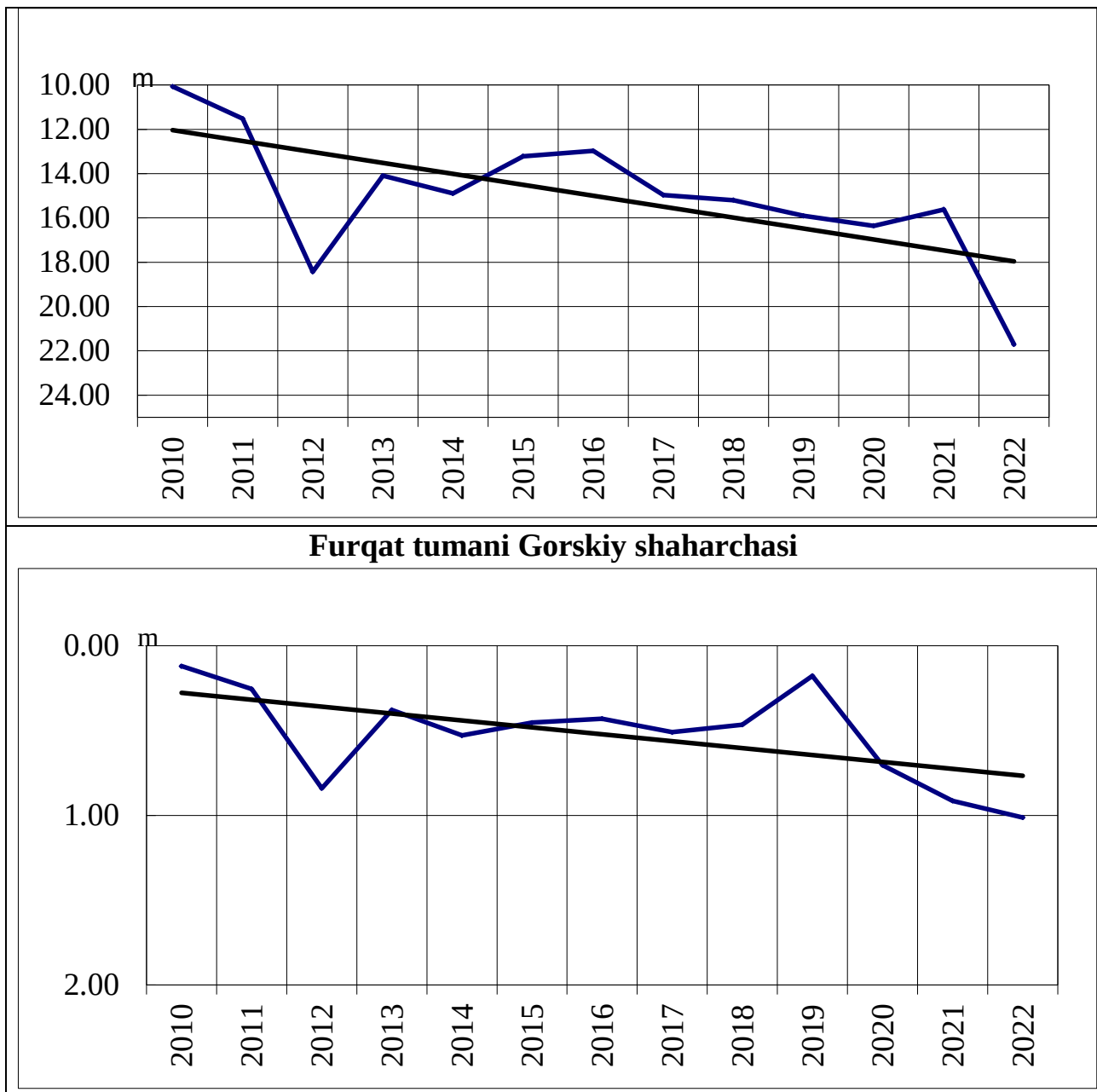
Maqsad: Qo‘qon vohasi hududidagi yer osti suvlarining landshaft ekologik holatiga ta’sirini baholash, mavjud gidrogeologik muammolarni aniqlash hamda ularni yumshatish bo‘yicha takliflar ishlab chiqish.

Vazifalar:

- ✓ So‘x yer osti suv konining hozirgi holatini gidrogeologik ma’lumotlar asosida tahlil qilish;
- ✓ Sanoatlashuv va urbanizatsiya omillarining suv resurslari va ekologik holatga ta’sirini o‘rganish;
- ✓ Landshaft barqarorligini saqlash bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot natijalari va muhokama. Farg‘ona viloyati Gidrogeologik ekspeditsiyasi ma’lumotlariga ko‘ra, So‘x yer osti suv koni 1772 km² maydonni egallab, 3126,0 ming m³/sutka hajmdagi suv zaxirasiga ega. 2023 yilda 3785 ta ekspluatatsion quduqdan 2731 tasi faol ishlatilmoqda. Bu quduqlar orqali 1840,06 ming m³/sutka suv olinmoqda. Bunda yer osti suvining sathi ayrim hududlarda (557-sonli quduq) ko‘tarilgan bo‘lsa, boshqa joylarda (620-sonli quduq, Sariqorg‘on hududi) 1,98–4,36 metrga pasaygan. Bu nomutanosibliklar landshaftda turli o‘zgarishlarga olib kelmoqda: tuproq namligining kamayishi, o‘simliklar qurishi, eroziya kuchayishi, landshaft morfologiyasining buzilishi [1].

O‘zbekiston tumani Sariqqo‘rg‘on qishlog‘i



1-rasm. Soʻx yer osti koni oʻrtacha yillik suv sathining oʻzgarishlar grafigi (2010-2022 yy).

Izoh* *Fargʻona viloyati gidrogeologiya ekspeditsiyasi maʼlumotlari asosida ishlab chiqildi.*

“Qoʻqon erkin iqtisodiy zonasi” hududida joylashgan 259 ta quduqdan foydalanish oqibatida yer osti suvlarining ifloslanish ehtimoli ortmoqda. Aholi yashash hududlaridan oqib tushayotgan maishiy va texnologik chiqindilar, sanoat chiqindilari bilan aralashgan yer osti suvlari landshaft ekotizimlarining biologik xilma-xilligini pasaytirmoqda [3].

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalariga koʻra, Qoʻqon vohasi landshaftlarining ekologik holati yer osti suvlarining sathi, sifati va ifloslanish darajasiga bevosita bogʻliq. Ayni paytda kuzatilayotgan antropogen bosimlar yer osti suvlarining tabiiy muvozanatini

buzmoqda, bu esa butun vohaning ekologik barqarorligini xavf ostiga qo'yimoqda. Shunga asoslanib quyidagi takliflar ilgari suriladi:

- So'x suv konining to'yinish zonalarida quduqlar qazish va foydalanishni vaqtincha to'xtatish (moratoriy joriy etish);
- Ekologik xavfli zonalardagi sanoat obyektlarini muntazam ekologik auditdan o'tkazish
- Sug'orish va kommunal foydalanishda suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish;
- Landshaft ekologiyasini tiklash maqsadida tabiiy o'simlik qoplamlarini rekultivatsiya qilish va ekologik monitoring tizimini rivojlantirish.

Yuqoridagi choralarni amalga oshirish orqali Qo'qon vohasi landshaftlarining ekologik muvozanatini tiklash, yer osti suvlarini muhofaza qilish va iqlim o'zgarishiga bardoshlilikni oshirish mumkin [4].

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Kamalov B.A., Meliboyeva F.S. Iqlim o'zgarishining Qo'qon vohasi tuproq qoplamiga ta'siri // "Geografiya-nazariyadan amaliyotga" Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Qo'qon 2024. 107-112 betlar Karimov, A., Gracheva, I., Miryusupov, F. Modeling the managed aquifer recharge for groundwater salinity management in the Sokh River Basin. Paper presented at ISMAR7, Abu Dhabi, UAE. (2010).
2. Meliboyeva F.S. Qo'qon vohasi iqlimi va undagi o'zgarishlar // "Antropogen landshaftshunoslik: tadqiqot metodlari, modernizatsiya va barqaror rivojlanish" xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Samarqand 2024. 325-329 betlar
3. Meliboyeva F.S. Qo'qon vohasi landshaftlari va unga iqlim o'zgarishining ta'siri // "Zamonaviy dunyoda tabiiy fanlar: Nazariy va amaliy izlanishlar" nomli respublika ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiya. 93-96 b. 2025
4. Meliboyeva F.S. Iqlim o'zgarishining Qo'qon vohasi aholi salomatligiga ta'siri // Yosh olimlar respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 150-154 b. 2025
5. Meliboyeva F.S. Iqlim o'zgarishining Qo'qon vohasi suv resurslari dinamikasiga ta'siri// Geografiya fanining dolzarb masalalari: Iqlim o'zgarishi, hududiy rivojlanish va ta'limda innovatsion yondashuvlar. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi to'plami. Qo'qon 2025. 147-150 b
6. Mirzakhmedov, I.K. Ecological problems of water resources in the Kokand oasis. Social Science and Humanities Research Association. (2020).
7. Nazarov, M. Anthropogenic transformation of oasis landscapes in Khorezm Province, Uzbekistan: a geoecological analysis. Scienceweb. (2023).
8. Ueda, A. The demographic and agricultural development of the Kokand oasis during the Russian Imperial era: nomad immigration and cotton monoculture. Central Asian Survey, (2019). 38(4), 510–530.