CHIROQCHI TUMANINING TABIIY-GEOGRAFIK SHAROITI VA LANDSHAFT TUZILISHI

Sultonov Shuxrat Adxamovich
Shahrisabz davlat pedagogika instituti dotsenti,
O‘zbekiston, Shahrisabz shahri
Qahhorova Nilufar Saidmurod qizi
Shahrisabz davlat pedagogika instituti talabasi,
O‘zbekiston, Shahrisabz shahri
Xolboyeva Zarina Qaxramon qizi
Shahrisabz davlat pedagogika instituti talabasi,
O‘zbekiston, Shahrisabz shahri

ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ЛАНДШАФТНАЯ СТРУКТУРА ЧИРАКЧИНСКОГО РАЙОНА

Султонов Шухрат Адхамович
доцент Шахрисабзского государственного педагогического института,
Узбекистан, г. Шахрисабз
Каххорова Нилуфар Саидмурод кызы
студентка Шахрисабзского государственного педагогического института,
Узбекистан, г. Шахрисабз
Холбоева Зарина Кахрамон кызы
студентка Шахрисабзского государственного педагогического института,
Узбекистан, г. Шахрисабз

PHYSICAL-GEOGRAPHICAL CONDITIONS AND LANDSCAPE STRUCTURE OF CHIROQCHI DISTRICT

Sultonov Shukhrat Adkhamovich
Associate Professor, Shahrisabz State Pedagogical Institute,
Uzbekistan, Shahrisabz
Kahhorova Nilufar Saidmurod kizi
Student, Shahrisabz State Pedagogical Institute,
Uzbekistan, Shahrisabz
Kholboyeva Zarina Kakhramon kizi
Student, Shahrisabz State Pedagogical Institute,
Uzbekistan, Shahrisabz

Annotatsiya. *Maqolada Qashqadaryo viloyatining shimoli-sharqiy qismida joylashgan Chiroqchi tumanining tabiiy-geografik sharoiti – geologik tuzilishi, relyefi, iqlimi, ichki suvlari, tuprog‘i, o‘simlik va hayvonot dunyosi rasmiy va ilmiy manbalar ma’lumotlari asosida tahlil qilingan. Tuman hududida balandlik mintaqalanishiga bog‘liq holda shakllangan tekislik, adir va past tog‘ landshaftlari hamda Qashqadaryo vodiysi va Chimqo‘rg‘on suv ombori bilan bog‘liq intrazonal va antropogen landshaftlar ajratilib, ularning tavsifi jadval shaklida umumlashtirilgan. Landshaftlarni GIS va masofadan zondlash ma’lumotlari asosida kartalashtirish hamda ulardan oqilona foydalanish bo‘yicha tavsiyalar berilgan.*

Kalit so‘zlar: *Chiroqchi tumani, tabiiy-geografik sharoit, landshaft tuzilishi, balandlik mintaqalanishi, Qoratepa tog‘lari, Qashqadaryo, Chimqo‘rg‘on suv ombori, agrolandshaft, GIS.*

Аннотация. *В статье на основе официальных и научных источников проанализированы природно-географические условия Чиракчинского района, расположенного в северо-восточной части Кашкадарьинской области: геологическое строение, рельеф, климат, внутренние воды, почвы, растительный и животный мир. Выделены равнинные, адырные и низкогорные ландшафты, сформировавшиеся в соответствии с высотной поясностью, а также интразональные и антропогенные ландшафты, связанные с долиной реки Кашкадарья и Чимкурганским водохранилищем; их характеристика обобщена в табличной форме. Даны рекомендации по картографированию ландшафтов на основе ГИС и данных дистанционного зондирования и их рациональному использованию.*

Ключевые слова: *Чиракчинский район, природно-географические условия, ландшафтная структура, высотная поясность, горы Каратепа, Кашкадарья, Чимкурганское водохранилище, агроландшафт, ГИС.*

Abstract. *Based on official and scientific sources, the article analyses the physical-geographical conditions of Chiroqchi district, located in the north-eastern part of Kashkadarya region: geological structure, relief, climate, inland waters, soils, flora and fauna. Plain, foothill (adyr) and low-mountain landscapes formed according to altitudinal zonation are distinguished, as well as intrazonal and anthropogenic landscapes associated with the Kashkadarya river valley and the Chimkurgan reservoir; their characteristics are summarised in tabular form. Recommendations are given on mapping the landscapes using GIS and remote sensing data and on their rational use.*

Keywords: *Chiroqchi district, physical-geographical conditions, landscape structure, altitudinal zonation, Qoratepa mountains, Kashkadarya, Chimkurgan reservoir, agrolandscape, GIS.*

Kirish. Hududlarning tabiiy-geografik sharoiti va landshaft tuzilishini o‘rganish tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, qishloq xo‘jaligini joylashtirish, aholi punktlari va infratuzilmani rivojlantirish hamda ekologik muammolarning oldini olishning ilmiy asosi hisoblanadi. Landshaft tabiiy komponentlar – geologik asos, relyef, iqlim, suv, tuproq va biotaning o‘zaro bog‘liq majmuasi sifatida hududning tabiiy salohiyatini yaxlit holda aks ettiradi [14]. Ayniqsa, tekislikdan tog‘gacha bo‘lgan balandlik farqlari katta, sug‘orma va lalmikor dehqonchilik yonma-yon rivojlangan tumanlarda landshaftlarni tuman darajasida, yirik masshtabda tadqiq etish amaliy jihatdan muhim ahamiyatga ega.

Qashqadaryo havzasi landshaftlarining shakllanishi, vohalarda landshaft hosil qiluvchi omillar, cho‘l landshaft tiplari va agrolandshaftlardan foydalanishning geoekologik xususiyatlari so‘nggi yillarda bir qator tadqiqotchilar tomonidan o‘rganilgan [7, 9–13-b.; 8, 170–176-b.; 9, 65–70-b.]. Iqlim o‘zgarishi sharoitida viloyat agrolandshaftlarida kechayotgan jarayonlar [10, 32–36-b.], yer fondi va undan foydalanish holati [1, 126–130-b.] hamda viloyat flora va faunasining tabiiy-geografik hududlar va tog‘ jinslari bilan bog‘liqligi [6, 46–49-b.] tahlil qilingan. Chaqilkalon va Qoratepa tog‘larida foydali qazilmalarning tarqalish qonuniyatlari, konlarni geologik-geografik tasniflash va ularni o‘zlashtirishda morfologik omillarning o‘rni ham mualliflar tomonidan avvalroq o‘rganilgan [3, 51–56-b.; 4, 7–11-b.; 5, 12–15-b.]. Biroq ushbu tadqiqotlar asosan viloyat yoki havza miqyosida olib borilgan bo‘lib, alohida tumanlarning, xususan Chiroqchi tumanining landshaft tuzilishi yetarlicha yoritilmagan.

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi. Chiroqchi tumani viloyatning aholisi zich, qishloq xo‘jaligi jadal rivojlangan hududlaridan biridir. 2026-yilning 1-yanvar holatiga ko‘ra tumanning doimiy aholisi 280,9 ming kishini, aholi zichligi esa 1 km² ga 249,3 kishini tashkil etib, bu ko‘rsatkich viloyat o‘rtachasidan (130,1 kishi/km²) qariyb 1,9 barobar yuqori [2]. 2022-yil 17-martda O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Senatining SQ-503-IV-son qarori bilan tumanning 32 mahalla joylashgan, maydoni 171 ming gektar bo‘lgan qismi negizida Ko‘kdala tumani tashkil etildi [12]. Tuman chegaralarining o‘zgarishi uning tabiiy-geografik tavsifini, yer fondi tarkibi va landshaft tuzilishini yangi chegaralar doirasida qayta baholashni taqozo etadi. Shu bilan birga, tuman hududida tekislik, adir va tog‘ landshaftlarining yonma-yon joylashuvi, sug‘oriladigan yerlarning suv omborlari va kanallarga bog‘liqligi hamda lalmi yerlarda eroziya xavfi landshaftlardan foydalanishni ilmiy asosda rejalashtirishni talab qiladi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari. Tadqiqotning maqsadi Chiroqchi tumanining tabiiy-geografik sharoitini tahlil qilish va landshaft tuzilishini aniqlashdan iborat. Vazifalar: tumanning geografik o‘rni, geologik tuzilishi va relyefini tavsiflash; iqlimi, ichki suvlari, tuprog‘i va biotasining xususiyatlarini aniqlash; balandlik mintaqalanishi asosida landshaftlarni ajratish va ularni tavsiflash; landshaftlardan oqilona foydalanish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish. Tadqiqotda qiyosiy-geografik, kartografik, statistik tahlil va landshaft tahlili usullaridan foydalanildi. Ma’lumot manbalari sifatida O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi [11], statistika organlari [2], normativ-huquqiy hujjatlar [12], suv xo‘jaligi ma’lumotlar bazasi [13] va ilmiy adabiyotlar ma’lumotlari xizmat qildi. Tabiiy komponentlarga oid ma’lumotlarning bir qismi tumanning 2022-yilgacha bo‘lgan chegaralariga tegishli bo‘lib, yangi chegaralar bo‘yicha rasmiy ma’lumotlar e’lon qilinmaganligi sababli ular tahlilda umumiy qonuniyatlarni aks ettiruvchi ko‘rsatkichlar sifatida qo‘llanildi.

Natijalar va ularning muhokamasi. *Geografik o‘rni va relyefi.* Chiroqchi tumani Qashqadaryo viloyatining shimoli-sharqiy qismida, Zarafshon tog‘ tizimining janubi-g‘arbiy tog‘ oldilarida joylashgan; tuman markazi – Chiroqchi shahri dengiz sathidan taxminan 510 m balandlikda, Qashqadaryo bo‘yida qad ko‘targan. Tuman hududining umumiy maydoni 2022-yilgacha 2,8 ming km² ni tashkil etgan [11]. Undan 171 ming ga (1,71 ming km²) Ko‘kdala tumaniga o‘tkazilgan [12]. Rasmiy statistikadagi aholi soni va aholi zichligi ko‘rsatkichlari (280,9 ming kishi; 249,3 kishi/km²) [2] asosida hisoblanganda tumanning hozirgi maydoni taxminan 1127 km² (≈1,13 ming km²) ni tashkil etadi (mualliflar hisobi). Hudud relyefi shimoli-sharqdan janubi-g‘arbga tomon pasayib boradi: tekislik qismida balandlik 400–600 m, tog‘ oldi adirlarida 700–900 m, Qoratepa tog‘lari qismida 1200–1500 m ni tashkil etadi [11].

Qoratepa tog‘lari Zarafshon tog‘ tizimining g‘arbiy qismiga kiradi, sharqdagi Chaqilikalon tog‘laridan Taxtaqoracha dovoni orqali ajralib turadi. Tog‘lar sharqdan g‘arbga 50 km dan ortiq, shimoldan janubga 35–40 km ga

cho‘zilgan, o‘rtacha balandligi 1000–1500 m, eng baland nuqtasi – Qumg‘oza cho‘qqisi (2197 m). Ular asosan paleozoy davrining magmatik, metamorfik va cho‘kindi tog‘ jinslaridan – granit, granodiorit, diorit, slanets, qumtosh va ohaktoshlardan tuzilgan [11]. Chaqilkalon va Qoratepa tog‘larida foydali qazilmalarning tarqalishi aynan ushbu tog‘ jinslari majmuasi va tektonik tuzilish bilan bog‘liq [3, 51–56-b.]. Tuman hududida marganes, keramika xomashyosi, qurilish toshi va bo‘yoqbop mineral xomashyo zaxiralari mavjud [11]; ularni o‘zlashtirish imkoniyatlari ko‘p jihatdan relyefning morfologik xususiyatlariga bog‘liq [5, 12–15-b.].

1-jadval

Chiroqchi tumanining asosiy tabiiy-geografik ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkich	Qiymati
Maydoni (2022-yilgacha)	2,8 ming km²
Ko‘kdala tumaniga o‘tkazilgan maydon (2022)	171 ming ga
Hozirgi maydoni (2026, hisob)	≈ 1127 km²
Doimiy aholi soni (01.01.2026)	280,9 ming kishi
Aholi zichligi (01.01.2026)	249,3 kishi/km²
Mutlaq balandliklar: tekislik / adir / tog‘	400–600 / 700–900 / 1200–1500 m
Qoratepa tog‘larining eng baland nuqtasi (Qumg‘oza)	2197 m
Yillik o‘rtacha harorat	14,7°C
Yanvar / iyul o‘rtacha harorati	2,7°C / 28°C
Mutlaq minimum / maksimum	–20°C / 45°C
Vegetatsiya davri	220–230 kun
Yillik yog‘in: tekislik / sharqiy qism	368 mm / 400–500 mm
Chimqo‘rg‘on suv ombori: to‘la / foydali hajmi	500 / 450 mln m³
Chimqo‘rg‘on suv ombori: suv yuzasi maydoni	49,2 km²

Aholisi. Rasmiy statistika ma’lumotlariga ko‘ra 2023–2026-yillarda (yangi chegaralarda) tuman doimiy aholisi 260,7 ming kishidan 280,9 ming kishiga yetib, 20,2 ming kishiga yoki 7,7 foizga ko‘paygan (2-jadval). 2026-yilning 1-yanvar holatiga aholining 79,6 ming kishisi (28,3 %) shaharlarda, 201,3 ming kishisi (71,7 %) qishloq joylarida istiqomat qiladi; erkaklar 142,5 ming, ayollar 138,4 ming kishini tashkil etadi [2]. Aholi o‘sishi asosan tabiiy ko‘payish hisobiga ta’minlanmoqda: 2025-yilda tabiiy o‘sish 7157 kishini, tug‘ilish koeffitsienti 1000 kishiga 29,4 ni tashkil etgan bo‘lsa, migratsiya

saldosi manfiy (kelganlar 422, ketganlar 1201 kishi) bo‘lgan [2]. Aholi zichligining yuqoriligi va qishloq aholisining ustunligi tekislik va adir landshaftlariga, ayniqsa sug‘oriladigan yerlar va yaylovlarga antropogen yuklamaning yuqori ekanligini ko‘rsatadi.

2-jadval

Chiroqchi tumani aholisining dinamikasi (yil boshiga)

Ko‘rsatkich	2023	2024	2025	2026
Doimiy aholi soni, ming kishi	260,7	267,9	274,5	280,9
shu jumladan: shahar aholisi, ming kishi	74,9	77,1	78,5	79,6
qishloq aholisi, ming kishi	185,8	190,8	196,0	201,3
Shahar aholisi ulushi, %	28,7	28,8	28,6	28,3
Aholi zichligi, kishi/km²	231,4	237,7	242,9	249,3

Manba: [2] ma’lumotlari asosida mualliflar tomonidan tuzilgan.

Iqlimi. Tuman iqlimi keskin kontinental. Yillik o‘rtacha harorat 14,7°C, yanvarning o‘rtacha harorati 2,7°C, eng past harorat –20°C gacha tushadi; iyulning o‘rtacha harorati 28°C, eng yuqori harorat 45°C ga yetadi. Vegetatsiya davri 220–230 kun davom etadi. Yillik yog‘in miqdori tekislik qismida 368 mm, sharqiy (tog‘ oldi va tog‘li) qismida 400–500 mm ni tashkil etadi [11]. Asosiy tabiiy-geografik ko‘rsatkichlar 1-jadvalda keltirilgan. Yog‘inlarning balandlik ortishi bilan ko‘payishi adir va tog‘ oldi hududlarida lalmikor dehqonchilik yuritish imkonini beradi, tekislik qismida esa dehqonchilik faqat sug‘orish asosida olib boriladi.

Ichki suvlari. Tumanning asosiy suv arteriyasi – Qashqadaryo. Daryoning umumiy uzunligi 378 km, havzasining maydoni 8780 km² bo‘lib, uning quyi qismi Qarshi cho‘lida sug‘orishga sarflanib tugaydi [11]. Tumanning 2022-yilgacha bo‘lgan hududida 1963-yilda Qashqadaryoda qurilgan Chimqo‘rg‘on suv ombori joylashgan: uning to‘la hajmi 500 mln m³, foydali hajmi 450 mln m³, suv yuzasining maydoni 49,2 km², to‘g‘on balandligi 33 m [13]. Shuningdek, tumanda Qalqama suv ombori ham mavjud; sug‘oriladigan yerlar Qashqadaryo, Qumdaryo, Oyoqchidaryo kanallari orqali suv bilan ta’minlanadi [11]. Suv omborlari va kanallar tarmog‘i tekislik qismidagi voha

landshaftlarining shakllanishi va barqarorligini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi.

Tuproqlari, o‘simlik va hayvonot dunyosi. Tuproq qoplami balandlik mintaqalanishiga bo‘ysunadi: tekislik va adirlarning quyi qismida och tusli va tipik bo‘z tuproqlar, daryo vodiylarida o‘tloqi-botqoq tuproqlar tarqalgan [11]; Qoratepa tog‘larida tipik va to‘q tusli bo‘z hamda jigarrang tuproqlar hosil bo‘lgan. Tog‘ yonbag‘irlarida qo‘ng‘irbosh, qorabosh, bug‘doyiq kabi o‘tlar, bodomcha, na’matak kabi butalar va archazorlar uchraydi [11]. Tekislik qismining tabiiy o‘simliklari saksovul, shuvoq va qamishdan iborat. Hayvonot dunyosida tulki, tipratikan, quyon, kemiruvchilar, qushlardan burgut, to‘rg‘ay va chumchuq keng tarqalgan [11]. O‘simlik va hayvonot dunyosining hududiy tarqalishi tabiiy-geografik sharoit va tog‘ jinslarining xususiyatlari bilan chambarchas bog‘liqdir [6, 46–49-b.].

Landshaft tuzilishi. Tabiiy komponentlarning yuqorida bayon etilgan xususiyatlari va balandlik mintaqalanishi qonuniyatlaridan [14] kelib chiqib, Chiroqchi tumani hududida quyidagi landshaft guruhlari ajratildi (3-jadval): tekislikning cho‘l va chala cho‘l landshaftlari; adirlarning (tog‘ oldi) efemer-efemeroidli landshaftlari; Qoratepa tog‘larining past tog‘ landshaftlari; Qashqadaryo vodiysining intrazonal landshaftlari hamda sug‘oriladigan voha agrolandshaftlari va suv omborlari bilan bog‘liq antropogen landshaftlar. Qashqadaryo havzasi vohalarida landshaft hosil qiluvchi omillar orasida relyef, suv ta’minoti va inson xo‘jalik faoliyati yetakchi o‘rin tutadi [9, 65–70-b.].

Tekislik qismining katta maydonlari sug‘orish natijasida madaniy voha agrolandshaftlariga aylangan. Bunday landshaftlarda sug‘oriladigan yerlarning holati, sho‘rlanish va suv tanqisligi asosiy muammolar bo‘lib, iqlim o‘zgarishi sharoitida ularning ta’siri kuchaymoqda [10, 32–36-b.]. Agrolandshaftlardan foydalanishning geoekologik xususiyatlari [7, 9–13-b.] yer resurslariga bo‘lgan talabni oshirib, landshaftlarni hududiy tashkil etishni takomillashtirishni talab etadi. Adirlarda lalmikor dehqonchilik va yaylov chorvachiligi rivojlangan

bo‘lib, bu yerda yon bag‘irlarning qiyaligi va bahorgi jala yomg‘irlari tufayli tuproq eroziyasi xavfi yuqori. Qoratepa tog‘larining past tog‘ landshaftlari esa suv to‘plovchi, tuproqni muhofaza qiluvchi va rekreatsion ahamiyatga ega.

3-jadval

Chiroqchi tumanining landshaft tuzilishi

Landshaft guruhi	Balandlik, m	Tuproqlar	O‘simliklar	Xo‘jalikda foydalanish
Tekislikning cho‘l va chala cho‘l landshaftlari	400–600	Och tusli bo‘z tuproqlar	Saksovul, shuvoq, efemerlar	Yaylov; sug‘orilgan qismi – dehqonchilik
Sug‘oriladigan voha agrolandshaftlari	400–600	Sug‘oriladigan bo‘z tuproqlar	Madaniy ekinlar, bog‘lar	Paxta, g‘alla, bog‘dorchilik, aholi punktlari
Qashqadaryo vodiysining intrazonal landshaftlari	Vodiy tubi	O‘tloqi-botqoq tuproqlar	Qamish, to‘qay o‘simliklari	Pichanzor, sug‘orish inshootlari
Adirlarning efemer-efemeroidli landshaftlari	700–900	Tipik bo‘z tuproqlar	Efemer-efemeroidlar, bug‘doyiq	Lalmikor dehqonchilik, bahorgi yaylov
Qoratepa tog‘larining past tog‘ landshaftlari	1200–1500 (2197 m gacha)	To‘q tusli bo‘z va jigarrang tuproqlar	Qo‘ng‘irbosh, qorabosh, bodomcha, na’matak, archa	Yozgi yaylov, rekreatsiya, muhofaza
Suv omborlari akvatoriyasi (antropogen)	–	–	Suv o‘simliklari	Sug‘orish, baliqchilik

Izoh: mualliflar tomonidan [11; 13; 14] ma’lumotlari asosida tuzilgan.

Landshaftlarni yirik masshtabda kartalashtirishda geografik axborot tizimlari va masofadan zondlash ma’lumotlaridan foydalanish samarali hisoblanadi. Xususan, raqamli relyef modeli asosida balandlik, qiyalik va ekspozitsiya qatlamlarini, sun’iy yo‘ldosh tasvirlari asosida esa o‘simlik qoplami va yerdan foydalanish turlarini ajratib, ularni tuproq xaritasi bilan ustma-ust qo‘yish (overlay) orqali landshaft konturlarini aniqlash mumkin. Qashqadaryo viloyatida yerdan foydalanish o‘zgarishlarini masofadan zondlash ma’lumotlari asosida baholash tajribasi [15, 31–35-b.] bunday yondashuvni tuman darajasida ham qo‘llash imkoniyatini ko‘rsatadi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Chiroqchi tumanining tabiiy-geografik sharoiti Zarafshon tog‘ tizimining janubi-g‘arbiy tog‘ oldilaridagi o‘rni, 400 m dan 2197 m gacha bo‘lgan balandlik farqi, keskin kontinental iqlimi va Qashqadaryo hamda Chimqo‘rg‘on suv ombori bilan bog‘liq suv resurslari orqali belgilanadi. Balandlik mintaqalanishi natijasida tuman hududida tekislikning cho‘l va chala cho‘l, adirlarning efemer-efemeroidli, Qoratepa tog‘larining past tog‘ landshaftlari, Qashqadaryo vodiysining intrazonal landshaftlari hamda voha agrolandshaftlari va suv omborlari bilan bog‘liq antropogen landshaftlar shakllangan.

Tadqiqot natijalariga asoslanib quyidagi tavsiyalar beriladi: birinchidan, 2022-yilda o‘zgargan chegaralar doirasida tumanning yer fondi va landshaft xaritasini GIS asosida yangilash; ikkinchidan, adirlardagi lalmikor yerlarda eroziyaga qarshi tadbirlarni (qiyalik bo‘ylab haydashdan voz kechish, ihota daraxtzorlari, yaylov almashlab foydalanish) kengaytirish; uchinchidan, sug‘oriladigan voha agrolandshaftlarida sho‘rlanish va suv tanqisligini kamaytirish uchun suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish; to‘rtinchidan, Qoratepa tog‘larining archazor va butazor landshaftlarini muhofaza qilish hamda ularning rekreatsion salohiyatidan barqaror foydalanish. Mazkur tavsiyalar tumanning tabiiy resurslaridan oqilona foydalanish va hududiy rivojlanishni rejalashtirishda ilmiy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Azimov X.T. Qashqadaryo viloyatining yer fondi va undan foydalanish holati // O‘zbekiston zamini. – 2026. – № 2. – B. 126–130. – DOI: 10.63027/2026/2/29.
2. Hududiy statistika ko‘rsatkichlari: doimiy aholi soni (jami, shahar, qishloq, erkaklar), aholi zichligi, tabiiy o‘sish, tug‘ilish koeffitsienti, migratsiya (Chiroqchi tumani, 2023–2026) // O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. SIAT ochiq ma’lumotlar platformasi. – URL: https://siat.stat.uz.
3. Sultonov Sh. Foydali qazilmalar tarqalishining geografik jihatlari (Chaqilkalon va Qoratepa tog‘lari misolida) // O‘zbekiston zamini. – 2024. – № 4. – B. 51–56. – DOI: 10.63027/2024/4/12.
4. Sultonov Sh.A., Qahhorova N.S., Ulashova L.T. Foydali qazilma konlarini geologik va geografik jihatdan tasniflash // Advances in Science and Environment. – 2025. – Vol. 1, № 11. – B. 7–11. – DOI: 10.70728/envire.v01.i11.002.

5. Sultonov Sh.A., Qahhorova N.S., Ulashova L.T. Ma’danli konlarni o‘zlashtirishda morfologik omillar o‘rni // Advances in Science and Environment. – 2025. – Vol. 1, № 11. – B. 12–15. – DOI: 10.70728/envire.v01.i11.003.
6. Sultonov Sh., Xujaqulov A. Qashqadaryo viloyati flora va faunasini tabiiy-geografik hududlar va tog‘ jinslarini paydo bo‘lishiga ta’siri // O‘zbekiston zamini. – 2025. – № 2. – B. 46–49. – DOI: 10.63027/2025/2/10.
7. Suyunov A., Xushmurodov F., Ashurov F. Qashqadaryo vohasi agrolandshaftlaridan foydalanishning geoekologik xususiyatlari // O‘zbekiston zamini. – 2024. – № 4. – B. 9–13. – DOI: 10.63027/2024/4/2.
8. Xasanov P., Xo‘shboqova M. Qashqadaryo viloyatida – cho‘l landshaft tiplarining hosil bo‘lishining asosiy xususiyatlari // Current Approaches and New Research in Modern Sciences. – 2023. – Vol. 2, № 12. – B. 170–176. – DOI: 10.5281/zenodo.10441241.
9. Xushmurodov F.M. Qashqadaryo havzasi vohalarida landshaft hosil qiluvchi omillar // O‘zbekiston zamini. – 2026. – № 2. – B. 65–70. – DOI: 10.63027/2026/2/15.
10. Xushmurodov F., Usmanova R. Iqlim o‘zgarishi sharoitida agrolandshaftlarda yuzaga keladigan jarayonlar (Qashqadaryo viloyati misolida) // O‘zbekiston zamini. – 2025. – № 1. – B. 32–36. – DOI: 10.63027/2025/1/8.
11. O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi. “Chiroqchi tumani”, “Qashqadaryo”, “Qoratepa tog‘lari” maqolalari. – Toshkent: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi Davlat ilmiy nashriyoti, 2000–2005.
12. O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Senatining 2022-yil 17-martdagi “Qashqadaryo viloyati Chiroqchi tumanining chegaralarini o‘zgartirish va Ko‘kdala tumanini tashkil etish to‘g‘risida”gi SQ-503-IV-son qarori. – URL: https://lex.uz/docs/5936224.
13. Водохранилища Узбекистана // Портал знаний о водных ресурсах и экологии Центральной Азии (CAWater-Info). – URL: https://www.cawater-info.net/bk/1-1-1-1-3-uz.htm.
14. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высшая школа, 1991.
15. Фазилова Д.Ш., Фазилов А.Ш., Муратов С.М. Оценка изменений землепользования в Кашкадарьинской области по данным дистанционного зондирования // Ўзбекистон замини. – 2026. – № 2. – С. 31–35.