«Yozyovon» tabiat yodgorligida Rustamov ssink gekkoni va bo‘z echkemari zichligi boshqa qumliklardagidan 1,6–13 baravar yuqori, biroq Shtraux to‘garakboshi zichligi bu yerda ham 1999 yildan beri 2,7–3,7 baravar kamaygan. Endemiklarni saqlash uchun alohida muhofaza etiladigan hududlar emas, ularni bog‘lovchi ekologik tarmoq zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Fahrig L. Effects of habitat fragmentation on biodiversity // Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics. – 2003. – Vol. 34. – P. 487–515.
2. Haddad N.M., Brudvig L.A., Clobert J. et al. Habitat fragmentation and its lasting impact on Earth’s ecosystems // Science Advances. – 2015. – Vol. 1, No. 2. – e1500052.
3. Hanski I. Metapopulation dynamics // Nature. – 1998. – Vol. 396. – P. 41–49.
4. IPBES. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services. – Bonn: IPBES secretariat, 2019.
5. Kun.uz. Yozyovon qumtepaliklari davlat muhofazasiga olinganligi ma’lum qilindi. – 25.05.2021. – URL: https://www.kun.uz/news/2021/05/25/yozyovon-qumtepaliklari-davlat-muhofazasiga-olinganligi-malum-qilindi
6. MacArthur R.H., Wilson E.O. The Theory of Island Biogeography. – Princeton: Princeton University Press, 1967.
7. O‘zbekiston Respublikasining Qizil kitobi. I jild. O‘simliklar. – Toshkent, 2025.
8. O‘zbekiston Respublikasining Qizil kitobi. II jild. Hayvonlar. – Toshkent, 2025.

EKOLOGIK-XO‘JALIK HOLAT (EXH) VA UNI BAHOLASH MEZONLARI (Farg‘ona viloyati misolida)

Abdug‘aniev Olimjon Isomiddinovich
Farg‘ona davlat universiteti Geografiya kafedrasi professori, DSc.
Orcid ID: 0000-0001-9539-9269 abduganievolimjon22@gmail.com
Bozorboyeva Dilorom Xayitboyevna
Geografiya yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya. *Maqolada hududning ekologik-xo‘jalik holati (EXH) tushunchasi, uning landshaftning qutblanishi va hududiy ekologik muvozanat g‘oyalari bilan aloqasi hamda B.I.Kochurov metodikasidagi baholash mezonlari tahlil qilingan. Yerlarni antropogen yuklama bo‘yicha olti guruhga ajratish va Ka, Ko, Kez koeffitsiyentlarini hisoblash tartibi bayon etilgan. Farg‘ona viloyatining 2026-yil 1-yanvar holatidagi rasmiy yer balansi asosida Ka = 0,37, Ko = 2,21, Kez = 0,35 ekanligi aniqlandi va viloyat EXH “keskin (taranglashgan)” deb baholandi.*

Kalit so‘zlar: *ekologik-xo‘jalik holat, antropogen yuklama, yerdan foydalanish tuzilmasi, mutlaq taranglik, nisbiy taranglik, tabiiy himoyalanganlik, ekologik karkas, Farg‘ona viloyati*.

Kirish. Barqaror rivojlanishning asosiy sharti – xo‘jalik faoliyati natijasida o‘zgargan yerlar bilan muhitni barqarorlashtiruvchi tabiiy yerlar o‘rtasidagi nisbatni ilmiy asoslangan chegarada saqlashdir. Bu g‘oya E.Odumning “ishlab chiqaruvchi” va “himoyalovchi” landshaftlar nisbati [2] hamda B.B.Rodomanning landshaftni qutblantirish konsepsiyasida [9] ilgari surilgan. Ushbu yondashuvlar asosida B.I.Kochurov va Yu.G.Ivanov hududning ekologik-xo‘jalik holatini (rus. эколого-хозяйственное состояние) baholash metodikasini ishlab chiqdi [5; 6; 7]. Sug‘orma dehqonchilik ustun bo‘lgan, aholi zichligi yuqori Farg‘ona viloyatida bu masala ayniqsa dolzarb: viloyatning 675,3 ming gektar maydonining deyarli yarmi ekin va tomorqa yerlaridan iborat [1].

Muallif talqinida **ekologik-xo‘jalik holat** – hudud tabiiy komplekslarining xo‘jalik faoliyati ta’sirida shakllangan holati bo‘lib, u yerlarning antropogen yuklama darajasi

bo‘yicha taqsimlanishi, tabiiy (muhitni barqarorlashtiruvchi) yerlarning ulushi va xo‘jalik faoliyatining hudud ekologik imkoniyatlariga mosligi orqali ifodalanadi.

O‘zbekiston Respublikasining “Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonuni tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ekologik muvozanatni saqlashni asosiy tamoyil sifatida belgilaydi [3]. Yer kodeksida yer fondi maqsadli foydalanish bo‘yicha toifalarga ajratilgan [4], viloyatlar kesimida esa yerlar egalari va yer turlari bo‘yicha har yili hisobga olinadi [1]. Bu ma’lumotlar EXH koeffitsiyentlarini hisoblash uchun ishonchli va har yili yangilanadigan asos bo‘ladi. Rossiya hududlarida bu koeffitsiyentlar munitsipal tumanlar misolida muntazam hisoblanmoqda [8; 10], mamlakatimizda esa viloyat darajasida kam qo‘llangan.

Tadqiqot maqsadi – EXH tushunchasi va baholash mezonlarini tizimlashtirish hamda ularni Farg‘ona viloyati yer balansiga tatbiq etish. Tadqiqot uchun Farg‘ona viloyati hokimining 2026-yil 2-fevraldagi 62-11-0-Q/26-son qaroriga ilova qilingan 2026-yil 1-yanvar holatidagi yer hisoboti [1] asos qilib olindi.

Muhokama va natijalar. EXHni baholash mezonlari. B.I.Kochurov metodikasida hududdagi barcha yerlar antropogen yuklama darajasiga ko‘ra olti guruhga (AN1–AN6) ajratiladi: eng past yuklamali (muhofaza etiladigan, foydalanilmaydigan tabiiy yerlar) dan eng yuqori yuklamali (sanoat, transport, shahar qurilishi yerlari) gacha [6; 7]. Guruhlar maydoni asosida uchta asosiy mezon hisoblanadi [7; 8; 10]:

– mutlaq taranglik koeffitsiyenti Ka = AN6 / AN1 – eng kuchli o‘zgartirilgan yerlarning eng kam o‘zgartirilgan yerlarga nisbati;

– nisbiy taranglik koeffitsiyenti Ko = (AN4 + AN5 + AN6) / (AN1 + AN2 + AN3) – yuqori va past yuklamali yerlar nisbati; Ko ≈ 1 bo‘lsa, hudud muvozanatga yaqin hisoblanadi;

– tabiiy himoyalanganlik koeffitsiyenti Kez = (AN1 + 0,8·AN2 + 0,6·AN3 + 0,4·AN4) / S, bunda S – hudud umumiy maydoni; Kez < 0,5 bo‘lsa, tabiiy himoya yetarli emas deb baholanadi [8].

Muallif mezonlarni uch guruhga ajratadi: (a) tuzilmaviy – AN1–AN6 ulushlari va uchta koeffitsiyent; (b) holat – sho‘rlangan, eroziyalangan yerlar ulushi, suv va havo ifloslanishi; (c) funksional – tabiiy yerlarning yaxlitligi va bog‘langanligi (ekologik karkas). Maqolada rasmiy va har yili yangilanadigan ma’lumotga tayanuvchi tuzilmaviy mezonlar hisoblandi.

Yerlarni yuklama guruhlariga ajratish. Kochurov shkalasi turli mualliflarda mahalliy sharoitga moslashtirilgan [8; 10]. Farg‘ona viloyati uchun u yer turlari va toifalari bo‘yicha rasmiy ma’lumotlar [1] asosida 1-jadvaldagidek moslashtirildi. Rasmiy hisobotda “foydalanilmaydigan yerlar” (277 736 ga) tarkibi ajratilmagan, shuning uchun ulardan shahar va shaharchalar (18 273 ga), sanoat, transport, mudofaa va aloqa yerlari (49 740 ga), gidrotexnik inshootlar va kanal bo‘yi yerlari (23 431 ga) maydonlari chiqarilib, qolgan 186 292 ga AN1 ga kiritildi. Bu muallif yaqinlashuvi bo‘lib, uning ta’siri quyida tekshirilgan.

1-jadval

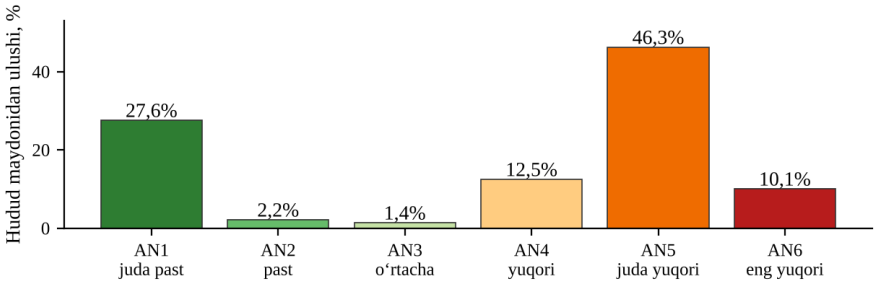
Farg‘ona viloyati yerlarining antropogen yuklama guruhlari bo‘yicha taqsimlanishi (01.01.2026)

Guruh	Yer turlari	Maydoni, ga	Ulushi, %
AN1 – juda past	Foydalanilmaydigan tabiiy yerlar (adir, tog‘ yonbag‘ri, qum, suv havzalari)	186 292	27,6

Guruh	Yer turlari	Maydoni, ga	Ulushi, %
AN2 – past	O‘rmonzorlar	14 622	2,2
AN3 – o‘rtacha	Yaylovlar	9 475	1,4
AN4 – yuqori	Ko‘p yillik daraxtzorlar; bog‘dorchilik uyushmalari; meliorativ qurilish holatidagi yerlar; gidrotexnik inshootlar va kanal bo‘yi yerlari	84 464	12,5
AN5 – juda yuqori	Ekin yerlari (asosan sug‘oriladigan), tomorqa yerlari	312 416	46,3
AN6 – eng yuqori	Shahar va shaharchalar; sanoat, transport, mudofaa, aloqa yerlari	68 013	10,1
Jami		**675 282**	**100,0**

Manba: [1] ma’lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.

1-jadval va 1-rasmdan ko‘rinadiki, viloyat maydonining 46,3 % i juda yuqori yuklamali (AN5) ekin va tomorqa yerlariga, 10,1 % i eng yuqori yuklamali (AN6) urbanizatsiyalashgan va texnogen yerlarga to‘g‘ri keladi. O‘rmonzorlar (2,2 %) va yaylovlar (1,4 %) ulushi juda kichik; past yuklamali yerlar asosan AN1 dagi foydalanilmaydigan tabiiy yerlar (27,6 %) hisobiga shakllangan.



1-rasm. Farg‘ona viloyati yerlarining antropogen yuklama guruhlari bo‘yicha tuzilmasi, % (01.01.2026)

EXH koeffitsiyentlari. 1-jadval ma’lumotlari bo‘yicha: Ka = 68 013 / 186 292 = 0,37; Ko = 464 893 / 210 389 = 2,21; Kez = (186 292 + 0,8·14 622 + 0,6·9 475 + 0,4·84 464) / 675 282 = 0,35. Yaqinlashuv ta’sirini tekshirish uchun AN6 maydonining yarmi (shaharlardagi bog‘, tomorqa va yashil hududlar) AN1 ga o‘tkazilgan II variant ham hisoblandi (2-jadval).

2-jadval

Farg‘ona viloyati EXH koeffitsiyentlari va ularning boshqa hududlar bilan taqqoslanishi

Hudud	Ka	Ko	Kez
Farg‘ona viloyati, asosiy hisob	0,37	2,21	0,35
Farg‘ona viloyati, II variant (AN6 ning yarmi AN1 ga)	0,15	1,76	0,40
Saratov viloyati Krasnoarmeysk tumani [10]	0,05	1,29	0,61
Zabaykalye o‘lkasi [8]	0,24	0,04	0,65

Manba: muallif hisob-kitoblari; [8; 10].

Har ikki variantda ham Kez 0,5 dan past (0,35–0,40), Ko esa 1 dan ancha yuqori (1,76–2,21). Demak, xulosa yaqinlashuvga bog‘liq emas: yuqori yuklamali yerlar past

yuklamalilardan qariyb ikki baravar ko‘p, tabiiy himoya esa yetarli emas. Taqqoslanayotgan Rossiya hududlarida Kez 0,61–0,65 bo‘lib, ular muvozanatlashgan deb baholangan [8; 10].

EXHni sifat jihatdan baholash shkalasi. Koeffitsiyentlarni yagona xulosaga keltirish uchun muallif Kochurov metodikasidagi muvozanat chegaralariga (Ko ≈ 1, Kez = 0,5) [7; 8] tayangan to‘rt bosqichli shkalani taklif etadi: qoniqarli (Ko ≤ 1,0; Kez ≥ 0,50), ziddiyatli (Ko 1,0–2,0; Kez 0,40–0,49), keskin (taranglashgan) (Ko 2,0–4,0; Kez 0,30–0,39) va inqirozli (Ko > 4,0; Kez < 0,30). Oraliq chegaralar mualliflik taklifi bo‘lib, tuman darajasidagi hisoblar asosida aniqlashtiriladi.

Ushbu shkala bo‘yicha Farg‘ona viloyatining EXH asosiy hisobda “keskin (taranglashgan)”, II variantda esa “ziddiyatli” va “keskin” darajalar chegarasida baholanadi. Asosiy sabab – sug‘oriladigan ekin va tomorqa yerlarining yuqori ulushi, urbanizatsiyalashgan yerlarning kengayishi va o‘rmon hamda yaylovlarning juda kam maydoni. AN1 dagi qumli massivlar va adirlarning bir qismi degradatsiyaga uchragani sababli holat mezonlari qo‘shilganda baho yanada pasayishi mumkin.

Xulosa. EXH – hududning xo‘jalik yuklamasi va tabiiy barqarorlashtirish imkoniyati nisbatini ko‘rsatuvchi integral ko‘rsatkich; uni baholash uchun tuzilmaviy, holat va funksional mezonlar tizimi taklif etildi. Farg‘ona viloyatining 2026-yil 1-yanvar holatidagi rasmiy yer balansi bo‘yicha Ka = 0,37, Ko = 2,21, Kez = 0,35; viloyat EXH “keskin (taranglashgan)” darajada.

EXHni yaxshilashning asosiy yo‘li – Kez ni oshirish: kanal va zovur bo‘ylarida, adirlarda ihota va himoya o‘rmonzorlarini barpo etish, degradatsiyaga uchragan yerlarni rekultivatsiya qilish, qumli massivlarni fitomeliorativ mustahkamlash hamda ularni ekologik karkasning yadro va koridorlari sifatida yagona tizimga birlashtirish. Keyingi bosqichda koeffitsiyentlar tumanlar kesimida hisoblanadi va “foydalanilmaydigan yerlar” tarkibi masofadan zondlash ma’lumotlari bilan aniqlashtiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Farg‘ona viloyati hokimining 2026-yil 2-fevraldagi 62-11-0-Q/26-son qarori, 1-ilova: viloyat yer fondining 2026-yil 1-yanvar holatiga taqsimlanishi.

2. Odum E.P. The strategy of ecosystem development // Science. – 1969. – Vol. 164, No. 3877. – P. 262–270.

3. O‘zbekiston Respublikasining “Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 1992 (amaldagi tahriri: lex.uz).

4. O‘zbekiston Respublikasining Yer kodeksi. – Toshkent, 1998 (amaldagi tahriri: lex.uz).

5. Кочуров Б.И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории. – Смоленск: СГУ, 1999. – 154 с.

6. Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие. – М.; Смоленск: Маджента, 2003. – 384 с.

7. Кочуров Б.И., Иванов Ю.Г. Оценка эколого-хозяйственного состояния территории административного района // География и природные ресурсы. – 1987. – № 4. – С. 49–54.

8. Помазкова Н.В., Фалейчик Л.М. Оценка эколого-хозяйственного баланса территории Забайкальского края // Вестник ВГУ. Серия: География. Геоэкология. – 2018. – № 2. – С. 5–15.

9. Родоман Б.Б. Поляризация ландшафта как средство сохранения биосферы и рекреационных ресурсов // Ресурсы, среда, расселение. – М.: Наука, 1974. – С. 150–162.

10. Хаванская Н.М., Васильченко А.А. Геоинформационно-картографические методы в исследовании эколого-хозяйственного баланса территории // Природные системы и ресурсы. – 2020. – Т. 10, № 2. – С. 33–41. DOI: 10.15688/nsr.jvolsu.2020..