AHOLI ZICH YASHAYDIGAN HUDUDLARDA ADIR EKOTIZIMLARNI BOSHQARISHNING NAZARIY QARASHLARI

Qodirov Hamidullo Madaminjonovich
Andijon davlat texnika instituti, "Mehnat muhofazasi" kafedrasi dotsenti

https://doi.org/10.5281/zenodo.16753405

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Aholi zich yashaydigan hududlarda adir ekotizimlarini boshqarish masalalariga oid nazariy qarashlar tahlil qilingan bo'lib, ushbu hududiy va o'ziga hos ekologik sharoit bilan ajralib turuvchi adir zonasiga yaqin bo'lgan zich aholi va undan foydalanuvchilarning mavjud tabiiy resurslardan foydalanishda ushbu ekotizimga nisbatan bosim va yerga bo'lgan mulkchilik munosabatlardagi o'zgarishlar aks etdirilib, yerdan samarali foydalanish bo'yicha ko 'plab horij va respublikamiz olimlari va mutaxassis-amaliyotchilari tomonidan yaratilgan va yangi-yangi ilmiy tadqiqotlarning nazariy va metodologik asoslari ko'rib chiqilgan.

KALIT SO'ZLAR

ekotizimlar, ekotizimlarining tuzilishi, tarkibi va funktsiyasi, ekotizimlarni boshqarish, demografik statistika, aholi zichligi, agrar nazariyalar, iqtisodiy siyosat, ekologik sharoit.

АННОТАЦИЯ

В статье анализируются теоретические взгляды на управление холмистыми экосистемами в густонаселенных районах, отражается нагрузка на эту экосистему и изменения в отношениях собственности на землю между компактным населением и пользователями этой холмистой зоны, которая характеризуется своими территориальными и уникальными экологическими условиями, а также рассматриваются теоретические и

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

экосистемы, структура экосистемы, состав и функции, управление экосистемами, демографическая статистика, плотность населения, аграрные теории, экономическая политика, экологические условия.

методические основы новых научных исследований по эффективному использованию земель, созданные многими зарубежными и отечественными учеными и специалистами.

ABSTRACT

This article analyzes theoretical views on the management of hill ecosystems in densely populated areas, reflects the pressure on this ecosystem and changes in land ownership relations between dense populations and users of this hill zone, which is characterized by its territorial and unique ecological conditions, and reviews the theoretical and methodological foundations of new scientific research on the effective use of land created by many foreign and domestic scientists and specialists.

KEYWORDS

ecosystems, ecosystem structure, composition and function, ecosystem management, demographic statistics, population density, agrarian theories, economic policy, ecological conditions.

Kirish. Hozirgi kunga kelib, Dunyo aholisi 8 147 701 961 dan ortib (Aholining tabiiy o‘sishi 100254836 kishini tashkil etadi) ketgan Dunyo aholisi o‘zlashtirilmagan hududlarni o‘zlashtirib, yashash makonlarini kengaytirmoqda. Ular, yildan -yilga yer sharining tabiiy boyliklaridan tobora ko‘proq foydalanib, yer usti, okean va chuchuk suv ekotizimlarining tuzilishi, tarkibi va funktsiyasini tobora ko‘proq o‘zgartirmoqda.

Biosferaning oddiy va muqarrar haqiqati shundaki, yer yuzidagi har bir tirik mavjudot “tirik qolish”i uchun makon va mavjud resurslardan foydalanadi. Muayyan tur qanchalik ko‘p bo‘lsa, shunchalik ko‘p joy va resurslar o‘sha turning mavjudligiga yo‘naltiriladi. Soddaroq qilib aytganda, dunyo aholisining bu tarzda o‘sishi aholining yer maydoni va resurslarga bo‘lgan talablarining tobora ortib borayotganini anglatadi[1].

Buni tasavvur qilishning birdan-bir yo‘li - “ko‘plab mamlakatlarda har bir kishiga to‘g‘ri keladigan yer maydoni va ayniqsa uning tabiiy resurslari uchun asrlar davomida raqobatchi qatlamlar o‘rtasidagi turli nizolarning kuchayib - urushlarga olib kelganligidadir”[2].

Ko‘rinib turibdiki, endi inson tomonidan o‘zlashtirilgan (aniqrog‘i, o‘zgartirilgan) yashash joylaridan tashqari yerdagi boshqa barcha tirik mavjudotlar uchun kamroq joy va resurslar mavjud. Inson populyatsiyasining global oqibatlari va uning yer ekotizimlariga - biologik xilma-xillikning inqiroziga sabab

bo‘lmoqda[3]. Insonlarning resurslarga bo‘lgan (o‘sib borayotgan ehtiyojlari) talablarini qondirish uchun, yer va suv resurslaridan foydalanish bilan bog‘liq tadbirlarni amalga oshirishda, ham iqtisodiy, ham ekoligik jihatlari uyg‘unlashtirilsa samaradorlik yuqori bo‘lishi mumkin. Aks holda, hozirda resurslarni ishlab chiqarish uchun ishlatilayotgan ekotizimlar yanada tanazzulga uchraydi. Shunday qilib, aholining o‘sishi va resurslardan foydalanishdagi global tendentsiyalar - vaqtlar o‘tishi bilan tabiiy resurslarni, aniqroq aytganda ekotizimlarning boshqarishni tobora qiyinlashtirib borayotganini anglatadi. Xozirgi kunda prognoz qilinayotgan tendentsiyalar aniqmi yoki yo‘qmi, bu unchalik muhim emas. Muhimi shundaki, biz ushbu tendentsiyalarning yo‘nalishi va hajmini ekotizimlarni boshqarishdagi harakatlantiruvchi kuchlari sifatida tushunamiz.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Bundan 74 yil avval, Amerikalik olim Aldo Leopold “Insonlar yerga “butun organizm” sifatida g‘amxo‘rlik qilishlari kerak”ligi xaqida aytib o‘tgan[4]. U, ekotizimlarning xilma-xilligi va mahsuldorligini saqlab qolishni - insonlarning tirikchilik ehtiyojlarini qondirish sifatida qaragan. Leopold nimani nazarda tutgan bo‘lsa ham, hozirgi kunga kelib, tabiat resurslar bo‘yicha tadqiqot olib borayotgan dunyo olimlari va menejerlari ushbu yaxlit kontseptsiyani “Ekotizimlarni boshqarish” - deb atay boshladilar. Ekotizimlarni boshqarish, boshqa bir qancha tabiiy resurslar bilan bog‘liq tushunchalarni qamrab oladi yoki ular bilan bevosita bog‘liq, ya’ni bioxilma-xillikni saqlash, foydalanishdagi barqaror samaradorlik, ekotizim salomatligi va barqaror rivojlanishni o‘z ichiga oladi.

Ekotizimlarini boshqarish bo‘yicha har qanday kontseptsiya yoki yondashuvni ishlashi uchun, odamlar ekotizimlarning asosiy printsiplarini umumiy tushunishga va kutilgan natijalar uchun umumiy qarashlarga muhtoj[5].

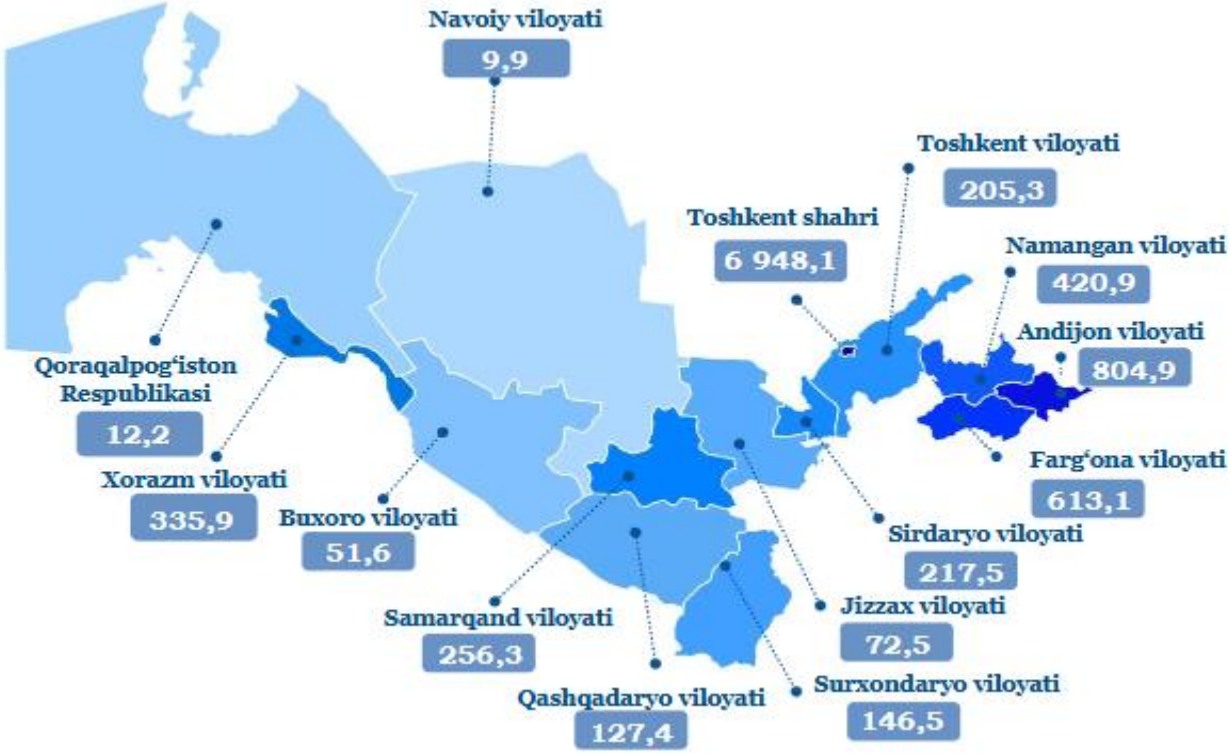
Izohli iug‘atlarda, ekotizimlar o‘zlarining atrof-muhitlari bilan birgalikda integratsiyalashgan birliklar sifatida ishlaydigan organizmlarning murakkab jamoalari ekanligi aytiladi. Umumiy tushuncha sifatida bu yaxshi. Ammo bu ekotizim nima ekanligini, oddiy odamlar tushunishi yoki tushunishi mumkin bo‘lgan aniq ma’noni bermaydi. Rowe o‘z tadqiqotlari (1990)da “Ekotizimlar organizmlar ya’ni, barcha tirik mavjudotlarning, shu jumladan insonlar yashaydigan joy” ekanligini aytadi[6]. Ekotizimlar hayot uchun kerakli barcha moddalar bilan ta’minlashi bilan birga, hosil bo‘lgan chiqindilarni oladi. Ba’zi organizmlar ko‘p joyga muhtoj emas yoki boshqa organizm tanasida parazit bo‘lib yashashi mumkin, ularning ekotizimlari juda kichik. Insonlar, burgutlar, ponderosa qarag‘ay (qora qarag‘ay, g‘arbiy sariq qarag‘ay yoki filipinus qarag‘ayi sifatida tanilgan juda katta qarag‘ay daraxti turi)lari, Chinook lososlari (ular chuchuk suv oqimlari va daryolarda tuxumdan chiqadi, keyin oziqlanish va o‘sish uchun okeanning sho‘r

suvli muhitiga ko‘chib o‘tadi) va bo‘rilar kabi boshqa organizmlar juda katta maydonlarni egallaydi, ularning ekotizimlari katta. Shunday qilib, ekotizimlarni murakkab, ilmiy tushuncha sifatida emas, ko‘plab geografik miqyosda mavjud bo‘lgan haqiqiy yashash makonlari sifatida qaralmog‘i lozim.

Kichikroq ekotizimlar katta ekotizimlar doirasida joylashishini rad etmasak, ekotizimlar eng kichikdan butun biosferagacha ierarxiyani tashkil qiladi.

Ekotizim nima ekanligini belgilaydigan yagona geografik shaklar mavjud emas. Ko‘rib chiqilayotgan masala tegishli o‘lchovni belgilaydi.

Natijalar va ularning tahlili. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi statistika Adentligi ma’lumotiga ko‘ra[7], O‘zbekiston aholisi 37 543 200 kishiga (01.01.2025-y) yetdi. Aholining 18 905 000 (50.4%)i erkaklar, 18 638 700 (49.6%)i ayollardir. Shahar aholisi 19 135 800 (50.1%), qishloq aholisi 18 407 400 (49.6%)ni tashkil ettdi. E’tiborimizni, Respublikamiz aholisining zichligiga qaratsak (1-rasm) joriy yil (2025-y)ning 1-yanvar holatiga Respublikamiz aholisi 1km^2 ga o‘rtacha 83.6 kishi to‘g‘ri kelgan. Bu, o‘tgan yil (01.07.2024-y. 1km^2 ga 82,0 kishi)ga nisbatan solishtirilganda 1,6 kishiga ko‘paygan (2-rasm).

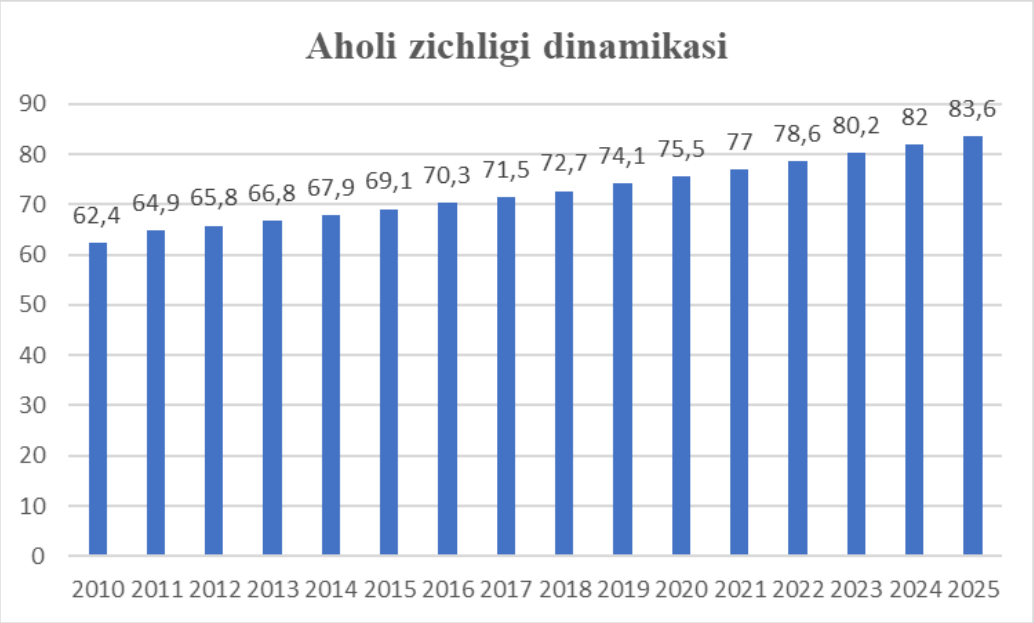


1-rasm. O‘zbekiston Respublikasi bo‘yicha aholi zichligi.

Manba: O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi statistika Agentligi ma’lumoti (https://stat.uz/uz/matbuot-markazi/qo-mita-yangiliklar/59637-o-zbekiston-respublikasining-demografik-holati-2024-yil-yanvar-mart-4)

Respublikamiz hududlari bo‘yicha qaralsa, aholisining zichligi (1 km^2 ga) bo‘yicha 1-o‘rinda Toshkent shahri (6948,1 kishi), 2-o‘rinni Andijon viloyati (804,9

kishi), 3-o‘rinni Farg‘ona viloyati (613,1 kishi), eng past ko‘rsatgichlarni Navoiy viloyati (9,9 kishi) hamda, Qoraqalpog‘iston Respublikasi (12,2 kishi) tashkil etadi.



2-rasm. O‘zbekiston aholisi zichligi.

Manba: O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi statistika Agentligi ma’lumotlari asosida muallif tomonidan, qayta ishlangan (https://stat.uz/img/demografiya-press-reliz-22_07_2024-uzb-_p11729.pdf).

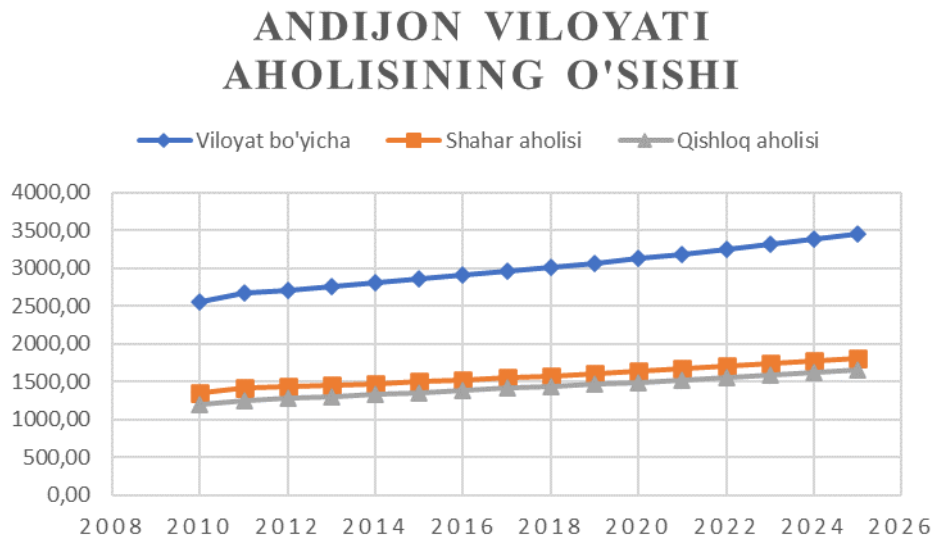
2025-yilning 1-yanvar holatiga ko‘ra[8], Andijon viloyatida doimiy yashovchi aholi soni, 3 461 003 kishini tashkil etib, o‘tgan yil (2024-y)ga nisbatan 67 ming kishiga ko‘paygan. (1-jadval, 3-rasm).

1-jadval

Andijon viloyati aholisi soni 2025-yilning 1-yanvar holatiga

Viloyat	Aholi soni	Shaxar aholisi		Qishloq aholisi	
		Soni, ming kishi	%	Soni, ming kishi	%
Andijon	3 461 003	1 772 000	52,2	1 622 000	47,8

Manba: O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi, Statistika agentligi Andijon viloyati Statistika boshqarmasi ma’lumotlari asosida tuzilgan. https://andstat.uz/uz/matbuot-markazi/qo-mita-yangiliklar/10069-andijon-viloyatining-doimiy-aholisi-soni-haqida-ma-lumot-2.



3-rasm. Andijon viloyati aholisining o‘sish sur’ati.

Aholi zichligi har kvadrat kilometrga 804,9 kishini tashkil etadi. Bu O‘zbekiston viloyatlari orasida eng yuqori ko‘rsatkichdir.

Andijon viloyatida aholining yuqori zichligi, ekotizimlarga katta bosim o‘tkazadi va o‘ziga xos katta talablarni keltirib chiqaradi, chunki past zichlik qishloq aholisining kamayishi kabi talabni olib tashlaydi va qishloq xo‘jaligi yerlarining tashlab ketilishini kuchaytiradi. O‘zgarishlarning demografik omillarini baholash uchun qimmatli manba - demografik statistika bo‘lib, bu yerda aholi zichligi, yosh tarkibi, migratsiya sur’atlari va ularning prognozi asosiy o‘zgaruvchilari hisoblanadi.

Jahon iqtisodiyotida yerdan unumli foydalanish bo’yicha olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar alohida o’rinni egallaydi, chunki insoniyatning butun ming yillik davri mobaynida, moddiy rivojlanishining asosiy sharti ishlab chiqarish omili sifatida namoyon bo‘lgan, yer resurslarining mavjudligi hisoblangan. Bu esa, o‘z navbatida yer munosabatlarning evolyusiyasi, yerga bo‘lgan mulkchilik munosabatlardagi o‘zgarishlarni aks etdirgan, shuning uchun yer resurslari ham milliy iqtisodiyotining, ham butun insoniyatining rivojlanishida hal qiluvchi rol o‘ynagan.

Yerdan samarali foydalanishning nazariy masalalari va amaliy jihatlari ham iqtisodiy, ham agrar nazariyalar, ham iqtisodiy siyosat sohalariga ta’aluqlidir. Shu boisdan ham yerdan samarali foydalanish bo‘yicha nazariy va metodologik asoslari ko ‘plab horij va respublikamiz olimlari va mutaxassis-amaliyotchilari tomonidan yaratilgan va yangi-yangi ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Xususan mazkur muammo horijiy tadqiqotchi olimlar: Hal Salwasser (1995, Ekotizimni boshqarish konteksti va tamoyillariga ta‘sir qiluvchi omillar)[9]; Max Veber (Qadimgi dunyoning agrar tarixi)[10]; Steve Padgett Vásquez (Kosta-Rikada o‘rmon

qoplami, uning rivojlanishi va barqarorligi)[11]; Jaap Jan Schröder (Tuproqlar samaradorligini oshirishda mineral o‘g‘itlarning ahamiyati)[12]; Dunstan Gabriel Msuya (Ziroatchilik va chorvachilikda yerdan foydalanish konsensusi)[13]; Moxamed Ali Moxamed (Mintaqalarda yer qoplami va ulardan foydalanish)[14]; Tilman D va boshqalar (2014, Qishloq xo‘jaligi barqarorligi va intensiv ishlab chiqarish amaliyoti)[15]; Kotschi.J (2013, Cho‘l hududlarida mineral o‘g‘itlardan foydalanishning salbiy oqibatlari)[16]; Oleson J.E. va boshqalar (2002, Yevropa qishloq xo‘jaligi mahsuldorligiga iqlim o‘zgarishining ta’siri)[17], Yugay A.M (1997, Yer resurslari boshqaruvi)[18].

MDX davlatlaridan: Qozog‘iston Fanlar Akademiyasi Ekologiya instituti doktori (PhD) Mariya Pavlova (2012-y, balandlik hududlari ekotizimlarini boshqarish, iqlim o‘zgarishi va tabiiy ofatlar bo‘yicha); Ravshan Ismoilov Tojikiston Milliy universiteti professori (2010-yil, balandlik hududlaridagi tabiiy resurslarni boshqarish va iqlim o‘zgarishiga moslashuv bo‘yicha); Natalya Romanenko Qirg‘iziston Milliy universiteti professori (2011-yil, balandlik hududlarida barqaror qishloq xo‘jaligi va ekotizimlarni boshqarish bo‘yicha); Vladimir Kokovin Rossiya Fanlar Akademiyasi Ekologiya instituti tadqiqotchisi (2024-y, balandlik hududlarida tabiiy ofatlar xavfini baholash va bu hududlarda barqaror boshqaruv choralari ishlab chiqish); Svetlana Makarova Belarus Milliy fanlar akademiyasi tadqiqotchisi (2024-y, balandlik hududlarida ekologik monitoring tizimlari va biologik xilma-xillikni saqlash bo‘yicha); Petrikov A va boshqalar (Yer munosabatlari: muammolar va yechimlar)[19]. Bu olimlar va ularning tadqiqotlari MDX mamlakatlarida balandlik hududlari ekotizimlarini boshqarish bo‘yicha muhim yutuqlarga erishgan va ushbu hududlarning barqarorligini ta’minlashda katta hissa qo‘shgan. Ularning ishlari nafaqat ilmiy, balki amaliy maqsadlarda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, Respublikamiz olimlaridan: R.Xusanov (2003, Агросаноат комплекси иқтисодиёти)[20]; B. Berkinov va boshqalar (2014, Fermer xo‘jaliklari ishlab chiqarish faoliyati samaradorlini baholash va rivojlanish jarayonlarini modellashtirish)[21]; O‘.Umurzoqov va boshqalar (2008, Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti va menejmenti)[22]; T.Farmonov (2006, O‘zbekistonda fermer xo‘jaliklarini tashkil etish)[23], N.Xushmatov (2002, O‘zbekistonning suv taqchil paxta yetishtiruvchi hududlari iqtisodiyotini barqaror rivojlantirish muammolari)[24]; Z.Abdullaev (2013, Yer resurslari qiymatini baholash jarayonlarini modellashtirish) [25] va boshqa olimlarning tadqiqotlarida o‘z aksini topgan. Rabbimov A.R va Mukimov T.X lar tomonidan (2016)[26] – “Adir yaylovlaridan samarali va ekologik jihatdan xavfsiz foydalanish yo‘llari, yaylovlardan tizimli foydalanishni tashkil qilish, yaylovlar hosildorligini

oshirishda istiqbolli bo‘lgan ozuqabop o‘simliklar va ularni yetishtirish hamda foydalanish bo‘yicha tavsiyalar” ishlab chiqildi, Q.Z.Zokirov tomonidan(1967)[27] yuqori balandlik zonalarining mutloq yangicha belgilanish tamoyilini qo‘lladi, ularning nomenklaturasi (cho‘l, adir, tog‘, yaylov)ni ishlab chiqdi. Boshqa mualliflardan farqli o‘laroq, balandlik mintaqa (tog‘ va adir)lar tasnifi asosiga landshaft, rel’yef, gidrotermik sharoitlar va u bilan uzviy bog‘liq o‘simliklarni hamda maydondagi tuproq almashinishini joyladi; A. Mirzajanov balandlik hududlarida tabiiy resurslarni boshqarish va biologik xilma-xillikni saqlash bo‘yicha tadqiqotlar olib borgan. Uning ilmiy tadqiqot ishlari O‘zbekistonning balandlik hududlarida biologik xilma-xillikni himoya qilish va qayta tiklash bo‘yicha strategiyalarni ishlab chiqishga qaratilgan.

Xulosa. Ushbu tadqiqotlar, qishloq xo‘jaligi sohasidagi isloxotlarining xozirgi bosqichida respublikamiz iqtisodiyoti oldiga, eksport salohiyatini oshirish va import o‘rnini bosuvchi maxsulotlarini ishlab chiqish, hamda yil davomida qishloq xo‘jaligi maxsulotlari tannarxlarini bir xilda ushlab turish vazifasi qo‘yilgan. Bu esa, mamlakatimizda ekin maydonlari cheklangan sharoitida ulardan yanada samaraliroq foydalanishni taqozo qiladi.

Ekotizim boshqaruvi - turli xil hayotiy shakllar, ekologik jarayonlar va inson madaniyatini saqlab qolish uchun turli vaqt va fazoviy miqyosda, ekologik, ijtimoiy hamda iqtisodiy omillarning integratsiyasini ta’kidlaydi.

Yer va boshqa tabiiy resurslarni saqlashga qaratilgan an’anaviy yondashuvlar - ekologik sharoitni muzlatishga harakat qiladi. Bu, biologik jihatdan mumkin emas. Tabiiy jarayonlarning insonni aralashuvisiz ishlashiga ruxsat berish – bu, ba’zi hollarda to‘g‘ri, lekin har doim ham ijtimoiy yoki siyosiy jihatdan maqbul emas. Yer va boshqa tabiiy resurslarni boshqarishning an’anaviy yondashuvlari, asosan, yog‘och, yovvoyi tabiat, suv, minerallar, energiya, chorvachilik va rekreatsiya imkoniyatlari kabi kerakli resurslar va maqsadlar uchun mos keladigan barqarorlikni ta’minlash yondasuvlariga qaratilgan. Ekotizim nuqtai nazari tanlangan qismlar, chiqishlar yoki jarayonlarga emas, balki yerni boshqarish va resurslarni tejashga bo‘lgan butun e’tiborni ekotizimlarga qaratadi. Bu, odamlar uchun zarur bo‘lgan resurslarni ishlab chiqarish muhimligini, shuningdek, ba’zi hududlarni inson faoliyatining ayrim turlaridan himoya qilish yoki tabiiy ta’sirlarga uchraydigan hududlardagi tabiiy ekologik jarayonlar yoki, sharoitlarni faol tiklash zarurligini inkor etmaydi. U, “istalgan bioxilma-xillik, uzoq muddatli mahsuldorlik va moslashuvchan ekotizim sharoitlarini saqlab qolishga keng e’tibor qaratadi. Bunda, kerakli resurslar va ulardan foydalanish samaradorligi ushbu shartlarni saqlab qolish maqsadiga mos keladi”[28].

Ekotizimlarni boshqarish - maqsad qilingan ya'ni, hozirgi va kelajak avlodlarning ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy va madaniy ehtiyojlarini qondirish uchun katta ekologik xizmatlarni saqlash va tabiiy resurslarni tiklashga qaratilgan jarayondir.

Ekotizimlarni boshqarishni amalga oshirish uchun turli xil yondashuvlar mavjud, ular mahalliy va landshaft darajasida tabiatni muhofaza qilish harakatlarini o'z ichiga oladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Madaminjonovich, K. H. (2023). ECONOMIC FACTORS AFFECTING THE MANAGEMENT OF HILL AREA ECOSYSTEMS. Web of Discoveries: Journal of Analysis and Inventions, 1(9), 83-90;
2. Kaplan, R. D. 1994. The coming anarchy: how scarcity, crime, overpopulation, tribalism, and disease are rapidly destroying the social fabric of our planet. Atlantic Monthly February:44-76;
3. Wilson, E. O. 1992. The diversity oflife. Harvard University Press, Cambridge, MA. 424 pp;
4. Leopold, A. 1949. A Sand County Almanac and sketches here and there. Oxford University Press, New York, NY. 228 pp;
5. Madaminjonovich, Q. X. (2024). EKOTIZIMLAR BOSHQARUVU: AHOLI ZICH YASHAYDIGAN HUDUDLARDA SUV RESURSLARINI BOSHQARISH MUAMMOLARI. AndMI xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyalari , 1 (1), 372-375;
6. Rowe, J. S. 1990. Home place: essays on ecology. NeWest Publishers, Edmonton, Alberta, Canada. 253 pp;
7. O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINING DEMOGRAFIK HOLATI. https://stat.uz/uz/matbuot -markazi/qo-mita-yangiliklar/59637-o-zbekiston-respublika-sining-demografik-holati-2024-yil-yanvar-mart-4;
8. Andijon viloyatining doimiy aholisi soni haqida ma'lumot. https://andstat.uz/uz/matbuot-markazi/qo-mita-yangilik-lar/10069-andijon-viloyatining-doimiy-aholisi-soni-haqida-malumot-2;
9. Salwasser, Hal (1995) "Factors influencing the context and principles of ecosystem management," Natural Resources and Environmental Issues: Vol. 5 , Article 2. Available at: https://digitalcommons.usu.edu/nrei/vol5/issi/2;
10. M. Weber, The Agrarian History of the Ancient World / Weber. - Moscow: Canon C-Press, 2001. 429;

11. Steve Padgett Vásquez. Forest cover, development, and sustainability in Costa Rica: Can one policy fit all?// Land Use Policy. Volume 67, 2017, Pages 212–221;
12. Jaap Jan Schröder . The Position of Mineral Nitrogen Fertilizer in EfficientUse of Nitrogen and Land: A Review // Natural Resources Vol.05 No.15(2014),12 pages;
13. Dunstan Gabriel Msuya. Farming systems and crop-livestock land use consensus. // Open Journal of Ecology. Vol.3 No.7 (2013), 9 p;
14. Mohamed Ali Mohamed. Monitoring of Temporal and Spatial Changes of LandUse and Land Cover in Metropolitan Regions through Remote Sensing and GIS // Natural Resources. Vol.05 No.15(2014), Article ID:52650,12 pages;
15. Tilman, D., Cassman, K.G., Matson, P.A., Naylor, R. and Polasky, S. (2002) Agricultural Sustainability and Intensive Production Practices. Nature, 418, p. 671-677;
16. Kotschi, J. (2013) A Soiled Reputation: Adverse Impacts of Mineral Fertilizers in Tropical Agriculture. Commissioned by World Wildlife Fund (Germany) to Heinrich Böll Stiftung, 58 p.;
17. Oleson, J.E. and Bindi, M. (2002) Consequences of Climate Change for European Agricultural Productivity, Land Use and Policy. European Journal of Agronomy, 16, 239-262 p;
18. Югай А.М. Современные отношения земельной собственности в России. //Экономика сельского хозяйства России.- № 10 - 1997 г. – с. 17-21;
19. Петриков А., Узун В. Земельные отношения: проблемы и решения. //АПК: экономика, управление - № 6 - 1999 г. – с. 25-28;
20. Хусанов Р.Х. Агросаноат комплекси иқтисодиёти. – Т.: Кувасой, 2003. – 771 б;
21. Беркинов Б.Б., Рахмонкулова Б.О., Каримова Х.Х. Фермер хўжаликлари ишлаб чиқариш фаолияти самарадорлини баҳолаш ва ривожланиш жараёнларини моделлаштириш. – Т.: “Иқтисодиёт”, 2014. — 147 б;
22. Умурзоқов Ў.П. ва бошқалар. Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти ва менежменти. – Т.: “Iqtisod-moliya”, 2008 – 268 б;
23. Т.Фармонов. Ўзбекистон Республикасида фермер хўжалигини ташкил этиш ва ривожлантиришнинг асосий йўналишлари: Иқтисод фанлари доктори илмий даражасини олиш учун диссертация автореферати. – Т.: 2006. – 50 б;
24. Хушматов, Н.С. Проблемы устойчивого развития экономики хлопкосеющих регионов Узбекистана в условиях маловодья // Достижения науки и техники АПК. - 2002. - N 11. - С. 43-44;

25. Абдуллаев З.С. Ер ресурслари қийматини баҳолаш жараёнларини моделлаштириш. Тошкент, Алишер Навоий номидаги Миллий кутубхона нашриёти. — 2013. – 198 б;
26. Rabbimov A.R va Mukimov T.X. Tog‘ oldi yarim cho‘l (adir) yaylovlaridan oqilona foydalanish va hosildorligini oshirishga oid tavsiyalar. Toshken t – 2016;
27. Қ.З.Зокиров. Адир ҳудудини ўзлаштиришни мувофиқ ташкил этиш масаласи //Қоракўл яйловларидан мувофиқ фойдаланиш ва уларни яхшилаш бўйича илмий асослар: Тез. Маъруза. - Тошкент, 1967 й. -С. 3-6;
28. Chapin, F. Stewart; Pamela A. Matson; Peter M. Vitousek (2011). Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology (Second Edition). New York: Springer. ISBN 978-1-4419-9503-2Entsiklopediya site:uz.wikisko.ru.