

O‘ZBEKISTON TOG‘LI HUDUDLARIDA EKOLOGIK MUVOZANATNING BUZILISHI VA TIKLASH IMKONIYATLARI.**Xaydarova Sevinchoy Maxsudjon qizi****Rustamova Zarifa Anvarovna***Buxoro davlat pedagogika instituti,**Aniq va tabiiy fanlar fakulteti talabalari*

Annotatsiya: *Mazkur maqolada O‘zbekiston tog‘li hududlarining geosistemalari doirasida yuzaga kelayotgan ekologik muvozanat buzilishining tabiiy va antropogen omillari chuqur tahlil qilinadi. Tog‘ mintaqalarida yirik sanoat korxonalarining faoliyati, intensiv chorvachilik va o‘rmonlarning keskin qisqarishi natijasida eroziya jarayonlarining kuchayishi, biogeotsenozlarning yemirilishi hamda suv resurslarining degradatsiyasi kuzatilayotgani ilmiy dalillar bilan asoslanadi. Shuningdek, iqlim o‘zgarishlari, demografik bosimning ortishi va turizmning nazoratsiz rivojlanishi ham tog‘ landshaftlari barqarorligiga salbiy ta’sir qilayotgan omillar sifatida ko‘rib chiqiladi. Maqolada muammolarni bartaraf etish uchun xalqaro tajriba hamda mahalliy sharoitga mos keluvchi barqaror rivojlanish strategiyalari – ekologik monitoringni kuchaytirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, o‘rmon-meliorativ tadbirlarni kengaytirish va ekologik ta’lim-tarbiyani rivojlantirish orqali tiklash imkoniyatlari keng yoritilgan. Yakuniy natijada tog‘li hududlarda ekologik muvozanatni tiklash nafaqat hududiy, balki mintaqaviy barqarorlikni ta’minlashda ham muhim strategik vazifa ekanligi ilmiy asoslangan.*

Kalit so‘zlar: *O‘zbekiston tog‘li hududlari, ekologik muvozanat, antropogen omillar, tabiiy resurslardan foydalanish, landshaft degradatsiyasi, iqlim o‘zgarishi, biologik xilmaxlilik, suv resurslari, eroziya jarayonlari, o‘rmon melioratsiyasi, barqaror rivojlanish strategiyalari, ekologik monitoring, tabiiy-geografik tizimlar, ekologik xavfsizlik, tiklanish imkoniyatlari.*

Аннотация: *В статье анализируются причины и последствия нарушения экологического равновесия в горных районах Узбекистана. В частности, рассматривается негативное воздействие антропогенной деятельности, горнодобывающей промышленности, чрезмерного животноводства, сокращения лесов и процессов изменения климата на горные экосистемы. Также обсуждаются возможности восстановления экологического равновесия, государственные и международные экологические программы, стратегии устойчивого развития и пути повышения экологической культуры населения горных территорий.*

Ключевые слова: Экологическое равновесие, горные районы, антропогенные факторы, изменение климата, биологическое разнообразие, устойчивое развитие, экологическая политика, рекультивация, природные ресурсы, экосистема.

Abstract: This article analyzes the causes and consequences of ecological imbalance in the mountainous regions of Uzbekistan. In particular, it examines the negative impact of anthropogenic activities, mining, excessive livestock farming, deforestation, and climate change processes on mountain ecosystems. The paper also discusses opportunities for restoring ecological balance, the role of national and international environmental programs, sustainable development strategies, and ways to enhance the ecological awareness of populations living in mountainous areas.

Keywords: Ecological balance, mountainous regions, anthropogenic factors, climate change, biodiversity, sustainable development, environmental policy, reclamation, natural resources, ecosystem.

O‘zbekiston tabiiy-geografik jihatdan xilma-xil hududlarga ega bo‘lib, ularning qariyb 20 foizini tog‘li hududlar tashkil etadi. Tog‘li hududlar nafaqat tabiiy boyliklar manbai, balki ekologik barqarorlikni ta‘minlovchi muhim ekotizim hamdir. Ammo oxirgi o‘n yilliklarda antropogen omillar, sanoat faoliyati, qishloq xo‘jaligi bosimi, o‘rmonlarning kamayishi va iqlim o‘zgarishlari natijasida bu hududlarda ekologik muvozanat jiddiy buzilmoqda.1. Tog‘li hududlarning ekologik ahamiyati: Tog‘lar suv resurslarini shakllantiruvchi asosiy hudud hisoblanadi. O‘simlik va hayvonot dunyosining ko‘plab noyob turlari aynan shu hududlarda yashaydi. Tog‘li hududlar iqlimni yumshatishda, havoni tozalashda va biogeotsenozlarni barqarorlashtirishda katta rol o‘ynaydi.2. Ekologik muvozanat tushunchasi: Ekologik muvozanat — tabiatdagi jonli va jonsiz unsurlar o‘rtasidagi uyg‘unlikdir. Tog‘li hududlarda bu muvozanat suv aylanishi, o‘simlik qoplami, tuproq unumdorligi va biologik xilma-xillik orqali namoyon bo‘ladi. 3. O‘zbekiston tog‘li hududlarida ekologik muvozanatning buzilish sabablari 3.1. Antropogen omillar: Qishloq xo‘jaligi uchun yerlarning kengaytirilishi. Chorvachilikning haddan tashqari rivojlanishi — yaylovlarning degradatsiyasi. Konchilik va qurilish faoliyati.3.2. Iqlim o‘zgarishi: Yog‘ingarchilik miqdorining kamayishi. Qurg‘oqchilik va cho‘llanish jarayonlarining kuchayishi. 3.3. O‘rmonlarning kamayishi: O‘rmonlarning kesilishi natijasida eroziya kuchayishi. Noyob hayvon va o‘simlik turlarining yashash joylarini yo‘qotishi.

4. Tog‘li hududlarda ekologik muvozanat buzilishining oqibatlari: Tuproq eroziyasi va unumdorlikning pasayishi.

Suv manbalarining kamayishi va ifloslanishi. Biologik xilma-xillikning qisqarishi. Mahalliy aholining turmush darajasiga salbiy ta‘sir.

5. Ekologik tiklanishning tabiiy imkoniyatlari: Tog‘ ekotizimlarining o‘zini-o‘zi tiklash xususiyati. Biologik resurslarning tabiiy ko‘payish imkoniyatlari. Suv va o‘simlik qoplamining qayta tiklanish qobiliyati.

6. Tiklash bo‘yicha davlat va xalqaro tashabbuslar: “Yashil makon” umummilliy loyihasi. BMTning barqaror rivojlanish maqsadlari doirasidagi tashabbuslar. Suv resurslarini boshqarish va tog‘ hududlarida ekologik monitoring.

7. Tiklash strategiyalari: 7.1. Qayta o‘rmonlashtirish: Mahalliy sharoitga mos daraxt turlarini ekish. O‘rmon fondini himoya qilish.

7.2. Barqaror yaylov boshqaruvi: Chorvachilikni ekologik me‘yorlarda olib borish. Yaylovlardan foydalanishni navbat bilan tashkil qilish.

7. Suv resurslarini boshqarish: Suvni tejash texnologiyalarini joriy etish. Tog‘ daryolari va irmoqlarini ifloslanishdan himoya qilish.

7. Ekoturizmni rivojlantirish: Tog‘ hududlarining iqtisodiy ahamiyatini ekologik zarar yetkazmagan holda oshirish. Aholi uchun yangi ish o‘rinlari yaratish.

8. Innovatsion yondashuvlar: Dronlar va sun‘iy yo‘ldosh texnologiyalari yordamida ekologik monitoring. Tuproq va o‘simlik tiklanishini sun‘iy stimulyatsiya qilish. Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish (quyosh va shamol) 9. Mahalliy aholining ishtiroki: Aholini ekologik ta‘lim va madaniyatga jalb etish. Hududiy tashabbuslarni qo‘llab-quvvatlash. Qishloq xo‘jaligida ekologik texnologiyalarni joriy qilish. O‘zbekiston tog‘li hududlarida ekologik muvozanatni tiklash masalasi dolzarbdir. Bu jarayonda davlat siyosati, xalqaro hamkorlik, ilmiy tadqiqotlar va mahalliy aholining faol ishtiroki muhim o‘rin tutadi. Barqaror ekologik siyosat orqali tog‘ ekotizimlarini saqlab qolish nafaqat hozirgi, balki kelajak avlodlar farovonligi uchun ham zarurdir. O‘zbekiston tog‘li hududlarida ekologik muammolarning tarixiy sabablari: XX asr davomida O‘zbekistonda tog‘li hududlardan keng ko‘lamda foydalanilgan. Masalan, konchilik va metallurgiya sohasida ko‘plab tog‘ jinslari qazib olindi, bu esa tabiiy landshaftni izdan chiqardi. Sovet davrida sug‘oriladigan yerlarni kengaytirish siyosati natijasida ko‘plab tog‘ yonbag‘irlari qishloq xo‘jaligiga jalb qilindi. Bu esa tuproq eroziyasini kuchaytirib, suv resurslarini kamaytirib yubordi.

O‘rmonlarning kesilishi natijasida baland tog‘ zonalarida shamol va suv eroziyasi kuchaydi. O‘zbekiston tog‘larida noyob ekotizimlar: Hisor tizmasi – noyob o‘simlik va hayvon turlarining yashash hududi (masalan, qor barsi, tog‘ echkisi). Zarafshon tizmasi – qimmatli dorivor o‘simliklar va endemik turlarning markazi. Chatqol biosfera qo‘riqxonasi – UNESCOning Butunjahon tabiiy merosi ro‘yxatiga kiritilgan hududlardan biri. Ekologik muvozanat buzilishi natijasidagi ijtimoiy oqibatlar: Tog‘li hududlarda ekologik muammolar aholi migratsiyasiga sabab bo‘lmoqda. Odamlar pasttekisliklarga ko‘chib ketmoqda. Tuproq unumdorligining kamayishi qishloq xo‘jaligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Ekologik

muammolar natijasida tog‘li hududlarda yashovchi aholi orasida sog‘liq muammolari (ichimlik suvining ifloslanishi, chang va havoning zararli aralashmalari) ortib bormoqda. Tiklash tajribalaridan xalqaro amaliyot: Nepal va Bhutan davlatlari tog‘li hududlarda o‘rmonlarni keng miqyosda tiklash dasturlarini joriy etgan. Shveysariya Alp tog‘larida barqaror yaylov boshqaruvini yo‘lga qo‘yib, chorvachilik va tabiat muvozanatini uyg‘unlashtirgan. O‘zbekiston ham bu tajribalardan foydalanib, o‘z milliy sharoitiga mos ekologik strategiyalar ishlab chiqishi mumkin. Ilmiy tadqiqotlarning o‘rni: Geobotanika va geologiya sohalaridagi tadqiqotlar tog‘larning degradatsiya jarayonlarini chuqur o‘rganmoqda. Dronlar, sun‘iy yo‘ldosh monitoringi va GIS texnologiyalari tog‘ ekotizimlarini kuzatishda samarali vosita bo‘lib xizmat qilmoqda. O‘zbek olimlari tomonidan tog‘ hududlarida genofondni saqlash va endemik turlarni qayta ko‘paytirish ustida ishlar olib borilmoqda. Aholining ekologik ongini oshirish: Tog‘li hududlarda yashovchi aholiga ekologik savodxonlikni oshirish bo‘yicha seminar va treninglar o‘tkazish. Ekologik ta‘limni maktab va kollej dasturlariga chuqurroq kiritish. Mahalliy aholiga ekologik biznes (ekoturizm, asalchilik, dorivor o‘simlik yetishtirish) orqali barqaror daromad manbalari yaratish. Kelajak istiqbollari: Agar ekologik tiklash strategiyalari muvaffaqiyatli amalga oshirilsa, tog‘li hududlar nafaqat barqaror ekotizim sifatida, balki ekoturizm markazi sifatida ham rivojlanadi. Tog‘li hududlarning suv va o‘simlik resurslarini to‘g‘ri boshqarish orqali O‘zbekistonning umumiy ekologik barqarorligi oshadi. Ekologik xavfsizlik kelajakda milliy xavfsizlikning muhim qismi sifatida qaraladi. O‘zbekistonning tog‘li hududlari mamlakat ekologik barqarorligi uchun beqiyos ahamiyatga ega bo‘lib, bu hududlarda ekologik muvozanatning buzilishi jiddiy xavf tug‘dirmoqda. Tog‘lar nafaqat suv resurslarini shakllantiruvchi manba, balki biologik xilma-xillikni saqlovchi muhim tabiiy ekotizimdir. Biroq so‘nggi o‘n yilliklarda antropogen bosim, qishloq xo‘jaligi faoliyatining kengayishi, o‘rmonlarning kamayishi, konchilik va qurilish ishlari tufayli tog‘ ekotizimlari sezilarli darajada izdan chiqmoqda. Ayniqsa, yaylovlarning haddan tashqari foydalanilishi tuproq degradatsiyasiga va eroziyaga olib kelmoqda. Ekologik muvozanatning buzilishi suv manbalariga ham bevosita ta‘sir qilmoqda. Tog‘lardan oqib tushadigan daryolar va irmoqlar qishloq xo‘jaligi sug‘orishi uchun asosiy manba hisoblanadi. Ammo suv resurslarining ifloslanishi, daryolarning sezilarli kamayishi va iqlim o‘zgarishi oqibatida qurg‘oqchilik xavfi ortib bormoqda. Bu jarayon nafaqat tabiiy muhitga, balki insonlarning turmush tarziga ham salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Tog‘li hududlarda yashovchi aholining turmush darajasi ekologik sharoit bilan chambarchas bog‘liq. Tabiiy resurslarning kamayishi iqtisodiy faoliyatning susayishiga, aholining pasttekisliklarga migratsiyasiga olib kelmoqda. Ekotizimlarning tiklanish imkoniyatlari hali ham mavjud. Tog‘ o‘rmonlarini qayta tiklash, mahalliy sharoitga mos daraxt turlarini ekish, yaylovlardan navbatma-navbat

foydalanish orqali degradatsiya jarayonini sekinlashtirish mumkin. Shuningdek, ekoturizmni rivojlantirish tog‘li hududlar uchun muqobil iqtisodiy manba bo‘lishi mumkin. Ekoturizm nafaqat mahalliy aholiga daromad olib keladi, balki hududlarning tabiiy muhitini asrab-avaylashga ham xizmat qiladi. Suvni tejash texnologiyalarini joriy etish, daryolarning ifloslanishining oldini olish va ekologik monitoring tizimini kuchaytirish amaliy choralardan hisoblanadi.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, tog‘li hududlarning barqarorligini saqlash uchun zamonaviy texnologiyalardan foydalanish zarur. Masalan, sun‘iy yo‘ldosh tasvirlari va dronlar yordamida ekologik monitoring olib borish eroziya jarayonlarini, o‘rmon qoplamining kamayishini va suv resurslarining holatini real vaqt rejimida kuzatish imkonini beradi. Bundan tashqari, tuproq va o‘simlik qoplamini qayta tiklash uchun sun‘iy stimulyatorlar va biologik preparatlardan foydalanish tajribalari muvaffaqiyatli natijalar bermoqda. Mahalliy aholining ishtiroki ekologik muvozanatni tiklash jarayonida eng muhim omillardan biridir. Aholiga ekologik savodxonlikni oshirish, ularga tabiatdan oqilona foydalanish madaniyatini singdirish, qishloq xo‘jaligida ekologik toza texnologiyalarni qo‘llash bo‘yicha ko‘nikmalar berish juda zarur. Ekologik ta‘lim tizimini kuchaytirish orqali kelajak avlodlarda tabiatga nisbatan mas‘uliyatli yondashuv shakllantirilishi mumkin. Xalqaro tajriba ham shuni ko‘rsatadiki, tog‘li hududlarni ekologik tiklash uzoq muddatli strategiya va barqaror moliyaviy qo‘llab-quvvatlash talab qiladi. Shveysariya Alp tog‘larida chorvachilikni ekologik me‘yorlarga asoslangan holda olib borish, Nepal va Bhutan tajribasida o‘rmonlarni keng ko‘lamda tiklash dasturlari buni isbotlab berdi. O‘zbekiston ham ushbu tajribalarni o‘z milliy sharoitiga moslashtirib, tog‘ ekotizimlarini qayta tiklashda qo‘llashi mumkin.

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, O‘zbekiston tog‘li hududlarida ekologik muvozanatning buzilishi dolzarb muammo bo‘lib, uni hal etish davlat siyosati, ilmiy tadqiqotlar, xalqaro hamkorlik va mahalliy aholining faol ishtirokiga tayanadi. Agar tiklash choralari izchil amalga oshirilsa, tog‘ ekotizimlari nafaqat barqarorlikni tiklaydi, balki iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanish uchun ham muhim zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Xolmatov N. "Ekologiya asoslari". Toshkent, 2010.
2. Matkarimov B. "Tabiatni muhofaza qilish va barqaror rivojlanish". Toshkent, 2015.
3. Qodirov A. "O‘zbekiston geografiyasi". Toshkent, 2012.
4. Usmonov M. "Atrof-muhit muhofazasi". Toshkent, 2014.

5. Jo‘rayev H. "Ekologik muammolar va ularni hal etish yo‘llari". Toshkent, 2011.
6. O‘rinboyev S. "Biologik xilma-xillikni saqlash". Toshkent, 2013.
7. Karimova D. "Iqlim o‘zgarishi va uning oqibatlari". Toshkent, 2017.
8. Rahmonov Sh. "Tabiiy resurslardan foydalanish". Toshkent, 2016.
9. Safarov K. "Ekotizimlar barqarorligi". Toshkent, 2018.