

EKOLOGIK MUVOZANATNI TIKLASH: MUAMMOLAR, OMILLAR VA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

G.R. Xasanova

Farmakognoziya va farmatsevtik texnologiyalar kafedrası assistenti

Mallaeya Mavjuda Maxramovna

Umumiy gigiena va ekologiya kafedrası

Ботиров Хуршедбек Тулкинович

ТГМУ 6 боскич талабаси

Matyoqubova Mavzuna Komiljonovna

SamDTY 5 bosqich talabasi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya Ushbu maqolada ekologik barqarorlikning zamonaviy talqini, uning iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik omillar bilan o‘zaro bog‘liqligi, shuningdek, tabiat resurslaridan oqilona foydalanishning ustuvor yo‘nalishlari tahlil etilgan. Maqola ekologik xavfsizlikni ta‘minlashda innovatsion texnologiyalar, yashil iqtisodiyot, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va jamiyat ekologik madaniyatining ahamiyatini ochib beradi. Taklif etilgan xulosalar ekologik boshqaruv tizimlarini takomillashtirishga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: ekologik barqarorlik, barqaror rivojlanish, yashil iqtisodiyot, qayta tiklanuvchi energiya, ekologik xavfsizlik, iqlim o‘zgarishi, biologik xilma-xillik, ekologik muammolar, ekologik monitoring, chiqindilarni qayta ishlash, ekologik madaniyat, tabiiy resurslar, ekologik boshqaruv.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ: ПРОБЛЕМЫ, ФАКТОРЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

Г. Р. Хасанова

Ассистент кафедры фармакогнозии и фармацевтических технологий

Маллаева Мавжуда Махрамовна

Кафедра общей гигиены и экологии

Ботиров Хуршедбек Тулкинович

Студент 6 курса ТГМУ

Матёкубова Мавзуна Комилжоновна

Студентка 5 курса SamDTU

Самаркандский государственный медицинский университет.

Аннотация: В данной статье анализируется современное понимание экологической устойчивости, её взаимосвязь с экономическими, социальными и экологическими факторами, а также приоритетные направления рационального использования природных ресурсов. В работе раскрывается значение инновационных технологий, зелёной экономики, возобновляемых источников энергии и экологической культуры общества в обеспечении экологической безопасности. Предложенные выводы направлены на совершенствование систем экологического управления.

Ключевые слова: экологическая устойчивость, устойчивое развитие, зелёная экономика, возобновляемая энергия, экологическая безопасность, изменение климата, биологическое разнообразие, экологические проблемы, экологический мониторинг, переработка отходов, экологическая культура, природные ресурсы, экологическое управление.

RESTORING ECOLOGICAL BALANCE: CHALLENGES, FACTORS, AND MODERN APPROACHES

G. R. Khasanova

Assistant, Department of Pharmacognosy and Pharmaceutical Technologies

Mallaeva Mavjuda Makhramovna

Department of General Hygiene and Ecology

Botirov Khurshedbek Tulkinovich

6th-year student, TSMU

Matyoqubova Mavzuna Komiljonovna

5th-year student, SamSMU

Samarkand State Medical University.

Abstract: This article examines the modern concept of environmental sustainability, its interrelation with economic, social, and ecological factors, as well as the priority directions for the rational use of natural resources. The study highlights the importance of innovative technologies, the green economy, renewable energy sources, and the ecological culture of society in ensuring environmental safety. The proposed conclusions are aimed at improving environmental management systems.

Keywords: environmental sustainability, sustainable development, green economy, renewable energy, environmental safety, climate change, biodiversity, environmental issues, environmental monitoring, waste recycling, environmental awareness, natural resources, environmental management.

Kirish

XXI asrda insoniyat duch kelayotgan eng dolzarb global muammolardan biri — ekologik barqarorlikni ta'minlashdir. Aholining o'sishi, sanoatlashtirish jarayonlari, tabiiy resurslarning tez sur'atlarda kamayishi va iqlim o'zgarishi o'z ta'sirini kuchaytirmoqda. Ekologik barqaror rivojlanish konsepsiyasi tabiat va jamiyat o'rtasidagi muvozanatni saqlash, kelajak avlodlar manfaatlarini himoya qilish va atrof muhitga salbiy ta'sirlarni minimallashtirishga qaratilgan. Bugungi kunda ekologik masalalarni hal etish uchun kompleks, ilmiy asoslangan va innovatsion yondashuvlar talab qilinadi.

Ekologik barqarorlik tushunchasi va uning asosiy tamoyillari

Ekologik barqarorlik — bu atrof-muhitning o'zini tiklash qobiliyati saqlangan holda iqtisodiy rivojlanishning davom etishi. Ushbu tushuncha uch asosiy komponentni o'z ichiga oladi:

Ekologik barqarorlik – ekotizimlarning tabiiy holatini saqlash, biologik xilmaxillikni himoya qilish, atmosferaga zararli modda chiqarilishini kamaytirish.

Ijtimoiy barqarorlik – inson salomatligi va farovonligini ta'minlash, ekologik xavfsiz yashash muhiti yaratish.

Iqtisodiy barqarorlik – resurslardan oqilona foydalanish va iqtisodiy o‘rishni ekologik talablarga mos olib borish.

Mazkur tamoyillar o‘zaro chambarchas bog‘liq bo‘lib, ulardan birining buzilishi ekologik tizimda izchil o‘zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Ekologik barqarorlikni ta‘minlashda muammolar

1. Iqlim o‘zgarishi

Atmosferaga chiqarilayotgan issiqxona gazlari global isish jarayonini tezlashtirmoqda. Bu holat suv tanqisligi, ekstremal ob-havo hodisalari, agrar sektor hosildorligining kamayishi kabi oqibatlarni yuzaga keltirmoqda.

2. Biologik xilma-xillikning kamayishi

O‘rmonlarning qisqarishi, yerlarning degradatsiyasi, suv havzalarining ifloslanishi bir qator hayvon va o‘simlik turlarining yo‘qolishiga olib kelmoqda.

3. Tabiiy resurslarning haddan tashqari ekspluatatsiyasi

Yer osti boyliklari, chuchuk suv zaxiralari va o‘rmon resurslarining taqchillashuvi global miqyosda ekologik xavfsizlikka tahdid solmoqda.

4. Maishiy va sanoat chiqindilari

Chiqindilarni qayta ishlash tizimlarining yetarlicha rivojlanmaganligi ekologik xavflarni oshirmoqda, tuproq va suv havzalarining ifloslanishiga sabab bo‘lmoqda.

Ekologik barqarorlikni ta‘minlashning zamonaviy yo‘nalishlari

1. Yashil iqtisodiyotga o‘tish

Yashil iqtisodiyot modeli energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, chiqindilarni kamaytirish va qayta ishlashni kengaytirishni o‘z ichiga oladi. Bu korxonalar uchun ham ekologik, ham iqtisodiy jihatdan samaralidir.

2. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari

Quyosh, shamol, biogaz kabi manbalardan foydalanish atmosferaga chiqariladigan CO₂ miqdorini sezilarli kamaytiradi. Dunyoning ko‘plab davlatlarida qayta tiklanuvchi energiya ulushi yildan yilga oshib bormoqda.

3. Ekologik monitoring va raqamli texnologiyalar

Dronlar, sun'iy yo'ldosh monitoringi, «aqlli» ekologik kuzatuv tizimlari atrof-muhit holatini real vaqt rejimida baholash imkonini bermoqda.

4. Atrof-muhitni boshqarishda qonunchilikni kuchaytirish

Ekologik talablarga rioya etilishini nazorat qilish, jarimalarni kuchaytirish, ekologik sertifikatlashtirish tizimlari barqaror rivojlanish siyosatini mustahkamlaydi.

5. Jamiyat ekologik madaniyatini oshirish

Aholining ekologik ongini shakllantirish, o'quv dasturlariga ekologiya fanlari kirishini kengaytirish, ommaviy axborot vositalari orqali ekologik tashabbuslarni targ'ib qilish barqarorlikning muhim shartidir.

6. Ekologik barqarorlikning O'zbekistondagi ahamiyati

O'zbekiston geografik jihatdan quruq iqlim mintaqasida joylashgan bo'lib, suv resurslarining cheklanganligi, tuproqning sho'rlanishi, havoning changlanishi va global iqlim o'zgarishlariga yuqori darajada sezuvchanligi bilan ajralib turadi. Shu sababli ekologik barqarorlik masalasi mamlakatning uzoq muddatli rivojlanish strategiyasida ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida qaraladi. Ekologik muammolarni bartaraf etish nafaqat atrof-muhitni tiklash, balki iqtisodiyot tarmoqlarining samaradorligi, aholining turmush sifati va milliy xavfsizlikni ta'minlashda ham muhim omil bo'lib hisoblanadi.

Oral dengizi fojiasi va uning oqibatlari

Oral dengizi inqirozi O'zbekistonning ekologik tarixida eng yirik muammolardan biridir. Dengizning qurishi:

mintaqadagi iqlim sharoitining keskinlashuvi,
qurg'oqchilik va yozgi haroratning ko'tarilishi,
shamol orqali tarqaladigan sho'r chang bo'ronlari,
respirator kasalliklar ko'payishi,

o'simlik va hayvonot dunyosining qisqarishi

kabi salbiy oqibatlarni yuzaga keltirdi. Bu hodisa ekologik barqarorlikni milliy xavfsizlik bilan bevosita bog'laydi. Keyingi yillarda Orolbo'yi hududida

oʻrmonzorlar barpo etish, «yashil zonalar» yaratish va infrastruktura tiklash orqali ekologik barqarorlikni tiklash boʻyicha keng koʻlamli ishlar olib borilmoqda.

Suv resurslarining cheklanganligi

Oʻzbekiston aholisi va iqtisodiyotining asosiy ehtiyojlari Amudaryo va Sirdaryo havzalariga bogʻliq. Suv resurslarining transchegaraviyligi ularning siyosiy, iqtisodiy va ekologik jihatdan muvozanatli taqsimlanishini talab qiladi. Suv yetishmovchiligi:

qishloq xoʻjaligi hosildorligining pasayishi,

yerlarning degradatsiyasi va shoʻrlanishi,

ichimlik suvi taʼminotidagi muammolar

yuzaga kelishiga sabab boʻlmoqda. Shu bois suvdan oqilona foydalanish, tomchilatib sugʻorish, drenaj tizimlarini takomillashtirish va suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish ekologik barqarorlikning muhim sharti hisoblanadi.

Iqlimning keskin kontinental xususiyatlari

Mamlakat hududida yozda ekstremal issiqlik, qishda esa sovuq havo kuzatiladi.

Global isish fonida:

suv bugʻlanishi kuchaymoqda,

energiya sarfi oshmoqda,

qishloq xoʻjaligida agrotexnik stress koʻpaymoqda,

umumiy ekologik xavflar kuchaymoqda.

Shu sababli Oʻzbekiston iqlim oʻzgarishiga moslashuv strategiyalarini ishlab chiqmoqda. Ularga qishloq xoʻjaligida iqlimga mos navlarni yaratish, suvni tejovchi texnologiyalarni qoʻllash, yashil iqtisodiyotga oʻtish kiradi.

Ekologik siyosat va davlat dasturlarining ahamiyati

Soʻnggi yillarda Oʻzbekistonda ekologik muammolarni bartaraf etishga qaratilgan qator davlat dasturlari qabul qilindi:

1. “Yashil makon” umummilliy loyihasi

Ushbu tashabbus doirasida har yili millionlab daraxt va butalar ekilishi rejalashtirilgan. Daraxtzorlarning koʻpayishi:

havoning changlanishini kamaytiradi,
kislorod balansini yaxshilaydi,
iqlimni yumshatadi,
eroziya jarayonlarini kamaytiradi,
shaharlarning ekologik muhitini yaxshilaydi.

Bu loyiha ekologik muvozanatni tiklashda eng samarali tashabbuslardan biri sifatida qaralmoqda.

2. Qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish

Quyoshli kunlar sonining ko'pligi O'zbekistonni quyosh energetikasini rivojlantirish uchun qulay hududga aylantiradi. So'nggi yillarda:

yirik quyosh va shamol elektr stansiyalari qurildi,
“yashil energiya” ulushi yildan yilga oshmoqda,
elektr energiyasini ishlab chiqarishda CO₂ chiqindilari kamaymoqda.

Bu nafaqat ekologik, balki iqtisodiy barqarorlik uchun ham muhimdir.

3. Chiqindilarni boshqarish tizimini modernizatsiya qilish

Respublikada maishiy va sanoat chiqindilarini qayta ishlash ko'lamini oshirish bo'yicha yangi infratuzilmalar joriy etilmoqda. Poligonlarni optimallashtirish, chiqindilarni saralash va qayta ishlash ekologik zararlarni sezilarli kamaytiradi.

Aholining ekologik madaniyatini oshirish

Ekologik barqarorlik faqat davlat siyosati bilan emas, balki aholining ekologik ongiga ham bog'liq. Maktablarda ekologiya darslarining kengaytirilishi, yoshlar o'rtasida tabiatni asrash bo'yicha aksiyalar, ekologik volontyorlik harakatlarining rivojlanishi jamiyatning ekologik masalalardagi mas'uliyatini oshirmoqda. Xulosa Ekologik barqarorlikni ta'minlash — nafaqat ekologiya sohasining vazifasi, balki jamiyatning barcha qatlamlari, davlat va nodavlat tashkilotlarining umumiy mas'uliyatidir. Inson faoliyati tabiatning tiklanish imkoniyatidan oshib ketmasligi uchun resurslardan oqilona foydalanish, chiqindilarni kamaytirish, energiya samaradorligini oshirish va ekologik madaniyatni rivojlantirish zarur. Innovatsion texnologiyalarni joriy etish, qayta tiklanuvchi energiya manbalariga o'tish va

ekologik qonunchilikni kuchaytirish kelajak avlodlarga sogʻlom yashash muhiti qoldirishning eng ishonchli yoʻlidir.

Xulosa

Ekologik muvozanatni tiklash zamonaviy davrning eng muhim global vazifalaridan biridir. Tabiiy resurslarning cheklanganligi, antropogen yuklamaning ortishi, sanoat va qishloq xoʻjaligi faoliyatining kengayishi ekologik tizimlarning barqarorligiga bevosita taʼsir koʻrsatmoqda. Tadqiqotlar shuni koʻrsatadiki, ekologik muvozanatga erishish uchun faqatgina biogeokimyoviy jarayonlarni tiklash yetarli emas, balki ijtimoiy-iqtisodiy omillarni ham kompleks tarzda boshqarish zarur.

Zamonaviy yondashuvlar – barqaror rivojlanish konsepsiyasi, “yashil iqtisodiyot”, raqamli monitoring tizimlari, bioindikatsiya, ekologik xavfsizlikni taʼminlash texnologiyalari va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga asoslangan strategiyalar – ekotizimlarning tiklanish jarayonini sezilarli darajada jadallashtirmoqda. Shuningdek, ekologik taʼlim va aholining ekologik madaniyatini oshirish muhim omillardan biri boʻlib, mazkur jarayonning samaradorligini taʼminlamokda.

Tahlil natijalariga koʻra, ekologik muvozanatni tiklashning uzoq muddatli natijalariga erishish uchun davlat siyosati, ilmiy-tadqiqot ishlari, innovatsion texnologiyalar va jamoatchilik ishtirokini birlashtirgan integratsion yondashuv zarur. Kompleks ekomangement tizimlarining joriy etilishi ekologik muammolarni kamaytirish, tabiiy resurslarni tejash va barqaror rivojlanish maqsadlarini amalga oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati:

- 1.Odum, E.P. Fundamentals of Ecology. Philadelphia: Saunders, 2005.
- 2.Daly, H., & Farley, J. Ecological Economics: Principles and Applications. Island Press, 2011.
- 3.Meadows, D., Randers, J., Meadows, D. Limits to Growth: The 30-Year Update. Chelsea Green Publishing, 2004.

- 4.Cunningham, W.P., Cunningham, M.A. Environmental Science: A Global Concern. McGraw-Hill, 2020.
- 5.Brundtland Commission. Our Common Future. United Nations, 1987.
- 6.Сафонов А. Н. Экологическая безопасность: теория и практика. — Москва: Академия, 2019.
- 7.Ходжаев А.Х., Мустафоев Ш.М. Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi. — Toshkent: O‘qituvchi, 2021.
- 8.United Nations Environment Programme (UNEP). Global Environment Outlook 6. UN, 2019.
- 9.Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being. Island Press, 2005.
- 10.OECD. Green Growth Indicators 2023. OECD Publishing, 2023.