Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali
Aoka guvohnoma № 323759 ISSN: 3060-4818

ATROF-MUHIT IQTISODIYOTI VA IQLIM O‘ZGARISHI: IQTISODIY OQIBATLAR, EKOLOGIK XAVFLAR VA BARQAROR RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

Mamadjonov G'ulomjon Nematjonovich
University of Business and Science
Iqtisodiyot fakulteti
“Yashil iqtisodiyot” kafedrasi
stajyor o‘qituvchisi
https://doi.org/10.5281/zenodo.23333094

Annotatsiya: Mazkur maqolada atrof-muhit iqtisodiyotining nazariy asoslari, iqlim o‘zgarishining iqtisodiy rivojlanishga ta’siri, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda ekologik barqarorlikni ta’minlash mexanizmlari tahlil qilinadi. Iqlim o‘zgarishi natijasida yuzaga kelayotgan iqtisodiy yo‘qotishlar, issiqxona gazlari emissiyasi, energetika transformatsiyasi va yashil iqtisodiyotga o‘tish jarayonlari xalqaro ilmiy tadqiqotlar asosida yoritiladi. Shuningdek, O‘zbekiston sharoitida suv resurslari tanqisligi, qishloq xo‘jaligining iqlim omillariga bog‘liqligi va ekologik siyosatning iqtisodiy samaradorligi ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijasida iqtisodiy va ekologik manfaatlarni uyg‘unlashtirish, uglerod emissiyasini kamaytirish hamda iqlim o‘zgarishiga moslashuv investitsiyalarini kengaytirish zarurligi asoslanadi.
Kalit so‘zlar: atrof-muhit iqtisodiyoti, iqlim o‘zgarishi, yashil iqtisodiyot, barqaror rivojlanish, uglerod emissiyasi, ekologik xavfsizlik, tabiiy resurslar, iqlim siyosati, qayta tiklanuvchi energiya.

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические основы экономики окружающей среды, влияние изменения климата на экономическое развитие, рациональное использование природных ресурсов и механизмы обеспечения экологической устойчивости. На основе международных научных исследований анализируются экономические потери, связанные с изменением климата, выбросы парниковых газов, энергетическая трансформация и переход к зелёной экономике. Особое внимание уделяется дефициту водных ресурсов, климатическим рискам сельского хозяйства и экономической эффективности экологической политики Узбекистана. Обосновывается необходимость согласования экономических и экологических интересов, сокращения выбросов углерода и расширения инвестиций в адаптацию к изменению климата.
Ключевые слова: экономика окружающей среды, изменение климата, зелёная экономика, устойчивое развитие, выбросы углерода, экологическая безопасность, природные ресурсы, климатическая политика, возобновляемая энергетика.

Abstract: This article examines the theoretical foundations of environmental economics, the impact of climate change on economic development, the rational use of natural resources, and mechanisms for ensuring environmental sustainability. Drawing on international scientific research, the study analyzes climate-related economic losses, greenhouse gas emissions, energy transition, and the development of a green economy. Particular attention is paid to water scarcity, climate risks affecting

agriculture, and the economic efficiency of environmental policies in Uzbekistan. The article emphasizes the importance of integrating economic and environmental objectives, reducing carbon emissions, and increasing investments in climate adaptation.

Keywords: environmental economics, climate change, green economy, sustainable development, carbon emissions, environmental security, natural resources, climate policy, renewable energy.

Kirish

XXI asrda iqlim o‘zgarishi jahon iqtisodiyoti barqarorligiga ta’sir ko‘rsatuvchi eng muhim global muammolardan biriga aylandi. Atmosfera haroratining ortishi, suv resurslarining kamayishi, cho‘llanish, biologik xilma-xillikning qisqarishi va ekstremal ob-havo hodisalari iqtisodiy faoliyatning turli tarmoqlarida qo‘shimcha xarajatlar hamda yo‘qotishlarni yuzaga keltirmoqda.

Atrof-muhit iqtisodiyoti tabiiy resurslardan foydalanish, ekologik zararlarning iqtisodiy qiymatini aniqlash va iqtisodiy faoliyatning tabiatga salbiy ta’sirini kamaytirish mexanizmlarini o‘rganuvchi fan hisoblanadi. Ushbu yo‘nalishning asosiy vazifalaridan biri ishlab chiqarish va iste’mol jarayonlarida yuzaga keladigan tashqi ekologik xarajatlarni iqtisodiy qarorlar tizimiga kiritishdan iborat.

Iqlim o‘zgarishi bo‘yicha hukumatlararo ekspertlar guruhi (IPCC) ma’lumotlariga ko‘ra, 2011–2020-yillarda Yer yuzasining o‘rtacha harorati 1850–1900-yillardagi darajadan taxminan 1,1°C yuqori bo‘lgan. Ushbu o‘zgarishning asosiy sababi inson faoliyati natijasida atmosferaga chiqarilayotgan issiqxona gazlari hisoblanadi [1].

Jahon meteorologiya tashkiloti (WMO) ma’lumotlariga ko‘ra, 2024-yilda global o‘rtacha harorat sanoatlashuvdan oldingi davrga nisbatan 1,55±0,13°C yuqori bo‘lgan. 2025-yilda esa mazkur ko‘rsatkich taxminan 1,43°C ni tashkil etgan [2]. Bu alohida yillik ko‘rsatkichlar bo‘lib, Parij kelishuvidagi uzoq muddatli harorat chegarasi bilan aynan bir xil tushuncha emas.

Iqlim o‘zgarishining iqtisodiy oqibatlari ayniqsa qishloq xo‘jaligi, energetika, transport, sog‘liqni saqlash va suv xo‘jaligi sohalarida sezilarli namoyon bo‘lmoqda. Shu sababli iqtisodiy o‘sishni ekologik barqarorlik bilan uyg‘unlashtirish zamonaviy iqtisodiy siyosatning ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi atrof-muhit iqtisodiyoti va iqlim o‘zgarishi o‘rtasidagi bog‘liqlikni nazariy hamda amaliy jihatdan tahlil qilish, ekologik xavflarning iqtisodiy oqibatlarini aniqlash va O‘zbekiston sharoitida barqaror rivojlanishga xizmat qiluvchi iqtisodiy mexanizmlarni asoslashdan iborat.

Metodologiya

Tadqiqotda tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, ilmiy adabiyotlarni umumlashtirish, iqtisodiy-statistik ma’lumotlarni sharhlash va institutsional yondashuv usullaridan foydalanildi.

Tadqiqotning nazariy asosini A. Pigou tomonidan ishlab chiqilgan tashqi ta’sirlar konsepsiyasi, R. Coasening ijtimoiy xarajatlar haqidagi yondashuvi, W. Nordhausning iqlim va iqtisodiy o‘sish o‘rtasidagi bog‘liqlikni modellashtirishga oid tadqiqotlari hamda N. Sternning iqlim o‘zgarishi iqtisodiyotiga bag‘ishlangan ishlari tashkil etadi [3], [4], [5], [6].

Empirik ma’lumotlar sifatida IPCC, WMO va Jahon bankining e’lon qilingan hisobotlaridan foydalanildi. O‘zbekiston bo‘yicha iqlim xavflari Jahon bankining 2023-yildagi mamlakat iqlimi va rivojlanishi haqidagi hisobotiga asoslanib baholandi [7].

Tadqiqot birlamchi dala kuzatuvlari yoki yangi ekonometrik hisob-kitoblarga emas, balki mavjud ilmiy manbalar va rasmiy statistik ma'lumotlarning ikkilamchi tahliliga asoslanadi. Shu sababli keltirilgan prognozlar tegishli tashkilotlarning modellashtirish natijalari sifatida talqin qilinadi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari iqlim o'zgarishi iqtisodiy rivojlanishga bir nechta o'zaro bog'liq yo'nalish orqali ta'sir qilishini ko'rsatadi.

Birinchidan, global haroratning ortishi qishloq xo'jaligi mahsuldorligi, mehnat unumdorligi va suv resurslari mavjudligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ikkinchidan, tabiiy ofatlar infratuzilma obyektlariga zarar yetkazib, davlat budjeti va xususiy sektor uchun qo'shimcha xarajatlarni keltirib chiqaradi. Uchinchidan, ekologik xavflar aholining sog'lig'i, bandligi va turmush darajasiga ta'sir qiladi.

Jahon bankining 2023-yildagi O'zbekiston bo'yicha hisobotida iqlim o'zgarishiga moslashish choralari yetarli darajada amalga oshirilmasa, 2050-yilga borib mamlakat iqtisodiyoti iqlim ta'sirisiz shakllanishi mumkin bo'lgan darajadan 10 foiz kichik bo'lishi prognoz qilingan. Shuningdek, 2030-yilga kelib kamida 8 million kishi iqlim xavfi juda yuqori bo'lgan hududlarda yashashi mumkinligi qayd etilgan [7].

Jadval. Iqlim o'zgarishining asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	Miqdor yoki baho	Manba
Global harorat ortishi, 2011–2020	1,1°C	IPCC, 2023
Global harorat ortishi, 2024	1,55±0,13°C	WMO, 2025
Global harorat ortishi, 2025	Taxminan 1,43°C	WMO, 2026
O'zbekistonda yuqori iqlim xavfi hududlaridagi aholi, 2030	Kamida 8 mln kishi	Jahon banki, 2023
O'zbekiston iqtisodiyotining 2050-yildagi ehtimoliy yo'qotishi	Moslashuvsiz ssenariyda 10%	Jahon banki, 2023
Dekarbonizatsiyaning infratuzilmadagi baholangan foydasi, 2023–2060	178 mlrd AQSh dollaridan ortiq	Jahon banki, 2023

Manba: IPCC, WMO va Jahon banki ma'lumotlari asosida tuzildi. Harorat ko'rsatkichlari 1850–1900-yillar bazasiga nisbatan berilgan. Jahon banki baholashiga ko'ra, O'zbekistonda dekarbonizatsiya choralari 2023–2060-yillar davomida infratuzilma sohasida 178 milliard AQSh dollaridan ortiq iqtisodiy foyda keltirishi mumkin. Mazkur bahoning 112 milliard dollari ifloslanish, baxtsiz hodisalar va zararlarning oldini olish bilan, 66 milliard dollari esa qazilma yoqilg'i importi xarajatlarini tejash bilan bog'liq [7].

Ushbu natijalar ekologik siyosat iqtisodiy o'sishga faqat cheklov sifatida emas, balki uzoq muddatli samaradorlikni oshiruvchi investitsion yo'nalish sifatida ham qaralishi mumkinligini ko'rsatadi.

Tahlil va muhokama

Atrof-muhit iqtisodiyotining asosiy muammolaridan biri bozor mexanizmlari ekologik zararlarning barcha xarajatlarini avtomatik ravishda hisobga olmasligidir. Masalan, sanoat korxonasi ishlab chiqarish jarayonida atmosferaga zararli moddalar chiqarganda, ushbu faoliyatning ayrim salbiy oqibatlari

korxona xarajatlarida emas, balki jamiyatning sog‘liqni saqlash, ekologik tiklash va boshqa xarajatlarida namoyon bo‘ladi.

A. Pigou bunday tashqi xarajatlarni iqtisodiy tartibga solish uchun soliqlar va boshqa davlat aralashuvi mexanizmlarini nazariy jihatdan asoslagan [3]. R. Coase esa mulk huquqlari va tranzaksiya xarajatlari sharoitida tomonlar o‘rtasidagi kelishuvlarning ahamiyatini ko‘rsatgan [4].

Iqlim o‘zgarishi global tashqi ta’sirning yaqqol misolidir. Bir mamlakatda chiqarilgan issiqxona gazlari atmosferada to‘planib, boshqa davlatlarning ekologik va iqtisodiy sharoitlariga ham ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli ushbu muammoni faqat milliy siyosat vositalari bilan to‘liq hal qilish qiyin.

W. Nordhausning iqtisodiy-iqlim modellari emissiyalar, iqtisodiy faoliyat, global harorat va iqlim zararlarini o‘zaro bog‘liq tizim sifatida baholash imkonini yaratgan [5]. N. Sternning tadqiqotlari esa iqlim o‘zgarishiga qarshi erta choralar ko‘rish va harakatsizlik xarajatlarini taqqoslash zarurligini ilmiy muhokamaga olib kirgan [6].

Yashil iqtisodiyotga o‘tishning iqtisodiy ahamiyati

Yashil iqtisodiyot iqtisodiy rivojlanish jarayonida tabiiy resurslardan samarali foydalanish, ifloslanishni kamaytirish va ekologik xavflarni boshqarishga yo‘naltirilgan yondashuvdir.

Ushbu modelda qayta tiklanuvchi energiya, energiya samaradorligi, resurs tejamkor ishlab chiqarish, chiqindilarni qayta ishlash va ekologik transport tizimlari muhim o‘rin tutadi.

Qayta tiklanuvchi energiya texnologiyalarining rivojlanishi iqtisodiyotning qazilma yoqilg‘ilarga qaramligini kamaytirishga yordam beradi. Biroq bunday transformatsiya elektr tarmoqlarini modernizatsiya qilish, energiyani saqlash, moslashuvchan ishlab chiqarish quvvatlari va malakali mutaxassislarni tayyorlash kabi qo‘shimcha investitsiyalarni ham talab etadi.

Ekologik transformatsiyaning iqtisodiy samaradorligini baholashda faqat boshlang‘ich kapital xarajatlari emas, balki uskunalarning butun foydalanish davridagi xarajatlari, energiya tejalishi, sog‘liqni saqlashga ijobiy ta’siri va ekologik zararlarning kamayishi ham hisobga olinishi kerak.

Iqlim o‘zgarishi va O‘zbekiston iqtisodiyoti

O‘zbekistonning geografik joylashuvi, qurg‘oqchil iqlimi va sug‘orma dehqonchilikka tayanadigan qishloq xo‘jaligi tizimi mamlakatni iqlim xavflariga sezgir qiladi.

Jahon banki O‘zbekiston uchun suv tanqisligi, qurg‘oqchilik, ekstremal issiqlik, yog‘ingarchilikning o‘zgaruvchanligi, chang bo‘ronlari va Orolbo‘yi ekologik muammolarini muhim iqlim xavflari sifatida qayd etgan [7].

Suv resurslari tanqisligi qishloq xo‘jaligi mahsuldorligi bilan birga oziq-ovqat narxlari, fermer xo‘jaliklarining daromadlari va qishloq hududlaridagi bandlikka ham ta’sir qilishi mumkin.

Mazkur sharoitda suvni tejovchi sug‘orish texnologiyalarini kengaytirish, irrigatsiya infratuzilmasini modernizatsiya qilish, suv hisobini raqamlashtirish va ekinlarni mahalliy agroiqlim sharoitlariga mos ravishda joylashtirish muhim ahamiyatga ega.

Energetika sohasida esa energiya samaradorligini oshirish, elektr tarmoqlaridagi yo‘qotishlarni kamaytirish va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini iqtisodiy jihatdan asoslangan tartibda rivojlantirish ustuvor yo‘nalishlardandir.

Ekologik soliqlar va iqtisodiy rag‘batlantirish

Iqlim siyosatining muhim iqtisodiy vositalaridan biri uglerod emissiyalariga narx belgilash hisoblanadi. Bunday yondashuv ifloslantirishning ijtimoiy xarajatlarini iqtisodiy qarorlarga kiritishga xizmat qiladi.

Uglerod solig‘i va emissiya savdosi tizimlari korxonalarni energiya tejamkor texnologiyalarga investitsiya kiritishga rag‘batlantirishi mumkin. Biroq ularning samaradorligi soliq stavkalari, qamrov darajasi, institutsional boshqaruv va daromadlarni qayta taqsimlash mexanizmlariga bog‘liq.

Ayniqsa, kam daromadli uy xo‘jaliklari energiya narxlarining oshishidan nisbatan ko‘proq zarar ko‘rishi mumkin. Shu sababli ekologik soliqlarni joriy etishda ijtimoiy himoya, manzilli kompensatsiyalar va energiya samaradorligini oshirish dasturlari bilan uyg‘un yondashuv zarur.

Iqlimga moslashuv va iqtisodiy barqarorlik

Iqlim siyosati ikki asosiy yo‘nalishni qamrab oladi: issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirish va yuzaga kelayotgan iqlim ta’sirlariga moslashish.

Emissiyalarni kamaytirish uzoq muddatli global xavflarni cheklashga xizmat qilsa, moslashuv choralari mavjud va kutilayotgan zararlarni kamaytirishga qaratiladi.

Moslashuv investitsiyalariga suv xo‘jaligi infratuzilmasini yaxshilash, erta ogohlantirish tizimlarini rivojlantirish, issiqlikka chidamli shahar infratuzilmasini shakllantirish va qishloq xo‘jaligida iqlimga mos texnologiyalarni qo‘llash kiradi.

Iqtisodiy nuqtayi nazardan, bunday loyihalar xarajat va foyda tahlili asosida tanlanishi lozim. Bunda nafaqat bevosita moliyaviy daromad, balki oldi olingan zararlar, sog‘liqni saqlash xarajatlarining kamayishi va aholining ijtimoiy farovonligi ham baholanishi kerak.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, iqlim xavflarini iqtisodiy rejalashtirishga integratsiya qilish davlat investitsiyalari samaradorligini oshirish va uzoq muddatli rivojlanish xavflarini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega [8], [9], [10].

Xulosa

Atrof-muhit iqtisodiyoti va iqlim o‘zgarishi o‘rtasidagi bog‘liqlik zamonaviy iqtisodiy rivojlanishning muhim ilmiy-amaliy masalalaridan biridir. Iqlim o‘zgarishi tabiiy resurslar, ishlab chiqarish tizimlari, infratuzilma va aholi farovonligiga ta’sir ko‘rsatib, iqtisodiy siyosatda ekologik omillarni hisobga olish zaruratini kuchaytirmoqda.

Tadqiqot asosida quyidagi umumiy xulosalar shakllantirildi.

Birinchidan, ekologik zararlarning iqtisodiy qiymatini baholash va tashqi xarajatlarni iqtisodiy mexanizmlar orqali hisobga olish resurslardan samarali foydalanishning muhim shartidir.

Ikkinchidan, qayta tiklanuvchi energiya, energiya samaradorligi va resurs tejamkor texnologiyalarni rivojlantirish iqtisodiy o‘sish bilan ekologik barqarorlikni uyg‘unlashtirish imkonini beradi.

Uchinchidan, O‘zbekiston uchun suv resurslarini boshqarish, qishloq xo‘jaligini iqlimga moslashtirish, energiya tizimini modernizatsiya qilish va ekologik investitsiyalarni rag‘batlantirish alohida ahamiyatga ega.

To‘rtinchidan, iqlim siyosatining samaradorligi davlat, xususiy sektor va xalqaro institutlar o‘rtasidagi hamkorlik, ilmiy asoslangan boshqaruv va moliyaviy resurslarning maqsadli taqsimlanishiga bog‘liq.

Umuman olganda, ekologik barqarorlikni iqtisodiy rivojlanish strategiyasining ajralmas qismiga aylantirish O‘zbekistonning uzoq muddatli iqtisodiy raqobatbardoshligi va aholi farovonligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. IPCC. Climate Change 2023: Synthesis Report. Summary for Policymakers. Lee H., Romero J. (eds.). Geneva: IPCC, 2023. – P. 1–34. DOI: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001.
2. World Meteorological Organization. State of the Global Climate 2024. Geneva: WMO, 2025. – Foreword, p. ii; global temperature indicators.
3. Pigou A. C. The Economics of Welfare. 4th ed. London: Macmillan, 1932. – Part II, Chapter IX (Divergences Between Marginal Social Net Product and Marginal Private Net Product).
4. Coase R. H. The Problem of Social Cost // Journal of Law and Economics. – 1960. – Vol. 3. – P. 1–44.
5. Nordhaus W. D. An Optimal Transition Path for Controlling Greenhouse Gases // Science. – 1992. – Vol. 258, No. 5086. – P. 1315–1319.
6. Stern N. The Economics of Climate Change: The Stern Review. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. – Executive Summary, p. xv–xxix.
7. World Bank Group. Uzbekistan Country Climate and Development Report. Washington, DC: World Bank, 2023. – Executive Summary, climate risks and development pathways.
8. Dasgupta P. The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review. London: HM Treasury, 2021. – Abridged Version, p. 1–100.
9. Ostrom E. A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems // Science. – 2009. – Vol. 325, No. 5939. – P. 419–422.
10. Hallegatte S., Rentschler J., Rozenberg J. Lifelines: The Resilient Infrastructure Opportunity. Washington, DC: World Bank, 2019. – Overview, p. 1–36.
11. Weitzman M. L. On Modeling and Interpreting the Economics of Catastrophic Climate Change // The Review of Economics and Statistics. – 2009. – Vol. 91, No. 1. – P. 1–19.
12. Acemoglu D., Aghion P., Bursztyn L., Hemous D. The Environment and Directed Technical Change // American Economic Review. – 2012. – Vol. 102, No. 1. – P. 131–166.
13. Nordhaus W. D. Revisiting the Social Cost of Carbon // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2017. – Vol. 114, No. 7. – P. 1518–1523.
14. World Meteorological Organization. State of the Global Climate 2025. Geneva: WMO, 2026. – Global temperature and key climate indicators (elektron nashr).