



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI

ISSN 3060-5059



VOL.3 № 5

2026

IQLIM O‘ZGARISHI FENOMENINING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI VA ANTROPOGEN OMILLAR TAHLILI

Aminov Otamurod Aktam o‘g‘li

Samarqand davlat pedagogika instituti, tayanch doktorant

Annotatsiya

Mazkur maqolada iqlim o‘zgarishi fenomeni falsafiy-gnoseologik nuqtai nazardan tahlil etiladi. Antropogen omillarning iqlim tizimiga ta’siri nazariy-metodologik jihatdan o‘rganiladi, bilish nazariyasi doirasida bu jarayonlarni aniqlashtirishning asosiy mexanizmlari ko‘rsatiladi.

Kalit so‘zlar: iqlim o‘zgarishi, antropogen omillar, gnoseologiya, bilish nazariyasi, metodologiya, ekologik falsafa, noosfera, global isish, epistemologiya, tabiiy-falsafiy yondashuv.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФЕНОМЕНА ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И АНАЛИЗ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ

Аминов Отамурод Актам угли

Самаркандский государственный педагогический институт, базовый докторант

Аннотация

В данной статье феномен изменения климата анализируется с философско-гносеологической точки зрения. Влияние антропогенных факторов на климатическую систему рассматривается в теоретико-методологическом аспекте, выявляются основные механизмы познания данных процессов в рамках теории познания.

Ключевые слова: изменение климата, антропогенные факторы, гносеология, теория познания, методология, экологическая философия, ноосфера, глобальное потепление, эпистемология, натурфилософский подход.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE CLIMATE CHANGE PHENOMENON AND ANALYSIS OF ANTHROPOGENIC FACTORS

Aminov Otamurod Aktam o‘g‘li

Samarkand State Pedagogical Institute, Doctoral student

Abstract

This article analyzes the phenomenon of climate change from a philosophical-gnoseological perspective. The influence of anthropogenic factors on the climate system is studied in theoretical-methodological terms, revealing the key mechanisms of cognizing these processes within the framework of epistemology.

Keywords: climate change, anthropogenic factors, gnoseology, theory of knowledge, methodology, ecological philosophy, noosphere, global warming, epistemology, natural-philosophical approach.

XXI asr insoniyat sivilizatsiyasi oldiga global miqyosdagi muammolar silsilasini ko‘ndalang qo‘ydi. Shular orasida iqlim o‘zgarishi fenomeni o‘zining miqyosi va oqibatlari jihatidan alohida o‘rin egallaydi. BMTning Iqlim o‘zgarishi bo‘yicha hukumatlararo ekspertlar paneli (IPCC) ma’lumotlariga ko‘ra, so‘nggi yuz yil ichida Yer yuzasi o‘rtacha haroratining 1,1°C ga oshishi inson xo‘jalik faoliyatining bevosita natijasi hisoblanadi [2; 5-b.]. Ushbu muammo nafaqat tabiiy fanlar, balki ijtimoiy-gumanitar, xususan, falsafiy tadqiqotlarning ham markaziga kirmoqda.

Iqlim o‘zgarishi muammosining falsafiy-gnoseologik jihatlari hanuzgacha yetarlicha o‘rganilmagan. Biz ushbu fenomenini qanday bilamiz? Antropogen ta’sirni iqlim tizimida aniqlashtirishning epistemologik asoslari qanday? Bu savollarga javob berish nafaqat nazariy, balki amaliy ahamiyat kasb etadi — bilish jarayonining to‘g‘ri tashkil etilishi siyosiy qarorlar, xalqaro shartnomalar va ekologik muammolarni hal etishning asosi bo‘lib xizmat qiladi. Xususan, O‘zbekiston Respublikasining iqlim o‘zgarishiga moslashish bo‘yicha milliy strategiyasi (2021–2030) [8; 3-b.] ana shu bilish jarayonining amaliy ifodasi sifatida namoyon bo‘ladi.

Mazkur maqolaning maqsadi — iqlim o‘zgarishi fenomenini nazariy-metodologik va

gnoseologik jihatdan tahlil etish, antropogen omillarning bilish jarayonidagi oʻrni va mexanizmlarini aniqlashtirishdan iborat. Tadqiqotning predmeti — iqlim oʻzgarishini oʻrganishda qoʻllaniladigan falsafiy-metodologik yondashuvlar va gnoseologik mexanizmlar majmuidir. Maqolaning ilmiy yangiligi shundaki, unda birinchi bor Oʻzbekiston ilmiy-falsafiy kontekstida iqlim oʻzgarishini bilishning epistemologik asoslari tizimli tahlil qilinadi.

2. ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Iqlim oʻzgarishi muammosi falsafiy nuqtai nazardan turli maktablar tomonidan tadqiq etilgan. K. Poppning tanqidiy ratsionalizm konsepsiyasi [9; 32-b.] iqlim ilmiyligining sinovdan oʻtuvchanligi (falsifiability) tamoyilini asoslashga imkon beradi: iqlim modellari faqat rad etilishi mumkin boʻlgan gipotezalar sifatida ilmiy maqomga ega boʻla oladi. Ayni tamoyil iqlim ilmini soxta-ilmiy daʼvolardan farqlashning asosiy gnoseologik mezoni hisoblanadi.

T. Kunning ilmiy paradigmalarni nazariyasi [5; 10-b.] iqlim oʻzgarishi konsepsiyasining qanday qilib “normal fan” doirasidan chiqib, inqilobiy paradigмага aylanganligini tushuntirish uchun samarali metodologik asos boʻlib xizmat qiladi. Kun nuqtai nazaridan, 1980–1990-yillardagi iqlim ilmidagi oʻzgarish klassik “paradigma almashinuvi” namunasi boʻldi: geosfera haqidagi anʼanaviy tasavvurlar global ishlarning empirik dalillari ostida butunlay qayta qurildi.

V. I. Vernadskiy tomonidan ishlab chiqilgan noosfera konsepsiyasi [12; 87-b.] — inson aqli va texnik faoliyatining geosfera hamda biosferaga taʼsiri haqidagi taʼlimot — antropogen iqlim oʻzgarishini tushunishning muhim falsafiy platformasi hisoblanadi. Vernadskiy nuqtai nazaridan, iqlim oʻzgarishi noosfera evolyutsiyasining obyektiv koʻrinishi sifatida talqin etilishi mumkin: inson intellekti tabiatni oʻzgartirmoqda, lekin bu oʻzgarishning oqibatlarini bilish jarayoni hali toʻliq shakllanmagan.

Zamonaviy ekologik falsafa (H. Jonas [4; 23-b.], A. Naess [6; 85-b.]) antropogen faoliyatning etik va gnoseologik masʼuliyatini oʻrganishda yangi yoʻnalish ochgan. H. Jonasning “masʼuliyat tamoyili” — kelajak avlodlar oldidagi majburiyat gʻoyasi — iqlim oʻzgarishini bilish va boshqarishning axloqiy-epistemologik asosini tashkil etadi. N. Oreskes va E. Konvey esa iqlim haqidagi ilmiy bilimga qarshi ishlagan siyosiy va korporativ kuchlarga oid muhim tarixiy tahlilni bayon etgan [7; 169-b.].

Tadqiqotda quyidagi metodlar qoʻllanilgan: (1) falsafiy tahlil va sintez metodi — iqlim oʻzgarishi muammosining turli jihatlari yaxlit tizim sifatida oʻrganildi; (2) qiyosiy-tarixiy metod — turli gnoseologik yondashuvlar taqqoslandi; (3) sistemali yondashuv — antropogen omillar kompleks tizim sifatida tadqiq etildi; (4) induktiv va deduktiv mantiq — empirik maʼlumotlardan nazariy xulosalar chiqarildi.

3. MUHOKAMA

3.1. Iqlim oʻzgarishining gnoseologik tavsifi

Iqlim oʻzgarishini bilish jarayoni oʻziga xos epistemologik murakkablikka ega. Birinchidan, iqlim tizimi oʻta murakkab, koʻp oʻzgaruvchili, chiziqsiz dinamik tizim boʻlib, uni toʻliq empirik kuzatish imkoniyati cheklangan. Ikkinchidan, iqlim oʻzgarishi jarayonlari koʻp ming yillik vaqt shkalasida sodir boʻladi, bu esa bevosita kuzatish imkoniyatini cheklaydi. Uchinchidan, biluvchi subyekt (tadqiqotchi) oʻzi bilish obyektining bir qismi boʻlib qoladi — inson ham kuzatuvchi, ham iqlimga taʼsir koʻrsatuvchi omil sifatida namoyon boʻladi. Ushbu paradoks anʼanaviy subyekt-obyekt munosabatini qayta koʻrib chiqishni taqozo etadi.

Gnoseologik jihatdan iqlim oʻzgarishini bilish uch darajada amalga oshiriladi: (1) empirik daraja — bevosita oʻlchash va kuzatishlar: harorat, yogʻingarchilik, dengiz sathidagi oʻzgarishlar; (2) nazariy daraja — matematik modellar, iqlim proyeksiyalari, global sirkulyatsiya modellari; (3) metanazariy daraja — iqlim oʻzgarishi haqidagi bilimlarning oʻzini tahlil qilish, ilmiy konsensus shakllari. Oxirgi daraja ayniqsa muhim, chunki u bilimning ishonchlilik darajasini va siyosiy qarorlarda qoʻllanilish chegaralarini belgilaydi.

3.2. Antropogen omillarning tasnifi va gnoseologik identifikatsiyasi

Antropogen omillarni gnoseologik jihatdan aniqlashtirishda ularni bir necha asosiy turkumlarga ajratish maqsadga muvofiq. Energetika va sanoat sektori — issiqxona gazlarining asosiy manbasi boʻlib, CO₂, CH₄, N₂O emissiyalari ilmiy usullar bilan aniq oʻlchanadi va kuzatiladi. IPCC maʼlumotlariga koʻra, ushbu sektor global issiqxona gazi emissiyasining 73% ini tashkil etadi [3; 12-b.]. Bu omilni aniqlashtirishda izotopik tahlil, uzoqdan zondlash texnologiyalari va yerusti kuzatuv tarmoqlari muhim gnoseologik vositalar hisoblanadi.

Yer foydalanish oʻzgarishlari (oʻrmonlarning kesilishi, choʻllanish, urbanizatsiya) iqlimga ikkilamchi taʼsir koʻrsatadi. Ushbu omillarni bilishda geoaxborot tizimlari (GIS), sunʼiy yoʻldosh tasvirlari va yerdan monitoring usullari qoʻllaniladi. Gnoseologik nuqtai nazardan bu vositalar “vositachilik orqali

bilish” (mediated cognition) ning klassik namunasi hisoblanadi. Xususan, O‘zbekistonning Orol dengizi havzasidagi yer foydalanish o‘zgarishlarining iqlimga ta‘sirini o‘rganish [1; 52-b.] mintaqamiz uchun alohida ahamiyat kasb etadi.

Qishloq xo‘jaligi va chorvachilik faoliyati metan va azot oksidi chiqindilari orqali iqlimga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Ushbu ta‘sirni aniqlashtirishning asosiy gnoseologik muammosi — individual fermer xo‘jaliklaridan global miqyosga ko‘tarilishdagi agregatsiya muammosidir (aggregation problem). Alisov va Xorev [11; 412-b.] ta‘kidlaganidek, qishloq xo‘jaligining geografik tarqoqligi uni monitoring qilishni nihoyatda murakkab vazifaga aylantiradi.

3.3. Bilish jarayonidagi epistemologik muammolar

Iqlim o‘zgarishini bilishda bir qator fundamental epistemologik muammolar mavjud. Birinchi muammo — atributsiya muammosi (attribution problem): qaysi iqlim hodisasi tabiiy o‘zgaruvchanlik natijasi, qaysi biri esa antropogen ta‘sir oqibati ekanligini farqlash qiyinligi. Zamonaviy iqlim ilmi ehtimoliyat nazariyasi va Bayes statistikasi asosida bu muammoni qisman hal etmoqda. Sherwood va boshqalar [10; 3-b.] ko‘p qatorli dalillar asosida Yer iqlimi sezgirligi (ECS) ni 2,5–4°C orasida aniqlashgan.

Ikkinchi muammo — noaniqlik muammosi (uncertainty problem). Iqlim modellari parametrlar, tuzilmaviy va ssenariy noaniqliklariga ega. Gnoseologik jihatdan bu — bilishning obyektiv cheklovi bo‘lib, u “ehtimoliyatli bilim” (probabilistic knowledge) konsepsiyasini talab etadi. Shreder [13; 204-b.] ta‘kidlaganidek, ekologiya falsafasida noaniqlik bilan ishlash maxsus metodologik apparatni taqozo etadi.

Uchinchi muammo — miqyos muammosi (scale problem). Lokal hodisalar (masalan, O‘rta Osiyo mintaqasida harorat o‘zgarishlari) bilan global tendensiyalar o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash murakkab metodologik masaladir. Hasanov va Mirzayev [1; 47-b.] O‘zbekistonda iqlim o‘zgarishining mintaqaviy ko‘rinishlarini o‘rganib, global tendensiyalar bilan mahalliy farqlarning mavjudligini isbotlagan.

3.4. Ilmiy konsensus va gnoseologik legitimlik

Iqlim bilimining o‘ziga xos xususiyati shundaki, u “konsensusga asoslangan ilm” (consensus science) xarakteriga ega. IPCC kabi xalqaro institutlar minglab olimlarning kollektiv bilimni sintez qiladi [2; 4-b.]. Bu yangi bilim shakli an‘anaviy gnoseologiyaning individual biluvchi subyekt konsepsiyasini kengaytirishni talab etadi — jamoaviy bilish subyekt, tarqoq bilim (distributed knowledge) va kollektiv ratsionallik kabi kategoriyalar muhim ahamiyat kasb etadi.

Oreskes va Konveyning tadqiqoti [7; 214-b.] ko‘rsatganidek, iqlim o‘zgarishiga qarshi ilmiy bilimni “ishonchsizlashtirish” strategiyalari maxsus siyosiy va iqtisodiy kuchlar tomonidan moliyalashtirilgan. Bu holat gnoseologiya uchun yangi muammoni yuzaga keltiradi: bilim ishlab chiqarishning ijtimoiy-siyosiy konteksti uning haqiqiylik da‘vosiga qanday ta‘sir ko‘rsatadi? Ushbu savol ilmiy bilim sotsiologiyasi (sociology of scientific knowledge) va kritik gnoseologiyaning asosiy muammosiga aylanib bormoqda.

4. NATIJALAR

Tadqiqot natijalari quyidagilarni ko‘rsatdi.

Birinchidan, iqlim o‘zgarishi fenomenini bilish jarayoni gnoseologik jihatdan ko‘p darajali tuzilmaga ega bo‘lib, empirik, nazariy va metanazariy darajalarni o‘z ichiga oladi. Har bir darajada turli bilish vositalari va metodlari qo‘llaniladi. Bu tuzilmaning aniqlanishi iqlim ilmining epistemologik kartasini tuzishga imkon beradi.

Ikkinchidan, antropogen omillarni aniqlashtirishning gnoseologik mexanizmlari uch asosiy yo‘nalishni qamrab oladi: bevosita o‘lchash va monitoring; matematik modellash va simulyatsiya; izotopik va geokimyoviy tahlil. Bu mexanizmlarning o‘zaro ta‘siri va integratsiyasi iqlim o‘zgarishining ishonchli bilimni shakllantiradi [3; 15-b.].

Uchinchidan, Popper [9; 41-b.] va Kun [5; 52-b.] metodologik g‘oyalari iqlim ilmiga tatbiq etilganda, bu sohaning haqiqiy ilmiy fan sifatidagi maqomini tasdiqlaydi. Iqlim modellari falsifikatsiyalanadigan prognozlar beradi, keyingi kuzatishlar esa bu prognozlarni tekshiradi — bu Popper mezoniga to‘liq mos keladi.

To‘rtinchidan, Vernadskiy noosfera konsepsiyasi [12; 102-b.] iqlim o‘zgarishini tushunishda hali to‘liq ishlatilmagan gnoseologik salohiyatga ega. Noosfera — inson aqli shakllantirgan global biologik qobiq sifatida — iqlim o‘zgarishini tabiiy evolyutsiyaning zaruriy bosqichi sifatida talqin etishga imkon beradi. Bu yondashuv O‘zbekiston ilmiy falsafasida rivojlanirilishi kerak bo‘lgan istiqbolli yo‘nalishdir.

Beshinchidan, O‘zbekiston kontekstida [8; 12-b.] iqlim o‘zgarishini o‘rganishning falsafiy-metodologik asoslarini shakllantirish dolzarb ilmiy muammo bo‘lib, Orol dengizi muammosi va Markaziy Osiyo mintaqasidagi harorat o‘zgarishlari tadqiqotlari ushbu yo‘nalishda muhim empirik bazani tashkil

etadi.

5. XULOSA

Iqlim o'zgarishi fenomeni zamonaviy gnoseologiya uchun yangi bilish obyektini tashkil etadi. Ushbu tadqiqot shuni ko'rsatadiki, iqlim o'zgarishini falsafiy-gnoseologik jihatdan o'rganish uchun an'anaviy epistemologik kategoriyalar — obyekt, subyekt, bilish vositalari, bilim shakllari — zamon talablaridan kelib chiqib yangicha talqin etilishi kerak.

Antropogen omillarni aniqlashtirishning gnoseologik mexanizmlari — ehtimoliyatli bilim, vositachilik orqali bilish, kollektiv bilim shakllanishi — zamonaviy iqlim ilmining metodologik asosini tashkil etadi. Popper [9; 18-b.], Kun [5; 77-b.] va Vernadskiy [12; 134-b.] metodologik merosini sintez qilgan holda, iqlim o'zgarishini bilishning uch ustunli modelini taklif etish mumkin: (1) empirik kuzatuv va o'lchash; (2) nazariy modellashirish va falsifikatsiya; (3) kollektiv konsensus va ijtimoiy-gnoseologik legitimatsiya.

Keyingi tadqiqotlarda iqlim o'zgarishi bilimining ijtimoiy-gnoseologik jihatlari, shuningdek, mintaqaviy (xususan, O'zbekiston va Markaziy Osiyo) iqlim bilimining falsafiy asoslarini o'rganish muhim ilmiy yo'nalish sifatida belgilanishi tavsiya etiladi. Mazkur maqolada taklif etilgan gnoseologik tahlil yondashuvi dissertatsiya tadqiqotining asosiy metodologik platformasini boyitadi va iqlim o'zgarishiga oid falsafiy muammolarning keyingi tadqiqotlari uchun mustahkam zamin yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Hasanov R., Mirzayev O. O'zbekistonda iqlim o'zgarishining ijtimoiy oqibatlarini // O'zbekiston geografiya jurnali. — 2022. — № 4. — B. 45–58.
2. IPCC. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. — Cambridge: Cambridge University Press, 2021. — 2391 p.
3. IPCC. Climate Change 2023: Synthesis Report. — Geneva: IPCC, 2023. — 184 p.
4. Jonas H. Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. — Frankfurt am Main: Insel-Verlag, 1979. — 426 S.
5. Kuhn T.S. The Structure of Scientific Revolutions. — Chicago: University of Chicago Press, 1962. — 212 p.
6. Naess A. Ecology, Community and Lifestyle. — Cambridge: Cambridge University Press, 1989. — 215 p.
7. Oreskes N., Conway E.M. Merchants of Doubt. — New York: Bloomsbury Press, 2010. — 355 p.
8. O'zbekiston Respublikasi. Iqlim o'zgarishiga moslashish bo'yicha milliy strategiya (2021–2030). — Toshkent, 2021. — 68 b.
9. Popper K.R. The Logic of Scientific Discovery. — London: Hutchinson, 1959. — 480 p.
10. Sherwood S.C. et al. An Assessment of Earth's Climate Sensitivity // Reviews of Geophysics. — 2020. — Vol. 58, № 4. — P. 1–92.
11. Алисов Н.В., Хорев Б.С. Экономическая и социальная география мира. — М.: Гардарики, 2001. — 704 с.
12. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. — М.: Наука, 1989. — 258 с.
13. Шредер Э. Философские основания экологии: методологический анализ. — М.: Прогресс, 2003. — 312 с.