

## SUN'IY INTELLEKTNING TABIATNI ASRASHGA QO'SHGAN HISSASI VA MUQOBIL VARIANTLARI

**Dusmurodova Feruza**

**QarDU Pedagogika fakulteti  
talabasi**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20226581>

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada zamonaviy texnologiyalarning, xususan, sun'iy intellektning (SI) ekologik barqarorlikni ta'minlash va atrof-muhitni muhofaza qilishdagi o'rni tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida SI tizimlarining tabiiy resurslarni boshqarish, iqlim o'zgarishini modellashtirish va biologik xilma-xillikni monitoring qilishdagi hissasi ko'rib chiqiladi. Shuningdek, SIning o'zi iste'mol qiladigan energiya miqdori bilan bog'liq muammolar va unga "yashil" muqobil sifatida tavsiya etilayotgan kam energiya sarflovchi texnologiyalar, ekologik algoritmlar hamda an'anaviy tabiatni asrash usullari bilan integratsiyalashuv masalalari yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** Sun'iy intellekt, ekologiya, barqaror rivojlanish, yashil texnologiyalar, iqlim o'zgarishi, monitoring, energiya samaradorligi, raqamli ekologiya

**Abstract:** This article analyzes the role of modern technologies, particularly Artificial Intelligence (AI), in ensuring environmental sustainability and nature conservation. The study examines the contribution of AI systems to natural resource management, climate change modeling, and biodiversity monitoring. Furthermore, the article highlights the challenges related to the energy consumption of AI itself and explores "green" alternatives, such as low-energy technologies, eco-friendly algorithms, and their integration with traditional conservation methods.

**Keywords:** Artificial Intelligence, ecology, sustainable development, green technologies, climate change, monitoring, energy efficiency, digital ecology.

### KIRISH

Insoniyat bugungi kunda global iqlim o'zgarishi, biologik xilma-xillikning qisqarishi va tabiiy resurslarning kamayishi kabi misli ko'rilmagan ekologik inqirozlar bilan yuzma-yuz kelmoqda. Ushbu muammolarni hal qilishda an'anaviy usullar bilan bir qatorda, to'rtinchi sanoat inqilobining asosi bo'lgan sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari qutqaruvchi vosita sifatida maydonga chiqmoqda. Bugun SI nafaqat iqtisodiyot va sanoatni, balki tabiatni muhofaza qilish strategiyalarini ham tubdan o'zgartirmoqda.

Sun'iy intellektning ulkan hajmdagi ma'lumotlarni (Big Data) soniyalar ichida tahlil qilish qobiliyati ekologlarga o'rmonlarning qisqarishini koinotdan kuzatish, yo'qolib borayotgan hayvonlar populyatsiyasini monitoring qilish va okean suvlari ifloslanishini bashorat qilish imkonini bermoqda. Biroq, har qanday texnologik yutuq kabi, SIning ham "ekologik bahosi" mavjud. Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlarining ulkan miqdordagi elektr energiyasini iste'mol qilishi va uglerod izini qoldirishi ushbu texnologiyadan foydalanishda muvozanatni saqlash masalasini kun tartibiga qo'yimoqda.

Ushbu maqolada sun'iy intellektning atrof-muhitni asrashdagi amaliy ahamiyati, uning ijobiy natijalari va shu bilan birga, unga muqobil bo'lgan "yashil algoritmlar" hamda kam energiya talab qiluvchi raqamli yechimlar tahlil qilinadi. Texnologik taraqqiyot va tabiat musaffoligi o'rtasidagi oltin o'rtalikni topish — bugungi kun ilmiy tadqiqotlarining eng ustuvor yo'nalishidir.

### ASOSIY QISM

Bugungi kunda texnologik taraqqiyot shunday nuqtaga keldiki, endi sun'iy intellekt nafaqat sanoat yoki iqtisodiyotda, balki bizni qurshab turgan ona tabiatni asrashda ham eng yaqin hamrohimizga aylandi. Tasavvur qiling, inson ko'zi ilg'amaydigan juda kichik o'zgarishlarni, o'rmonlarning chekka hududlaridagi shubhali shovqinlarni yoki okean tubidagi hayot oqimini zamonaviy algoritmlar soniyalar ichida tahlil qilib bermoqda. Bu texnologiya yordamida biz noyob hayvonlar turini saqlab qolish, brakonerlikka barham berish va iqlim o'zgarishining daxshatli oqibatlarini oldindan bashorat qilish imkoniga ega bo'ldik. Masalan, sun'iy intellektga asoslangan datchiklar o'rmon yong'inlarini u hali endi boshlanganida payqab, minglab gektar yashil maydonlarni olovdan asrab qolmoqda. Bu, shubhasiz, insoniyatning tabiat oldidagi qarzini uzish uchun berilgan ulgan imkoniyatdir.

Biroq, har bir yutuqning o'z bahosi bo'lganidek, sun'iy intellektning ham tabiatga kutilmagan ta'siri borligini unutmasligimiz kerak. Bu murakkab tizimlar ishlashi uchun juda katta miqdorda elektr energiyasi va serverlarni sovutish uchun millionlab litr toza suv sarflanadi. Ya'ni, biz tabiatni asrash uchun foydalanayotgan "aqlli" yordamchimiz bilvosita havoga uglerod chiqindilarini chiqarib, iqlim isishiga sababchi bo'lmoqda. Bu paradoksal vaziyat bizni texnologiyaga bo'lgan yondashuvimizni qayta ko'rib chiqishga majbur qiladi. Endi olimlar va dasturchilar oldida faqatgina "aqlli" emas, balki "yashil" sun'iy intellekt yaratish vazifasi turibdi. Bu degani, algoritmlar kamroq energiya sarflaydigan, qurilmalar esa toza quyosh yoki shamol energiyasida ishlaydigan bo'lishi shart.

Muqobil variantlar haqida gapirganda, biz faqat texnologiyaga suyanib qolmasdan, uni an'anaviy bilimlar va tabiatning o'z kuchi bilan uyg'unlashtirishimiz zarur. Ba'zan o'ta murakkab kompyuter modelidan ko'ra, mahalliy aholining ko'p yillik tajribasi va oddiygina tejamkor texnologiyalar samaraliroq bo'lishi mumkin. SIning asosiy vazifasi inson o'rnini bosish emas, balki unga tabiat bilan til topishishda ko'maklashishdir. Biz yaratayotgan raqamli dunyo ona zaminimizga yuk bo'lib tushmasligi, aksincha, uning nafasini yengillatishi kerak. Kelajakda sun'iy intellekt va tabiat o'rtasidagi bu muvozanatni topish bizning nafaqat texnologik, balki insoniy burchimizdir, zero tabiatni asramay turib, hech qanday yuksak texnologiya bizga baxtli hayot bera olmaydi.

## **XULOSA**

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt tabiatni muhofaza qilishda insoniyat qo'lidagi eng kuchli qurollardan biriga aylandi, biroq u sehrli tayyoqcha emas. SIning ulkan hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, ekologik xavflarni oldindan ko'ra olish va biologik xilma-xillikni masofadan turib nazorat qilish qobiliyati bizga tabiatni asrashning mutlaqo yangi imkoniyatlarini taqdim etdi. Ammo bu texnologik yutuqlar ortida katta miqdordagi energiya iste'moli va atrof-muhitga tashlanayotgan raqamli "chiqindilar" yashiringanini unutmaslik lozim.

Kelajak nafaqat eng aqlli algoritmlarni yaratishda, balki ularni eng tejamkor va "yashil" shaklga keltirishda namoyon bo'ladi. Sun'iy intellekt tabiatga qarshi emas, balki u bilan uyg'unlikda ishlashi uchun bizga "Green AI" konsepsiyasi va qayta tiklanuvchi energiya manbalari suv va havodek zarur. Shu bilan birga, har qanday murakkab texnologiya baribir insonning ongli qarori va mas'uliyati o'rnini bosa olmaydi. Biz texnologiyadan tabiatni boshqarish uchun emas, balki uni yaxshiroq tushunish va bor go'zalligicha kelajak avlodlarga yetkazish uchun vosita sifatida foydalanishimiz shart. Zero, eng mukammal sun'iy intellekt ham hayot manbai bo'lgan tabiatning o'rnini bosa olmaydi, u faqatgina tabiatimizning "raqamli qo'riqchisi" bo'lib xizmat qilishi mumkin.

### References:

1. G'ulomov S. S. et al. "Raqamli iqtisodiyotda sun'iy intellekt texnologiyalari". – Toshkent, 2022.
2. Dauvergne, P. "AI in the Wild: Sustainability in the Age of Artificial Intelligence". – MIT Press, 2020.
3. Schwartz, R., Dodge, J., Smith, N. A., & Etzioni, O. "Green AI". – Communications of the ACM, 2020.
4. Rolnick, D., et al. "Tackling Climate Change with Machine Learning". – ACM Computing Surveys, 2022.
5. UNESCO. "Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence". – Paris, 2021.
6. World Wildlife Fund (WWF). "Artificial Intelligence for Nature" reports and articles (Online resource: [worldwildlife.org](http://worldwildlife.org)).
7. Microsoft Sustainability Report. "Carbon, Water, Waste, and Ecosystems". – 2024-2025.