

## ROBOTOTEXNIKADA SUN'YI INTELLEKTDAN FOYDALANISH USHLUBLARI VA UNING BUGUNGI KUNDAGI AHAMIYATI

Qodirov Farrux Ergash o'g'li

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

“Informatika va uni o'qitish metodikasi” kafedrasi mudiri i.f.f.d PhD, Ilmiy raxbar

Mavlonova Muxlisa Nizomiddin qizi

Matematika va informatika yo'nalishi 2-kurs talabasi.

Negmatova Sevinch Ergash qizi

TATU Qarshi filiali 2-bosqich talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10817098>

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada, robototexnikadagi sun'iy intellektning ahamiyati uning avtomatlashtirishni inqilob qilish, operatsiyalarni optimallashtirish va inson-mashina o'zaro ta'sirini qayta aniqlash, innovatsiyalar va transformatsion imkoniyatlarning kelajagini va'da qilish salohiyati haqida atroflicha fikr yuritilgan. Sun'iy intellektning (AI) robototexnikaga integratsiyalashuvi sanoat va ijtimoiy tuzilmalarni qayta shakllantirmoqda. Sun'iy intellektga asoslangan robotlar ishlab chiqarishning aniqligini, avtomatlashtirishni va moslashuvchanligini oshiradi, bu esa samaradorlikni oshirish va xarajatlarni kamaytirishga olib keladi. Shuningdek, inson va robot hamkorligiga, ish joylari va jarayonlarni o'zgartirishga imkon beradi. Sanoatdan tashqari, robototexnikadagi AI sog'liqni saqlash, tadqiqot va mudofaa sohaslariga ta'sir qiladi. Biroq, axloqiy mulohazalar ushbu texnologik taraqqiyotga hamroh bo'lishi kerak.

**Kalit so'zlar:** Sun'iy intellect, robototexnika, avtomatlashtirish, mashinada o'rganish, ilg'or texnologiya, sanoat 4.0, axloqiy oqibatlar, avtonom tizimlar, jamiyat va texnologiya, kelajak istiqbollari.

**Kirish.** Bugungi shiddat bilan rivojlanayotgan texnologik landshaftda robototexnika sohasida sun'iy intellekt (AI) integratsiyasi turli sohalarda o'zgartiruvchi kuch sifatida namoyon bo'ldi. AI texnologiyalari rivojlanishda davom etar ekan, ularning robototexnika bilan sinergiyasi misli ko'rilmagan imkoniyatlarni ochib berdi, bu esa avtomatlashtirish, samaradorlik va aniqlik sohasida sezilarli yutuqlarga olib keldi. Ushbu maqola robototexnikada sun'iy intellektidan foydalanish usullarini o'rganadi va uning zamonaviy sanoat landshaftini shakllantirishdagi chuqur ahamiyatini o'rganadi. Sun'iy intellekt yordamida boshqariladigan robototexnikaning ahamiyati barcha sohalarda aks etadi, bu esa sezilarli foyda keltiradi va innovatsiyalarni rivojlantiradi. Ishlab chiqarishda AI qobiliyatiga ega robotlar ishlab chiqarish liniyalarini soddalashtiradi, xatolarni kamaytiradi va aniqlikni oshiradi, natijada samaradorlik va xarajatlarni tejashga erishiladi. Xuddi shunday, logistika va ta'minot zanjiri boshqaruvida sun'iy inventarizatsiyaga asoslangan robotlar inventarizatsiyani boshqarishni optimallashtiradi, takroriy vazifalarni avtomatlashtiradi va materiallar bilan uzluksiz ishlashni osonlashtiradi, shu bilan operatsion samaradorlikni va mijozlar ehtiyojini qondirishni oshiradi. Robototexnika sohasida sun'iy intellektni qo'llash sog'liqni saqlash kabi muhim sohalarda katta va'da beradi, bu erda AI algoritmlari bilan jihozlangan robot yordamchilari bemorlarni parvarish qilish, jarrohlik aniqligi va tibbiy tashxisni yaxshilaydi, natijada hayotni saqlab qoladi va sog'liqni saqlash natijalarini yaxshilaydi.

Sun'iy intellekt (AI) va robototexnika tobora o'zaro bog'liq bo'lib, ishlab chiqarish, sog'liqni saqlash, kosmik tadqiqotlar va kundalik hayot kabi turli sohalarda ajoyib yutuqlarga olib keldi. AI va robototexnika konvergentsiyasi avtonom tizimlarning imkoniyatlarini o'zgartirib, jamiyat

uchun muhim oqibatlarga olib keldi. Ushbu maqola robototexnikadagi sun'iy intellektning hozirgi manzarasini va uning bugungi dunyoda chuqur ahamiyatini o'rganishga qaratilgan. AI robotlarga misli ko'rilmagan aql va avtonomiyani berdi. Mashinani o'rganishning ilg'or algoritmlari robotlarga real vaqtda o'z muhitini idrok etish va ular bilan o'zaro munosabatda bo'lish, o'zgaruvchan stsenariylarga moslashish va mustaqil ravishda murakkab qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Ushbu kuchaytirilgan avtonomiya robotlarning omborlarni avtomatlashtirish va avtonom transport vositalaridan robotli jarrohlik va parvarish qilishgacha bo'lgan vazifalarda keng qo'llanilishiga olib keldi. AI ning robototexnikaga integratsiyalashuvi barcha sohalarda aniqlik va samaradorlikni inqilob qildi. Sun'iy intellekt bilan jihozlangan robotlar katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilishi, ish oqimlarini optimallashtirishi va vazifalarni juda aniqlik bilan bajarishi mumkin. Ishlab chiqarishda sun'iy intellektga asoslangan robotlar jarayonlarni soddalashtirish, xatolarni kamaytirish va samaradorlikni oshirish orqali ishlab chiqarish liniyalarida inqilob qilmoqda. Bundan tashqari, sun'iy intellektga asoslangan robotli tizimlar qishloq xo'jaligini o'zgartirib, resurslardan foydalanish va hosildorlikni optimallashtiradigan aniq dehqonchilik amaliyotlarini o'tkazish imkonini beradi. AI tomonidan boshqariladigan robototexnika inson va robot hamkorligining yangi davrini rivojlantirdi. Birgalikda ishlaydigan robotlar yoki "kobotlar" dinamik muhitda xavfsizlik va moslashuvchanlikni ta'minlash uchun sun'iy intellektidan foydalangan holda inson operatorlari bilan birga ishlashga mo'ljallangan. Ushbu hamkorlikdagi yondashuv logistika kabi sohalarni qayta shakllantirdi, bu erda robotlar va odamlar elektron tijoratni bajarish markazlarida buyurtmalarni bajarish uchun birgalikda ishlaydi. Sun'iy intellekt yordamida boshqariladigan robototexnika sog'liqni saqlash sohasida inqilob qilmoqda, bu aniq diagnostika, moslashtirilgan davolash usullari va minimal invaziv operatsiyalarni amalga oshirish imkonini beradi. Sun'iy intellekt bilan jihozlangan jarrohlik robotlari jarrohlarga murakkab muolajalarda yordam beradi, aniqlikni oshiradi va tiklanish vaqtini qisqartiradi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt yordamida boshqariladigan robotlashtirilgan ekzoskeletlar va protezlar harakatchanligi buzilgan shaxslarga imkoniyat berib, ularning hayot sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi. O'zining transformatsion potentsialiga qaramay, AI ning robototexnikaga integratsiyasi ham qiyinchiliklar va axloqiy mulohazalarni keltirib chiqaradi. Ish joyini almashtirish, ma'lumotlar maxfiyligi va avtonom tizimlardan axloqiy foydalanish bilan bog'liq tashvishlar AI tomonidan boshqariladigan robototexnikani mas'uliyatli va adolatli qabul qilishni ta'minlash uchun ehtiyotkorlik bilan hal qilinishi kerak. Robototexnika sohasida sun'iy intellektidan foydalanish, turli sohalarda aqlli va avtonom tizimlarning yangi davrini boshlab beradi. Sun'iy intellekt rivojlanishda davom etar ekan, sun'iy intellekt va robototexnika o'rtasidagi innovatsiyalarni rivojlantirish, sanoatni qayta shakllantirish va inson hayoti sifatini oshirishda davom etadi. Robototexnikadagi sun'iy intellektning afzalliklaridan insoniyat farovonligi uchun mas'uliyatli va axloqiy ravishda foydalanishni ta'minlash uchun ushbu yutuqlarni o'ylab ko'rish juda muhimdir.

**Xulosa.** AI ning robototexnikaga integratsiyalashuvi avtomatlashtirish, samaradorlik va aql-idrokni misli ko'rilmagan darajaga ko'taradigan zamonaviy sanoat landshaftidagi muhim lahzadir. Sanoatlar sun'iy intellektga asoslangan robototexnika salohiyatidan foydalanishda davom etar ekan, innovatsiyalar traektoriyasi erishish mumkin bo'lgan chegaralarni qayta belgilashga, pirovardida 21-asrda yashash va ishlash tarzimizni o'zgartirishga tayyor.

## References:

1. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Stoks Formulasi. Sirt Integrallari Tadbiqlari/Ijtimoiy fanlarda innovasiya onlayn ilmiy jurnali." (2022): 15.
2. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "O'zgaruvchilari ajralgan va ajraladigan differensial tenglamalar/Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali." (2022): 20.
3. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "SONLI QATORLAR.(MUSBAT HADLI QATORLARNING YAQINLASHISH TEOREMALARI. LEYBNIS TEOREMASI, ABSOLYUT VA SHARTLI YAQINLASHISH.) 2022/2/17." *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI* *страницы:* 137-151.
4. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Sonli qatorlar.(musbat hadli qatorlarning yaqinlashish teoremalari. leybnis teoremasi, absolyut va shartli yaqinlashish.) 2022/2/17." *Ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali* *страницы:* 137-151.
5. Qodirov, Farrux. "YER OSTI SUVLARINING FIZIK XOSSALARI, KIMYOVIY TARKIBI, HARAKATI VA GRUNTLARNING SUV O'TKAZUVCHANLIGI, FILTRATSIYA QONUNI." *Analytical Journal of Education and Development* (2022).
6. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "O'ZGARUVCHILARI AJRALGAN VA AJRALADIGAN DIFFERENSIAL TENGLAMALAR." *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI* 2.1 (2022): 240-245.
7. Tulqin o'g'li, Usmonov Maxsud, Sayifov Botirali Zokir o'g'li, and Qodirov Farrux Ergash o'g'li. "IKKI ARGUMENTLI FUNKSIYANING ANIQLANISH SOHASI, GRAFIGI, LIMITI VA UZLUKSIZLIGI." *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI* (2022): 148-152.
8. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "IMPORTANCE OF KASH-HEALTH WEB PORTAL IN THE DEVELOPMENT OF MEDICAL SERVICES IN THE REGIONS." *Conferencea* (2022): 80-83.
9. Фаррух Қодиров. "Аҳолига хизмат кўрсатиш соҳасининг моделлаштиришни тизимли имитация қилиш" *Biznes-Эксперт*, 2022 №5, 102-106 p.
10. Kodirov, F. E., J. U. Abdirasulov, and Sh. B. Doniyev. "Content Management System Wordpress And Its Technical Characteristics In Manufacturing And Managing Dynamic Web Sites." *Современные Проблемы И Перспективные Направления Инновационного Развития Науки*. 2019.
11. Qodirov, F. E., S. S. Jo'rayev, and V. N. Qalandarov. "Information Architecture In Site Design." *НАУКА И НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ-ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА*. 2019.
12. Qodirov, Farrux, and Suxrobjon Jo'rayev. "JAVA programming language development of software products as an example of the android system." *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences* 2.13 (2023): 137-141.
13. Qodirov, Farrux, Nurbek Sirojev, and Sevinch Negmatova. "FEATURES OF THE ANDROID STUDIO SOFTWARE PACKAGE." *Академические исследования в современной науке* 2.17 (2023): 130-146.
14. Qodirov, F. "Optimization of telecommunications power supply systems based on reliability criteria." *Science and innovation* 2.A12 (2023): 15-20.

15. Qodirov, Farrux, and Muxlisa Mavlonova. "TA'LIM TIZIMINI RAQAMLASHTIRISHNING XORIJ TAJRIBASI VA UNI O'ZBEKISTONDA QO'LLASH USULLARI." *Наука и технология в современном мире* 3.2 (2024): 72-74.