

**SUN'IIY INTELEKTNING KELAJAKDAGI RIVOJLANISH
YO'NALISHLARI**

Tojimatov Isroiljon Nurmamatovich

Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi, israiltojimatov@gmail.com

To'xtayeva Komilaxon Ismoiljon qizi

Farg'ona davlat universiteti, 3-bosqich talabasi, Komilatoytayeveva2004@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellektning kelajakdagi rivojlanish yo'nalishlari, uning turli sohalarga ta'siri va istiqbollari yoritilgan. Maqolada sun'iy umumiy intellekt, neyromorfik hisoblash texnologiyalari, robototexnika va avtomatlashtirish kabi yo'nalishlar batafsil tahlil qilingan. Shuningdek, maqolada sun'iy intellektdan foydalanishda axloqiy va huquqiy me'yorlarga rioya qilish zarurligi ta'kidlanadi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellektning sanoat, tibbiyot, ta'lim va boshqa sohalardagi imkoniyatlari va xavf-xatarlari haqida tushuncha beradi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar, neyromorfik hisoblash, robototexnika, avtomatlashtirish, etika, kelajak texnologiyalari.

Аннотация: В данной статье освещены направления будущего развития искусственного интеллекта (ИИ), его влияние на различные сферы и перспективы применения. В статье подробно рассматриваются такие направления, как общий искусственный интеллект (AGI), нейроморфные вычисления, робототехника и автоматизация. Также подчеркивается необходимость соблюдения этических и правовых норм при использовании искусственного интеллекта. Результаты исследования дают представление о возможностях и рисках использования ИИ в таких сферах, как промышленность, здравоохранение и образование.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, большие данные, нейроморфные вычисления, робототехника, автоматизация, этика, технологии будущего.

Annotation: This article explores the future directions of artificial intelligence (AI) development, its impact on various sectors, and its potential applications. The paper provides a detailed analysis of areas such as Artificial General Intelligence (AGI), neuromorphic computing, robotics, and automation. Additionally, it emphasizes the importance of adhering to ethical and legal norms in the use of AI. The research results offer insights into the opportunities and risks associated with AI in industries like healthcare, education, and manufacturing.

Keywords: Artificial Intelligence, Big Data, Neuromorphic Computing, Robotics, Automation, Ethics, Future Technologies.

Sun'iy intellekt bugungi kunda texnologik rivojlanishning asosiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. U hayotimizning barcha jabhalariga kirib kelmoqda va har bir sohada inqilobiy o'zgarishlar olib kelmoqda. Ushbu maqolada sun'iy intellektning kelajakdSI rivojlanish yo'nalishlari haqida batafsil ma'lumot beriladi.

1. Sun'iy umumiy intellekt (SI) rivojlanishi

Sun'iy umumiy intellekt (Artificial General Intelligence — SI) insonning aql-idrokiga yaqin darajadagi intellektual tizim bo'lib, u har qanday muammolarni mustaqil ravishda hal qila oladi. Hozirgi sun'iy intellekt tizimlari muayyan vazifalarni bajarishga moslashgan bo'lsa, SI butunlay yangi bosqichga qadam qo'yadi. SI texnologiyasi o'z-o'zini rivojlantirish va o'rganish qobiliyatiga ega bo'ladi. Undan tashqari SI sog'liqni saqlash, moliya, ta'lim va ilmiy tadqiqotlarda insonning faoliyatini to'liq taqlid qilish imkonini beradi. Hozirgi kunda Google DeepMind va OpenAI kabi kompaniyalar SI texnologiyasini rivojlantirishda yetakchilik qilmoqda. Sun'iy intellektning ko'pgina afzalliklari va shu bilan birga kamchiliklari mavjud:

1. Inson faoliyatini avtomatlashtirish. Ilmiy kashfiyotlarni tezlashtirish. Tabiiy ofatlar va xavfli sharoitlarda yordam berish.
2. SI nazoratsiz rivojlansa, insoniyat uchun xavf tug'dirishi mumkin. Ijtimoiy-iqtisodiy tengsizlikni kuchaytirishi ehtimoli bor.

2. Neyromorfik hisoblash texnologiyalari

Neyromorfik hisoblash texnologiyalari inson miyasi va asab tizimining tuzilishidan ilhomlanib yaratilgan kompyuter tizimlaridir. Ular miyada SI neyron va sinapslar kabi ishlaydi, bu esa hisoblash jarayonlarini samaraliroq qiladi. Energiya samaradorligini oshirish, mashinaviy o'rganish jarayonlarini tezlashtirish, real vaqtda qaror qabul qilish imkoniyatini kengaytirish kabi maqsadlarda foydalaniladi.

IBM TrueNorth va Intel Loihi chiplari neyromorfik hisoblash texnologiyalari uchun misol bo'la oladi. Neyromorfik tizimlar robototexnika, transport va sog'liqni saqlashda keng qo'llaniladi.

3. Robototexnika va avtomatlashtirish

Robototexnika va avtomatlashtirish sun'iy intellekt asosida ishlaydigan tizimlarni yaratishga qaratilgan bo'lib, inson mehnatini yengillashtirish va xavfli sharoitlarda ish olib borishni ta'minlaydi. Robototexnika va avtomatlashtirishning afzalliklari juda keng bo'lib, ular turli sohalarda o'z aksini topmoqda. Misol uchun mehnat samaradorligini oshirish. Xavfli hududlarda xavfsizlikni ta'minlash. Inson resurslarini tejash.

Robototexnika va avtomatlashtirish quyidSI sohalarda keng qo'llanilmoqda:

Sanoat robotlari: Zavodlarda ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish.

Haydovchisiz transport vositalari: Tesla kabi kompaniyalar tomonidan ishlab chiqilgan avtomobillar.

Xizmat ko'rsatuvchi robotlar: Tibbiyotda jarrohlik amaliyotlarini o'tkazuvchi robotlar.

Misol uchun Boston Dynamics kompaniyasi robotlar ishlab chiqarishda yetakchilik qilmoqda. Tesla Autopilot esa haydovchisiz boshqariluvchi avtomobillarni yaratdi.

Sun'iy intellektning kelajakda rivojlanishi insoniyat hayotida katta o'zgarishlar olib kelishi kutilmoqda. Bugungi kunda SI (sun'iy intellekt), neyromorfik hisoblash, katta ma'lumotlar va avtomatlashtirish kabi yo'nalishlar texnologik inqilobning asosiy qismiga aylanib bormoqda. Ushbu texnologiyalar tibbiyot, ta'lim, sanoat, moliya va transport kabi ko'plab sohalarda murakkab muammolarni hal qilishga qodir tizimlar yaratishga imkon beradi.

Robototexnika va avtomatlashtirish orqali inson mehnatini yengillashtirish, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va xavfli sharoitlarda xavfsizlikni ta'minlash kabi ijobiy o'zgarishlarga erishilmoqda. Shu bilan birga, katta ma'lumotlar va sun'iy intellekt integratsiyasi tahliliy jarayonlarni avtomatlashtirish, resurslarni samarali boshqarish va foydalanuvchilarga mos xizmatlar ko'rsatishga imkon beradi.

Ammo sun'iy intellektning rivojlanishi bilan bog'liq axloqiy va huquqiy masalalar ham dolzarbdir. Sun'iy intellekt tizimlarining nazoratsiz rivojlanishi inson xavfsizligi, maxfiylik va huquqlariga tahdid solishi mumkin. Shu sababli, xalqaro hamjamiyat sun'iy intellektdan foydalanish qoidalarini belgilash va xavfsizlik choralarini kuchaytirish masalasiga jiddiy yondashmoqda.

Mening fikrimcha, sun'iy intellekt insoniyat hayotini yaxshilash uchun ulkan imkoniyatlar yaratadi, ammo bu jarayonni to'g'ri boshqarish lozim. Texnologiyalar insonning tabiiy aqlini to'ldiruvchi vosita bo'lib xizmat qilishi kerak, lekin u hech qachon insonni almashtirmasligi lozim. Kelajakda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishda xavfsizlik, axloqiy me'yorlar va inson huquqlarini himoya qilish masalalariga alohida e'tibor berish muhimdir.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellektning rivojlanishi ijobiy va salbiy oqibatlarni bir vaqtda olib keladi. Ijobiy tomonlari — ishlab chiqarishni avtomatlashtirish, ilmiy tadqiqotlarni tezlashtirish va inson hayotini yengillashtirish bo'lsa, salbiy jihatlari esa ishsizlik, ijtimoiy tengsizlik va axloqiy muammolar keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli, ushbu texnologiyalardan oqilona foydalanish insoniyatning barqaror taraqqiyoti uchun juda muhimdir. nazorat qilish, xavfsizlik choralarini kuchaytirish va etika me'yorlariga rioya qilish insoniyat uchun muhimdir.

Foydalanilgan manbalar ro'yxati:

1. DeepMind Research Blog. "The Path to Artificial General Intelligence (AGI)" (deepmind.com)
2. OpenAI Official Blog. "The Future of AI: Challenges and Opportunities" (openai.com)

3. "Sun'iy intellektni huquqiy tartibga solish" (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari) (lex.uz)
4. Maqola: "Sun'iy intellektning rivojlanish tendensiyalari" (infocom.uz)
5. "AI-Powered Autonomous Driving Technologies"(tesla.com)

