

SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

*Zulunov R.M.**TATU Farg'ona filiali, fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent**Irmatova D.B.**Dasturiy injiniring kafedresi assistenti, TATU Farg'ona filiali*

Annotatsiya. Sun'iy intellekt texnologiyalarni kririb kelishi jamiyatdan ma'lum tayyorgarlikni talab etadi. Turli aqlli texnologiyalarni integratsiyalashuvi bu davrda asosiy omil hisoblanadi. Maqolada ta'lim jarayonini yangi texnologiyarga moslashuv muammolari korib chiqilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar, bulutli hisoblash, narsalar interneti, intellektual tizimlar.

Annotation. The crashing of artificial intelligence technologies requires certain training from society. The integration of various intelligent technologies is a key factor in this period. The article examines the problems of adaptation of the educational process to new technology.

Keywords: artificial intelligence, Big Data, Cloud Computing, Internet of things, intellectual systems.

Аннотация. Внедрение технологий искусственного интеллекта требует определенной подготовки со стороны общества. Интеграция различных интеллектуальных технологий является ключевым фактором в этот период. В статье рассматриваются проблемы адаптации образовательного процесса к новым технологиям.

Ключевые слова: искусственный интеллект, Большие данные, облачные вычисления, Интернет вещей, интеллектуальные системы.

Sun'iy intellekt Dartmut kollejida (Ganover, AQSh) yozgi seminarida rasman yorug'likni ko'rgan fan sohasi bo'lib, uni to'rt amerikalik olim: Jon Makkarti, Marvin Minski, Nataniel Rochester va Klod Shennon tashkil qilgan. O'shandan beri, katta ehtimol bilan hammaning e'tiborini jalb qilish uchun yaratilgan "sun'iy intellekt" atamasi shu qadar mashhur bo'ldiki, bugungi kunda uni hech qachon eshitmagan odamni uchratishingiz qiyin. Vaqt o'tishi bilan informatikaning bu sohasi tobora rivojlanib bordi va so'nggi oltmish yil ichida aqlli texnologiyalar dunyo qiyofasini o'zgartirishda muhim rol o'ynadi.

Biroq, "sun'iy intellekt" atamasining mashhurligi ko'p jihatdan uning noto'g'ri talqini bilan bog'liq - xususan, u aql bilan ta'minlangan va go'yoki odamlar bilan raqobatlasha oladigan sun'iy mavjudotni nazarda tutganda. Golem haqidagi afsonaga o'xshab ketadigan qadimiy afsonalar va afsonalar sohasidagi bu g'oyani yaqinda bizning zamondoshlarimiz, masalan, ingliz fizigi Stiven Xoking (1942-2018), amerikalik biznesmen Ilon Mask va amerikalik muhandis Rey Kurtsveyl jonlantirdilar. shuningdek, kuchli yoki umumiy Sun'iy intellekt deb ataladigan yaratilish tarafdorlari. Biroq, biz ushbu atamani tushunish haqida gapirmaymiz, chunki bu tajribalar va empirik kuzatishlar bilan tasdiqlangan aniq ilmiy haqiqat

emas, balki ilmiy fantastika ta'siri ostida paydo bo'lgan boy tasavvurning mahsulidir.

Jon Makkarti va Marvin Minski, shuningdek, Dartmut kollejidagi yozgi seminarining boshqa tashkilotchilari uchun (havola hisoblanadi tashqi) , Sun'iy intellekt dastlab inson, hayvon, o'simlik, ijtimoiy yoki filogenetik intellekt bo'ladimi, turli aql qobiliyatlarining kompyuter simulyatsiyalari bilan shug'ullanadigan fan sohasi edi. Ushbu ilmiy fan o'rganish, fikrlash, hisoblash, idrok etish, xotira, hatto ilmiy kashfiyotlar yoki badiiy ijod kabi barcha kognitiv funktsiyalarni kompyuterda ularni takrorlash uchun dasturlash imkonini beradigan aniqlik bilan tasvirlash mumkin degan taxminga asoslanadi. Sun'iy intellekt mavjud bo'lgan oltmish yildan ortiq vaqt davomida ochiq bo'lib qolayotgan va olimlarni yangi ixtirolarga undaydigan gipotezani inkor etib bo'lmaydigan tarzda isbotlash yoki rad etishga imkon beradigan hech narsa paydo bo'lmadi.

Ko'tarilish va pasayish tarixi. Mavjud bo'lgan qisqa vaqt ichida Sun'iy intellekt ko'plab o'zgarishlarni boshdan kechirdi. Uning rivojlanish tarixida olti bosqich mavjud.

- Bashorat davri

Dastlab, birinchi muvaffaqiyatlar ta'sirida, tadqiqotchilar o'zlariga biroz beparvo bayonotlarga yo'l qo'yishdi, keyinchalik ular qayta-qayta qoralandi. Masalan, 1958 yilda keyinchalik iqtisodiyot bo'yicha Nobel mukofotini qo'lga kiritgan amerikalik Gerbert Saymon agar mashinalarga xalqaro musobaqalarda qatnashishga ruxsat berilsa, yaqin o'n yil ichida ular shaxmat bo'yicha jahon chempioni bo'lishlarini aytdi.

- Qorong'u vaqtlar

1960-yillarning o'rtalarida taraqqiyot sekinlashdi. 1965 yilda o'n yoshli bola shaxmat o'yinida kompyuterni mag'lub etdi; 1966 yilda Amerika Qo'shma Shtatlari Senati tomonidan topshirilgan hisobotda mashina tarjimasining o'ziga xos cheklovlari haqida gapirildi. Taxminan o'n yil davomida matbuot Sun'iy intellekt haqida norozilik bilan gapirdi.

- Semantik Sun'iy intellekt

Tadqiqotlar to'xtamadi, balki yangi yo'nalishlarda davom etdi. Olimlar xotira psixologiyasi, ular kompyuterda taqlid qilmoqchi bo'lgan tushunish mexanizmlari va fikrlash jarayonida bilimning o'rni bilan qiziqdilar. Bu 1970-yillarning o'rtalarida sezilarli darajada rivojlangan bilimlarni semantik ifodalash usullarining paydo bo'lishiga , shuningdek, fikrlash jarayonlarini takrorlash uchun malakali mutaxassislarining bilimlaridan foydalanganligi sababli shunday nomlangan ekspert tizimlarini yaratishga olib keldi. 1980-yillarning boshida ekspert tizimlariga, masalan, tibbiy diagnostika uchun keng ko'lamli qo'llanilishi tufayli katta umidlar qo'yilgan edi.

- Neokonneksionizm va mashinani o'rganish

Texnologik yutuqlar kompyuterlarga bilimlarni to'plash va o'z tajribalari asosida o'zlarini avtomatik ravishda qayta dasturlash imkonini beruvchi Machine Learning algoritmlarini ishlab chiqish imkonini berdi.

Bunday intellektual tizimlar turli vazifalarni (barmoq izini identifikatsiya qilish, nutqni aniqlash va h.k.) bajarish uchun, gibrid tizimlarni yaratishda esa sun'iy intellekt, informatika, sun'iy hayot va boshqa fanlar sohasidagi turli usullarning kombinatsiyasidan foydalanilgan.

- Sun'iy intellektdan inson-mashina interfeyslarigacha

1990-yillarning oxiridan boshlab Sun'iy intellekt hissiyotlar va his-tuyg'ularni o'z ichiga olgan aqlli agentlarni yaratish uchun robototexnika va inson-mashina interfeyslari bilan birlashtirildi. Bu, boshqa narsalar qatorida, yangi tadqiqot yo'nalishi - affektiv (yoki hissiy) hisob-kitoblarning paydo bo'lishiga olib keldi. hisoblash), hissiyotlarni his qiladigan sub'ektning reaksiyalarini va ularni mashinada ko'paytirishni tahlil qilishga qaratilgan va dialog tizimlarini (chat botlari) yaxshilash imkonini berdi.

- Sun'iy intellektning qayta tug'ilishi

2010 yildan beri kompyuterlarning kuchi katta ma'lumotlar (Big Data) deb ataluvchi ma'lumotlarni sun'iy neyron tarmoqlardan foydalanishga asoslangan chuqur o'rganish usullari (Deep Learning) bilan birlashtirishga imkon berdi. Ko'p sohalarda (nutq va tasvirni aniqlash, tabiiy tilni tushunish, uchuvchisiz transport vositalari va boshqalar) juda muvaffaqiyatli qo'llanilishi Sun'iy intellektning qayta tug'ilishi haqida gapirishga imkon beradi.

Qo'llanilishi. Sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida erishilgan natijalarning aksariyati odamlardan ustundir: 1997 yilda kompyuter shaxmat bo'yicha o'sha paytdagi jahon chempionini mag'lub etgan, yaqinda, 2016 yilda esa boshqa kompyuterlar dunyoning eng yaxshi go va poker o'yinchilaridan ustun keldi. Kompyuterlar matematik teoremlarni isbotlaydi yoki isbotlashga yordam beradi; avtomatik ravishda, mashinani o'rganish usullari asosida va hajmi terabaytlarda (10 dan 12 gacha) va hatto petabaytlarda (10 dan 15 gacha) hisoblangan ulkan ma'lumotlar massivlari yordamida bilim yaratiladi.

Mashinani o'rganish usullari ba'zi avtomatlarga og'zaki tilni tanib olish va uni o'tgan yillardagi mashinistlar kabi yozish imkonini beradi, boshqalari esa o'n millionlab odamlarning yuzlari yoki barmoq izlarini aniq aniqlashlari va tabiiy tillarda yozilgan matnlarni qayta ishlashlari mumkin. Xuddi shu usullar tufayli avtomobillar mustaqil ravishda harakatlanadi, kompyuterlar uyali telefonlar yordamida olingan mollarning fotosuratlaridan melanoma tashxisini qo'yishda dermatologlarga qaraganda yaxshiroqdir, robotlar odamlar o'rniga jang qilishadi; va fabrikalarda konveyerlar tobora ko'proq avtomatlashtirilmoqda.

Olimlar ushbu usullardan biologik makromolekulalar, xususan, oqsillar va genomlarning funktsiyalarini ularning tarkibiy qismlari - oqsillar uchun aminokislotalar va genomlar uchun asoslar ketma-ketligiga qarab aniqlash uchun ham foydalanadilar. Umuman olganda, barcha fanlarda tajribalar *o'rtasidagi* sifat farqi tufayli jiddiy gnoseologik bo'shliq mavjud, *silico* - *shunday nomlangan, chunki ular silikon chiplari bo'lgan* kuchli protsessorlarda katta ma'lumotlarni ishlatadilar - tajribalardan *vivo* (tirik to'qimalarda) va ayniqsa *in vitro* (shisha naychalarda va Petri idishlarida).

O'z-o'zini o'rganadigan intellektual tizimlar deyarli barcha sohalarda, xususan, sanoat, bank, sug'urta, sog'liqni saqlash va mudofaa sohalarida keng qo'llaniladi. Endi ko'plab muntazam jarayonlarni avtomatlashtirish mumkin, bu bizning kasblarimizni o'zgartiradi va oxir-oqibat ularning ba'zilarini yo'q qiladi.

Axloqiy xavflar. Sun'iy intellekt nafaqat aql-idrokning ko'p jihatlarini oqilona tahlil qilish va kompyuterlar tomonidan qayta ishlab chiqarishni o'z ichiga oladi - ehtimol hazil bundan mustasno. Mashinalar ko'p sohalarda bizning kognitiv qobiliyatlarimizdan ancha yuqori, bu bizni ba'zi axloqiy xavflardan ehtiyot qiladi. Xatarlarning uch turi mavjud: odamlar o'rniga mashinalar bajaradigan ishning etishmasligi; shaxsning mustaqilligi va, xususan, uning erkinligi va xavfsizligi uchun oqibatlari; ko'proq "aqlli" mashinalar odamlar ustidan hukmronlik qilishi va insoniyatning o'limiga sabab bo'lishidan qo'rqadi.

Biroq, diqqat bilan o'rganib chiqsak, odamlar uchun mehnat yo'qolib ketmayotgani, balki o'zgartirilayotgani, yangi ko'nikmalarni talab qilishi ayon bo'ladi. Xuddi shu tarzda, insonning mustaqilligi va uning erkinligiga sun'iy intellektning rivojlanishi tahdid solmaydi - ammo biz texnologiyaning shaxsiy hayotga tajovuz qilishiga qarshi hushyor bo'lishimiz sharti bilan.

Va nihoyat, ba'zi bayonotlardan farqli o'laroq, mashinalar insoniyat uchun ekzistensial xavf tug'dirmaydi, chunki ularning avtonomiyasi faqat texnik xususiyatga ega va shu ma'noda ma'lumotdan qaror qabul qilishgacha bo'lgan moddiy sabab-oqibat zanjirlariga mos kelmaydi. Bundan tashqari, mashinalar axloqiy jihatdan o'zini-o'zi ta'minlay olmaydi va shuning uchun ular ba'zan bizni chalg'itsa va o'z harakatlari bilan bizni chalg'itsa ham, ular hali ham o'zlarining irodasiga ega emaslar va biz ularga qo'ygan maqsadlarga bo'ysunadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. George Luger, Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving, Fourth Edition Addison-Wesley, 2002.
2. Nils J. Nilsson, Artificial Intelligence: A New Synthesis, Morgan Kaufmann Publishers, 1998.
3. Stuart Russell and Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Second Edition, Prentice-Hall, 2003.
4. Joseph Giarratano and Gary Riley, Expert Systems: Principles and Programming, Third Edition Brooks/Cole Publishers, 1998.
5. Peter Jackson, Introduction to Expert Systems, Third Edition, Addison-Wesley, 1998.
6. R. Zulunov. Preparing the educational process for the era of artificial intelligence. The journal of integrated education and research, Volume 1, issue 4, September 2022, p.261-263
7. R. Zulunov. Use of artificial intelligence technologies in the educational process. Web of Scientist: International Scientific Research Journal (WoS), Volume 3, Issue 10, Oct., 2022, p. 764-770.

8. R. Zulunov. Подготовка образовательного процесса к эпохе искусственного интеллекта. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 2022, Oct., 11, p. 81-83.
9. N.I.Ibrohimov. Computer modeling thin film growth on the surface by low energy cluster deposition. *Computational nanotechnology* (2019, No. 2, -pp. 160-163).
10. N.I.Ibrohimov. Clusters deposition on surface an atomic scale study by computer simulation method. *Scientific-technical journal* (2020, Vol. 3, Iss. 5, art. 3).
11. N.I.Ibrohimov. Effect of hydrogenation of carbon atom on its deposition on graphene. *Letters on Materials (Scopus)* (2022, Vol. 12, Iss. 1, -pp. 27-31).
12. Шукуров, М. Н. (2021). Курашчиларнинг организмига кластерланган махсус тайерлов техник машқларининг таъсири. *Наманган Давлат Илмий Ахборотномаси*, 366-369.
13. Latyshev, M., & Holovach, I. (2021). Improvement of the Technical and Tactical Preparation of Wrestlers with the Consideration of an Individual Combat Style. *SportMont*, (19), 23-28.
14. Tajibayev, S. (2020). Improvement Of Technical And Tactical Movements Of Wrestlers On The Basis Of Differential Approach, Taking Into Account The Morphological Characteristics. *Scienceweb academic papers collection*.
15. Khojaniyozov, B. I. (2021). Teaching wrestling as anational sport in higher educational universities. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(7), 259-266.
16. Холиқов, Б. Х. (2020). МАЛАКАЛИ КУРАШЧИЛАРНИ ТАЙЁРЛАШДА ТЕХНИК УСУЛЛАРНИ БАЖАРИШ СИФАТИНИНГ ЎРНИ. *Fan-Sportga*, (5), 41-43.
17. Mizamovich, P. R. (2022). Enhancing the Technical Preparation in Kurash. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 12, 54-55.
18. Mizamovich, P. R. (2022). Development of Physical Qualities of Kurash Wrestling Girls. *Eurasian Research Bulletin*, 12, 55-57.
19. Artikov, Z. S., & Khakimov, D. U. (2022). MECHANISMS FOR IMPROVING ATTRACTION INVESTMENT OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT OF THE SAMARKAND REGION. *Results of National Scientific Research*, 1(6), 368-378.
20. Khidirovich, K. B. (2022, April). DEVELOPING TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF SKILLED WRESTLERS. In *E Conference Zone* (pp. 193-195).
21. Холиқов, Б. Х. (2022). МАЛАКАЛИ КУРАШЧИЛАРНИНГ ЖИСМОНИЙ ВА ТЕХНИК-ТАКТИК ТАЙЁРГАРЛИК ВОСИТАЛАРИ НИСБАТИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ. *Fan-Sportga*, (1), 28-31.
22. Artikov, Z. S. (2022). BELBOG 'LI KURASHCHILARDA MUVOFIQLIK VA SPORT MAHORATINI TAKOMILLASHTIRISH. *Scientific progress*, 3(1), 594-597.

23. Romanova, S., Maryanova, S., & Naumov, A. (2021, November). Analysis of the Key Financial Factors Affecting the Profitability of Enterprises in the Context of the Digitalization of the Economy. In Second Conference on Sustainable Development: Industrial Future of Territories (IFT 2021) (pp. 260-265). Atlantis Press.
24. Artikov, Z. S. (2022). 13-14 YOSHLI BELBOG'LI KURASHCHILARNING KUCH SIFATLARINI TARBIYALASH. Scientific progress, 3(1), 598-603.
25. Холиқов, Б. Х. (2021). КУРАШЧИЛАРНИНГ ТЕХНИК ТАЙЁРГАРЛИГИДА ЯНГИ ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ УСЛУБИЯТИ. Fan-Sportga, (3), 23-24.