

7. Bagbekova, L. (2019). Opportunities of massive open online courses. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences* Vol, 7(12).
8. Kadirbergenovna, B. L. (2019). The importance of independent education in education system. *Педагогика ва психологияда инновациялар*, (5).
9. Bahadir, U. S. (2023, November). Creating a control test in plickers. In *E Conference World* (No. 2, pp. 107-111).
10. Qizi, U. S. B. (2022). The role of video production in modern pedagogical technologies.
11. Bakiyeva, ZR (2022). Elektron ta'lim platformu orqali talablarga kompyuter animatsiyasini o'rgatish. *Integratsiyalashgan ta'lim va tadqiqot jurnali* , 1 (6), 26-28.
12. Bakiyeva, ZR (2023 yil, may). Elektron ta'lim muhitida talabalarga kompyuter animatsiyasini o'qitishning nazariy prinsiplari. *Zamonaviy fan va ilmiy tadqiqotlar bo'yicha xalqaro konferensiya materiallarida* (2-jild, 5-son, 5-8-betlar).

TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKT TUSHUNCHASINING O'RNI

*Rustamova Laylo Asadovna Buxoro
muhandislik-texnologiya instituti
Axborot kommunikatsiya
texnologiyalari kafedrasida assistenti
e-mail: laylo75bmti@gmail.com*

Annotatsiya. Maqolada oliy ta'lim muassasalarida ta'lim jarayonlarini tashkil etishda raqamli texnologiyalarning imkoniyatlari, sun'iy intellekt, raqamli texnologiya, ilmiy-texnik tadqiqotlar, innovatsion ishlanmalar haqida fikr-mulohazalar bayon etiladi.

Kalit so'zlar: Internet texnologiyalari, sun'iy intellekt, raqamli texnologiya, ilmiy-texnik tadqiqotlar, innovatsion ishlanmalar.

Abstract. The article describes the possibilities of digital technologies, artificial intelligence, digital technology, scientific and technical research, and

innovative developments in the organization of educational processes in higher education institutions.

Keywords: Internet technologies, artificial intelligence, digital technology, scientific and technical research, innovative developments. **Keywords:** Internet technologies, artificial intelligence, digital technology, scientific and technical research, innovative developments.

“Raqamli O‘zbekiston — 2030” Strategiyasiga muvofiq hamda sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish va ularni mamlakatimizda keng qo‘llash, raqamli ma’lumotlardan foydalanish imkoniyatini va ularning yuqori sifatini ta’minlash, ushbu sohada malakali kadrlar tayyorlash uchun qulay shart-sharoitlar yaratish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 202-yil 17-fevraldagi yildagi PQ-4996-sonli “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori qabul qilindi.

Mazkur qarorga ko‘ra:

- sun’iy intellektni qo‘llashning asosiy yo‘nalishlari va tamoyillarini, shuningdek, yaqin va uzoq istiqbolda ushbu sohani kompleks shakllantirish uchun shart-sharoitlarni belgilovchi Sun’iy intellektni rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish;

- iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada, davlat boshqaruvi tizimida sun’iy intellekt texnologiyalarini ishlab chiqish va ulardan foydalanishda yagona talablar, javobgarlik, xavfsizlik va shaffoflikni belgilovchi normativ-huquqiy bazani ishlab chiqish;

- aholi manfaatlari yo‘lida davlat xizmatlari ko‘rsatish sifatini yaxshilash, shuningdek, ma’lumotlarni qayta ishlashda davlat organlarining samaradorligini oshirish uchun sun’iy intellekt texnologiyalaridan keng foydalanish;

- foydali texnologik yechimlarni ishlab chiqish bo‘yicha fundamental va amaliy ilmiy tadqiqotlarni o‘tkazish va ularni keyinchalik tijoratlashtirishni rag‘batlantiruvchi sun’iy intellekt sohasida innovatsion ishlanmalarning mahalliy ekotizimini yaratish;

- sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llovchi dasturiy ta'minot ishlab chiquvchilariga raqamli ma'lumotlardan foydalanish uchun sharoit yaratish, shuningdek, davlat organlari va tashkilotlarining tegishli ma'lumotlarini tezkor raqamlashtirishni ta'minlash;

- sun'iy intellekt sohasidagi ilmiy ishlar va ishlanmalarning investitsion jozibadorligini shakllantirish, shu jumladan tovarlarning (ish va xizmatlarning) ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardoshligini oshirish;

- mahalliy korxonalar va mutaxassislarning sun'iy intellekt sohasidagi axborot resurslari va bilimlardan foydalanish imkoniyatini ta'minlash, shuningdek, zarur ta'lim muhitini rivojlantirish;

- sun'iy intellekt sohasida ilmiy-texnik tadqiqotlar va innovatsion ishlanmalarni qo'llab-quvvatlash;

- sun'iy intellekt asosidagi dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqish va joriy qilish uchun texnologik sharoitlarni yaratish asosiy ustuvor vazifa etib belgilandi.

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti huzuridagi Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ilmiy-innovatsion markazi hamda Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti huzuridagi Intellektual-dasturiy tizimlar ilmiy-amaliy markazi negizida Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi huzuridagi Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot instituti tashkil etilib, quyidagilar institutning asosiy vazifalari etib belgilandi:

“Raqamli O'zbekiston — 2030” Strategiyasini har tomonlama amalga oshirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni tashkil qilish hamda iqtisodiyot tarmoqlari, ijtimoiy soha va davlat boshqaruvi tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy qilish;

sun'iy intellekt sohasida fundamental va amaliy ilmiy tadqiqotlarni olib borish, raqamli texnologiyalarni rivojlantirishning ilmiy ekotizimini shakllantirish;

sun'iy intellekt texnologiyalari asosida boshqaruv va ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish bo'yicha innovatsion mahsulotlarni hamda ularning modellari, algoritmlari va dasturiy ta'minotini ishlab chiqish;

sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha yetakchi xorijiy innovatsion va ilmiy muassasalar bilan hamkorlikni yo'lga qo'yish va qo'shma loyihalarni amalga oshirish.

Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishni kengaytirish, raqamli ma'lumotlarni yig'ish, saqlash va qayta ishlash tizimini takomillashtirish maqsadida hozirda yurtimizda ushbu sohada malakali kadrlarni tayyorlash, mazkur yo'nalishdagi ilmiy-loyihalarni qo'llab-quvvatlash bo'yicha qator ishlar amalga o'z navbatida sun'iy intellektni ilm-fanga joriy etish uchun malakali kadrlar sonini oshirish talab etiladi. Negaki aynan o'z kasbining ustasi bo'lgan mutaxassislar barcha jabhalarga sun'iy intellekt kirib borishida asosiy omil bo'ladi. Hozirda yurtimizda shu yo'nalish bo'yicha "Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt" ixtisosligi oliy malakali kadrlarning ilmiy va ilmiy-pedagogik mutaxassisliklar nomenklaturasiga kiritildi va uning pasporti yaratildi. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti hamda Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot institutida "Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt ixtisosligi" bo'yicha oliy ta'limdan keyingi ta'lim instituti ochildi.

Sun'iy intellekt hayotimizga kirib kelmoqda, ammo uning o'zi nima degan savol tug'ilishi tabiiy. Qisqa qilib aytganda, sun'iy intellekt muayyan vazifalarni bajarishda inson hatti-harakatiga taqlid qilishga qodir bo'lgan tizim yoki texnologiya bo'lib, olingan ma'lumotlardan foydalanib asta-sekin mukammallashib boradi. Umuman olganda sun'iy intellekt format ham, funksiya ham emas, balki bu jarayon bo'lib, ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish kabilarni o'z ichiga oladi.

Sun'iy intellekt haqida so'z borar ekan, uning biznesdagi va axborot texnologiyalardagi o'rnini tahlil qilish lozim. Sun'iy intellektning ushbu yo'nalishlarga sekin-astalik bilan kirib borishi, sun'iy intellekt vositalarining soni oshishini ta'minlaydi.

"Sun'iy intellekt" deganda ko'pchilik robotlarning turli sohalarga jalb qilinishini tushunadi. Ammo sun'iy intellekt atamasi robotlarning inson bilan o'rin almashishini anglatmaydi. Uning asosiy maqsadi inson qobiliyatlari va

imkoniyatlarining chegaralarini kengaytirishdir. Shuning uchun bu kabi texnologiyalar qimmatli biznes resursi hisoblanadi. Sun'iy intellekt — informatikaning alohida sohasi bo'lib, odatda inson ongi bilan bog'liq imkoniyatlar: tilni tushunish, o'rgatish, muhokama qilish, masalani yechish, tarjima va shu kabi imkoniyatlarga ega kompyuter tizimlarini yaratish bilan shug'ullanadi. Hozirda sun'iy intellekt turli amallarni bajarishga mo'ljallangan algoritm hamda dasturiy tizimlardan iborat va u inson ongi bajarishi mumkin bo'lgan bir qancha vazifalarning uddasidan chiqq oladi.

Avvallari "sun'iy intellekt" atamasi faqat odamlar bajarishi mumkin bo'lgan, masalan, mijozlarga xizmat ko'rsatish yoki shaxmat o'ynash vazifalarni bajarish uchun qo'llanilgan. Shuningdek, kompyuter texnologiyalarini chuqur o'rganishga ham sun'iy intellekt sifatida qaralgan. Lekin mijozlarga xizmat ko'rsatish, turli onlayn o'yinlar va kompyuter texnologiyalarini chuqur o'rganish kabilar sun'iy intellekt texnologiyalarining kichik qismi hisoblanadi. To'g'ri, sun'iy intellekt texnologiyalari odamlar bajaradigan vazifalarni avtomatlashtirish orqali samaradorlikni oshirishga yordam beradi. Biroq endilikda uning qamrovi kengaymoqda, hozirda sun'iy intellekt bilan odamlarning xarakterini, o'quvchilarning qobiliyatlarini, xodimning ishga bo'lgan qarashlarini aniqlab olish mumkin.

Tarixga nazar

Sun'iy intellekt sohasida o'tgan asrning o'rtalaridan boshlab tadqiqot ishlari boshlangan. Ingliz matematigi va kriptografi Alan Tyuring (1912-1954) mazkur yo'nalishda ilk tadqiqot muallifi hisoblanadi.

Xususan, 1950 yili texnologiyalar imkoniyatlari insonlarni aql jihatdan ortda qoldirishi haqida savollarga asoslangan maqola chop etilgan. Uning muallifi Alan Tyuring edi. Keyinchalik olim o'zining nomi bilan atalgan "Tyuring testi" tartibini ishlab chiqdi.

Maqola chop etilganidan so'ng sun'iy intellekt sohasida yangidan-yangi tadqiqotlar amalga oshirildi. Ushbu davr mobaynida olim qarashlarini

o'zgartirmagan holda fikrlashda insondan farq qilmaydigan mashinalar haqida ham turli fikrlar bildirib boshlagan.

“Sun'iy intellekt” деган atama 1956 yilda yangi tushuncha sifatida kirib keldi. Xuddi shu yilda AQSHning Dartmut universitetida sun'iy tafakkur masalalari bo'yicha anjuman bo'lib o'tadi. Unda Klod Shennon (Bell Laboratoriyesi), Nataniel Rochester (IBM), Gerbert Saymon (Karnegi universiteti), Trenchard Mur (Prinston universiteti), Jon Makkarti (Dartmut universiteti), Marvin Minski (Garvard universiteti) kabi olimlar ishtirok etgan.

XX asrning 80-yillari sun'iy intellekt – kashfiyot deya e'tirof etila boshladi va olimlar mazkur yo'nalishda darsliklar bir qator ishlab chiqib boshladilar.

Shundan so'ng sun'iy intellektga bo'lgan e'tibor kuchaydi. Dunyoning bir nechta yirik kompaniyalaridan tortib, harbiy muassasalargacha mazkur sohani moliyalashtira boshlashdi. Natijada yangi texnologiyalar soni oshib, ular o'rtasida raqobat muhiti kuchaydi, natijada sun'iy intellekt vositalari mukammallashib bordi.

Hozirgi kunda sun'iy intellektning sohalarga joriy etilishi uchun turli sabablar keltirilmoqda, ulardan uchta eng asosiysini keltirib o'tamiz. Birinchisi, arzon narxlardagi yuqori samarali hisoblar tayyorlash. Ikkinchisi, ta'lim uchun katta hajmdagi ma'lumotlarning mavjudligi. Sun'iy intellekt mahsulining aniq prognozlarni amalga oshirishi uchun u katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashi kerak. Ushbu omil sabab turli vositalar, xususan, ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlashning oddiy hamda arzon vositalari, turli algoritmlar yaratildi.

Uchinchisi, sun'iy intellekt mahsulotlari raqobatbardoshlikni mustahkamlaydi. U kompaniyalar xarajatlarini va xavflarni kamaytirishi, bozorga chiqish imkoniyatini kengaytirishi hamda boshqa foydali omillar uchun ko'plab vositalarni taklif qila oladi. Natijada sun'iy intellekt joriy etilgan kompaniyalar raqobatga anchayin chidamli bo'ladi.

Ammo barcha sohalarda bo'lgani kabi ushbu turdagi innovatsiyalarni joriy etishda ham bir qator qiyinchiliklar mavjud bo'lib, malakali kadrlarning yetishmasligi hamda uni joriy etish uchun ma'lumotlarning kamligi. Sababi

ma'lumotlar qanchalik ko'p bo'lsa, su'iy intellekt bashoratlarning aniqligi shunchalik yuqori bo'ladi.

Sun'iy intellekt infratuzilmani monitoring qilish, katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash va qayta ishlash, texnik hamda tibbiy diagnostika tizimlari, shaxsiy ta'lim trayektoriyalarini yaratish, xulq-atvor tahlillari qilishga imkon beradi. Sun'iy intellekt-uy ro'zg'or buyumlari bo'lgan oddiy changyutgichlardan tortib, kosmik stantsiyalarga qadar bo'lgan yechimlarning butun spektridir.

Endilikda tadqiqotchilar oldida yanada murakkab vazifalar turibdi. Xususan, internet taraqqiyoti, texnologik muammolarni bartaraf etish, raqamli iqtisodiyot uchun yangi vositalar yaratish lozim. Shuningdek, o'zbekistonlik tadqiqotchilarning eng asosiy vazifalaridan biri esa sun'iy intellektning ilm-fanga joriy etilishida yaqindan ko'mak berishidir.

Bugungi kunda sun'iy intellekt tushunchasi juda keng tarqalgan. Masalan, mobil qurilmangizdagi dasturlar: Google, lug'atlar, turli xil o'yinlar va hokazolar ham sun'iy intellektga yaqqol misol bo'la oladi. Faqat ularning qamrovi kichikroq bo'lib, ma'lum bir yo'nalishdagina sizga yordam bera oladi. Ya'ni bajarmoqchi bo'lgan amallaringiz turiga qarab tegishli dasturdan foydalanasiz. Odamlar va mashinalar faoliyati natijasida hosil bo'layotgan ma'lumotlar hajmi, odamlarning ushbu ma'lumotlarni o'zlashtirish, talqin qilish va murakkab qarorlarni qabul qilish qobiliyatidan ancha ustundir. Sun'iy intellekt esa katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va ular asosida qarorlar qabul qilishga qodir.

Kompyuterlar ushbu kombinatsiyalarni va harakatlarni hisoblashda, hamda eng yaxshi yechim topishda nihoyatda samaralidir. Sun'iy intellekt, uning rivojlanishi va uni chuqur o'rganish biznes qarorlarni qabul qilishning kelajagi hisoblanadi. Kelajakda bu texnologiya iqtisodiyotning barcha sohalarida to'g'ri yechim topishga imkoniyat yaratib berishi mumkin.

XULOSA. Sun'iy intellekt haqidagi bahs-munozaralar qariyb 60 yildan beri davom etib kelmoqda. Mutaxassislar hanuzgacha bir to'xtamga kelishgani yo'q. Ba'zilar ularning ommalashib odamlar o'rnini egallab borayotgani natijasida ommaviy ishsizlik ko'rsatkichlari oshib ketishi mumkinligidan tashvishdalar.

Mutaxassislarning boshqa bir guruhi esa sun'iy intellektga ijobiy munosabatda bo'lish kerakligini uqtirishmoqda.

Hatto informasion texnologiyalar sohasidagi milliarderlar orasida ham turli qarashlar mavjud. Jumladan, SpaceX asoschisi Ilon Mask sun'iy intellekt insoniyat sivilizatsiyaga xavf solishi mumkin degan fikrda. Maskning fikricha, sun'iy intellekt mehnat bilan bog'liq ommaviy muammolarni keltirib chiqaradi. Sababi, robotlar hamma ishni bizdan ko'ra yaxshiroq bajara olishadi. Ilg'or texnologiyalar ortidan quvish natijasida, kompaniyalar sun'iy intellekt ortidan kelib chiqadigan xavf-xatarni ko'rmay qolishlari mumkin. Shuningdek, Microsoft rahbari Bill Geyts ham uning zarariga to'xtalib o'tadi: "Bir necha o'n yildan so'ng, robotlar ishning katta qismini bajara boshlagach, sun'iy intellekt shu qadar kuchayib ketadiki, yakunida u bizni xavotirga sola boshlaydi".

Bugungi kunda ayrim davlatlarda robot-hamshiralalar, haydovchisiz transport vositalari, buyurtmani yetkazib beruvchi dronlar xizmatidan foydalanish yo'lga qo'yilgan. Hatto politsiya xodimlarining ba'zi vazifalarini ham maxsus robotlar bajarishyapti. Olimlar ularning tashqi ko'rinishini imkon qadar odamlarnikiga o'xshatishga urinishmoqda. Shu sababli ko'pchilik o'z ish joylarini yo'qotishi mumkin. Ishsizlik g'aznachilar, pochta xodimlari, hisobchilar va idora xizmatchilariga xavf solishi mumkinligi aytilgan. Sun'iy intellekt ularning vazifasini bemalol bajara oladi.

Har qancha e'tiroz va tanqidlarga qaramay sun'iy intellekt rivojlanishdan va odamlarga yordam berishdan to'xtamayapti. Sun'iy intellekt aniq fanlar, moliyalashtirish, o'qitish, dizayn, pishirish, o'yin-kulgi va boshqa ko'plab sohalarda o'z o'rnini egallaydi. Sun'iy intellektning "mehnat" qiymati juda past bo'ladi, shuning uchun uni bepul yoki juda arzon narxlarda ishlatishimiz mumkin. Boshqa so'zlar bilan aytganda, ilg'or sun'iy intellekt texnologiyalarini keng joriy etish dunyo aholisining tez o'sib borayotgan hayot sifatini yaxshilash imkonini beradi va turli xizmatlar bir necha marotaba yaxshilanadi. Katta ehtimol bilan inson hayotining farovonligiga yaqinlashtirishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Хант Э. Искусственный интеллект. Москва: Мир, 1978. – С. 5.
2. Скиба И.Р. Проблема искусственного интеллекта: человек и машина [Электронный ресурс] [https:// neuronus. com/stat/1392-problema-iskusstvennogo-intellektachelovek-i-mashina.html](https://neuronus.com/stat/1392-problema-iskusstvennogo-intellektachelovek-i-mashina.html)
3. Сирл Дж. Разум мозга – компьютерная программа? // В мире науки (Scientific American. Издание на русском языке). – № 3. – 1990. – Москва: Мир, 1990. – С. 59.
4. Кузнецов В. Е. Представление в ЭВМ неформальных процедур: продукционные системы / С послесловием Д. А. Поспелова. – Москва: Наука, 1989. – С. 102.
5. <https://uza.uz/oz/society/suniy-intellektni-rivozhlantirish-kontsepsiyasi-ishlab-chi--19-02-2020>
6. <https://uzlidep.uz/news-of-party/8368>
7. Малышкин, А. Интегрирование искусственного интеллекта в общественную жизнь: некоторые этические и правовые проблемы. Вестник Санкт Петербургского университета. Право 3: 444–460.
8. Aripov M. Informatika va hisoblash texnikasi asoslari. – Т.: Universitet, 2001. – В. 138.
9. <https://www.forbes.ru/tehnologii/343535-stiven-hoking-uvitel-v-iskusstvennom-intellekte-ugrozu-gibeli-chelovechestva>
10. Винер Н. Кибернетика и общество. – М.: Наука, 1991. – С. 117.
11. <https://habr.com/ru/company/first/blog/682516/>
12. <https://habr.com/ru/post/363317/>
13. <https://www.forbes.ru/tehnologii/343535-stiven-hoking-uvitel-v-iskusstvennom-intellekte-ugrozu-gibeli-chelovechestva>