

TA'LIM JARAYONIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH VA UNING SAMARADORLIGI

Xaydarov Anvar Djurayevich

Guliston davlat universiteti

“Axborot texnologiyalari” kafedrası o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada sun'iy intellekt tizimlarining paydo bo'lishi, rivojlanishi va tasnifi, shuningdek, ularning ta'lim jarayonida qo'llanilish imkoniyatlari haqida so'z boradi. Sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim sifatini oshirishdagi ahamiyati, rivojlangan mamlakatlar tajribasi va O'zbekiston ta'lim tizimiga moslashtirish yo'nalishlari tahlil qilinadi. Shuningdek, sun'iy intellektning turli sohalarda, jumladan, avtomatlashtirilgan ta'lim tizimlarida qo'llanilishi bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, avtomatlashtirilgan ta'lim tizimlari, raqamli texnologiyalar, ta'lim sifati, innovatsion texnologiyalar.

Kirish. Sun'iy intellekt bugungi kunda dunyodagi eng muhim texnologiyalardan biriga aylandi. O'tgan asrning boshida faqat filmlar va turli ilmiy-fantastik romanlarda uchratishimiz mumkin bo'lgan sahnalar sun'iy intellektning hayotimizga jadal joriy etilishi natijasida haqiqatga aylandi.

Birlashgan Millatlar Tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, 2025-yilga kelib dunyo yalpi ichki mahsulotining qariyb to'rt dan bir qismi raqamli texnologiyalarga bog'liq bo'lishi kutilayotgan bir paytda, bu yo'nalishdagi ishlarni tezlashtirish va rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish eng to'g'ri strategik yo'nalish hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda Kanada, Singapur, Birlashgan Arab Amirliklari, Finlyandiya, Yaponiya, Xitoy, Italiya, Tunis, Buyuk Britaniya, AQSh, Shvetsiya, Meksika, Yevropa Ittifoqi, Keniya, Daniya, Fransiya, Avstraliya, Koreya Respublikasi, Hindiston va Germaniya kabi mamlakatlar sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyalarini e'lon qilishgan.

Dunyo amaliyotida sun'iy intellekt texnologiyalarining keng va jadallik bilan joriy etilishi, shuningdek, ularning mamlakatimiz hayotida sifatli qo'llanilishini ta'minlash, ushbu sohada malakali kadrlar tayyorlash uchun qulay sharoitlar yaratish bugungi kun talabidir.

“Sun'iy intellekt” atamasi birinchi marta 1956-yilda Dartmut konferensiyasida Jon Makkarti va uning hamkasblari – Marvin Li Minski, Nataniyel Roçester va Klod Shennon tomonidan taklif qilingan. Jon Makkarti ushbu atamaning muallifi hisoblanadi. Shundan buyon ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borildi va sun'iy intellektning qo'llanilish sohasi keskin kengayib bormoqda. Bugungi kunda sun'iy intellekt tibbiyot, energetika, konchilik, qishloq xo'jaligi, ta'lim, mashinasozlikni takomillashtirish, ovozli yordamchilar, onlayn

chat va muloqot tizimlari, shuningdek, dasturiy ta'minot yaratishda samarali foydalanilmoqda.

“Sun’iy intellekt” tushunchasiga ta’rif berishdan oldin, avvalo, “intellekt”ning o’zi nimani anglatishini tushunish lozim.

Intellekt (lotincha *intellectus* – idrok, tushunish, anglash, aql) – insonning aqliy qobiliyatlari, tashqi olamni aniq aks ettirish va ongda o’zgartirish, tafakkur qilish, o’rganish, dunyoni anglash va ijtimoiy tajribani o’zlashtirish, turli muammolarni hal qilishda qaror qabul qilish qobiliyati, oqilona xulq, voqealarni oldindan ko’ra bilish xususiyatidir.

Intellekt tarkibiga idrok, xotira, tafakkur va ruhiy jarayonlar kiradi. Intellekt rivoji tug’ma iste’dod, miya imkoniyatlari, faoliyat va hayotiy tajribaga bog’liq. Intellekt darajasi inson faoliyati natijasida ham, psixologik testlar asosida ham aniqlanadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, intellekt – bu faqat insonlarga xos bo’lgan xususiyat bo’lib, insonning aqliy qobiliyatlarini belgilovchi o’ziga xos mezondir deyish mumkin. Psixologlar insonning intellektual (aqliy) darajasini eksperimental ravishda aniqlash imkonini beruvchi maxsus usullarni ishlab chiqishgan.

“Sun’iy intellekt” va “intellekt” tushunchalariga berilgan ta’riflar bir-biridan farq qiladi. Buning asosiy sababi shundaki, inson miyasining xususiyatlari hali to’liq o’rganilmagan. Inson miyasi hali ham ko’plab jumboqlarga to’la. Lekin biz uning qanday ishlashini to’liq bilmaymiz va miyaning ishlashiga oid asosiy bilimlarimiz neyronlar va ularning faoliyati bilan cheklangan xolos.

Miyaning maksimal darajada tadqiq qilish uchun, avvalo, uning qanday ishlashini tushunish va tushuntirish kerak. Bu esa neyron fanining shakllanishiga va natijada, miyaga asoslangan o’qitish yondashuvining paydo bo’lishiga sabab bo’ldi. Miyadagi algoritmlarni tahlil qilish kompyuterlar va aqlli mashinalarni rivojlantirishga katta hissa qo’shishi mumkin.

Sun’iy intellekt tizimlarini rivojlantirish masalalari O’zbekistonlik olimlar M.Kamilov, T.Bekmurodov, Sh.Madraximov va N.Ignatyev tadqiqotlarida o’z aksini topgan. Rossiyalik olimlar orasida sun’iy intellekt tizimlarini yaratish va ularning ta’limda qo’llanilishi bo’yicha M. Axmetov, A. Bazayeva, L. Bocharova va A. Lobanov tadqiqot olib borishgan.

Bugungi kunda “sun’iy intellekt” tushunchasining yagona va aniq ta’rifi mavjud emas. Buning sababi, turli ilmiy sohalardagi olimlar bu tushunchani turlicha talqin qilishlarida.

Sun’iy intellekt tizimlarining paydo bo’lishi, rivojlanishi, tasnifi hamda ularning ta’lim jarayonida qo’llanilish imkoniyatlari orqali ta’lim sifatini oshirish masalalari o’rganib chiqishimiz. Rivojlangan davlatlarda sun’iy intellekt tizimlaridan ta’limda foydalanish tajribasi o’rganilib, uni mamlakatimiz ta’lim tizimiga moslashtirish masalalarini tahlil qilishimiz lozim.

Sun'iy intellekt va uning ta'lim jarayonidagi o'rni. Sun'iy intellekt (SI) – bu inson aqliy faoliyatini modellashtirishga asoslangan texnologiyalar majmuasi bo'lib, u turli sohalarida, jumladan, ta'lim tizimida ham keng qo'llanilmoqda. Bugungi kunda SI asosida yaratilgan dasturlar ta'lim jarayonini avtomatlashtirish, individual yondashuvni kuchaytirish va o'quv jarayonining samaradorligini oshirish imkonini bermoqda.

O'zbek olimlaridan Sh.Turdiyev o'z tadqiqotlarida ta'lim jarayonini avtomatlashtirishda SI texnologiyalarining o'rnini tahlil qilgan. Unga ko'ra, adaptiv o'quv tizimlari yordamida har bir o'quvchining individual xususiyatlarini hisobga olish va ularga mos ta'lim metodikalarini tanlash imkoniyati mavjud. Shu bilan birga, SI dasturlarining ahamiyatini ta'kidlab, ularni pedagogik jarayonga integratsiya qilish bo'yicha tavsiyalar bergan.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi va ta'limga ta'siri. Sun'iy intellektning rivojlanish bosqichlari bir necha davrlarga bo'linadi. Ilk bosqichlarda SI tizimlari oddiy algoritmlar asosida ishlagan bo'lsa, hozirgi vaqtda mashinaviy o'rganish va chuqur o'rganish texnologiyalariga asoslangan ilg'or tizimlar yaratildi (Goodfellow, Bengio & Courville).

Ta'lim sohasida SI texnologiyalari quyidagi yo'nalishlarda qo'llanilmoqda:

- **Adaptiv o'quv tizimlari** – har bir talabaning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda moslashtirilgan o'quv materiallarini taqdim etadi.
- **Intellektual repetitorlar** – o'quvchilarning bilim darajasini tahlil qilib, ularga mos tavsiyalar beradi.
- **Tilni qayta ishlash tizimlari** – avtomatik tarjima, nutqni tanib olish va matn yaratish funksiyalariga ega bo'lgan vositalar.

O'zbek olimlaridan B.Xolmatov SI yordamida elektron ta'lim platformalarini yaratish muammolarini o'rganib, ularning afzalliklarini tahlil qilgan. U o'z ishida “Elektron ta'lim platformalarida sun'iy intellekt algoritmlaridan foydalanish o'quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olish imkonini beradi” deb ta'kidlaydi.

Sun'iy intellekt asosida avtomatlashtirilgan ta'lim tizimlari. Bugungi kunda turli avtomatlashtirilgan o'quv tizimlari ishlab chiqilgan bo'lib, ularning aksariyati sun'iy intellektga asoslangan. Bunday tizimlarga quyidagilar misol bo'la oladi:

- **Coursera va EdX** – adaptiv ta'lim platformalari, foydalanuvchilarning bilim darajasini tahlil qilib, mos kurslarni tavsiya qiladi.
- **Duolingo** – mashinaviy o'rganish algoritmlari orqali chet tillarini o'rgatadi.
- **Khan Academy** – SI texnologiyalaridan foydalangan holda shaxsiy o'quv rejalarini ishlab chiqadi.

O'zbekiston sharoitida ham shunday avtomatlashtirilgan tizimlarni yaratish ustida ish olib borilmoqda. Masalan, N.Mamatqulov o'z tadqiqotlarida sun'iy intellekt asosida ishlovchi o'quv platformalarini rivojlantirish strategiyalarini tahlil qilib, “Milliy elektron

ta'lim tizimini rivojlantirishda sun'iy intellektdan foydalanish zarurati ortib bormoqda" deb ta'kidlagan.

O'zbekiston ta'lim tizimida sun'iy intellektdan foydalanish istiqbollari.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 6-oktabrdagi "Raqamli ta'limni rivojlantirish to'g'risida"gi qarorida axborot texnologiyalaridan, xususan, sun'iy intellekt texnologiyalaridan ta'lim jarayonida foydalanish muhimligi ta'kidlangan.

Hozirgi vaqtda O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalari asosida quyidagi loyihalar amalga oshirilmoqda:

- **AI Tutor** – sun'iy intellekt asosida ishlab chiqilgan virtual repetitor.
- **"Elektron universitet"** – oliy ta'lim muassasalarida avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari.

T.Yo'ldoshev o'z maqolasida ta'limda SI texnologiyalarini joriy etishning asosiy yo'nalishlarini tahlil qilgan. Uning fikriga ko'ra, "Sun'iy intellekt algoritmlaridan foydalanish orqali o'quv jarayonini avtomatlashtirish va ta'lim sifatini sezilarli darajada oshirish mumkin".

Xulosa. Yuqoridagi tahlillar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim tizimida qo'llanilishi global tendensiyaga aylanib bormoqda. Zamonaviy ta'lim jarayonlarida SI algoritmlarining joriy etilishi bilim olish samaradorligini oshirish, shaxsiylashtirilgan o'qitish usullarini takomillashtirish va o'quv jarayonini avtomatlashtirish imkoniyatlarini yaratmoqda.

Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, rivojlangan mamlakatlarda sun'iy intellekt ta'limning turli bosqichlarida muvaffaqiyatli tatbiq qilinmoqda. Masalan, AQSh va Yevropa davlatlarida SI yordamida adaptiv o'quv platformalari, interaktiv darslar va virtual repetitorlik tizimlari ishlab chiqilgan. Rossiyada masofaviy ta'limda sun'iy intellekt algoritmlaridan foydalangan holda o'quvchilarga moslashtirilgan dasturlar ishlab chiqilmoqda.

O'zbekiston ham SI asosida yangi ta'lim platformalarini ishlab chiqish, adaptiv o'quv tizimlarini yaratish va o'quv jarayonini avtomatlashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borilmoqda. O'zbek olimlarining bu boradagi tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, SI texnologiyalari orqali ta'lim sifati sezilarli darajada oshirilishi mumkin. Maxsus ishlab chiqilgan sun'iy intellekt tizimlari o'quvchilarning bilim darajasini doimiy monitoring qilish va o'quv jarayonini individuallashtirish imkonini beradi.

Kelajakda SI texnologiyalarining yanada rivojlanishi ta'lim jarayonini yanada moslashuvchan va interaktiv qilishga xizmat qiladi. Shu sababli, ta'lim sohasida innovatsion texnologiyalardan foydalanish istiqbolli yo'nalishlardan biri bo'lib, ilmiy tadqiqotlar va amaliyot bilan qo'llab-quvvatlanishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. S.Russell & P.Norvig (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach.
2. I.Goodfellow, Y.Bengio & A.Courville (2016). Deep Learning.
3. Sh.Turdiyev (2020). Ta'lim jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish. Toshkent: O'zMU nashriyoti.
4. B.Xolmatov (2019). Elektron ta'lim platformalarida sun'iy intellekt algoritmlarining qo'llanilishi. Samarqand: SamDU nashriyoti.
5. N.Mamatqulov (2021). O'zbekistonda sun'iy intellekt asosida ta'limni rivojlantirish strategiyalari. Toshkent: TATU nashriyoti.
6. T.Yo'ldoshev (2022). Ta'limda sun'iy intellektdan foydalanishning istiqbollari. Farg'ona: FDU nashriyoti.