

**SUN'IY INTELEKTNING O'ZBEKISTONDA RIVOJLANISH
TENDENSIYALARI**

Tojimatov Israiljon Nurmamatovich

*Farg'ona davlat universiteti amaliy
matematika va informatika kafedrası katta o'qituvchisi*

israiltojimatov@gmail.com

Xafizova Muhlisa Rahmatjon qizi

Farg'ona davlat universiteti 3-kurs talabasi

xafizovamuhlisa5@gmail.com

Anotatsiya: Ushbu maqola sun'iy intellektning O'zbekistonda rivojlanishiga bog'liq bo'lib, uni turli sohalardagi muhim qo'llanilishi haqida batafsil ma'lumot beradi. Sun'iy intellektning yurtimizda rivojlanish tendensiyalari ko'rib chiqiladi: tabiiy tilni qayta ishlash, nutqni tanlab olish, raqamli iqtisodiyot, raqamli inovatsiyalar va hokazo. Bundan tashqari maqolada hozirgi kunda sun'iy intellekt qay darajada rivojlanib ketayotgani, uning salbiy va ijobiy tomonlari nimalardan iborat ekanligi hamda bu sohaning kelajakdagi istiqbollari haqida ma'lumotlar keltirilib o'tilgan. Qisqacha qilib aytganda ushbu maqola orqali sun'iy intellektning O'zbekistonda tezlik bilan rivojlanib kelayotganini ko'rishimiz mumkin.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, rivojlanish tendensiyalari, nutqni tanlab olish, tabiiy tilni qayta ishlash, identifikatsiyalash, raqamli iqtisodiyot, raqamli inovatsiyalar, bulutli texnologiya, raqamli platforma.

Annotation: This article is related to the development of artificial intelligence in Uzbekistan and provides detailed information about its important applications in various fields. The development trends of artificial intelligence in our country are considered: natural language processing, speech recognition, digital economy, digital innovations, etc. In addition, the article provides information on the current level of development of artificial intelligence, its negative and positive aspects, and the future prospects of this area. In short, through this article, we can see that artificial intelligence is developing rapidly in Uzbekistan.

Keywords: artificial intelligence, development trends, speech recognition, natural language processing, identification, digital economy, digital innovations, cloud technology, digital platform.

Аннотация: В данной статье рассматривается развитие искусственного интеллекта в Узбекистане и представлена подробная информация о его важных применениях в различных областях. Рассмотрены тенденции развития искусственного интеллекта в нашей стране: обработка естественного языка, распознавание речи, цифровая экономика, цифровые инновации и др. Кроме того, в статье представлена информация о том, как в настоящее время

развивается искусственный интеллект, каковы его отрицательные и положительные стороны, а также дальнейшие перспективы этой области. Вкратце, благодаря этой статье мы видим, что искусственный интеллект быстро развивается в Узбекистане.

Ключевые слова: искусственный интеллект, тенденции развития, селекция речи, обработка естественного языка, идентификация, цифровая экономика, цифровые инновации, облачные технологии, цифровая платформа.

Sun'iy intellekt (SI)-informatikaning alohida sohasi bo'lib, odatda inson ongi bilan bog'liq imkoniyatlar: tilni tushunish, o'rgatish, muhokama qilish, masalani yechish, tarjima qilish va shu kabi imkoniyatlarga ega bo'lgan kompyuter tizimlarini yaratish bilan shug'ullanadi. Bugungi kunda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari global miqyosda turli sohalarda muhim rol o'ynamoqda. O'zbekiston ham ushbu zamonaviy texnologiyalarni o'zlashtirish va rivojlantirish yo'lida muhim qadamlar tashlamoqda. Ushbu maqolada O'zbekistonda sun'iy intellektning rivojlanish tendensiyalari, joriy holati va istiqbollari tahlil qilinadi. O'zbekistonda sun'iy intellektning joriy holati O'zbekiston hukumati raqamli iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalarni rivojlantirishni ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida belgilagan. Xususan, 2020-yilda qabul qilingan "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish uchun muhim yo'l xaritasini belgiladi. Bu strategiya doirasida quyidagi yo'nalishlar bo'yicha ishlar olib borilmoqda:

Kadrlar tayyorlash: O'zbekistondagi oliy o'quv yurtlarida sun'iy intellekt bo'yicha maxsus dasturlar joriy etilmoqda. Masalan, Toshkent shahridagi IT Park va Muhammad al-Xorazmiy nomidagi axborot texnologiyalari universitetida sun'iy intellektni o'rganishga yo'naltirilgan kurslar faoliyat yuritmoqda.

Ilmiy tadqiqotlar va innovatsiyalar: O'zbekistonda SI bo'yicha tadqiqotlarni rivojlantirish uchun davlat va xususiy sektor o'rtasida hamkorliklar yo'lga qo'yilgan. Mahalliy olimlar tibbiyot, qishloq xo'jaligi va ta'lim sohasida SI texnologiyalarini qo'llash ustida izlanishlar olib bormoqda.

SI asosidagi xizmatlar va tizimlar: Elektron hukumat tizimida sun'iy intellektidan foydalanish boshlangan. Masalan, davlat xizmatlarini avtomatlashtirish va tezkor qilish uchun sun'iy intellekt algoritmlari ishlatilmoqda.

Sun'iy intellektning rivojlantirish tendensiyalari

O'zbekistonda sun'iy intellektning rivojlanish tendensiyalarini quyidagi asosiy yo'nalishlarda ko'rish mumkin:

Tibbiyot sohasida SI: O'zbekiston sog'liqni saqlash tizimida tashxis qo'yish va kasalliklarni oldindan aniqlash uchun sun'iy intellekt texnologiyalari joriy etilmoqda.

Ayniqsa, rentgen tasvirlarini tahlil qilish va bemorlarning tibbiy ma'lumotlarini boshqarishda SI muvaffaqiyatli qo'llanmoqda.

Qishloq xo'jaligida avtomatlashtirish: SI texnologiyalari qishloq xo'jaligida hosildorlikni oshirish va suv resurslarini samarali boshqarish uchun qo'llanilmoqda. Dronlar yordamida dalalarni kuzatish va hosilni bashorat qilish ishlari amalga oshirilmoqda.

Ta'lim tizimida SI: Onlayn ta'lim platformalarida sun'iy intellekt yordamida individual ta'lim dasturlarini yaratish va o'quvchilarning bilim darajasini aniqlash tizimlari joriy qilinmoqda.

Xavfsizlik va transport: Sun'iy intellektdan yo'l harakatini boshqarish, video kuzatuv tizimlarini takomillashtirish va transport tarmoqlarini avtomatlashtirishda foydalanilmoqda.

Rivojlanishdagi muammolar

Sun'iy intellektni rivojlantirishda O'zbekiston bir qator muammolarga duch kelmoqda:

Kadrlar yetishmasligi: Sun'iy intellekt sohasida malakali mutaxassislar soni yetarli emas.

Moliyalashtirish masalalari: Sun'iy intellekt bo'yicha loyihalarni amalga oshirish uchun yetarli darajada investitsiya jalb qilish talab etiladi.

Texnologik infratuzilma: Zamonaviy texnologiyalar va ma'lumotlarni qayta ishlash markazlarining yetishmasligi SI loyihalarining amalga oshishiga to'siq bo'lmoqda.

Sun'iy intellektning rivojlanishidagi ijobiy natijalar

Ta'lim tizimini kuchaytirish: SI bo'yicha maxsus dasturlarni barcha darajadagi ta'lim tizimiga keng joriy qilish.

Xalqaro hamkorlik: Global kompaniyalar va xorijiy universitetlar bilan hamkorlikni kuchaytirish.

Startaplarni qo'llab-quvvatlash: Mahalliy startaplar uchun grantlar va moliyaviy qo'llab-quvvatlash dasturlarini tashkil etish.

2022 yilda dolzarb bo'lib hisoblanayotgan sun'iy intellektning texnologiyalari ro'yxatining birinchi pozitsiyasini tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing) egallab turibdi:

Tabiiy tilni qayta ishlash: Mashinalar inson miyasidan boshqacha tarzda qayta ishlaydi va muloqot qiladi. Tabiiy tilni yaratish - bu tuzilgan ma'lumotlarni ona tiliga aylantiradigan zamonaviy texnologiya. Mashinalar ma'lumotlarni foydalanuvchiga kerakli bo'lgan formatga aylantirish uchun algoritmlar bilan dasturlashtirilgan. Tabiiy til - bu sun'iy intellektning kichik to'plami bo'lib, u kontentni ishlab chiquvchilarga kontentni avtomatlashtirish va kerakli formatda yetkazib berishga yordam beradi. Kontent ishlab chiquvchilari maqsadli auditoriyaga erishish uchun turli xil ijtimoiy

media platformalarida va boshqa media platformalarda reklama qilish uchun avtomatlashtirilgan kontentdan foydalanishlari mumkin. Ma'lumotlar kerakli formatlarga aylantirilishi sababli inson aralashuvi sezilarli darajada kamayadi. Ma'lumotlar diagrammalar, grafikalar va boshqalar shaklida ko'rsatilishi mumkin.

Nutqni tanib olish - bu sun'iy intellektning yana bir muhim to'plami bo'lib, u inson nutqini kompyuterlar tomonidan foydali va tushunarli formatga aylantiradi. Nutqni aniqlash inson va kompyuterning o'zaro ta'siri o'rtasidagi ko'prikdir. Texnologiya inson nutqini bir necha tillarda taniydi va o'zgartiradi. iPhone Siri nutqni aniqlashning klassik namunasidir. 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. Xulosa o'rnida qayd etish mumkinki, mamlakatimizda sun'iy intellekt imkoniyatlari va texnologiyalarini ijtimoiy himoya dasturlarida qo'llash imkoniyatlari va zarurati mavjud bo'lib, tegishli dasturlash yo'nalishlaridagi yetakchi mahalliy mutaxassislar va xorijiy kompaniyalarni jalb qilgan holda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy qilish va qo'llash maqsadga muvofiq.

Xulosa:

Bugungi kunimizda ommalashib borayotgan sun'iy intellekt sohasining O'zbekistonda qay darajada rivojlanayotgani, uning rivojlanish sohalari va tendensiyalari haqida ma'lumotlar keltirilib o'tilgan. Yurtimizda bu soha garchi o'ta tezlik bilan bo'lmasada, bosqichma-bosqich takomillashib kelmoqda. Hali sun'iy intellektning kirib kelganiga ko'p bo'lmay turib deyarli barcha sohalarni asta-sekinlik bilan egallab kelmoqda: tibbiyot, qishloq xo'jaligi, biznes, ta'lim va hokazo. SI ning rivojlanishida davlatning qo'llab-quvvatlashi muhim ahamiyat kasb etadi va bu sohani rivojlantirish tufayli O'zbekistonni istiqboli yaqin kelajakda yuksak cho'qqilarni zabt etadi deb aytishimiz mumkin. Bu orqali O'zbekiston iqtisodiy va ijtimoiy jihatdan ham yangi bosqichga ko'tarilish ehtimoli ham katta va buning natijasi ham uzoq yillarga bormay turib sezilishi ko'zda tutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Абышко А.О., Сабиров Г.С. Искусственный интеллект и произведения машинного творчества: применимость опыта стран общего права к российскому регулированию // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. 2021. № 12. С. 60–72.
2. Филипова И.А. Влияние цифровых технологий на труд: ориентиры для трудового права: монография. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет. 2021. 106 с.

3. Алексеев Н.В. Искусственный интеллект и роботизация: правовые проблемы интеллектуальной собственности // Право интеллектуальной собственности. 2019. № 3. С. 42–46.
4. Бахтеев Д.В. Предпосылки становления и этапы развития технологии искусственного интеллекта // Genesis: исторические исследования. 2019. № 8. С. 89–98.
5. Tojimatov, I. N., Olimov, A. F., Khaydarova, O. T., & Tojiboyev, M. M. (2023). CREATING A DATA SCIENCE ROADMAP AND ANALYSIS. PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS, 2(23), 242-250.
6. Тожимаматов, И. Н. (2023). ЗАДАЧИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ. PEDAGOG, 6(4), 514-516.
7. Muqaddam, A., Shahzoda, A., Gulasal, T., & Isroil, T. (2023). NEYRON TARMOQLARDAN FOYDALANIB TASVIRLARNI ANIQLASH USULLARI. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY, 1(8), 63-74.
8. Raximov, Q. O., Tojimatov, I. N., & Xo, H. R. O. G. L. (2023). SUNIY NEYRON TARMOQLARNI UMUMIY TASNIFI. Scientific progress, 4(5), 99-107.
9. Ortiqovich, Q. R., & Nurmamatovich, T. I. (2023). NEYRON TARMOQNI O‘QITISH USULLARI VA ALGORITMLARI. Scientific Impulse, 1(10), 37-46.
10. Tojimatov, I. N., Mamalatipov, O., Rahmatjonov, M., & Farhodjonov, S. (2023). NEYRON TARMOQLAR. Наука и инновация, 1(1), 4-12.
11. Tojimatov, I. N., Mamalatipov, O. M., & Karimova, N. A. (2022). SUN’IY NEYRON TARMOQLARINI O‘QITISH USULLARI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(12), 191-203.
12. Muqaddam, A., Shahzoda, A., Gulasal, T., & Isroil, T. (2023). NEYRON TARMOQLARDAN FOYDALANIB TASVIRLARNI ANIQLASH USULLARI. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY, 1(8), 63-74.
13. Raximov, Q. O., Tojimatov, I. N., & Xo, H. R. O. G. L. (2023). SUNIY NEYRON TARMOQLARNI UMUMIY TASNIFI. Scientific progress, 4(5), 99-107.
14. Rahmatjonova, M. N., & Tojimatov, I. N. (2023). BIZNESDA SUNIY INTELEKT TECHNOLOGYALARI VA ULARNI AHAMIYATI. Лучшие интеллектуальные исследования, 11(3), 46-52.
15. Nurmamatovich, T. I. (2024, April). BIR QATLAMLI PERCEPTRONNI O‘QITISH. In “CANADA” INTERNATIONAL CONFERENCE ON DEVELOPMENTS IN EDUCATION, SCIENCES AND HUMANITIES (Vol. 17, No. 1).

16. Tojimamatov, I., & Jo‘rayeva, M. (2024). BOLSMAN MASHINASI VA UNING AHAMIYATI. *Development and innovations in science*, 3(4), 154-160.
17. Nurmamatovich, T. I., & Nozimaxon, E. (2024). Chiqish qatlami vaznlarni sozlash va xatoliklarni teskari tarqalishi algoritmi. *ILM FAN XABARNOMASI*, 1(1), 29-35.
18. Nurmamatovich, T. I. (2024, April). BIR QATLAMLI PERCEPTRONNI O‘QITISH. In “ CANADA” INTERNATIONAL CONFERENCE ON DEVELOPMENTS IN EDUCATION, SCIENCES AND HUMANITIES (Vol. 17, No. 1).
19. Nurmamatovich, T. I. (2024, April). SUN’IY NEYRONNING MATEMATIK MODELI HAMDA FAOLLASHTIRISH FUNKTSIYALARI. In “ USA” INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE TOPICAL ISSUES OF SCIENCE (Vol. 17, No. 1).