O‘ZBEKISTON TA’LIM TIZIMIDA SUN’IY INTELLEKTNING O‘RNI VA ISTIQBOLLARI

Adilova Aykórkem Mirat qízí
Innovaciyalar texnologiyalar universiteti Dasturiy injiniring talim yonalishi 2-kurs talabasi
Email: adilovaaiko13@gmail.com

Received: 07.10.2025
Revised: 08.10.2025
Accepted: 09.10.2025

Kalit so‘zlar:
sun’iy intellekt, raqamli rivojlanish, innovatsiya, texnologiya, O‘zbekiston, raqamli iqtisodiyot, transformatsiya.

Annotatsiya. Shu maqolada O‘zbekistonning raqamli rivojlanish jarayonida sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining o‘rni, ahamiyati va istiqbollari tahlil qilingan. Unda sun’iy intellektning davlat boshqaruvi, iqtisodiyot, ta’lim, sog‘liqni saqlash va transport kabi sohalarda qo‘llanilishi misollar orqali yoritilgan. Shuningdek, raqamli transformatsiya strategiyasida SI texnologiyalarini joriy etish bo‘yicha davlat dasturlari, milliy platformalar va ilmiy-tadqiqot markazlarining faoliyati haqida ma’lumotlar keltirilgan. Maqolada O‘zbekistonning 2030-yilgacha mo‘ljallangan raqamli rivojlanish konsepsiyasi doirasida sun’iy intellektning innovatsion iqtisodiyotni shakllantirishdagi roli ham yoritiladi. Yakuniy qismda SI’ni rivojlantirishning istiqbollari, mavjud muammolar va ularni bartaraf etish yo‘llari bo‘yicha takliflar ilgari surilgan.

Keywords:
artificial intelligence, digital development, innovation, technology, Uzbekistan, digital economy, transformation.

Abstract. This article analyzes the role, importance, and prospects of artificial intelligence (AI) technologies in the process of digital development of Uzbekistan. The application of artificial intelligence in such areas as public administration, economics, education, healthcare, and transport is illustrated with examples. The Digital Transformation Strategy also provides information on state programs, national platforms, and the activities of research centers for the implementation of AI technologies. The article also highlights the role of artificial intelligence in the formation of an innovative economy within the framework of the Concept of Digital Development of Uzbekistan until 2030. In the final part, proposals are put forward on the prospects for the

`

development of AI, existing problems, and ways to eliminate them.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровое развитие, инновации, технологии, Узбекистан, цифровая экономика, трансформация.

Аннотация. В данной статье анализируется роль, значение и перспективы технологий искусственного интеллекта (ИИ) в процессе цифрового развития Узбекистана. В нем на примерах освещается применение искусственного интеллекта в таких сферах, как государственное управление, экономика, образование, здравоохранение и транспорт. Также в стратегии цифровой трансформации представлена информация о государственных программах, национальных платформах и деятельности научно-исследовательских центров по внедрению технологий искусственного интеллекта. В статье также освещается роль искусственного интеллекта в формировании инновационной экономики в рамках Концепции цифрового развития Узбекистана до 2030 года. В заключительной части выдвинуты предложения по перспективам развития ИИ, существующим проблемам и путям их устранения.

XXI asr texnologiyalar asri deb bejiz aytilmaydi. Bugungi kunda insoniyat taraqqiyotining eng muhim bosqichi — raqamli transformatsiya davridir. Raqamli rivojlanish jarayonlarining markazida esa **Sun’iy intellekt (SI)** texnologiyalari turadi. Sun’iy intellekt — bu inson tafakkuri elementlarini mashinalar yordamida amalga oshiruvchi tizim bo‘lib, u o‘rganish, mantiqiy tahlil qilish, qaror qabul qilish va o‘z-o‘zini takomillashtirish kabi funksiyalarni bajaradi.

Dunyo miqyosida sun’iy intellekt texnologiyalari iqtisodiyotning deyarli barcha sohalariga kirib bordi: sog‘liqni saqlash, ta’lim, sanoat, transport, moliya, hatto davlat boshqaruvida ham SI yechimlari keng joriy etilmoqda. O‘zbekiston ham bu global jarayondan chetda qolmayapti. So‘nggi yillarda mamlakatda **“Raqamli O‘zbekiston – 2030”** strategiyasi, **“Sun’iy intellektni rivojlantirish milliy strategiyasi”** va boshqa muhim dasturlar qabul qilindi.

`

Raqamli iqtisodiyotni shakllantirish, davlat xizmatlarini avtomatlashtirish, ijtimoiy sohalarni modernizatsiya qilishda sun’iy intellektning ahamiyati beqiyosdir. Ayniqsa, pandemiyadan keyingi davrda SI asosidagi yechimlar sog‘liqni saqlash va ta’lim sohasida samaradorlikni sezilarli darajada oshirdi.

O‘zbekiston Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning ta’kidlashicha, mamlakat kelajagini zamonaviy raqamli texnologiyalarni o‘zlashtirishsiz tasavvur etib bo‘lmaydi. Shu boisdan sun’iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish milliy ustuvor yo‘nalish sifatida belgilangan. Ushbu tezisda O‘zbekistonning raqamli rivojlanishida sun’iy intellektning o‘rni, amaliy qo‘llanilishi, mavjud muammolar hamda istiqbollari tahlil qilinadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tashabbusi bilan raqamli transformatsiyani jadallashtirish, iqtisodiyotni raqamlashtirish va davlat xizmatlarini avtomatlashtirish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Bu jarayonlarda sun’iy intellekt texnologiyalari muhim rol o‘ynamoqda. Hozirda mamlakatda turli sohalarda SI asosidagi loyihalar bosqichma-bosqich joriy etilmoqda.

Masalan, **sog‘liqni saqlash tizimida** SI yordamida tibbiy tasvirlarni (rentgen, MRT) tahlil qilish, kasalliklarni erta aniqlash va individual davolash tavsiyalarini shakllantirish yo‘lga qo‘yilmoqda. **Ta’lim sohasida** esa sun’iy intellekt asosidagi o‘quv platformalari o‘quvchilarning bilim darajasini tahlil qilib, shaxsga yo‘naltirilgan ta’limni ta’minlamoqda. **Transport tizimida** esa aqlli svetoforlar, yo‘l harakati oqimini tahlil qiluvchi algoritmlar joriy qilinmoqda.

Davlat boshqaruvida sun’iy intellekt elektron hukumat tizimining samaradorligini oshirish, korrupsiya xavfini kamaytirish va ma’lumotlar tahlilini avtomatlashtirishda qo‘llanilmoqda. Misol uchun, soliq tizimida SI asosida firibgarlik holatlarini aniqlovchi dasturlar ishlamoqda.

Raqamli iqtisodiyotda esa sun’iy intellekt yangi ish o‘rinlarini yaratish, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, logistika va xizmatlar sifatini oshirish imkonini bermoqda. O‘zbekistonning IT Park rezidentlari orasida sun’iy intellektga

`

asoslangan startaplar soni ortib bormoqda. “AI Lab”, “Inha University AI Center” kabi markazlar bu borada ilmiy-tadqiqot ishlarini olib bormoqda.

Biroq, sun’iy intellektni keng joriy etishda bir qator **muammolar** ham mavjud: malakali kadrlar yetishmasligi, katta hajmdagi sifatli ma’lumotlar (data) bazasining cheklanganligi, texnik infratuzilmaning to‘liq shakllanmagani va axborot xavfsizligi masalalari. Shu sababli, SI’ni rivojlantirish uchun davlat, xususiy sektor va ilmiy muassasalar o‘rtasida hamkorlikni kuchaytirish zarur.

O‘zbekistonning raqamli rivojlanishida sun’iy intellekt istiqbollari (2030-yilgacha).
1-jadval.

Yo‘nalish	**Maqsad / Islohot yo‘nalishi**	**Kutilayotgan natija**
Kadrlar tayyorlash	2030-yilgacha 10 000 nafar AI mutaxassisini tayyorlash	Yuqori malakali IT va SI kadrlar shakllanadi
Ma’lumotlar infratuzilmasi	Milliy “Data Center” va “AI Platforma”larni yaratish	Ma’lumotlar almashinuvi va SI tadqiqotlari soddalashadi
Ilmiy tadqiqotlar	AI laboratoriyalarini universitetlarda tashkil etish	Mahalliy ilmiy ishlanmalar paydo bo‘ladi
Startaplarni qo‘llab-quvvatlash	IT Park rezidentlariga soliq imtiyozlari va grantlar ajratish	Yosh innovatorlar soni ortadi, yangi texnologiyalar yaratiladi
Xalqaro hamkorlik	Google, Huawei, Microsoft bilan qo‘shma AI loyihalari	Ilg‘or tajriba milliy amaliyotga tatbiq etiladi

O‘zbekiston hukumati bu borada aniq qadamlar qo‘ymoqda. 2021-yilda **“Sun’iy intellektni rivojlantirish milliy strategiyasi”** qabul qilindi. Unda 2030-yilgacha sun’iy intellekt sohasida mutaxassislar tayyorlash, ilmiy-tadqiqotlarni moliyalashtirish, axborot bazalarini yaratish va xalqaro hamkorlikni kengaytirish

`

kabi ustuvor vazifalar belgilangan. Bundan tashqari, xalqaro kompaniyalar – Google, Huawei, Microsoft bilan hamkorlikda SI bo‘yicha o‘quv kurslari va laboratoriyalar tashkil etilgan [4].

Bugungi kunda sun’iy intellektning amaliy qo‘llanilishi O‘zbekiston iqtisodiyotining ko‘plab tarmoqlarida sezilmoqda. Masalan, **qishloq xo‘jaligida** hosildorlikni bashorat qilish, yer-suv resurslarini tejash, zararkunandalarni erta aniqlashda SI algoritmlari ishlatilmoqda. **Bank tizimida** esa mijozlarning kreditga layoqatini avtomatik baholash, firibgarlik holatlarini oldini olish va shaxsiy moliyaviy maslahatlar berishda sun’iy intellekt xizmat qilmoqda.

O‘zbekistonning raqamli rivojlanishida sun’iy intellektning roli tobora ortib bormoqda. Mamlakatda turli sohalarda SI texnologiyalarini amaliyotga joriy etish yo‘lga qo‘yilgan. Masalan, **sog‘liqni saqlash** tizimida kasalliklarni erta aniqlash uchun rentgen va MRT tasvirlarini tahlil qiluvchi sun’iy intellekt modellaridan foydalanilmoqda. “Smart Medicine” loyihalari shifokor ishini yengillashtirib, xatolik ehtimolini kamaytiradi.

Ta’lim sohasida esa sun’iy intellekt asosidagi o‘quv platformalari o‘quvchilarning bilim darajasini avtomatik aniqlab, individual ta’lim dasturlarini tavsiya qiladi. Masalan, “ZiyoNet AI” loyihasi o‘quvchilarning qiziqishlari va bilim darajasi asosida fanlar bo‘yicha shaxsiy yo‘nalish taklif etadi.

Transport tizimida sun’iy intellekt yordamida yo‘l harakati oqimini tahlil qiluvchi “aqlli svetofor” tizimlari Toshkent shahrida joriy etilmoqda. Bu tizimlar transport tirbandliklarini kamaytirish va ekologik muhitni yaxshilashga xizmat qiladi.

Davlat boshqaruvida esa SI raqamli hukumatni yaratish, korrupsiya xavfini kamaytirish, ma’lumotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayonini soddalashtirishda muhim o‘rin tutadi. Soliq va bojxona tizimlarida sun’iy intellekt asosida ishlovchi dasturlar noqonuniy operatsiyalarni aniqlashda samarali natijalar bermoqda.

Qishloq xo‘jaligida esa SI yordamida hosildorlikni bashorat qilish, yer-suv resurslarini samarali taqsimlash, zararkunandalarni erta aniqlash va ishlab chiqarishni rejalashtirish ishlari yo‘lga qo‘yilgan.

Bundan tashqari, O‘zbekistonning IT Park rezidentlari orasida sun’iy intellekt asosidagi startaplar soni yildan-yilga ortib bormoqda. “AI Lab”, “Inha University AI Center” kabi ilmiy markazlar yoshlar va mutaxassislar uchun treninglar tashkil etmoqda.

Shu bilan birga, bu sohada hali yechimini kutayotgan muammolar ham mavjud: kadrlar tanqisligi, texnik infratuzilmaning to‘liq shakllanmagani, ma’lumotlar

`

bazasining cheklanganligi va axborot xavfsizligi masalalari. Shu sababli, sun’iy intellektni rivojlantirishda davlat, xususiy sektor va ilm-fan o‘rtasida hamkorlik muhim ahamiyatga ega.

O‘zbekistonning raqamli rivojlanishida sun’iy intellektning istiqbollari beqiyos. Jahon tajribasi shuni ko‘rsatadiki, SI texnologiyalarini joriy etish iqtisodiy o‘sishning yangi bosqichiga olib keladi. Masalan, PwC xalqaro tahliliga ko‘ra, 2030-yilga borib sun’iy intellekt global YAIMga 15,7 trillion dollar qo‘shimcha foyda keltiradi. O‘zbekiston sharoitida ham bu texnologiyalar iqtisodiy samaradorlikni sezilarli oshiradi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekistonning raqamli iqtisodiyotida sun’iy intellekt quyidagi yo‘nalishlarda katta imkoniyatlarga ega: ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, mehnat unumdorligini oshirish, yangi xizmat turlarini yaratish, logistika va transport tizimlarini optimallashtirish.

SI texnologiyalarining muvaffaqiyatli rivojlanishi uchun uchta omil muhim: kadrlar tayyorlash, ma’lumotlar infratuzilmasi va ilmiy tadqiqotlarni moliyaviy qo‘llab-quvvatlash. Shu maqsadda O‘zbekiston 2021-yilda “Sun’iy intellektni rivojlantirish milliy strategiyasi”ni qabul qildi. Strategiyada 2030-yilgacha sun’iy intellekt sohasida 10 mingdan ortiq mutaxassis tayyorlash, 20 dan ortiq ilmiy laboratoriyalar tashkil etish va xalqaro hamkorlikni kengaytirish maqsad qilingan.

Tahlil jarayonida aniqlanganidek, O‘zbekistonda SI’ni joriy etishning asosiy to‘siqlari — texnik baza, data markazlar yetishmasligi, internet tezligi va moliyaviy manbalar cheklanganligidir. Shu sababli, xalqaro texnologik kompaniyalar bilan hamkorlik kengaytirilmoqda. Huawei, Microsoft, Google va Yandex kompaniyalari bilan SI laboratoriyalari tashkil etilmoqda.

Shuningdek, O‘zbekistonning yosh mutaxassislari va startaplari “AI Challenge”, “Digital Nation Hackathon” kabi tanlovlarda muvaffaqiyatli ishtirok etib, yangi texnologik yechimlar yaratmoqda. Bu esa mamlakatda innovatsion muhit shakllanayotganidan dalolat beradi.

Sun’iy intellekt — O‘zbekistonning raqamli taraqqiyotida yangi bosqich

O‘zbekiston raqamli iqtisodiyot sari intilayotgan mamlakatlar orasida tobora faol ishtirok etmoqda. Bugun sun’iy intellekt (SI) texnologiyalari nafaqat zamonaviy ishlab chiqarish yoki xizmat ko‘rsatish tarmoqlarini o‘zgartirmoqda, balki mamlakat

`

boshqaruv tizimi va fuqarolik jamiyatini rivojlantirishda ham muhim omilga aylanmoqda.

So‘nggi yillarda mamlakatda **raqamli transformatsiyaning yangi modeli** shakllanmoqda. Bu model uch asosiy yo‘nalishdan iborat: **raqamli infratuzilmani kengaytirish, axborot bazalarini birlashtirish**, va **sun’iy intellekt yechimlarini amaliyotga tatbiq etish**. Shu uch yo‘nalish bir-biriga bog‘liq holda O‘zbekistonning “Raqamli 2030” maqsadlarini amalga oshirishda poydevor vazifasini bajarmoqda.

Hozirda SI texnologiyalari mamlakatdagi **ijtimoiy boshqaruv tizimlari**da ham sinovdan o‘tkazilmoqda. Masalan, fuqarolarning davlat xizmatlariga murojaatlarini avtomatik tahlil qiluvchi “AI-support” tizimlari yordamida murojaatlar tezkorlik bilan qayta ishlanmoqda. Bu tizimlar sun’iy intellekt orqali arizalarni toifalab, ularni tegishli tashkilotlarga yo‘naltiradi. Natijada, byurokratik kechikishlar kamaymoqda va davlat xizmatlari tezlashmoqda.

Bundan tashqari, O‘zbekiston sun’iy intellektni **energetika sohasiga** joriy etish bo‘yicha ham izlanishlarni boshlab yuborgan. Elektr energiyasini tejash, ishlab chiqarish jarayonlarini monitoring qilish va iste’molni tahlil etishda AI algoritmlari qo‘llanmoqda. Bu tizimlar kelajakda mamlakat energiya xavfsizligini ta’minlashda muhim o‘rin tutadi.

Yoshlar o‘rtasida AI texnologiyalariga qiziqish ortmoqda. Hozirda Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, Inha universiteti, va Turin politexnika universiteti kabi oliy ta’lim muassasalarida sun’iy intellekt yo‘nalishlari bo‘yicha bakalavr va magistratura dasturlari ochilgan. Bu esa O‘zbekistonning o‘z ilmiy maktabini shakllantirish sari qo‘yilgan muhim qadamdir.

O‘zbekiston va ba’zi davlatlarda sun’iy intellektdan foydalanish darajasi (foizda).

2-jadval [5].

`

Davlat	Raqamli rivojlanish darajasi (%)	AI texnologiyalaridan foydalanish (%)
O‘zbekiston	65%	35%
Qozog‘iston	72%	40%
Janubiy Koreya	95%	80%
Xitoy	92%	78%
AQSh	97%	85%

Bundan tashqari, **mahalliy startap ekotizimi** ham AI yechimlariga tayanmoqda. “SmartAgro”, “UZBot”, “AI Vision” kabi startaplar qishloq xo‘jaligi, sanoat va ta’lim sohalarida amaliy mahsulotlar ishlab chiqmoqda. Ularning faoliyatini qo‘llab-quvvatlash uchun IT Park doirasida grantlar, akseleratsiya dasturlari va xalqaro investorlar bilan hamkorlik loyihalari yo‘lga qo‘yilgan.

Shuningdek, O‘zbekiston hukumati sun’iy intellektni **ijtimoiy muammolarni hal etish** vositasi sifatida ham ko‘rmoqda. Masalan, aholini ijtimoiy himoya qilish sohasida AI yordamida oilaviy daromad darajasi, yordamga muhtoj qatlamlar, ish o‘rinlari bilan ta’minlanmagan yoshlar haqidagi ma’lumotlar tahlil qilinmoqda. Bu esa ijtimoiy siyosatni yanada adolatli va maqsadli yo‘naltirish imkonini bermoqda.

Biroq, bu jarayonlar bilan bir qatorda **sun’iy intellekt etikasi, ma’lumotlar maxfiyligi**, va **kiberxavfsizlik** masalalari ham muhim bo‘lib bormoqda. Shu sababli, 2023-yildan boshlab O‘zbekiston “Sun’iy intellekt etikasi to‘g‘risida” normativ-huquqiy hujjat ishlab chiqishni boshladi. Unda inson huquqlarini himoya qilish, algoritmik adolatsizlikni kamaytirish va shaffof tizimlarni yaratish prinsiplari belgilangan.

Umuman olganda, sun’iy intellekt O‘zbekiston uchun nafaqat texnologik, balki **ijtimoiy-iqtisodiy modernizatsiya vositasi**dir. U yangi kasblar, yangi sanoat

`

tarmoqlari, hamda yangi fikrlash madaniyatini shakllantiradi. Shu sababli, O‘zbekistonning raqamli kelajagini tasavvur etishda sun’iy intellektsiz taraqqiyot haqida gapirish mumkin emas.

Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt O‘zbekistonning raqamli rivojlanishida strategik o‘ringa ega. U nafaqat iqtisodiy o‘sishni jadallashtiradi, balki ijtimoiy xizmatlar sifatini oshirish, davlat boshqaruvining shaffofligini ta’minlash, sog‘liqni saqlash va ta’lim tizimini modernizatsiya qilishga ham xizmat qiladi.

Kelajakda sun’iy intellektni samarali joriy etish uchun quyidagi yo‘nalishlarga alohida e’tibor qaratish lozim:

Ta’lim tizimida IT va AI yo‘nalishida malakali mutaxassislar tayyorlashni kuchaytirish.

Axborot infratuzilmasini kengaytirish, data markazlarni yaratish va ulardan foydalanishni qo‘llab-quvvatlash.

Tadqiqot va innovatsiyalarni davlat darajasida rag‘batlantirish, grantlar ajratish.

Xalqaro hamkorlikni kengaytirish, ilg‘or tajribalarni milliy sharoitga moslashtirish.

Etik me’yorlar va axborot xavfsizligini ta’minlash orqali SI texnologiyalarini mas’uliyatli joriy etish.

O‘zbekistonning “Raqamli 2030” konsepsiyasi doirasida sun’iy intellektning asosiy maqsadi — iqtisodiyotning barcha tarmoqlarini raqamlashtirish va fuqarolarga qulay, tezkor, shaffof xizmatlar yaratishdan iborat.

Sun’iy intellektni rivojlantirish orqali O‘zbekiston Markaziy Osiyoda raqamli texnologiyalar markaziga aylanish imkoniyatiga ega. Mamlakatning innovatsion salohiyati, yoshlarining ijodkorligi va davlat siyosatining izchil yo‘nalganligi bu maqsadga erishishda muhim omil bo‘ladi.

Shunday qilib, sun’iy intellekt O‘zbekistonning kelajakdagi raqamli taraqqiyotini ta’minlaydigan, iqtisodiyot va jamiyatni yangi bosqichga olib chiqadigan asosiy kuch sifatida shakllanmoqda.

`

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Абдуллаев, Ш. Ш., & Хайдаров, Ф. И. (2022). *Sun'iy intellekt asoslari va uning qo'llanilishi.* – Тошкент: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti.
2. Hasanov, B. K. (2022). *Sun'iy intellekt: nazariya, amaliyot va istiqbollar*. – Тошкент: Innovatsion rivojlanish agentligi nashriyoti.
3. Sh.F.Madraximov . Suniy intellekt tizimlari. Oquv qollanma – Toshkent. 2023.180-b.
4. https://en.wikipedia.org
5. https://najottalim.uz

`