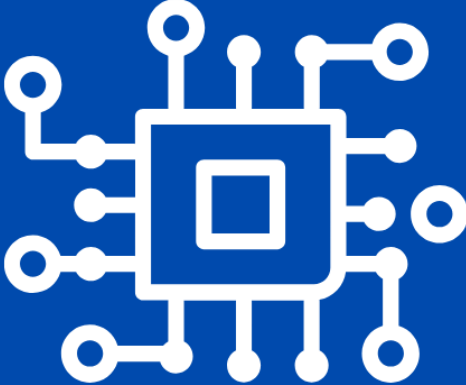




TECH SCIENCE

ISSN 3030-3702

**TEXNIKA FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL
SCIENCES**



№ 7 (3) 2025

TECHSCIENCE.UZ

№ 7 (3)-2025

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES
OF TECHNICAL SCIENCES**

TOSHKENT-2025

BOSH MUHARRIR:

KARIMOV ULUG'BEK ORIFOVICH

TAHRIR HAY'ATI:

Usmankulov Alisher Kadirkulovich - Texnika fanlari doktori, professor, Jizzax politexnika universiteti

Fayziyev Xomitxon – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Rashidov Yusuf Karimovich – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Adizov Bobirjon Zamirovich– Texnika fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti;

Abdunazarov Jamshid Nurmuxamatovich - Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Umarov Shavkat Isomiddinovich – Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Bozorov G'ayrat Rashidovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Maxmudov MUxtor Jamolovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Asatov Nurmuxammat Abdunazarovich – Texnika fanlari nomzodi, professor, Jizzax politexnika universiteti;

Mamayev G'ulom Ibroximovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Jizzax politexnika universiteti;

Ochilov Abduraxim Abdurasulovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Buxoro muhandislik-texnologiya instituti.

OAK Ro'yxati

Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2025-yil 8-maydagi 370-son qarori bilan texnika fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA
FANLARINING DOLZARB**

MASALALARI elektron jurnali
15.09.2023-yilda 130343-sonli
guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan
o'tkazilgan.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.
Elektron manzil:
scienceproblems.uz@gmail.com

Barcha huqular himoyalangan.

© Sciencesproblems team, 2025-yil

© Mualliflar jamoasi, 2025-yil

MUNDARIJA

Атабоева Шахризода, Бекчанов Бекчан

ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ (LMS) В ОНЛАЙН
ОБРАЗОВАНИИ И ЕЕ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: АНАЛИЗ И СРАВНЕНИЕ 4-9

Xo'jayev Otabek, Ro'zmetova Zilola

QANDLI DIABET KASALLIGI NAZORATI VA PROGNOZI UCHUN NEYRON TARMOQLAR ASOSIDA
IOT MA'LUMOTLARINI INTELLEKTUAL QAYTA ISHLASH ALGORITMLARI 10-15

Sabirov Bahrombek, Rakhimov Bakhtiyar, Urazmatov Takhir

DIGITAL IMAGE PROCESSING ALGORITHMS AND THEIR APPLICATIONS 16-20

Babajanova Mexribonjon

SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA TA'LIM SOHASINI TAKOMILLASHTIRISH 21-24

Kamanova Gulxan, Shosaitov Shavkat

QUYOSH PANELLARINI TOZALASHNING INNOVATSION TIZIMI 25-29

Sadikov Akramjon

AK-1 ANTIPIREN KOMPOZITSIYASINING ELEKTRON SKANERLOVCHI MIKROSKOR (ESM)
VA ELEMENT TAHLILI 30-33

Karimkhadjayev Nazirjon, Ismatov Biloldin

IMPACT OF USAGE PATTERNS ON LI-ION BATTERY LONGEVITY 34-44

Nasirov Ilxam, Raxmonov Xurshidbek

YENGIL AVTOMOBILLAR UCHUN IXCHAM ELEKTROLIZYOR: DVIGATEL QUVVATI, YOQILG'I
TEJAMKORLIGI VA EKOLOGIK SAMARADORLIKNI OSHIRISH IMKONIYATLARI 45-51

Sotvoldiyev Xasanboy

YO'L TRANSPORT HODISASINING YUZAGA KELISHIDA ATROF-MUHITNING TA'SIRI 52-57

Khaydarov Murodjon

METHODS OF STUDYING MODERN TECHNOLOGIES IN PASSENGER
TRANSPORTATION 58-64

Qo'zibolayeva Dilnoza

O'ZBEKISTONDA AMALDAGI STANDARTLAR VA NORMATIVLAR TAHLILI 65-69

Sharipov Kongratbay, Qayumov Baxrom, Yoqubov Yoqubjon, Voxobov Rustamjon

NOGIRONLAR UCHUN AVTOMOBIL BOSHQARUV MOSLAMALARINING UNECE R21 VA
R79 REGLAMENTLARIGA MUVOFIQLIGI: TUTQICHLI KONSTRUKTSIYA DIZAYNINING
TAHLILI 70-78

Yo'lbarsova Mashxuraxon, Kucharov Baxrom, Erkayev Aktam

KARBAMIDNING KISLOTALI KOMPLEKS BIRIKMALARIDA FOSFORIT CHANGINI KIMYOVIY
FAOLLASHTIRISH 79-86

SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA TA'LIM SOHASINI TAKOMILLASHTIRISH

Babajanova Mexribonjon Ulug'bek qizi

Stajyor o'qituvchi

Urganch RANCH texnologiya universiteti

Email: mexribonjonbabajanova@gmail.com

Tel: +998 93 656 61 67

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada sun'iy intellekt (SI) texnologiyalaridan ta'lim sohasida samarali foydalanish masalalari yoritilgan. Tadqiqotda SI asosidagi o'quv platformalari, intellektual testlash tizimlari, shaxsiylashtirilgan ta'lim jarayonlari va ta'lim sifatini oshirish imkoniyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, ta'limda sun'iy intellektdan foydalanishning ijobiy jihatlari bilan bir qatorda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolar, xususan, axborot xavfsizligi, pedagogik jarayonda inson omilining kamayishi va texnologiyaga haddan tashqari qaramlik kabi masalalar ham ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, SI ta'lim jarayonida samaradorlikni oshirish, individual yondashuvni ta'minlash va o'quvchilarning mustaqil bilim olish ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi. Maqolada statistik ma'lumotlar, jadval va grafiklardan foydalanilgan bo'lib, u ta'lim tizimida SI texnologiyalarini qo'llash istiqbollari va takomillashtirish yo'llarini ilmiy asosda ochib beradi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, ta'lim, shaxsiylashtirilgan ta'lim, raqamli texnologiyalar, intellektual tizimlar, axborot xavfsizligi, ta'lim samaradorligi, mustaqil ta'lim, innovatsion yondashuv.

IMPROVING THE EDUCATION SECTOR THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Babajanova Mekhribonjon Ulugbek kizi

Intern Lecturer

Urgench RANCH University of Technology

Annotation. This scientific article explores the application of artificial intelligence (AI) technologies in improving the field of education. The study analyzes AI-based learning platforms, intelligent testing systems, personalized learning processes, and opportunities for enhancing the quality of education. In addition to highlighting the advantages of AI in education, the article also examines potential challenges, such as information security, the reduction of the human factor in pedagogy, and excessive dependence on technology. The findings indicate that AI serves as an important tool in increasing educational efficiency, ensuring individualized approaches, and fostering learners' independent knowledge acquisition skills. The article employs statistical data, tables, and graphs to provide a scientifically grounded discussion on the prospects and pathways for integrating AI technologies into the education system.

Keywords: artificial intelligence, education, personalized learning, digital technologies, intelligent systems, information security, educational efficiency, self-directed learning, innovative approach.

DOI: <https://doi.org/10.47390/ts-v3i7y2025N4>

KIRISH.

So'nggi yillarda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari barcha sohalarda jadal rivojlanib, inson faoliyatining turli jabhalarida keng qo'llanmoqda. Ayniqsa, ta'lim sohasi SI imkoniyatlaridan samarali foydalanish orqali yangi bosqichga ko'tarilmoqda. O'quv jarayonida avtomatlashtirish, individual yondashuv, test tizimlari, tilni qayta ishlash, virtual yordamchilar

va prognozlash kabi imkoniyatlar ta'lim sifatini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Sun'iy intellekt – bu kompyuter tizimlari orqali inson intellektual faoliyatini modellashtiruvchi texnologiyalar majmuasidir [1; 25-27 b]. SI yordamida mashinalar o'rganish, fikrlash, qaror qabul qilish, matn va nutqni tushunish, tasvirlarni aniqlash kabi murakkab vazifalarni bajaradi.

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari ta'lim jarayonida ko'plab funksional vazifalarni bajarishi bilan ajralib turadi. Avvalo, SI asosida yaratilgan tizimlar o'quvchilarning bilim darajasini aniqlash, individual yondashuvni shakllantirish va o'qitish jarayonini shaxsiylashtirish imkoniyatini beradi. Bu esa o'quvchilarning qobiliyatlari, qiziqishlari va ehtiyojlarini inobatga olgan holda samarali ta'lim olishlariga sharoit yaratadi.

Ikkinchi muhim vazifa – ta'lim sifatini baholash va nazorat qilish jarayonini avtomatlashtirishdir. Intellektual testlash tizimlari, elektron imtihonlar va avtomatik baholash dasturlari o'quv jarayonini tezkor va adolatli baholashga yordam beradi.

Uchinchi vazifa – o'qituvchilar faoliyatini yengillashtirish va pedagogik jarayonni optimallashtirishdir. SI yordamida o'quv materiallarini tayyorlash, o'quvchilarning natijalarini tahlil qilish, individual tavsiyalar ishlab chiqish mumkin. Bu esa o'qituvchilarga ilmiy-tadqiqot ishlariga ko'proq vaqt ajratish va ijodiy faoliyatni kuchaytirish imkonini beradi.

Shuningdek, SI ta'limda intellektual yordamchi sifatida xizmat qiladi. Masalan, chat-botlar va virtual maslahatchilar o'quvchilarga tezkor axborot yetkazib berish, topshiriqlarni tushuntirish yoki qo'shimcha materiallar tavsiya etishda qo'llaniladi.

Yana bir muhim vazifa – katta hajmdagi ta'limiy ma'lumotlarni tahlil qilish va ulardan samarali foydalanishdir. O'quvchilarning xatti-harakatlari, bilim olish sur'atlari va qiziqishlari asosida big data tahlillari orqali ta'lim jarayonini takomillashtirish mumkin.

Umuman olganda, sun'iy intellektning ta'limdagi vazifalari ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish, o'quvchi va o'qituvchi o'rtasida yangi interaktiv hamkorlikni shakllantirish hamda ta'lim sifatini yanada yuqori bosqichga ko'tarishga qaratilgandir.

2024-2025 yil Jahon statistikasi ma'lumotlariga ko'ra 2025-yilda dunyo bo'yicha ta'limda SI bozorining qiymati 25 mlrd AQSH dollarini tashkil etmoqda. UNESCO ma'lumotlariga ko'ra, rivojlangan mamlakatlarda maktablarning 60% SI yordamida elektron ta'lim platformalaridan foydalanmoqda.[3; 14-b]. O'zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari vazirligi 2024-yilda o'tkazgan so'rov natijalariga ko'ra, oliy ta'lim muassasalarining 40% qismida SI asosidagi o'quv tizimlari joriy etilgan. [7; 5-6 b.]. 1-jadvalda SI qo'llanilayotgan asosiy ta'lim yo'nalishlarining foizi davlatlar misolida keltirilgan.

Hudud/Mamlakat	SI qo'llanilayotgan ta'lim muassasalari foizi	Asosiy yo'nalishlar
AQSH	75%	Individual ta'lim, avtomatlashtirilgan test
Yevropa	68%	Masofaviy ta'lim, til o'rganish
Janubi-Sharqiy Osiyo	55%	Virtual o'qituvchi, chat-botlar
O'zbekiston	40%	Elektron test, masofaviy o'qitish

1-jadval. SI ning qo'llanilishi.

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim tizimida samaradorlikni oshirish imkonini bersa-da, ularning keng qo'llanilishi qator muammolarni yuzaga keltirmoqda.

Birinchi muammo – axborot xavfsizligi va maxfiylik masalasidir. O'quvchilarning shaxsiy ma'lumotlari, bilim darajasi va xatti-harakatlari haqidagi ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash jarayonida ma'lumotlarning uchinchi shaxslarga tarqalishi yoki noto'g'ri ishlatilishi xavfi mavjud.

Ikkinchi muammo – texnologiyaga qaramlikning ortishi. SI vositalaridan ortiqcha foydalanish natijasida o'quvchilarning mustaqil fikrlash, muammolarni o'z kuchi bilan hal qilish va ijodiy yondashuv ko'nikmalari susayishi mumkin.

Uchinchi muammo – pedagogik jarayonda inson omilining kamayishi. O'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi jonli muloqot, hissiy aloqa hamda tarbiyaviy jarayonlarni SI to'liq almashtira olmaydi. Bu esa ta'lim jarayonida insoniy qadriyatlarining zaiflashishiga olib kelishi ehtimoli mavjud.

To'rtinchi muammo – moliya va infratuzilma bilan bog'liq cheklovlar. Sun'iy intellekt tizimlarini joriy qilish uchun katta hajmdagi mablag', zamonaviy texnik baza hamda yuqori malakali mutaxassislar talab etiladi. Aksariyat ta'lim muassasalari bunday shart-sharoitlarni to'liq ta'minlay olmaydi.

Beshinchi muammo – algoritmik xatoliklar va adolatsizlik. SI tizimlari noto'g'ri dasturlashtirilgan yoki yetarli darajada o'qitilmagan hollarda noto'g'ri baholash, stereotiplarga asoslangan qarorlar va o'quvchilar orasida adolatsizlikka olib kelishi mumkin.

Shunday qilib, ta'limda SI texnologiyalaridan foydalanishning ijobiy tomonlari bilan bir qatorda, ularning samarali va xavfsiz joriy qilinishi uchun ushbu muammolarni ilmiy asosda o'rganish va amaliy yechimlarni ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi.

Sun'iy intellektdan foydalanishdagi muammolarni kamaytirish uchun quyidagi usullardan foydalanish mumkin:

1. Axborot xavfsizligi va maxfiylikni ta'minlash:

– Ta'lim tizimida qo'llaniladigan SI platformalari uchun kuchli shifrlash texnologiyalarini joriy etish.

– O'quvchilarning shaxsiy ma'lumotlarini yig'ish va saqlashda xalqaro standartlar (masalan, GDPR) asosida ishlash.

– Maxfiylik siyosatini ochiq va tushunarli tarzda ishlab chiqish.

2. Texnologiyaga qaramlikni kamaytirish:

– SI vositalaridan yordamchi sifatida foydalanib, o'quvchilarda mustaqil fikrlash, kreativ yondashuv va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish.[5; 47-48 b].

– An'anaviy ta'lim usullarini sun'iy intellekt bilan uyg'unlashtirish.

3. Pedagogik jarayonda inson omilini saqlab qolish:

– O'qituvchilarni SI texnologiyalari bilan ishlashga o'rgatish va ularni hamkor sifatida jalb qilish.

– O'quvchi-o'qituvchi o'rtasidagi jonli muloqotni qo'llab-quvvatlash, tarbiyaviy jarayonlarda SI emas, balki insoniy qadriyatlarga tayanish.

4. Moliyaviy va infratuzilmaviy cheklovlarni yengib o'tish:

– Ta'lim muassasalari uchun SI asosidagi bepul yoki ochiq manba dasturlaridan foydalanish.

– Davlat va xususiy sektor hamkorligida grantlar, investitsiyalar va qo'shimcha mablag'larni jalb etish.

– Bosqichma-bosqich joriy etish strategiyasini ishlab chiqish.

5. Algoritmik xatoliklar va adolatsizlikni bartaraf etish:

– SI tizimlarini muntazam ravishda qayta o'qitish va takomillashtirish.

– Algoritmik qarorlarni inson nazoratidan o'tkazish (human-in-the-loop yondashuvi).

– Adolat, inkluzivlik va neytrallik tamoyillariga asoslangan dasturlar ishlab chiqish.

Xulosa. Sun'iy intellekt ta'lim sohasini tubdan o'zgartirmoqda. O'zbekiston ta'lim tizimi uchun SI texnologiyalarini keng joriy etish o'quvchilarning bilim darajasini oshirish, individual yondashuvni kuchaytirish va global ta'lim tizimiga integratsiyalashishda muhim omil hisoblanadi. Tadqiqot jarayonida ko'rib chiqilganidek, SI yordamida shaxsiylashtirilgan ta'limni yo'lga qo'yish, ta'lim sifatini nazorat qilishni avtomatlashtirish, o'qituvchilarning faoliyatini yengillashtirish hamda o'quvchilarda mustaqil bilim olish ko'nikmalarini rivojlantirish mumkin. Shu bilan birga, axborot xavfsizligi, texnologiyaga haddan tashqari qaramlik, pedagogik jarayonda inson omilining kamayishi kabi muammolar mavjudligi aniqlanib, ularning yechimlari taklif etildi.

Umuman olganda, ta'lim jarayonida SI texnologiyalaridan oqilona va ilmiy asoslangan foydalanish samaradorlikni oshirish, ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqish hamda kelajak avlodning raqamli dunyoda muvaffaqiyatli faoliyat yuritishiga mustahkam zamin yaratadi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th Edition. Pearson Education.
2. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.
3. UNESCO (2021). AI and Education: Guidance for Policymakers. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
4. Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. UCL Institute of Education Press.
5. Седова, Н.Н. (2020). Искусственный интеллект в образовании: возможности и риски. Образование и наука, №4, с. 45–59.
6. Турсунов, Ш. (2022). Sun'iy intellekt va ta'lim jarayonida uning qo'llanilishi. O'zbekiston axborot texnologiyalari jurnali, №2, 55–63-bet.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risidagi farmoni. (2020).

TECHSCIENCE.UZ

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

№ 7 (3)-2025

TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL SCIENCES

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA
FANLARINING DOLZARB MASALALARI**
elektron jurnali 15.09.2023-yilda 130346-
sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan
o'tkazilgan.

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.

Elektron manzil:

scienceproblems.uz@gmail.com