O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI

mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami

2026-yil 25-26-sentabr

(2-qism)

JIZZAX-2026

Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali, 2026-yil 25-26-sentabr. 315-bet.

Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., т.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD) dots., Norbekova B.Sh. p.f.f.d.(PhD) dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma’ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

- xalqaro va milliy darajada kiberxavfsizlik bo‘yicha hamkorlikni kuchaytirish.

Xulosa qilib aytganda, axborot xavfsizligi insoniyatning axborot bilan ishlash tajribasi rivojlanishi bilan birga shakllanib, bugungi raqamli jamiyat sharoitida strategik ahamiyatga ega bo‘lgan kompleks sohaga aylandi. Uning “kechagi kuni” asosan axborotni maxfiy saqlash va dastlabki kompyuter tizimlarini muhofaza qilish bilan bog‘liq bo‘lgan bo‘lsa, “bugungi kuni” global tarmoqlar, raqamli xizmatlar, kiberjinoyatchilik va murakkab axborot tahdidlariga qarshi kurashni o‘z ichiga olmoqda.

Kelajakda esa sun’iy intellekt, kvant texnologiyalari, IoT va boshqa innovatsion texnologiyalarning rivojlanishi axborot xavfsizligi oldiga yangi vazifalarni qo‘yadi. Shuning uchun xavfsizlikni faqat texnik masala sifatida emas, balki texnologik, tashkiliy, huquqiy va pedagogik choralarni birlashtiruvchi kompleks tizim sifatida ko‘rib chiqish zarur.

Ayniqsa, raqamli jamiyatda har bir insonning axborot xavfsizligi bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishi umumiy xavfsizlikning muhim shartidir. Shu nuqtayi nazardan, axborot xavfsizligi madaniyatini yosh avloddan boshlab shakllantirish, ta’lim jarayoniga raqamli xavfsizlik masalalarini izchil integratsiya qilish hamda zamonaviy texnologik tahdidlarga mos kadrlarni tayyorlash kelajakdagi ustuvor vazifalardan biri bo‘lib qoladi deb hisoblaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Soliyev R., Xoliqov N. (2020). “Kiberxavfsizlik va axborot himoyasi”. Toshkent: TDPU nashriyoti.

2. European Union General Data Protection Regulation (GDPR), 2018.

3. National Institute of Standards and Technology (NIST), Cybersecurity Framework, USA.

4. Jalolov S. (2022). “Axborot xavfsizligi tahdidlariga qarshi kurashish strategiyalari”, “TATU Ilmiy jurnali”, №2, 56–61-betlar.

5. Turdaliyev A. (2023). “Sun’iy intellekt va axborot xavfsizligi”, Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalar ilmiy jurnali, №1.

6. National Institute of Standards and Technology. **Cybersecurity Framework (CSF) 2.0.** Gaithersburg: NIST, 2024.

SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA TA’LIM JARAYONINI BOSHQARISHDA AXBOROT TIZIMLARINING O‘RNI

Amankulova Istamgul Toshtemir qizi
Mirzo Ulug’bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali magistranti
e-mail: istamgulsuniyin@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada ta’lim jarayonini boshqarishda axborot tizimlaridan foydalanish va ularni sun’iy intellekt texnologiyalari bilan integratsiyalash imkoniyatlari yoritilgan. Sun’iy intellekt yordamida ta’limga oid

katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish, o‘quvchilarning o‘zlashtirishini monitoring qilish, individual ta’lim ehtiyojlarini aniqlash va boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlash mumkin. Shuningdek, maqolada AI texnologiyalaridan foydalanishda axborot xavfsizligi, ma’lumotlar maxfiyligi va inson nazoratining ahamiyati ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, axborot tizimlari, ta’limni boshqarish, raqamli ta’lim, ta’lim analitikasi, mashinaviy o‘qitish, axborot xavfsizligi.

Ta’lim tizimining raqamlashtirilishi natijasida o‘quvchilar va talabalar haqidagi ma’lumotlarni elektron shaklda yig‘ish, saqlash va qayta ishlash imkoniyatlari kengaymoqda. Baholar, davomat, topshiriqlar natijalari va o‘quv jarayonidagi faollik kabi ma’lumotlar ta’limni boshqarishda muhim axborot manbai bo‘lib xizmat qiladi[1]. Axborot tizimlari ushbu ma’lumotlarni tartibga solish va ulardan foydalanishni osonlashtiradi. Sun’iy intellekt texnologiyalarining qo‘shilishi esa tizimning imkoniyatlarini yanada kengaytiradi. AI yordamida katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish, mavjud tendensiyalarni aniqlash va ayrim holatlar bo‘yicha prognoz yoki tavsiyalar ishlab chiqish mumkin [2].

An’anaviy axborot tizimlarining asosiy vazifalari ma’lumotlarni yig‘ish, saqlash, izlash, uzatish va hisobotlarni shakllantirishdan iborat bo‘lsa, sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi bunday tizimlarning funksional imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Sun’iy intellekt katta hajmdagi ma’lumotlardan qonuniyatlarni aniqlash, tasniflash, prognozlash, tavsiyalar shakllantirish va ayrim hollarda tabiiy tilda foydalanuvchi bilan muloqot qilish imkonini beradi. 2024-yilda e’lon qilingan tizimli adabiyotlar sharhida 2 223 ta ilmiy maqola bibliometrik jihatdan o‘rganilgan bo‘lib, sun’iy intellektning ta’limdagi qo‘llanilishi adaptiv ta’lim, shaxsiylashtirilgan o‘qitish, intellektual baholash, boshqaruv, profillash va prognozlash kabi yo‘nalishlarni qamrab olishi ko‘rsatilgan. [2]

Sun’iy intellekt integratsiya qilinganda esa tizim faqat ma’lumotlarni saqlab qolmay, ularni tahlil qilish imkoniyatiga ham ega bo‘ladi. Masalan, o‘quvchining baholari va topshiriqlarni bajarish natijalari tahlil qilinib, qaysi mavzularda qiyinchilik mavjudligi aniqlanishi mumkin. Shu asosda o‘quvchiga qo‘shimcha material yoki mashqlar tavsiya qilinadi.AI asosidagi tahlil ta’lim muassasasi rahbariyatiga ham yordam berishi mumkin. Turli ko‘rsatkichlarning o‘zgarishini kuzatish orqali ta’lim jarayonidagi muammoli yo‘nalishlarni aniqlash va tegishli choralarni rejalashtirish imkoniyati paydo bo‘ladi[2].

Sun’iy intellektning ta’lim axborot tizimlaridagi muhim yo‘nalishlaridan biri — ta’limni individuallashtirish. Har bir o‘quvchining bilim darajasi va o‘zlashtirish tezligi turlicha bo‘lishi mumkin. AI o‘quvchining avvalgi natijalarini tahlil qilib, unga mos topshiriq va o‘quv materiallarini tavsiya qilishga yordam beradi[3].

Ikkinchi yo‘nalish — ta’lim analitikasi. Tizim katta hajmdagi ma’lumotlarni tezkor tahlil qilib, o‘zlashtirishdagi o‘zgarishlarni aniqlashi mumkin. Bu o‘qituvchiga muammoni erta aniqlash va o‘quvchiga qo‘shimcha yordam ko‘rsatish imkonini beradi[1].

Uchinchi yo‘nalish — boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish. Hisobotlarni tayyorlash, ma’lumotlarni saralash va takroriy amallarni bajarishda AI yordamidan

foydalanish mumkin. Bunda o‘qituvchi va administratorlarning vaqtini tejash asosiy afzalliklardan biri hisoblanadi.

Shu bilan birga, sun’iy intellekt o‘qituvchining o‘rnini to‘liq egallashi kerak emas. OECDning 2026-yilgi hisobotida generativ AI pedagogik maqsad asosida qo‘llanganda ta’limga foyda berishi mumkinligi, biroq AI yordamida bajarilgan topshiriqning yaxshi natijasi har doim ham o‘quvchining real bilim va ko‘nikmasi oshganini anglatmasligi qayd etilgan [4].

O‘zbekistonda ham sun’iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirishga e’tibor kuchaymoqda. 2024-yilda Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasi tasdiqlangan. Ushbu hujjatda AI texnologiyalarini rivojlantirish, tegishli infratuzilmani kuchaytirish, katta ma’lumotlardan foydalanish va malakali mutaxassislar tayyorlash kabi vazifalar belgilangan [5].

Ta’lim sohasida AI asosidagi axborot tizimlaridan foydalanish elektron ma’lumotlarni tahlil qilish, o‘quvchilarning natijalarini monitoring qilish va ta’lim jarayonini yanada moslashuvchan tashkil etish imkonini beradi. Buning uchun texnik infratuzilma bilan bir qatorda o‘qituvchilarning sun’iy intellektdan foydalanish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirish ham zarur [6].

Ta’lim axborot tizimlarida o‘quvchilar va o‘qituvchilarga tegishli ma’lumotlar saqlanishi mumkin. Shu sababli AI texnologiyalaridan foydalanishda ma’lumotlarning maxfiyligi va xavfsizligini ta’minlash muhim hisoblanadi. UNESCO ta’limda generativ AI dan foydalanish jarayonida ma’lumotlar maxfiyligi, xavfsizlik, tenglik va inson manfaatlariga asoslangan yondashuvga e’tibor qaratish zarurligini ta’kidlaydi [7].Bundan tashqari, AI tomonidan berilgan natijalarni inson tomonidan tekshirish zarur. Chunki tizim noto‘g‘ri yoki yetarli bo‘lmagan ma’lumotlarga asoslangan holda xato xulosa chiqarishi mumkin. Shu sababli ta’limda sun’iy intellektni o‘qituvchini almashtiruvchi vosita sifatida emas, balki uning faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi texnologiya sifatida qo‘llash maqsadga muvofiq [6].

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim axborot tizimlariga integratsiyasi ta’lim jarayonini boshqarish uchun yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. AI yordamida ma’lumotlarni tahlil qilish, o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini aniqlash, ta’lim natijalarini monitoring qilish va boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlash mumkin [2]. Biroq sun’iy intellektdan foydalanishning samaradorligi faqat texnik imkoniyatlarga bog‘liq emas. Ma’lumotlarning sifati, axborot xavfsizligi, pedagoglarning tayyorgarligi va inson nazorati ham muhim ahamiyatga ega [7]. O‘zbekiston sharoitida AI asosidagi ta’lim axborot tizimlarini rivojlantirishda ushbu jihatlarni hisobga olish ta’limni raqamlashtirish jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

[1] Wang S., Wang F., Zhu Z., Wang J., Tran T., Du Z. Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 2024, Vol. 252, 124167.

[2] OECD. *Digital Education Outlook: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. OECD Publishing, Paris, 2023.

[3] UNESCO. *Artificial Intelligence and the Futures of Learning: Disruptions, Dilemmas and Directions*. Paris: UNESCO, 2021.

[4] OECD. *OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education*. OECD Publishing, Paris, 2026.

[5] O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. *Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilgacha rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida*. PQ-358-son, 14.10.2024.

[6] UNESCO. *AI Competency Framework for Teachers*. Paris: UNESCO, 2024.

[7] UNESCO. *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO, 2023.

KATTA HAJMLI AXBOROT OQIMLARIDA RUXSATSIZ KIRISH URINISHLARINI ANIQLASHDA CHUQUR O‘QITISH TARMOQLARINING SAMARADORLIGI

Choryorqulov G‘.H *- O‘zMU Jizzax filiali, Axborot tizimlari va texnologiyalari kafedrasi assistenti*
Abduazimov Ravshan Azamat o‘g‘li,
Elmurodov Xusan Ulug‘bek o‘g‘li,
Akaboyev Xolboy O‘ralboy o‘g‘li
O‘zMU Jizzax filiali, Axborot tizimlari va texnologiyalari yo‘nalishi talabalari
ravshanabduazimov8@gmail.com
xusanelmurodov85@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada raqamli axborot tizimlarining kengayishi va tarmoq trafigi hajmining keskin ortishi fonida kiberxavfsizlikni ta’minlashning dolzarb masalalari ko‘rib chiqilgan. Xususan, zamonaviy axborot oqimlarida yuzaga keladigan ruxsatsiz kirish urinishlari (anomaliylar, DDoS va ma’lumotlarni o‘g‘irlash kabi hujumlar)ni aniqlashda an’anaviy xavfsizlik vositalarining cheklovlari tahlil qilingan. Tadqiqot doirasida tarmoq trafigidagi yashirin naqshlarni samarali aniqlash uchun chuqur o‘qitish (Deep Learning) modellarining arxitekturasi va ishlash tamoyillari o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: Axborot xavfsizligi, tarmoq trafigi, anomaliyalarni aniqlash, tarmoq hujumlari, neyron tarmoqlar, giper-parametrlar.

Bugungi kunda raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi barcha sohalarga zamonaviy axborot tizimlarining chuqur kirib kelishini ta’minladi. Shu bilan birga, tarmoq resurslariga bo‘lgan ehtiyojning ortishi va ma’lumotlar hajmining keskin ko‘payishi kiberxavfsizlik masalalarini har qachongidan ham dolzarb vazifaga aylantirmoqda. Korporativ tarmoqlar, davlat idoralari va bulutli infratuzilmalarga qaratilgan kiberhujumlar soni yildan-yilga ortib, nafaqat iqtisodiy zarar, balki muhim infratuzilmalarning izdan chiqishiga sabab bo‘lmoqda. Tarmoq trafigidagi o‘zgarishlarni o‘z vaqtida va aniq nazorat qilish,