

**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

(1-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. 507-bet.

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

Globalashuv 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 talabalarining 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., t.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.

modelini yuqori tartibga ko‘tarish, lug‘atni kengaytirish yoki tahrir masofasini vaznli qilish yo‘nalishlari ochiq qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Vakhlakov D.V., Melnikov S.Yu., Peresypkin V.A. Multi-pass method for automatic correction of distorted texts // Izvestiya SFedU. Engineering Sciences. – 2020. – No. 7. – P. 35–45.
2. Hládek D., Staš J., Pleva M. Survey of Automatic Spelling Correction // Electronics. – 2020. – Vol. 9, No. 10. – Art. 1670.
3. Musyafa A., Gao Y., Solyman A., Khan S., Cai W., Khan M.F. Dynamic decoding and dual synthetic data for automatic correction of grammar in low-resource scenario // PeerJ Computer Science. – 2024. – Vol. 10. – e2122.
4. Kukich K. Techniques for automatically correcting words in text // ACM Computing Surveys. – 1992. – Vol. 24, No. 4. – P. 377–439.
5. Musaev M., Mussakhojayeva S., Khujayorov I., Khassanov Y., Ochilov M., Atakan Varol H. USC: An Open-Source Uzbek Speech Corpus and Initial Speech Recognition Experiments // SPECOM 2021. LNCS, vol. 12997. – Springer, Cham, 2021. – P. 437–447.
6. Kneser R., Ney H. Improved backing-off for m-gram language modeling // IEEE ICASSP. – 1995. – Vol. 1. – P. 181–184.
7. Elov B.B., Ahmedova M.K. Til korpusi matnlarida imlo tuzatish // “Kompyuter lingvistikasi: muammolar, yechim, istiqbollar” V Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. – 2025. – Vol. 1, № 01. – B. 222–228.

SUN’IY INTELLEKT SHAROITIDA TALABALAR KREATIVLIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI

Aliboyev Sobir Xolboyevich

O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

So‘nggi yillarda kreativlik XXI asrning asosiy ko‘nikmalaridan biri, bilim jamiyatining muhim kapitali sifatida e‘tirof etib kelinmoqda [8]. Xorijiy tadqiqotchilarning tahliliga ko‘ra, kreativlikni o‘rganish tarixi shartli ravishda uchta davrga bo‘linadi: 1950–1960-yillardagi psixometrik davr (kreativlik shaxsning barqaror xususiyati sifatida o‘rganilgan), 1970–1980-yillardagi kognitiv davr (ijodiy fikrlash jarayonlari va motivatsion jihatlar tadqiq etilgan) va 1990-yildan hozirgacha davom etayotgan ijtimoiy-madaniy davr, bunda kreativlik individual xususiyat emas, balki muhit bilan bog‘liq ijtimoiy faoliyat sifatida talqin etiladi [5].

2023–2026-yillar mobaynida generativ sun‘iy intellekt vositalarining (matn, tasvir, kod va boshqa kontent yaratuvchi platformalarning) keng tarqalishi ushbu ijtimoiy-madaniy tendensiyaga tubdan yangi qirra qo‘shdi: talabalar endi g‘oyalarni, matnlarni, loyiha yechimlarini soniyalar ichida generatsiya qiluvchi vositalardan foydalanish imkoniyatiga ega bo‘ldi. Bu holat oliy ta‘lim tizimi oldiga “kreativlikni qanday rivojlantirish kerak” degan an‘anaviy savol bilan bir qatorda, “sun‘iy

intellekt sharoitida haqiqiy ijodiy fikrlashni qanday saqlab qolish va rivojlantirish kerak” degan mutlaqo yangi, dolzarb savolni qo‘ymoqda.

1. Kreativlikning tarkibiy komponentlari va uni raqamli muhitda rivojlantirish shart-sharoitlari.

Kreativlikning AI sharoitida qanday o‘zgarayotganini tahlil qilishdan oldin, uning tarkibiy tuzilishini aniqlab olish maqsadga muvofiq. T. Amabaylning keng e’tirof etilgan komponentli modeliga ko‘ra, kreativlik to‘rtta tarkibiy qismdan iborat: 1) sohaga oid bilim va ko‘nikmalar; 2) kreativlikni ta‘minlovchi fikrlash jarayonlari; 3) vazifaga nisbatan ichki motivatsiya; 4) ijtimoiy muhit omili [5]. Ushbu model kreativlikni nafaqat individual qobiliyat, balki muhit bilan uzviy bog‘liq dinamik hodisa sifatida ko‘rish zaruriyatini asoslaydi.

Elektron ta‘lim muhitida kreativlikni rivojlantirish uchun zarur pedagogik shart-sharoitlar qatoriga quyidagilar kiritiladi: ta‘lim jarayoni subyektlari o‘rtasida muntazam pedagogik o‘zaro ta’sirni ta‘minlash; elektron o‘quv kursini ijodiy jarayon mantig‘iga mos qurish; elektron ta‘lim resurslari mazmuni va talabalar faoliyatining yangiligini ta‘minlash; talabalarni kontent turlari va uni yaratish vositalari bilan tanishtirish [5]. Mazkur shart-sharoitlar generativ AI davrida ham o‘z ahamiyatini saqlab qoladi, biroq ularning mazmuni AI vositalarining o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda qayta ko‘rib chiqilishini talab etadi.

2. Sun’iy intellektning kreativlikka ta’siridagi ikki tomonlama tendensiya.

Zamonaviy pedagogik-psixologik adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, generativ sun’iy intellekt talabalar kreativligiga nisbatan bir vaqtning o‘zida ham ijobiy, ham salbiy ta’sir ko‘rsatish salohiyatiga ega. Bir tomondan, AI vositalari talabaga qisqa vaqt ichida ko‘plab muqobil g‘oyalar va yechim variantlarini ko‘rish, ularni qiyoslash va shu asosda o‘z original yondashuvini shakllantirish imkonini beradi bu esa Amabayl modelidagi “kreativlikni ta‘minlovchi fikrlash jarayonlari” komponentini kuchaytiruvchi omil hisoblanadi [2, 5].

Boshqa tomondan, tayyor AI-natijalarga ortiqcha tayanish talabani mustaqil izlanish, xato qilish va shu xatodan saboq olish jarayonidan mahrum qilishi, natijada yechimlarning o‘ziga xosligi (originality) va ularni mustaqil amalga tatbiq eta olish qobiliyati (elaboration) susayishi mumkin [3]. Bu ziddiyat kreativlikni rivojlantirishning an’anaviy modellarini qayta ko‘rib chiqishni, xususan, AI bilan ishlash jarayonining o‘zini ham pedagogik nazorat va rivojlantirish predmetiga aylantirishni taqozo etadi.

3. AI-integratsiyalashgan kreativ ta‘lim muhitini loyihalashning ustuvor yo‘nalishlari.

Elektron ta‘lim muhitida pedagogik o‘zaro ta’sir sinxron (real vaqt rejimida video-chat, vebinar) va asinxron (forum, blog, shaxsiy xabarlar) shakllarda amalga oshiriladi [5]. AI-integratsiyalashgan kreativ muhitda ushbu shakllarga uchinchi “inson-AI-inson” o‘zaro ta’siri qo‘shiladi: talaba AI bilan muloqotda olingan oraliq natijani guruhdoshlari va o‘qituvchi bilan asinxron muhokama qiladi, bu esa individual ijod bilan jamoaviy tanqidiy tahlilni uyg‘unlashtiradi.

Sun'iy intellekt bilan samarali va ijodiy muloqot qila olish ko'nikmasi prompt-savodxonlik zamonaviy kreativ ta'lim muhitining yangi tarkibiy elementiga aylanmoqda. Talabani AI vositasiga aniq, ko'p qatlamli va ijodiy so'rovlar (prompt) shakllantirishga o'rgatish, olingan natijalarni tanqidiy tahlil qilish va ularni o'z shaxsiy g'oyasi bilan boyitish jarayoni kreativlikning zamonaviy shaklini tashkil etadi.

Kreativ axborot ta'lim muhitini loyihalashda AI vositalari talabaning ijodiy faoliyatini almashtiruvchi emas, balki uni kuchaytiruvchi hamkor sifatida integratsiya qilinishi lozim [4]. Shu bilan birga, talabalarda AI tomonidan yaratilgan kontentning ishonchliligi, original'ligi va sifatini tanqidiy baholash ko'nikmasini shakllantirish alohida ahamiyat kasb etadi — bu ko'nikma talabaning AI natijasini oxirgi yechim sifatida emas, balki o'z ijodiy jarayonining boshlang'ich materiali sifatida qabul qilishiga xizmat qiladi [1].

4. Masalaning O'zbekiston oliy ta'lim tizimidagi milliy konteksti.

O'zbekistonda oliy ta'limni raqamli transformatsiya asosida rivojlantirish, jumladan sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan [7]. Mahalliy tadqiqotchilar sun'iy intellektdan foydalanishning metodik asoslarini ishlab chiqishda uni pedagog va talaba o'rtasidagi an'anaviy ijodiy hamkorlikni inkor etmaydigan, balki uni to'ldiruvchi vosita sifatida qo'llash zarurligini ta'kidlaydilar [7]. Shu bilan birga, milliy ta'lim tizimida talabalar kreativligini raqamli muhit orqali rivojlantirish borasidagi ilmiy-pedagogik tadqiqotlar hali yetarli darajada tizimlashtirilmagan bo'lib, bu borada raqamli pedagogika sohasidagi ilg'or nazariy asoslarni [8] milliy ta'lim amaliyotiga moslashtirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

5. Pedagogik xavf-xatarlar va ularni oldini olish yondashuvlari.

AI vositalarini kreativ ta'lim muhitiga joriy etishda bir qator pedagogik xavflar mavjud: talabaning mustaqil fikrlash faoliyatidan uzoqlashishi (kognitiv passivlik), akademik halollik bilan bog'liq muammolar, hamda barcha talabalarning yechimlari bir xil AI modeliga tayanishi natijasida ijodiy natijalarning bir xillashuvi (homogenizatsiya). Ushbu xavflarni bartaraf etish uchun baholash tizimida jarayonni (g'oyaning shakllanish bosqichlarini, qoralama versiyalarini, refleksiya yozuvlarini) natija bilan bir qatorda baholash, AI'dan foydalanishning shaffof va etik qoidalarini ishlab chiqish hamda talabalarni AI natijasidan tashqariga chiqishga undovchi "AI'dan keyingi" (post-AI) topshiriqlar (masalan, olingan g'oyani mahalliy kontekstga moslashtirish, uni tanqid qilish, muqobil yechim taklif etish) joriy etish tavsiya etiladi [1, 3, 5].

Xulosa. Shunday qilib, sun'iy intellekt sharoitida talabalar kreativligini rivojlantirish an'anaviy komponentli modellarni (bilim, fikrlash jarayonlari, motivatsiya, muhit) [5] inkor etmasdan, ularni AI'ga xos yangi kompetensiyalar — prompt-savodxonlik, inson-AI hamkorlikdagi ijod va tanqidiy AI-savodxonligi — bilan boyitishni talab etadi. Kreativ axborot ta'lim muhitini loyihalashda AI vositalarini talabaning ijodiy subyektligini kamaytiruvchi emas, balki uni kuchaytiruvchi omil sifatida integratsiya qilish, shuningdek ushbu jarayonni

O'zbekiston oliy ta'lim tizimining o'ziga xos sharoitlariga moslashtirish zamonaviy oliy ta'limning dolzarb ilmiy-metodik vazifasi bo'lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. UNESCO. AI and education: guidance for policy-makers. – Paris: UNESCO Publishing, 2021.
2. Guilford, J. P. The Nature of Human Intelligence. New York: McGraw-Hill, 1967.
3. Torrance, E. P. The Nature of Creativity as Manifest in Its Testing. Cambridge University Press, 1988.
4. Jonassen, D. H. Creating Constructivist Learning Environments. New York: Routledge, 2019.
5. Оськина А.Н. Развитие креативности студентов средствами электронной информационно-образовательной среды вуза: дис. ... канд. пед. наук. – СПб.: СПбГУ, 2022. – 465 с.
6. Amabile, T. M. Creativity in Context: Update to the Social Psychology of Creativity. Boulder: Westview Press, 1996.
7. Qodirov A. Ta'lim tizimida sun'iy intellektdan foydalanishning metodik asoslari. – Toshkent: Istiqlol-nashr, 2022.
8. Атабаева М.Р. Raqamli pedagogika: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
9. Alibayev S.X. Ta'limni raqamlashtirish sharoitida kreativ axborot ta'lim muhitini loyihalash // Kasb-hunar ta'limi. 2025, №11. - B. 151-155.

**JIZZAX SHAHAR YO'LLARIDA PIYODALAR OQIMINI
O'RGANISHNING MEZOSKOPIK MODELI**

p.f.n., professor Usmanov Salaxdin Alikulovich
O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali, Jizzax, O'zbekiston

Annotatsiya. Maqolada Jizzax shahrining markaziy transport-piyodalar koridorida piyodalar oqimini o'rganish uchun mezoskopik (gaz-kinetik, Boltzmann tipidagi) model taklif etilgan. Mikroskopik modellardan farqli o'laroq, mezoskopik yondashuv har bir piyodani alohida emas, balki ehtimoliy taqsimot funksiyasi orqali tavsiflab, hisoblash resurslarini tejagan holda o'zaro ta'sirlarni hisobga olish imkonini beradi. Tadqiqot uchun shahar markazidagi besh nazorat kesimi tanlangan va video kuzatuv usulida oqim, zichlik hamda tezlik ko'rsatkichlari qayd etilgan. Olingan xulosalar Jizzax shahri piyoda infratuzilmasini takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun asos bo'la oladi.

Kalit so'zlar: piyodalar oqimi, mezoskopik model, gaz-kinetik tenglama, Jizzax shahri, transport infratuzilmasi, fundamental diagramma, simulyatsiya, validatsiya.

So'nggi yillarda O'zbekiston shaharlarida, jumladan Jizzax shahrida, aholi sonining o'sishi, avtomobillashtirish darajasining ortishi va savdo-xizmat ko'rsatish