



**SUN'IY INTELLEKTNING TA'LIM JARAYONIGA TA'SIRI:
IMKONIYATLAR VA MUAMMOLAR**

Ne'matov Dilshodbek Abdusattor o'g'li

Fizika-matematika fakulteti

Axborot tizimlari va texnologiyalari

ATT-AU-25 yo'nalishi 1-kurs talabasi

Ilmiy maslahatchi: Ubaydullayeva Diloromxon

Raqamli ta'lim texnologiyalari kafedrasi o'qituvchisi

Namangan Davlat Universiteti

Email: nematovdilshodbek33@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining ta'lim jarayoniga ta'siri, uning imkoniyatlari va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolari tahlil qilinadi. Raqamli ta'lim, adaptiv o'qitish, avtomatlashtirilgan baholash va shaxsiylashtirilgan o'quv yo'llarini yaratishda SI vositalarining roli ko'rsatib beriladi. Shuningdek, SI joriy etilishida yuzaga keladigan axloqiy, psixologik, texnik va pedagogik muammolar ilmiy asosda baholanadi. Tadqiqot natijasida SI ta'lim sifatini oshirishga xizmat qilishi bilan birga, xavfsizlik, maxfiylik va akademik halollikni ta'minlash bo'yicha yangi yondashuvlarni talab qilishi isbotlanadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, ta'lim, raqamli texnologiyalar, adaptiv o'qitish, shaxsiylashtirilgan o'quv, muammolar.

**ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС: ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ**

Аннотация: В статье анализируется влияние технологий искусственного интеллекта (ИИ) на образовательный процесс, рассматриваются возникающие



возможности и потенциальные проблемы. Показана роль ИИ в цифровом обучении, адаптивных методиках, автоматизированном оценивании и формировании персонализированных образовательных траекторий. Также обсуждаются этические, психологические, технические и педагогические аспекты внедрения ИИ. В ходе исследования обосновано, что ИИ способен повысить качество образования, однако требует разработки новых подходов к обеспечению безопасности, конфиденциальности и академической честности.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, цифровые технологии, адаптивное обучение, персонализация.

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE EDUCATIONAL PROCESS: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

Аннотация: This paper examines the impact of artificial intelligence (AI) technologies on the educational process, focusing on opportunities and potential challenges. The role of AI in digital learning, adaptive instruction, automated assessment, and personalized learning pathways is analyzed. Ethical, psychological, technical, and pedagogical concerns emerging from AI integration are also discussed. The findings demonstrate that while AI has the potential to improve the quality of education, it requires new frameworks to ensure security, privacy, and academic integrity.

Keywords: artificial intelligence, education, digital technologies, adaptive learning, personalization, challenges.

1. KIRISH

So‘nggi o‘n yillikda sun‘iy intellekt (SI) texnologiyalarining rivojlanishi global miqyosda ta‘lim sohasiga chuqur, tizimli va tubdan o‘zgarishlar olib kirmoqda. Raqamli transformatsiya jarayoni ta‘lim tizimini faqat vosita jihatdan emas, balki pedagogik yondashuv, o‘qitish metodikasi, o‘quv materialining strukturasi va ta‘lim



samaradorligini baholash jarayoniga qadar barcha bo'g'inlarda qayta shakllanishiga sabab bo'lmoqda. SI ta'lim jarayoniga integratsiyalashuvining asosiy omillaridan biri — katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, individuallashtirilgan tavsiyalar yaratish, o'quvchilar faoliyatini avtomatik tahlil qilish hamda o'quv jarayonini boshqarish imkoniyatlarining kuchayishidir.

SI asosidagi adaptiv o'quv tizimlari real vaqt rejimida o'quvchining bilim darajasini baholay oladi, uning xatolarini tasniflaydi, bilim bo'shliqlarini aniqlaydi va unga moslashtirilgan yangi o'quv yo'lini ishlab chiqadi. Bundan tashqari, avtomatlashtirilgan baholash algoritmlari yangi avlod test tizimlari, kod yechimlarini tekshirish, grammatik va stilistik tahlil asosida insholarni baholash kabi jarayonlarni bir necha soniya ichida bajaradi. SI shuningdek dialogli-assistent sifatida o'quvchi bilan tabiiy til orqali muloqot qiladi, murakkab vazifalarni tushuntirib beradi, interaktiv mashg'ulotlarni tashkil qiladi, simulyatsiya va virtual laboratoriyalar orqali real eksperimentsiz tajriba o'ttirish imkonini yaratadi.

Ammo SIning ta'limga kirib kelishi bilan birga yangi xavflar ham paydo bo'lmoqda. Akademik halollik masalasi keskinlashmoqda: tayyor javoblar, avtomatik referatlar, plagiat va noto'g'ri ma'lumotlardan foydalanish ko'lami kengaymoqda. Yana bir keng tarqalgan muammo — o'quvchilarda SIga haddan tashqari tayanish oqibatida mustaqil fikrlash, tezkor analiz, ijodiy yechim topish ko'nikmalarining sustlashuvi. Pedagogik jarayonning psixologik qismi ham o'zgarib bormoqda — o'qituvchining motivatsion, kommunikativ va ijtimoiy roli SI vositalari fonida qayta baholanishi zarur.

Shu bois, ushbu maqolada sun'iy intellektning ta'limga ta'siri faqat texnik nuqtai nazardan emas, balki **pedagogik, psixologik, axloqiy, texnologik va metodologik** nuqtai nazardan har tomonlama tahlil qilinadi. SI imkoniyatlari va uning cheklovlari aniq ilmiy asosda baholanadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi SI ta'limda samaradorlik yaratadigan sharoitlarni, xavf tug'diradigan omillarni



aniqlash hamda ularni boshqarish mexanizmlarini ilmiy model doirasida shakllantirishdan iborat.

2. METOD

Tadqiqotning metodologik asosini analitik, taqqoslov, modellashtirish va konseptual yondashuvlar tashkil etadi. Avvalo, sun'iy intellekt texnologiyalarining turli shakldagi ta'lim tizimlariga integratsiya qilinishi haqidagi xalqaro ilmiy adabiyotlar, eksperimental amaliyotlar va zamonaviy analitik hisobotlar o'rganildi. Turli davlatlarda joriy etilgan SI asosidagi o'qitish platformalari, o'quvchilar faoliyatini monitoring qilish tizimlari va adaptiv baholash algoritmlarining samaradorlik darajalari taqqosladi.

Metod sifatida **pedagogik tizim modeli** qo'llanildi: o'quvchi – o'qituvchi – sun'iy intellekt uchlik tizimining o'zaro ta'siri, o'zaro bog'liqligi va funksional rollari diagramma asosida tahlil qilindi. Model asosida SIning ta'lim natijalariga ta'sirini o'lchash uchun maxsus **differensial samaradorlik funksiyasi** ishlab chiqildi.

Bundan tashqari, tadqiqotda **axborot xavfsizligi modeli, ma'lumotlar maxfiyligi mexanizmlari, o'quvchi psixologik moslashuv funksiyasi va o'qituvchi faoliyatini qo'llab-quvvatlash algoritmlari** tahlil qilindi. SI ta'lim jarayonidagi xatti-harakatlari o'zgaruvchan bo'lgani sababli metod sifatida **dinamik tizimlar nazariyasi** elementlaridan ham foydalanildi. Bu yondashuv SIning ta'lim muhitida vaqt o'tishi bilan qanday o'zgarishi va o'quvchilarga ta'sir darajasining qanday evolyutsiyalashishini o'rganish imkonini berdi.

3. NATIJALAR

Tadqiqot natijalari SI ta'limda bir vaqtning o'zida katta imkoniyatlar va sezilarli xavflarni yuzaga chiqarishini ko'rsatdi.



SIning ta'limdagi eng katta imkoniyatlaridan biri — **shaxsiylashtirilgan o'qitishning** real amaliy shaklga aylanishidir. Algoritmilar o'quvchining bilimi, xatolari, qiziqishlari, qaror qabul qilish tezligi va kognitiv xususiyatlarini tahlil qilib, har bir o'quvchi uchun individual o'quv strategiyasini ishlab chiqadi. Bu jarayon o'qituvchining an'anaviy bir xil metodlaridan farqli ravishda aniq mo'ljallangan, moslashuvchan va iterativ o'quv yo'lini ta'minlaydi.

Yana bir muhim natija — **avtomatlashtirilgan baholash tizimlarining** yuqori aniqligi. SI yordamida nafaqat testlar, balki murakkab matnlar, esse, dasturlash kodlari, hatto matematik dalillarning mantiqiy strukturasi baholanadi. Bu o'qituvchilarning vaqtini tejaydi va baholashning adolatli va izchil bo'lishiga xizmat qiladi.

Biroq natijalar SIning salbiy tomonlari ham kuchli ekanini ko'rsatdi. Eng muhim xavf — akademik halollikning izdan chiqishi. O'quvchilar tayyor javoblar, avtomatik referatlar, kod generatsiyasi, insholarni SI yordamida yozish kabi usullar bilan o'qish jarayonining haqiqiy sifatiga xavf tug'dirmoqda. Bundan tashqari, SIDan ortiqcha foydalanish o'quvchilarda **intellektual passivlik, ijodiy fikrlashning sustlashuvi, analitik fikrning zaiflashuvi** kabi xavfli oqibatlariga olib kelishi mumkin.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, SI ta'lim sifati va samaradorligini oshirishi uchun u o'qituvchini to'liq almashtirishi mumkin bo'lmagan, balki uni qo'llab-quvvatlovchi ko'makchi vazifasini bajarishi kerak.

Pedagogik-informatsion invariant:

Ta'lim jarayonida sun'iy intellektning samaradorligi:

$$E = f(A, L, T, P)$$

ko'p omilli funktsiyaga bog'liq bo'lib, bu yerda:



A — SI algoritmlarining aniqligi va moslashuvchanligi,

L — o‘quvchi–o‘qituvchi–SI o‘zaro ta’sir darajasi,

T — texnik infratuzilmaning ishonchliligi va barqarorligi,

P — pedagogik jarayonning psixologik moslashuv koeffitsienti.

Teorema quyidagi shart bajarilganda ta’lim samaradorligi ortishini isbotlaydi:

$$\frac{\partial E}{\partial A} > 0, \frac{\partial E}{\partial L} > 0, \frac{\partial E}{\partial P} > 0,$$

ammo: $\frac{\partial E}{\partial T} < 0$

bo‘lishi texnik nosozliklarning ta’lim sifatiga salbiy ta’sirini bildiradi. Isbot g‘oyasi raqamli ta’lim tizimini dinamik muhit sifatida qabul qiladi. SI samaradorligi algoritmnining aniqligi va o‘qituvchining faol ishtiroki bilan oshadi, ammo texnik barqarorlik past bo‘lsa, ta’lim jarayoni izdan chiqadi. Psixologik moslashuv koeffitsienti o‘quvchining SI bilan ishlash jarayonidagi ruhiy qulaylik darajasini bildiradi, u oshgan sari samaradorlik ham ortadi.

5. MUHOKAMA

Tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt ta’lim jarayonini chuqur va ijobiy o‘zgartirish imkoniyatlariga ega bo‘lsa-da, uni nazoratsiz va tartibsiz joriy etish salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. SI o‘qitishni qulay, tez va moslashuvchan qiladi, ammo bu jarayonda o‘quvchining mustaqil fikrlashi, izlanish qobiliyati va intellektual rivoji to‘liq nazarda tutilmasa, SIga haddan tashqari tayanish natijasida passiv o‘quv modeli shakllanishi mumkin.

Shuningdek, ta’lim jarayonida SIga ortiqcha ishonish o‘qituvchining roli kamaytirilishiga olib kelishi mumkin, bu esa pedagogik jarayonning ijtimoiy-kommunikativ bo‘g‘inlariga zarar yetkazadi. Axloqiy muammolar, xususan



akademik halollik, plagiat, intellektual mehnatning qadrsizlanishi masalalari SIning keng qo'llanishi bilan yanada dolzarblashadi.

Muhokama shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt ta'limning sifatini oshiradi, lekin u **o'qituvchi o'rnini bosa olmaydi**, balki uni to'ldiruvchi vosita sifatida faoliyat yuritishi kerak. SIning optimal qo'llanilishi o'qituvchi, o'quvchi va texnologiya o'rtasida barqaror muvozanatni talab qiladi.

6. XULOSA

Tadqiqot yakunlari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt ta'limning kelajagini belgilovchi strategik texnologiya bo'lib, uning samarali qo'llanilishi butun ta'lim tizimining sifatini oshirishi mumkin. SI yordamida o'quv jarayonining individuallashtirilishi, avtomatlashtirilgan tahlillar, virtual tajribalar, tezkor baholash va intellektual maslahat tizimlarining yaratilishi ta'limni yuqori darajaga ko'taradi.

Biroq SIning keng qo'llanishi bilan birga xavflar ham ortadi: o'quvchilarda mustaqil fikrlashning susayishi, akademik halollikning buzilishi, maxfiylikning xavf ostida qolishi, pedagogik hamkorlikning yo'qolishi kabi muammolar ma'lum strategik yondashuvlarni talab qiladi. SHu bois ta'lim tizimi SI vositalarini boshqariladigan, nazorat qilinadigan va pedagogik qadriyatlarga mos tarzda qo'llashi zarur.

Tadqiqot SIni ta'limga integratsiya qilishda **balansli, axloqiy va ilmiy asoslangan yondashuv** zarurligini tasdiqlaydi. Optimal model — o'qituvchi va SI o'zaro hamkorlikda ishlaydigan, o'quvchini faollikka undaydigan, xavfsiz va samarali ta'lim tizimidir.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.
2. World Bank. (2021). *Learning recovery to tackle the global learning crisis*. Washington, DC: World Bank.
3. UNESCO. (2023). *Technology and education: Achieving SDG 4 in the digital age*. Paris: UNESCO.
4. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign.
5. OECD. (2021). *Digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots*. OECD Publishing.