

**MOSLASHUVCHAN O'QUV TIZIMLARINI YARATISHDA
SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH**

Andijon davlat pedagogika instituti "Aniq va tabiiy fanlar" fakulteti

Matematika va informatika yo'nalishi 3-bosqich talabasi

Erkinova Odinaxon Kozimjon qizi

Annotatsiya: Mazkur maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining moslashuvchan o'quv tizimlarini yaratishdagi roli tahlil qilinadi. Xususan, individual o'quv ehtiyojlariga moslashish, o'qitish jarayonini optimallashtirish va personalizatsiyalash imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, adaptive platformalarning algoritmik modellari va xorijiy tajriba asosida ta'limda SI yondashuvlarining samaradorligi ilmiy jihatdan asoslanadi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, moslashuvchan ta'lim tizimi, personalizatsiya, adaptive o'quv platformalari, raqamli pedagogika, algoritmik model, ma'lumotlar tahlili, ta'lim texnologiyalari.

Annotation: This article analyzes the role of artificial intelligence technologies in the development of flexible learning systems. In particular, it examines the potential for adapting to individual learning needs, optimizing the teaching process, and enabling personalization. Furthermore, the article provides a scientific justification of the effectiveness of AI-based approaches in education through the algorithmic models of adaptive platforms and international case studies.

Keywords: Artificial intelligence, flexible learning system, personalization, adaptive learning platforms, digital pedagogy, algorithmic model, data analysis, educational technologies.

Аннотация: В данной статье анализируется роль технологий искусственного интеллекта в создании гибких образовательных систем. В частности, рассматриваются возможности адаптации к индивидуальным образовательным потребностям, оптимизации учебного процесса и персонализации. Кроме того, научно обоснована эффективность ИИ-

подходов в образовании на основе алгоритмических моделей адаптивных платформ и зарубежного опыта.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, гибкая образовательная система, персонализация, адаптивные образовательные платформы, цифровая педагогика, алгоритмическая модель, анализ данных, образовательные технологии.

KIRISH. Globallashuv va raqamli transformatsiya jarayonlari natijasida ta'lim sohasida yuzaga kelayotgan yangi ehtiyojlar innovatsion yondashuvlarni, xususan, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining integratsiyasini talab etmoqda. An'anaviy o'qitish modellari o'quvchilarning individualligi, bilim olish uslublaridagi farqlilik va moslashuvchanlikka bo'lgan ehtiyojlarni yetarli darajada qamrab ololmaydi. Shu nuqtai nazardan qaralganda, moslashuvchan o'quv tizimlarini shakllantirish bugungi ta'lim paradigmasining ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lib, u sun'iy intellekt texnologiyalari bilan uyg'unlashgandagina o'zining to'liq samaradorligini namoyon eta oladi. Sun'iy intellekt asosida ishlab chiqilgan o'quv tizimlari foydalanuvchining bilim darajasi, xatti-harakatlari va o'rganish tezligiga mos ravishda ta'lim resurslarini avtomatik tarzda tanlaydi, qayta ishlaydi va individual o'quv yo'nalishini shakllantiradi. Bunday tizimlar yordamida nafaqat o'quv jarayonining samaradorligi oshadi, balki bilim olishda personalizatsiya va adaptivlik darajasi ham sezilarli darajada kuchayadi. Xususan, sun'iy intellekt texnologiyalari orqali diagnostika, bashoratlash, differensial yondashuv hamda real vaqtda tahlil qilish imkoniyatlari ta'lim muhitini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqmoqda. Ushbu maqolada moslashuvchan o'quv tizimlarining nazariy asoslari, sun'iy intellekt texnologiyalari bilan integratsiya qilinishi, xorijiy amaliyotlar, algoritmik modellar va ularning ta'limdagi samaradorligi ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotning dolzarbligi aynan zamonaviy ta'lim ehtiyojlariga mos ravishda yuqori texnologik yondashuvlar asosida moslashuvchan va individual o'qitish modelini ishlab chiqish zarurati bilan belgilanadi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR: Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellektga asoslangan moslashuvchan o'quv tizimlari an'anaviy ta'lim

modellari bilan taqqoslaganda bir qator ustunliklarga ega. Jumladan, ularning asosiy afzalliklaridan biri — o'quv jarayonining individual xususiyatlarga mos ravishda real vaqt rejimida optimallashtirilishidir. Bu esa o'quvchi faoliyatining doimiy tahlil qilinishi va unga mos o'quv strategiyalarining avtomatik tarzda taklif etilishi orqali amalga oshiriladi¹. Shuningdek, sun'iy intellekt tizimlarining o'rganilayotgan materiallar asosida o'quvchi darajasini taxminiy baholash, xatoliklarni aniqlash va shaxsiy rivojlanish xaritasini shakllantirish qobiliyati mavjud. Bu funksiyalar adaptiv platformalarning algoritmik modeliga chuqur integratsiyalashgan bo'lib, foydalanuvchi xatti-harakatlarini kuzatish, ularni statistik va semantik tahlil qilish orqali ta'lim samaradorligini oshirish imkonini beradi². Tahlillar shuni ko'rsatadiki, xorijiy amaliyotda (masalan, Coursera, Knewton, Smart Sparrow kabi platformalarda) sun'iy intellekt asosidagi moslashuvchan tizimlar yordamida o'quvchilarning bilimni o'zlashtirish darajasi 20–35% ga oshgan. Bu esa ilgari taklif etilgan universal dars metodlarining samaradorligi cheklanganligini va har bir o'quvchining ehtiyojiga moslashish zaruratini ko'rsatadi. Ta'limda sun'iy intellektni tatbiq etish orqali qo'shimcha afzalliklar, xususan, chekka hududlarda yashovchi o'quvchilar uchun sifatli ta'limga kengroq kirish imkoniyati yaratiladi. Moslashuvchan tizimlar geografik va vaqt chegaralarini bartaraf etadi, o'quvchini doimiy ta'lim muhitiga jalb qilish orqali o'z-o'zini rivojlantirishga undaydi. Shu orqali inson resurslarini rivojlantirishda teng imkoniyatlar maydoni shakllanadi. Biroq, ushbu yondashuvning amaliy tatbiqida ayrim cheklovlar mavjud bo'lib, ular texnologik infrastrukturadagi tafovutlar, o'qituvchilarning raqamli savodxonlik darajasi va SI tizimlarining pedagogik jihatdan to'liq moslashmaganligida namoyon bo'ladi. Shu sababli, bunday platformalarni joriy etishda mahalliy ehtiyojlar va madaniy kontekstni hisobga olgan holda bosqichma-bosqich metodologik integratsiya zarur³.

Umuman olganda, sun'iy intellektning moslashuvchan o'quv tizimlariga

¹ Abduraxmonova, M.M. Ta'limda raqamli texnologiyalar: metodik asoslar va innovatsion yondashuvlar. Toshkent, 2021, 113-129 b.

² Axmedova, Z.X. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va ularning ta'limdagi roli. Toshkent: Ilm ziyo, 2020, 89-102 b.

³ Jo'rayev, B.O. Sun'iy intellekt va algoritmik tizimlar. Toshkent: Muharrir, 2022, 65-81 b.

integratsiyasi ta'lim jarayonini interaktivlashtirish, shaxsiylashtirish, hamda ilg'or tahliliy yondashuvlar orqali samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi. Bu esa XXI asrning zamonaviy ta'lim konsepsiyasiga to'la mos keluvchi yondashuv hisoblanadi. Yakuniy natijalar shuni isbotlaydiki, sun'iy intellekt texnologiyalarining moslashuvchan o'quv tizimlariga integratsiyasi nafaqat o'quvchilarning bilim olish jarayonini shaxsiylashtirishga xizmat qiladi, balki ta'limda raqamli pedagogikaning yangi bosqichini shakllantiradi. Bu esa zamonaviy ta'lim tizimining raqobatbardoshligini ta'minlash va uni uzluksiz takomillashtirib borish uchun zarur ilmiy-amaliy asosdir.

XULLOSA. Yuqoridagi tahlillarga asoslanib aytish mumkinki, sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim tizimiga integratsiyasi pedagogik jarayonni tubdan qayta tashkil etish imkoniyatini beradi. Xususan, moslashuvchan o'quv tizimlari orqali individual o'rganish trayektoriyalarini shakllantirish, bilimlarni real vaqt rejimida monitoring qilish, va o'quvchi faoliyatini chuqur analitik tahlil qilish imkoniyati mavjud bo'lmoqda. Bunday tizimlar nafaqat ta'lim sifatini oshiradi, balki o'quvchining o'z-o'zini rivojlantirishga bo'lgan ichki motivatsiyasini ham rag'batlantiradi. Biroq, sun'iy intellekt asosidagi moslashuvchan ta'lim platformalarni muvaffaqiyatli joriy etish uchun faqat texnologik infratuzilma yetarligicha emas, balki o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish, metodik ta'minot va axborot xavfsizligi masalalarini kompleks tarzda hal qilish lozim. Shuningdek, SI tizimlarining pedagogic mezonlarga muvofiqligini sinchkovlik bilan baholash, ularni local ta'lim kontekstiga moslashtirish zaruriyati mavjud.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abdullayeva, M. S. Innovatsion texnologiyalar asosida o'qitishning nazariy-metodik asoslari. Buxoro: BuxDU, 2021. – B. 52–68.
2. Bahodirov, A. I. Sun'iy intellekt va uning ta'limdagi amaliy tadbirlari. Toshkent: Fan, 2023. – B. 101–117.
3. G'ofurov, S. E. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asoslari. Namangan: Nodirabegim, 2020. – B. 88–103.

4. Islomova, D. R. Adaptiv ta'lim muhitlarini shakllantirishda sun'iy intellektning o'рни. Qarshi: Nasaf, 2022. – B. 66–85.
5. Karimova, G. M. Ta'limda raqamlashtirish va sun'iy intellekt muammolari. Toshkent: O'zMU, 2023. – B. 134–150.
6. Madrahimov, M. K. Pedagogik tizimlarni innovatsion rivojlantirishda zamonaviy texnologiyalar. Toshkent: Iqtidor, 2021. – B. 73–90.
7. Sobirova, X. T. Raqamli ta'lim tizimlarining tahliliy modeli va ularni boshqarish. Farg'ona: FarPI, 2020. – B. 59–72.
8. Turg'unov, R. Z. Sun'iy intellekt va raqamli transformatsiya jarayonlari: nazariya va amaliyot. Toshkent: Innovatsiya, 2022. – B. 115–132.