



“ZAMONAVIY TA’LIM VA TILSHUNOSLIK RIVOJI”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-1, 2026

Methodological Foundations of Adaptive Artificial Intelligence

Karimova Diyora Abduvakhidovna

Tashkent University of Information Technologies (TUIT),

Department of Foreign Languages

e-mail: diyora.karimova.87@mail.ru

Annotation. This thesis examines methodological foundations for using adaptive artificial intelligence in education. The aim is to justify a conceptual model aligning adaptation mechanisms with core didactic principles. The methodology relies on a systems approach, pedagogical modeling, and learning analytics logic. Scientific novelty is presented through integrating evaluation criteria for adaptive decisions with requirements for instructional design and measurable learning outcomes.

Keywords: adaptive artificial intelligence, instructional design, personalized learning, learning analytics, competence, assessment, didactic model

Adaptiv sun’iy intellekt metodik asoslari

Karimova Diyora Abduvaxidovna

TATU, Chet tillar kafedrası

e-mail: diyora.karimova.87@mail.ru

Annotatsiya. Mazkur tezisda ta’lim jarayonida adaptiv sun’iy intellektdan foydalanishning metodik asoslari tahlil qilinadi. Maqsad adaptivlashtirish mexanizmlarini didaktik tamoyillar bilan uyg’unlashtirgan konseptual modelni asoslashdir. Tadqiqot metodologiyasi tizimli yondashuv, pedagogik modellashtirish va o’quv analitikasi mantiqiga tayangan. Ilmiy yangilik adaptiv qaror qabul qilishni baholash mezonlari va metodik dizayn talablari integratsiyasida ifodalanadi.

Kalit so‘zlar: adaptiv sun’iy intellekt, metodik dizayn, shaxsiylashtirilgan ta’lim, o’quv analitikasi, kompetensiya, baholash, didaktik model



“ZAMONAVIY TA’LIM VA TILSHUNOSLIK RIVOJI”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-1, 2026

Ta’lim tizimida raqamli transformatsiya chuqurlashar ekan, o‘quv jarayonini shaxsiylashtirish nafaqat texnologik imkoniyat, balki metodik zarurat sifatida namoyon bo‘lmoqda. Shaxsiylashtirishning markazida o‘quvchining bilish ehtiyojlari, tayyorgarlik darajasi, o‘zlashtirish sur’ati va motivatsion omillariga mos ta’lim yo‘nalishini qurish masalasi turadi. Shu nuqtai nazardan adaptiv sun’iy intellekt ta’lim mazmuni, topshiriqlar murakkabligi, taqdim etish shakli hamda baholash strategiyasini o‘quvchi profili va o‘quv ma’lumotlari asosida dinamik moslashtira oladigan vositalar majmui sifatida ko‘riladi.

Adaptiv sun’iy intellekt metodikasini asoslashda birinchi masala adaptivlashtirishning pedagogik ma’nosini aniqlashtirishdir. Amaliyotda adaptiv tizimlar ko‘pincha faqat test natijalariga qarab keyingi topshiriqni tanlash bilan cheklanadi; bu esa o‘quv jarayonini toraytirib, bilimning chuqurligi va ko‘nikma transferini e’tibordan chetda qoldirishi mumkin. Metodik nuqtai nazardan adaptivlik o‘quv maqsadlari iyerarxiyasiga tayangan holda, o‘quvchining mavjud kompetensiyalarini tashxislash, yaqin rivojlanish zonasini belgilash va mos didaktik ta’sirni tanlash jarayonini anglatadi. Bu yondashuv o‘qitishning faoliyatga yo‘naltirilgan modeli bilan uyg‘un bo‘lib, o‘quv materialini faqat “berish” emas, balki uni o‘zlashtirish strategiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, adaptiv qarorlarning izohlanishi, ya’ni tizim nima uchun aynan shu resursni tavsiya qilgani tushunarli bo‘lishi, o‘qituvchi va o‘quvchi ishonchini oshiradigan metodik shart sifatida namoyon bo‘ladi.

Ikkinchi masala ma’lumotlar va model o‘rtasidagi metodik bog‘liqlikdir. Adaptiv tizimlar o‘quv analitikasi orqali xulqiy va natijaviy ko‘rsatkichlarni yig‘adi: urinishlar soni, javob berish vaqti, xatolar tipi, materialga qaytish chastotasi, muloqotdagi faollik



“ZAMONAVIY TA’LIM VA TILSHUNOSLIK RIVOJI”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-1, 2026

va boshqa belgilarga tayangan holda o‘quvchi holatini taxmin qiladi. Biroq metodik talab shundan iboratki, yig‘ilayotgan ko‘rsatkichlar didaktik maqsadlar bilan ma’nodosh bo‘lsin, aks holda model o‘lchayotgan narsa o‘qitish uchun muhim bo‘lmagan signallarga aylanadi. Shu sababli indikatorlarni tanlashda kompetensiya komponentlari bilan bog‘lash, topshiriqlar bankini mazmuniy xarita asosida tuzish va har bir topshiriqning o‘lchov xususiyatini oldindan belgilash zarur. Bu yerda psixometrik va pedagogik yondashuvlar kesishadi: test nazariyasi elementlari, qiyinchilik va farqlash ko‘rsatkichlari, ishonchlilik va validlik kabi tushunchalar adaptiv mexanizmning metodik poydevorini mustahkamlaydi.

Uchinchi masala adaptiv sun‘iy intellektning didaktik dizaynga integratsiyasidir. Adaptiv tizimni o‘qitish metodikasidan ajratib bo‘lmaydi, chunki u darsning strukturasi aralashadi: kirish diagnostikasi, yangi bilimni o‘zlashtirish, mustahkamlash, refleksiya va nazorat bosqichlarida turlicha rol o‘ynaydi. Metodik model sifatida quyidagi mantiqiy zanjir asosli: maqsad va kutilgan natijalarni aniqlash, o‘quv mazmunini modullashtirish, har bir modul uchun baholash vositalarini loyihalash, adaptiv qoidalar va algoritmik siyosatni belgilash, o‘qituvchi aralashuvining chegaralarini ko‘rsatish, hamda yakuniy natijalarni tahlil qilish. Bu jarayonda o‘qituvchi adaptiv tizimni “o‘zi ishlaydigan” qurilma sifatida emas, balki pedagogik qarorlarni qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida ko‘rishi kerak; aks holda didaktik boshqaruv sun‘iy intellektga to‘liq topshirilib, maqsadlarning insoniy va ijtimoiy mazmuni susayishi mumkin.

To‘rtinchi masala adaptiv qaror qabul qilishning mezonlari va sifat ko‘rsatkichlarini metodik jihatdan belgilashdan iborat. Texnik adabiyotlarda tizimning aniqligi, tavsiyalar relevanti yoki model xatoligi kabi ko‘rsatkichlar yetakchi o‘rinda turadi, biroq ta’lim metodikasida samaradorlik ko‘proq o‘quv natijalarining



“ZAMONAVIY TA’LIM VA TILSHUNOSLIK RIVOJI”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-1, 2026

barqarorligi, transfer ko‘nikmalari, o‘quvchining mustaqil strategiya tanlashi va refleksiyasining kuchayishi orqali baholanadi. Shu bois adaptivlikning sifatini baholash uchun kompleks mezonlar taklif etilishi lozim: pedagogik mezonlar (maqsadga muvofiqlik, tushunarlik, motivatsiyani qo‘llash), psixometrik mezonlar (validlik, ishonchlilik, adolatlilik), texnologik mezonlar (izohlanish, moslashuv tezligi, barqarorlik), hamda tashkiliy mezonlar (o‘qituvchi uchun boshqaruv qulayligi, resurslar sarfi). Bu mezonlar o‘quv jarayonining turli subyektlari manfaatini muvozanatlashtiradi va adaptiv tizimni metodik jihatdan nazorat qilinadigan holga keltiradi.

Beshinchi masala etika va xavfsizlikning metodik talqinidir. Adaptiv tizimlar shaxsiy ma’lumotlar, o‘quvchining xulqi va qobiliyatiga doir nozik signallar bilan ishlaydi, shu bois ma’lumotlarni minimallashtirish, maqsadga muvofiq yig‘ish va foydalanish, hamda natijalarni noto‘g‘ri talqin qilish xavfini kamaytirish metodik talab sifatida qaraladi. Bundan tashqari, algoritmik tarafkashlik o‘quvchining imkoniyatlarini toraytirib qo‘yishi mumkin: tizim past natija ko‘rsatgan o‘quvchiga doimiy ravishda soddalashtirilgan material berib, uni yuqori darajadagi faoliyatga olib chiqmay qolishi ehtimoli bor. Metodik yechim sifatida adaptiv siyosat “rivojlantiruvchi qiyinchilik” tamoyiliga tayangan bo‘lishi, ya’ni qo‘llab-quvvatlash bilan birga intellektual chaqiriqni ham saqlashi zarur. O‘qituvchi esa monitoring paneli orqali tavsiyalarni ko‘rib chiqishi, zarur holatda o‘zgartirishi va o‘quvchiga tanlov huquqini berishi bilan adaptivlikni insoniylashtiradi.

Adaptiv sun’iy intellektning metodik asoslarini uch qatlamda tasvirlash maqsadga muvofiq deb hisoblanadi. Birinchi qatlam didaktik qatlam bo‘lib, u maqsadlar taksonomiyasi, kompetensiyalar xaritasi, o‘quv materialining mantiqiy tuzilishi va o‘qitish strategiyalarini belgilaydi. Ikkinchi qatlam analitik qatlam bo‘lib, indikatorlar tizimi, o‘lchov modeli, diagnostika ssenariylari va natijalarni talqin qilish qoidalarini



**“ZAMONAVIY TA’LIM VA TILSHUNOSLIK RIVOJI”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-1, 2026**

qamrab oladi. Uchinchi qatlam adaptiv boshqaruv qatlamidir: tavsiya mexanizmlari, topshiriq tanlash siyosati, qayta aloqa turlari, o‘qituvchi aralashuvi protokollari va sifat nazorati mezonlari shu yerda jamlanadi. Mazkur qatlamlar o‘zaro uyg‘unlashganda, adaptiv sun’iy intellekt nafaqat individual trayektoriya yaratadi, balki o‘qitishning metodik yaxlitligini saqlagan holda o‘quvchining rivojlanish dinamikasini boshqaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Harlow: Pearson, 2021. 1152 p.
2. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. 252 p.