



**THE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON NATIONAL  
MUSIC STYLE: THE CASE OF UZBEK MUSICAL INSTRUMENTS**

**Nabiyeva Farog’atxon**

3rd-year student of the Professional Education program, Department of  
Instrument Performance, Kokand State University

**Abstract:** This article provides a scientific analysis of the impact of artificial intelligence (AI) technologies on the performance style of Uzbek national musical instruments — dutor, tanbur, g’ijjak, doira, nay, and chang. The article examines the compatibility of AI-generated music with the national maqom tradition, the possibilities and risks of algorithmic modeling, and the challenges of preserving the timbre of Uzbek instruments in a digital environment. The research findings demonstrate that AI can serve as a powerful tool in musical creativity, however it is unable to fully recreate the subtle characteristics of national style.

**Keywords:** artificial intelligence, national music, Uzbek instruments, dutor, tanbur, g’ijjak, maqom, algorithmic modeling, music generation, digital transformation.

**SUN’IY INTELEKTNING MILLIY MUSIQA USLUBIGA TA’SIRI:  
O‘ZBEK CHOLG‘ULARI MISOLIDA**

Qo‘qon davlat universiteti “Cholg‘u ijrochiligi” kafedrasi Professional ta‘lim  
yo‘nalishi 3-bosqich talabasi Nabiyeva Farog’atxon

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining o‘zbek milliy cholg‘u asboblari — dutor, tanbur, g’ijjak, doira, nay va chang — ijro uslubiga ko‘rsatayotgan ta’siri ilmiy tahlil qilinadi. Maqolada SI tomonidan generatsiya qilinadigan musiqaning milliy maqom an’anasiga muvofiqligi, algoritmik modellashtirish imkoniyatlari va xavflari, hamda raqamli muhitda o‘zbek cholg‘ulari tembrini saqlab qolish muammolari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari SI musiqiy ijodda kuchli vosita bo‘la olishini, biroq milliy uslubning nozik xususiyatlarini to‘liq



**“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”**  
**nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi**  
**VOLUME-1, ISSUE-3, 2026**

qayta yarata olmasligini ko‘rsatadi.

**Kalit so‘zlar:** sun’iy intellekt, milliy musiqa, o‘zbek cholg‘ulari, dutor, tanbur, g‘ijjak, maqom, algoritmik modellashtirish, musiqiy generatsiya, raqamli transformatsiya

Sun’iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi XX asrning so‘nggi o‘n yilligida inson faoliyatining barcha sohalarini, jumladan musiqa san‘atini ham qamrab oldi. GPT, MusicLM, Suno, Udio kabi sun’iy intellekt tizimlari endi mustaqil ravishda musiqa yaratish, mavjud asarlarni tahlil qilish va turli musiqiy uslublarni modellashtirish imkoniyatiga ega. Biroq bu texnologiyalar G‘arb musiqasi asosida rivojlanganligi bois, sharq va xususan o‘zbek milliy musiqasiga tatbiqi hali yetarlicha o‘rganilmagan. O‘zbek milliy cholg‘ulari — dutor, tanbur, g‘ijjak, doira, nay, chang, sato, rubob — asrlar davomida shakllangan noyob tembrlar, mikrotonal yo‘nalishlar va o‘ziga xos ijro texnikalariga ega. Ushbu xususiyatlar an’anaviy G‘arb nota tizimi va raqamli audio standartlari doirasiga to‘liq sig‘maydigan musiqiy hodisalardir. Shu sababli SI tizimlarining ushbu cholg‘ular ijro uslubini modellashtirishi alohida ilmiy e‘tiborga loyiqdir. Quyidagi tadqiqotning maqsadi — SI texnologiyalarining o‘zbek milliy cholg‘ulari ijro uslubiga ta’sirini har tomonlama tahlil etish, imkoniyatlar va xavflarni aniqlash hamda milliy musiqiy merosni raqamli muhitda himoya qilish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishdir.

SI modellashtirishini to‘g‘ri baholash uchun avvalo asosiy o‘zbek cholg‘ularining noyob akustik xususiyatlarini ko‘rib chiqish zarur. Dutor - ikki torli chertma cholg‘u bo‘lib, uning asosiy xususiyati pardalar orasidagi mikrotonal intervallar va maxsus shtrixlar texnikasi yotadi. Dutorning tembri G‘arb gitara yoki lutnasidan tubdan farq qiladi: tovushning “qo‘ng‘ir” rang-barangligi va rezonatorning tabiiy “nafas” olishi raqamli MIDI formatida to‘liq ifodalab bo‘lmaydi. SI tizimlari dutor tovushini modellashtirishda asosan sintez texnologiyasiga tayanadi, bu esa tembrdan uzoqlashishga olib keladi. Tanbur - uzun dastali tor chertma cholg‘u bo‘lib, maqom



**“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”**  
**nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi**  
**VOLUME-1, ISSUE-3, 2026**

musiqasida asosiy cholg’ulardan hisoblanadi. Uning o‘ziga xosligi — 17 yoki undan ortiq parda tizimi bo‘lib, bu G’arb 12 yarim tonli tizimidan tubdan farq qiladi. SI uchun bu tizimni modellashtirish alohida muammo tug‘diradi: ko‘pchilik SI musiqa tizimlari 12 ET (equal temperament) asosida qurilgan bo‘lib, tanbur uchun zarur bo‘lgan chorak tonlar va mikrotonal o‘zgarishlarni qayta yarata olmaydi. G’ijjak - o‘ziga xos kamon (yoy) bilan chalinadigan torli cholg’u. Uning eng muhim xususiyati - uzluksiz legato va glissando imkoniyati, ya’ni bir notadan ikkinchisiga silliq o‘tish. G’ijjak tovushida inson ovozigacha yaqin “yig’lama” tembr mavjud bo‘lib, bu xususiyat SI tomonidan qisman taqlid qilinishi mumkin, biroq hissiy chuqurligini to‘liq qayta yaratish hali texnologik jihatdan mumkin emas. Doira - ramka nog’ora bo‘lib, o‘zbek ritmik an’anasining asosini tashkil etadi. Doirada 50 dan ortiq turli zarblar va kombinatsiyalar mavjud. SI perkussiya modellari doira ritmlarini ma’lum darajada taqlid qila olsa-da, “dumaloq” zarblar va barmoqlar pozitsiyasiga bog‘liq tembral farqlarni qayta yaratishda qiyinchilikka duch keladi. Nay — qamishdan yasalgan puflamali cholg’u bo‘lib, uning “havo” tovushi va nafas texnikasi bilan ajralib turadi. Chang esa — zarbli-torli cholg’u bo‘lib, uning rezonans xususiyatlari juda nozik. Ikkala cholg’u uchun ham SI modellashtirishida eng katta muammo — ijrochi nafasi, barmoq bosimi va jismoniy harakatlarining tovushga ta’sirini raqamli muhitda qayta yaratishdir.

SI texnologiyalari o‘zbek milliy musiqasiga bir qator muhim imkoniyatlar taqdim etadi. Arxivlash va qayta tiklash: eski maqom yozuvlarini raqamlashtirish, shovqinlardan tozalash va sifatini yaxshilash SI tomonidan samarali amalga oshirilmoqda. Google Magenta va Adobe Enhance kabi tizimlar allaqachon bu sohadagi amaliy qo‘llashda sinovdan o‘tgan. Ta’lim sohasida SI musiqa o‘quvchilariga shaxsiy murabbiy vazifasini bajarishi mumkin: noto‘g‘ri notalar, ritmik xatolar va ijro texnikasini real vaqtda tahlil qilib, tuzatish tavsiyalari beradi. Bunda milliy maqom parda tizimini hisobga olgan maxsus algoritmlar ishlab chiqilishi zarur. Janrlararo



**“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”**  
**nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi**  
**VOLUME-1, ISSUE-3, 2026**

muloqot: SI yordamida o'zbek milliy musiqa elementlarini zamonaviy elektron musiqa, jazz yoki world music bilan organik birlashtirishning yangi yo'llari paydo bo'lmoqda. Bu gibrid janrlar yoshlarning milliy musiqaga qiziqishini oshirishi mumkin. Biroq SI ta'sirining salbiy tomonlari ham mavjud. Eng muhim xavf — “stilistik gomogenizatsiya”, ya'ni SI modellarining ko'pchiligi G'arb musiqasi ma'lumotlari asosida o'qitilganligi sababli, ular o'zbek milliy uslubini qayta yaratishda G'arb estetik mezonlarini “qo'llab qo'yadi”. Natijada generatsiya qilingan musiqa tashqi ko'rinishda o'zbekcha eshitilsa-da, ichki musiqiy mantiq, maqom rivojlanishi va ritmik nafas jihatidan G'arb pop musiqasiga yaqinlashib qoladi. Keyingi xavf— autentiklik inqirozi. SI tomonidan yaratilgan “dutor kuy” yoki “tanbur kompozitsiyasi” asl ijrochi mehnati va san'atini almashtira boshlasa, milliy cholg'ular ijrochilik san'atiga bo'lgan talab kamayadi. Bu holat an'anaviy ustoz-shogird tizimini zaiflashtirishi va butun maqom maktabiga jiddiy zarar yetkazishi mumkin. So'nggi muammo — intellektual mulkchilik. SI milliy musiqa merosidan foydalanib kontent yaratganda, bu yaratilgan kontent kimga tegishli — ijodkorga, platformaga yoki xalq merosiga? O'zbekistonda bu masalani tartibga soladigan qonuniy mexanizmlar hali to'liq shakllanmagan. Milliy musiqa SI ma'lumotlar bazasini yaratish. O'zbek milliy cholg'ulari ijrosining yuqori sifatli audio va video yozuvlaridan iborat ochiq ma'lumotlar bazasini shakllantirish. Bu bazada tanbur mikrotonalligi, g'ijjak glissandosini va doira zarb texnikalarining annotatsiyalangan namunalari bo'lishi zarur. Maxsus algoritmlar ishlab chiqish. G'arb 12 ET tizimi o'rniga o'zbek maqom parda tizimini hisobga olgan SI musiqa generatsiya algoritmlarini rivojlantirish uchun davlat va xalqaro grantlar jalb qilish. Qonuniy himoya mexanizmlari. SI tomonidan milliy musiqa merosidan foydalanishni tartibga soladigan qonunchilik bazasini ishlab chiqish — ayniqsa intellektual mulk va mualliflik huquqlari sohasida. Ustoz-shogird tizimini raqamlashtirish. An'anaviy maqom ta'limini SI yordamida kuchaytirish, biroq uni almashtirib qo'ymaslik. SI — vosita, asosiy bilim



**“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”**  
**nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi**  
**VOLUME-1, ISSUE-3, 2026**

manbai emas.

Sun’iy intellekt o‘zbek milliy cholg‘ulari va maqom san’atiga nisbatan ikki yuzli hodisa sifatida namoyon bo‘lmoqda: bir tomondan arxivlash, ta’lim va ijodiy eksperiment sohasida kuchli imkoniyatlar taqdim etsa, ikkinchi tomondan autentiklik, mikrotonal noziklik va an’anaviy ustoz-shogird tizimiga jiddiy xavf solmoqda. Dutor, tanbur, g‘ijjak, doira, nay va chang kabi cholg‘ularning akustik va musiqiy xususiyatlari SI uchun hali to‘liq hal etilmagan texnologik muammolarni tug‘diradi. Bu muammolarni yechish uchun texnologik rivojlanish bilan birga milliy musiqiy meros himoyasiga yo‘naltirilgan maqsadli siyosat va ilmiy tadqiqotlar zarur. O‘zbek milliy musiqasi ming yillik meros bo‘lib, u raqamli davrda ham o‘z noyobligini saqlab qolishi uchun SI vosita sifatida xizmat qilishi, hech qachon esa maqsad yoki o‘rin bosuvchiga aylanmasligi kerak.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Abdullayev A. (2022). O'zbek milliy musiqa asboblari tarixi va nazariyasi. Toshkent: Musiqa nashriyoti.
2. Briot J.-P. et al. (2020). Deep Learning Techniques for Music Generation. Springer.
3. Dhariwal P. et al. (2020). Jukebox: A Generative Model for Music. OpenAI Technical Report.
4. Matyoqubov O. (2004). Maqomlar. Toshkent: O'qituvchi.
5. Nierhaus G. (2009). Algorithmic Composition: Paradigms of Automated Music Generation. Springer.
6. Urinov B. (2023). Raqamli texnologiyalar va o'zbek cholg'u asboblari. Sanat jurnali, №4.