

ZAMONAVIY KUTUBXONADA INTELLEKTUAL AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMLARINI JORIY ETISH

Rashid Turg'unboyev
Qo'qon davlat universiteti

Annotatsiya: Zamonaviy kutubxona jismoniy to'plamlar omboridan dinamik, bilimga asoslangan aloqaga aylanib, texnologik chorrahada joylashgan. Ushbu transformatsiya o'tmishdagi mexanik avtomatlashtirishdan ustun bo'lgan aqlli avtomatlashtirilgan tizimlarni joriy etish orqali tobora kuchayib bormoqda. Sun'iy intellekt, mashina o'rganish va tabiiy tillarni qayta ishlash bilan ta'minlangan ushbu tizimlar asosiy kutubxona xizmatlarini, jumladan, kashfiyot, ma'lumotnoma va to'plamni boshqarishni qayta belgilashga va'da beradi. Ushbu maqola bunday aqlni kutubxona ekotizimiga integratsiyalashning ko'p qirrali sayohatini o'rganadi. U murakkab kashfiyot qatlamlari va suhbat agentlaridan tortib to to'plamlar uchun bashoratli tahlillargacha shakllanayotgan asosiy ilovalarni o'rganadi. Bundan tashqari, maqola ushbu o'tishga xos bo'lgan muhim muammolarni, jumladan, algoritmik tarfkashlik, ma'lumotlarning maxfiyligi bilan bog'liq muammolar, serendipity eroziyasi va xodimlarni qayta malakasini oshirish zaruriyatini tanqidiy ko'rib chiqadi. Muvaffaqiyatli amalga oshirish shunchaki texnologik yangilanish emas, balki chuqur falsafiy va operatsion siljish ekanligini ta'kidlaydi. Shuning uchun zamonaviy kutubxona aqlli avtomatlashtirish tomonidan taqdim etilgan samaradorlik va shaxsiylashtirishdan foydalangan holda ehtiyotkorlik bilan yo'l tutishi kerak, shu bilan birga intellektual erkinlik, erkin foydalanishning tengligi va bilim va jamiyatni rivojlantirishning insonga qaratilgan missiyasini qat'iyat bilan qo'llab-quvvatlashi kerak.

Kalit so'zlar: intellektual avtomatlashtirish, sun'iy intellekt, raqamli transformatsiya, axloqiy algoritmlar, kutubxona xizmatlari, insonga yo'naltirilgan dizayn, kirish

IMPLEMENTING INTELLIGENCE AUTOMATED SYSTEMS IN THE CONTEMPORARY LIBRARY

Rashid Turg'unboyev
Kokand State University

Abstract: The contemporary library stands at a technological crossroads, evolving from a repository of physical collections into a dynamic, knowledge-centric nexus. This transformation is increasingly propelled by the implementation of

intelligent automated systems that transcend the mechanistic automation of the past. These systems, underpinned by artificial intelligence, machine learning, and natural language processing, promise to redefine core library services including discovery, reference, and collection management. This article explores the multifaceted journey of integrating such intelligence into the library ecosystem. It examines the core applications taking shape, from sophisticated discovery layers and conversational agents to predictive analytics for collections. Furthermore, the paper critically addresses the significant challenges inherent in this transition, including algorithmic bias, data privacy concerns, the erosion of serendipity, and the essential need for staff reskilling. It argues that successful implementation is not a mere technological upgrade but a profound philosophical and operational shift. The contemporary library must therefore navigate a careful path, harnessing the efficiency and personalization offered by intelligent automation while steadfastly upholding its foundational principles of intellectual freedom, equity of access, and the human-centric mission of fostering knowledge and community.

Keywords: intelligent automation, artificial intelligence, digital transformation, ethical algorithms, library services, human-centric design, introduction

Kutubxonalarda avtomatlashtirish tushunchasi yangi emas. O'nlab yillar davomida kutubxonalar operatsion vazifalarni soddalashtirish uchun texnologiyadan foydalanganlar. Avtomatlashtirilgan aylanma, kataloglashtirish va inventarizatsiyani nazorat qilish, kartochkalar kataloglarini almashtirish va qo'lda ro'yxatdan o'tish jarayonlarini avtomatlashtirilgan kutubxona tizimlarini joriy etish. Ushbu tizimlar bibliografik ma'lumotlarning samaradorligi va boshqaruviga qaratilgan raqamli transformatsiyaning birinchi to'ldiruvchi ifodaladi. Biroq, ular asosan aniq belgilangan parametrlar doirasida tuzilgan ma'lumotlarni qayta ishlagan holda deterministik qoidalar asosida ishladilar. Avtomatlashtirishning zamonaviy to'ldiruvchi, aksincha, mexanik samaradorlikdan kognitiv yordamga o'tish bilan tavsiflanadi. Ushbu yangi paradigmani ajratib turadigan narsa bu Intelligent avtomatlashtirilgan tizimlar deb atalishi mumkin bo'lgan narsaning paydo bo'lishidir. Ushbu tizimlar nafaqat qoidalar bilan dasturlashtirilgan, balki ma'lumotlardan o'rganish, foydalanuvchi xatti-harakatlariga moslashish va tushunish, fikrlash va bashorat qilish darajasini talab qiladigan vazifalarni bajarish uchun mo'ljallangan.

Ushbu siljish ortidagi harakatlantiruvchi kuchlar ko'p. Mijozlarning kutganlari Amazon, Netflix va Google kabi tijorat platformalari bilan tajribalari asosida tubdan o'zgartirildi, ular ma'lumotlarga yuqori darajada moslashtirilgan, intuitiv va tezkor kirishni taklif qiladi. Endi foydalanuvchilar kutubxonaning raqamli eshigi oldiga xuddi shunday xizmat darajasini - uzluksiz, oldindan aytib bo'ladigan va kontekstdan xabardor o'zaro ta'sirni kutishadi. Shu bilan birga, ma'lumotlarning tabiati eksponent

ravishda kengayib, ulkan raqamli omborlarni, tug'ilgan raqamli aktivlarni va qo'lda tozalash va kashf etishga qarshi bo'lgan murakkab ma'lumotlar to'plamlarini qamrab oldi. Ushbu toshqinga duch kelgan kutubxonalar an'anaviy usullar o'zlarining to'plamlari va xizmatlarining to'liq qiymatini ochish uchun etarli emasligini tan olishmoqda. Intellektual avtomatlashtirishning va'dasi uning ushbu murakkablikni boshqarish, foydalanuvchilarni tegishli resurslar bilan yanada samarali bog'lash va inson kutubxonachilarni bilim ishlarining yanada murakkab, ijodiy va shaxslararo aspektlari bilan shug'ullanish uchun bo'shatish potentsialida yotadi.

Ushbu maqola zamonaviy kutubxonada ushbu aqlli tizimlarni amalga oshirishning amaliy haqiqatlarini o'rganadi. U birinchi navbatda yangi avlod kashfiyotlariga, sun'iy intellektga asoslangan ma'lumotnoma xizmatlariga va ma'lumotlar to'plamini ishlab chiqishga e'tibor qaratib, birinchi navbatda paydo bo'ladigan asosiy ilovalarni o'rganadi. Shundan so'ng, muhokamada hal qilinishi kerak bo'lgan jiddiy muammolar va axloqiy mulohazalar, jumladan, algoritmik tarfakashlik xavfi, ma'lumotlarning maxfiyligi imperativi va kutubxonaning ishchi kuchi va asosiy missiyasiga ta'siri ko'rib chiqiladi. Oxir oqibat, argument shuni ko'rsatadiki, kelajakning muvaffaqiyatli kutubxonasi aql-idrok avtomatizatsiyasini inson tajribasi o'rnini bosuvchi emas, balki kuchli hamkor sifatida strategik jihatdan birlashtiradi va shu bilan kutubxonaning axborotlashgan jamiyatning ajralmas ustuni sifatidagi rolini boyitadi.

Intellektual avtomatlashtirilgan tizimlarning joriy etilishi kutubxonaning bir nechta asosiy funktsional sohalarida namoyon bo'lib, foydalanuvchilarning ma'lumotni qanday topishi, yordam so'rashi va kutubxonalar o'z aktivlarini qanday boshqarishini o'zgartiradi. Eng ko'zga ko'ringan ilovalardan biri kashfiyot va manbalarni tavsiya qilish sohasida. Zamonaviy kashfiyot qatlamlari borgan sari oddiy kalit so'zlarni moslashtirishdan tashqariga chiqmoqda. Ular foydalanuvchining qidiruv tarixini, qarz olish modellarini tahlil qiladigan va hatto shaxsiylashtirilgan tavsiyalarni ishlab chiqish uchun maxsus raqamli resurslarda to'xtash vaqtini tahlil qiluvchi mashina o'rganish algoritmlarini o'z ichiga oladi. Ushbu yondashuv tijorat saytlarining "boshqalar ham qarz olganlar" funksiyasiga taqlid qiladi, lekin uni kutubxona fondining xilma-xil va ilmiy kontekstida qo'llaydi. Bundan tashqari, tabiiy tilni qayta ishlash ushbu tizimlarga semantik ma'no va kontseptual munosabatlarni tushunishga imkon beradi, bu ularga an'anaviy Boolean qidiruvida muvaffaqiyatsiz bo'ladigan so'zlashuv yoki murakkab so'rovlar uchun tegishli natijalarni qaytarish imkonini beradi. Bu yanada intuitiv va generativ kashfiyot tajribasini yaratadi va foydalanuvchilarga yashirin ulanishlar va ular o'tkazib yuborgan resurslarni ochishga yordam beradi.

Ikkinchi va tez-tez muhokama qilinadigan dastur bu ma'lumotnoma xizmatlari uchun aqlli chatbotlar va suhbat agentlaridan foydalanishdir. Dastlabki virtual

ma'lumotnoma ko'pincha statik Tez-tez so'raladigan savollar sahifalaridan yoki oldindan belgilangan savollarning cheklangan to'plamiga javob beradigan oddiy qarorlar daraxti botlaridan iborat edi. Katta til modellari asosida qurilgan sun'iy intellekt yordamida ishlaydigan yangi avlod chatbotlari dinamik, ko'p burilishli suhbatlarda qatnashishi mumkin. Ular murakkab, tabiiy tildagi savollarni tahlil qilishlari, kutubxonaning bilim bazalari, siyosiy hujjatlar va veb-resurslarning keng ko'lamidan foydalanishlari va real vaqt rejimida izchil, kontekstli javoblarni sintez qilishlari mumkin. Bu ish soatlari, kredit muddatlari yoki oddiy faktik so'rovlar kabi asosiy ma'lumotlarga va muntazam yordamga 24/7 kirish imkonini beradi. Potentsial foyda insoniy ma'lumot kutubxonachilarining takroriy ish yukini sezilarli darajada kamaytirish bo'lib, ularga o'z vaqtlarini chuqur tadqiqot maslahatlariga, axborot savodxonligi bo'yicha ko'rsatmalarga va insoniy fikr va tajribani talab qiladigan murakkab, ko'p qirrali so'rovlarga bag'ishlash imkonini beradi.

Aqlli avtomatlashtirish jamoatchilikka xizmat ko'rsatishdan tashqari, orqa ofis operatsiyalarini, ayniqsa yig'ish boshqaruvi va saqlashda inqilob qilmoqda. Mashinani o'rganish algoritmlari to'plamni rivojlantirish uchun bashoratli tushunchalarni taqdim etish uchun aylanma yozuvlari, raqamli resurslardan foydalanish, iqtibos ko'rsatkichlari va paydo bo'layotgan akademik tendentsiyalarning katta ma'lumotlar to'plamini tahlil qilishi mumkin. Ushbu tizimlar to'plamdagi bo'shliqlarni aniqlashi, muassasaning tadqiqot va o'quv rejasiga mos keladigan egallash uchun sarlavhalarni taklif qilishi va hatto muayyan fanlar bo'yicha kelajakdagi talabni prognoz qilishi mumkin. Raqamli saqlash sohasida sun'iy intellekt raqamli to'plamlar uchun metama'lumotlarni yaratishning ko'p mehnat talab qiladigan jarayonini avtomatlashtirishi mumkin, bunda fotosuratlar ichidagi ob'ektlarni aniqlash va belgilash uchun tasvirni aniqlash yoki tarixiy matnlardan to'liq matnli qidirish mumkin bo'lgan hujjatlarni yaratish uchun optik belgilarni aniqlashdan foydalanish mumkin. Bu nafaqat maxsus to'plamlardan foydalanish jarayonini tezlashtiradi, balki qo'lda ishlab chiqarish iqtisodiy jihatdan nomaqbul bo'ladigan boy, donador metama'lumotlarni yaratish orqali ularning kashf etilishini ham oshiradi.

Intellektual avtomatlashtirishning potentsial afzalliklari jozibali bo'lsa-da, ularni amalga oshirish kutubxonaning axloqiy va ijtimoiy missiyasining o'zagiga to'g'ri keladigan muhim muammolar bilan to'la. Birlamchi tashvish algoritmik tarafkashlik muammosi va mavjud tengsizliklarni davom ettirish va hatto kuchaytirish potentsialidir. Mashinani o'rganish modellari ma'lumotlar asosida o'qitiladi va agar bu o'quv ma'lumotlari tarixiy noto'g'rilikni aks ettirsa - masalan, tarixan ma'lum demografiya, madaniyatlar yoki ilmiy istiqbollarni haddan tashqari ifodalagan to'plam - natijada paydo bo'lgan tizim bu noto'g'ri fikrlarni o'rganadi va takrorlaydi. Tavsiya mexanizmi foydalanuvchilarni qimmatli chekka yoki noan'anaviy ovozlarga

e'tibor bermasdan, doimiy ravishda kanonik, G'arbga asoslangan matnlarga yo'naltirishi mumkin. Bu kutubxonaning turli nuqtai nazarlar kuratori va intellektual izlanishlar chempioni roliga zid bo'lgan "filtr pufakchasi" effektini yaratadi. Buni yumshatish uchun algoritmlarni tekshirish, o'quv ma'lumotlar to'plamini diversifikatsiya qilish va tizim natijalari inklyuzivlik va g'oyalar ko'pligini ta'minlash uchun inson nazoratini birlashtirish bo'yicha ongli va doimiy harakat talab etiladi.

Tarafsizlik bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ma'lumotlar maxfiyligi va foydalanuvchi maxfiyligining muhim muammosidir. Intellektual tizimlar tabiatan ma'lumotlarga chanqoq; ularning shaxsiylashtirish va bashorat qilish imkoniyatlari foydalanuvchining individual xatti-harakatlari haqida to'plashi va tahlil qilishi mumkin bo'lgan ma'lumotlar miqdori bilan to'g'ridan-to'g'ri proportsionaldir. Bu shaxsiylashtirilgan xizmat va kutubxonaning foydalanuvchi maxfiyligini himoya qilish bo'yicha uzoq muddatli axloqiy majburiyatlari o'rtasida keskinlikni keltirib chiqaradi. Amerika kutubxonalar assotsiatsiyasining axloq kodeksida "Biz har bir kutubxona foydalanuvchisining so'ralgan yoki olingan ma'lumotlar hamda konsultatsiya qilingan, qarzga olingan, sotib olingan yoki uzatilgan manbalarga nisbatan shaxsiy daxlsizlik va maxfiylik huquqini himoya qilamiz" deb aniq ta'kidlangan. Batafsil o'qish tarixi, qidiruv so'rovlari va algoritmik ishlov berish uchun onlayn xatti-harakatlarning jamlanishi katta xavf tug'diradi. Kutubxonalar ushbu tizimlarni ma'lumotlarni boshqarish bo'yicha eng qat'iy siyosatlar bilan tatbiq etishlari kerak, bu esa iloji boricha ma'lumotlarning anonimlashtirilishini, shaxsiylashtirishda foydalaniladigan ma'lumotlarni to'plash uchun foydalanuvchilarning ochiq roziligini ta'minlashi va barcha ma'lumotlar buzilishlardan himoyalanganligini ta'minlashi kerak. Kutubxona va uning jamoasi o'rtasidagi ishonch eng muhimi va uni texnologik murakkablik uchun qurbon qilib bo'lmaydi.

Bundan tashqari, serendiplikning potentsial eroziyasi va intellektual ufqlarning torayishi bilan bog'liq falsafiy tashvish mavjud. Jismoniy javonlarni ko'rib chiqishning an'anaviy tajribasi, garchi samarasiz bo'lib ko'rinsa ham, ko'pincha kutilmagan kashfiyotlarga olib keladi - izlanayotgan kitobning yoniga qo'yilgan kitob yangi tadqiqot yo'nalishini ochadi. Haddan tashqari samarali, giper-shaxsiylashtirilgan algoritmik kashfiyot tizimi, faqat foydalanuvchi nimani bashorat qilganini ko'rsatish uchun mo'ljallangan, bu samarali baxtsiz hodisalarni tasodifan bartaraf qilishi mumkin. Bu o'rganish va izlanish uchun asosiy bo'lgan keng qamrovli, qiziquvchan izlanishlarni rag'batlantirish o'rniga, axborot landshafti orqali eng kam qarshilik yo'lini yaratish xavfini tug'diradi. Shuning uchun kutubxonachilar tasodifiylik elementini o'z ichiga olgan yoki foydalanuvchining o'rnatilgan profilidan tubdan tashqaridagi yo'llarni taklif qila oladigan, har doim buyuk kutubxonalarning

o'ziga xos belgisi bo'lgan intellektual xotirjamlikni ataylab rivojlantiradigan tizimlarni loyihalash ustida ishlashi kerak.

Nihoyat, bu o'tishning insoniy elementini e'tiborsiz qoldirib bo'lmaydi. Intellektual avtomatlashtirishning joriy etilishi muqarrar ravishda kutubxona xodimlari o'rtasida ish joyini almashtirish va malakani pasaytirish bilan bog'liq tashvishlarni keltirib chiqaradi. "Odamlar o'rnini bosadigan robotlar" haqidagi hikoya kuchli va buzg'unchidir. Muvaffaqiyatli amalga oshirish ishchi kuchini almashtirishga emas, balki o'zgartirishga qaratilgan faol va shaffof strategiyani talab qiladi. Bu mavjud xodimlarga ushbu yangi vositalar bilan birga ishlash imkonini beradigan doimiy kasbiy rivojlanish va malaka oshirish dasturlariga sarmoya kiritishni o'z ichiga oladi. Kutubxonachilarning roli tranzaktsion vazifalarni bajarishdan avtomatlashtirilgan tizimlarni o'zlari boshqarish va muolaja qilish, ularning natijalarini sharhlash, murakkab holatlarga aralashish va hamdardlik, tanqidiy fikrlash va pedagogik mahorat talab qiladigan yuqori darajadagi xizmatlarga e'tibor qaratishga o'tadi. Bo'lajak kutubxonachi foydalanuvchi va algoritm o'rtasida vositachi, raqamli va sun'iy intellekt savodxonligi bo'yicha o'qituvchi va jamiyatga xizmat qiluvchi intellektual tizimlarni sozlash bo'yicha strateg sifatida harakat qilishi mumkin.

Zamonaviy kutubxonada aqlli avtomatlashtirilgan tizimlarni joriy etish muqarrar va zarur evolyutsiyadir, ammo bu ajralmas yaxshilik emas. Bu texnologik sohadan tashqarida institutning o'ziga xos odob-axloqiga cho'zilgan chuqur o'zgarishlarni ifodalaydi. Ushbu tizimlar katta to'plamlarning kashf etilishini oshirish, ma'lumotlarga tezkor va kengaytiriladigan kirishni ta'minlash va ichki operatsiyalarni optimallashtirish uchun misli ko'rilmagan imkoniyatlarni taqdim etadi, bu esa kutubxonalarga ko'pincha cheklangan resurslar bilan ko'proq ishlash imkonini beradi. Shaxsiylashtirilgan kashfiyot qatlamlari, har doim mavjud bo'lgan suhbat agentlari va ma'lumotlarga asoslangan to'plam tushunchalari kutubxona xizmatlarini yanada sezgir, samarali va zamonaviy foydalanuvchi talablariga moslashtirishda sezilarli sakrashni anglatadi.

Biroq, bu sayohat xavflarni aniq tushungan holda amalga oshirilishi kerak. Algoritmik tarafkashlikning xavf-xatarlari, homiylarning shaxsiy hayotiga tahdid, intellektual tadqiqotlarning potentsial torayishi va kutubxona ishchi kuchiga ta'siri kichik texnik to'siqlar emas, balki kutubxonaning asosiy qadriyatlariga jiddiy muammolardir. Ularni hal qilish uchun axloqiy AI tamoyillariga sodiqlik, ishonchli ma'lumotlarni boshqarish va avtomatlashtirishdan ko'ra ko'paytirishni birinchi o'ringa qo'yadigan insonga yo'naltirilgan dizayn falsafasi talab etiladi. Maqsad to'liq avtomatlashtirilgan, shaxsiy bo'lmagan bilimlar ombori bo'lishi mumkin emas. Aksincha, kelajakdagi kutubxona uchun tasavvur simbiozdan biri bo'lishi kerak - aqlli avtomatlashtirilgan tizimlar ma'lumotni qidirish va dastlabki triajning takroriy,

ma'lumotlarni ko'p talab qiladigan vazifalarini bajaradigan hamkorlikdagi ekotizim, inson kutubxonachilari esa tanqidiy mulohazalarni, kontekstni tushunishni, muammolarni ijodiy hal qilishni ta'minlaydilar va mashinalar ishtirok eta olmaydi.

Ushbu simbiotik modelda kutubxonachi ko'tariladi, almashtirilmaydi. Muntazam so'rovlar yukidan ozod bo'lgan holda, ular noyob raqamli va jismoniy tajribalarni o'rganish, muhim ma'lumotlar va sun'iy intellekt savodxonligi ko'nikmalarini o'rgatish, murakkab tadqiqot loyihalarini boshqarish va kutubxonani hayotiy jamoat maydoniga aylantiradigan jamoat aloqalarini rivojlantirishga e'tibor qaratishlari mumkin. Shunday qilib, razvedkani avtomatlashtirishni amalga oshirish, oxir-oqibat, kutubxonaning kelajakdagi kimligi haqida strategik tanlovdir. Bu kutubxona missiyasini yanada samaraliroq xizmat qilish uchun kuchli yangi vositalardan foydalanish orqali tasdiqlash imkoniyatidir. Muvaffaqiyatli zamonaviy kutubxona inson qalbini yo'qotmasdan mashinaning kuchidan foydalanadigan, texnologiya va an'analar birlashadigan kelajakni yaratib, u xizmat ko'rsatadigan jamoalar uchun yanada aqlli, qulay va chuqur insonga qaratilgan institutni shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Turanov, D. A. (2025). PERSPECTIVES AND RISKS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE JUDICIAL SYSTEM OF UZBEKISTAN IN THE CONTEXT OF INTERNATIONAL EXPERIENCE. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(2), 8-11.
2. Sharobiddinova, M. (2025). THE ROLE OF UZBEK MUSICAL INSTRUMENTS IN PEDAGOGY, PERFORMANCE, AND CULTURAL IDENTITY. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(2), 12-16.
3. Egamberdiyeva, Z. (2025). LIBRARIES AS CENTERS OF LIFELONG LEARNING AND COMMUNITY ENGAGEMENT. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(2), 3-7.
4. Abdunabiyeva, M. (2025). THE CULTURAL IDENTITY AND AESTHETIC EXPRESSION IN UZBEK NATIONAL DANCE ART. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(3), 18-24.
5. Mustafoev, S. M. (2025). THE INTERCONNECTION BETWEEN SOUNDS, MUSICAL MEMORY, AND THE SENSE OF MELODY AND HARMONY. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(4), 3-8.
6. Mirzaitova, M., & Astanakulov, O. (2025). CURRENT STATE OF INVESTMENT ACTIVITY IN TOURISM ORGANIZATIONS. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(3), 14-17.

7. Mustafoev, S. M. (2025). THE LOCALIZATION OF THE FRONTAL AND PARIETAL AREAS OF REPRODUCTION IN CLASSICAL ARTISTS AND MUSICIANS. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(4), 9-13.
8. Xo'jjiyev, M. Y., & Bozorova, F. J. R. (2025). METROLOGICAL LIMITS OF ACCURACY OF PUMPKIN SEED OIL ADDITION TO FUNCTIONAL DRINKS. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(4), 23-26.
9. Boboyev, V. (2025). MICROTONAL INTONATION AND ORNAMENTATION IN THE KASHKAR RUBAB MAQOM REPERTOIRE. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(4), 35-44.
10. Egamberganova, Z. (2025). INTEGRATING RFID WITH SMART SHELVES AND ROBOTIC RETRIEVAL SYSTEMS FOR THE AUTONOMOUS LIBRARY. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(4), 45-50.
11. Ma'murjon qizi Khatamkulova, Z. (2025). CHALLENGES OF IMPLEMENTING STEAM IN ENGLISH LANGUAGE CLASSES. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(4), 14-17.
12. Mladenova, P. (2025). NARRATIVES OF IDENTITY IN CONTEMPORARY VISUAL ARTS AND CULTURAL EXPRESSION. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(1), 3-7.
13. Adlawan, R. (2025). Interdisciplinary Approaches To Aesthetics In The Digital Age. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(1), 16-19.
14. Bathory, I. (2025). ARTISTIC REPRESENTATION AND THE DYNAMICS OF SOCIAL CHANGE IN HUMANITIES RESEARCH. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(1), 24-27.
15. Larsson, F. (2025). THE ROLE OF MEMORY IN SHAPING COLLECTIVE CULTURAL HERITAGE. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(1), 12-15.
16. Iyer, A. (2025). CULTURAL DIALOGUES AND THE EVOLUTION OF ARTISTIC PRACTICES IN GLOBAL CONTEXTS. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(1), 20-23.
17. Pinto, D. (2025). TRANSFORMATIONS OF TRADITION IN MODERN PERFORMING ARTS PRACTICES. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(1), 8-11.
18. oğlu Muqimov, S. Z. (2025). INTERPRETING REPETITION AND VARIATION IN DIGITAL MUSIC: FROM ALGORITHMS TO ARTISTIC EXPRESSION. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(3), 8-13.
19. oğlu Oktyabrov, M. A. (2025). THE EMOTIONAL EXPRESSION OF ARTISTS THROUGH COLORS AND THE PSYCHOLOGICAL EFFECT OF COLORS IN ARTWORKS. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(4), 30-34.

20. ogli Muqimov, S. Z. (2025). MUSIC AND NEUROPHYSIOLOGY: HOW DOES MUSIC CHANGE BRAIN ACTIVITY?. *European Review of Contemporary Arts and Humanities*, 1(3), 3-7.
21. Jurayev, I. (2025). Vocal pedagogy in the academy integrating Uzbek traditional practices. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 30-35.
22. Yuldashev, A. (2025). Performance on Uzbekistan folk instruments: opportunities and prospects. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 3-5.
23. Muminov, M. (2025). Cultivating the complete musician in the piano studio. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 16-20.
24. Madaminjonovna, M., & Uzoqjonov, M. (2025). The possibilities of solving environmental problems through technology. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 11-15.
25. Ergasheva, N. N., & Ergashaliyev, S. D. (2025). The role of gut microflora in postoperative adaptation and necrotizing enterocolitis risk following congenital intestinal obstruction. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 56-59.
26. Ergasheva, N. N., & kizi Ruzikulova, K. N. (2025). Features of the course of iron deficiency conditions and risk factors for their development in children of the first year of life. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 26-29.
27. Shomuradova, D. A. (2025). Effective use of authentic materials in developing professional communicative skills. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 53-55.
28. Abdusalimova, A. (2025). Improving the effectiveness of fine arts lessons through innovative pedagogical technologies. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 36-39.
29. Asatullayev, R. B., & Latifova, S. N. (2025). The lymphatic system. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 43-44.
30. oglu Nematov, F. N. (2025). Building effective collaboration between teachers and parents in primary school. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 60-62.
31. Jurayeva, M. A. (2025). The formation of Uzbek journalism at the beginning of the 20th century. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 63-65.
32. Yuldashev, K. (2025). Genre and performance style in theater art. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 45-49.

33. Eralieva, F. E. (2025). An approach to the formation of the piano repertoire based on national and world music samples. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 21-25.

34. Ahmedov, A. B. (2025). The emergence of digital platforms in Uzbekistan's economy and their impact on market competition. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 6-10.

35. Xo'jjiyev, M. Y., & Bozorova, F. J. R. (2025). Antioxidant properties of pumpkin seed oil addition to functional drinks. *Academic Journal of Science, Technology and Education*, 1(7), 40-42.

36. Turgunbayev, R. (2024). ONLAYN TRENINGNI TASHKIL ETISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH. *World of Philology*, 3(4), 66-72.

37. Turgunbaev, R. (2025, July). EMPOWERING EDUCATORS WITH SCIENTIFIC INSIGHTS AND TECHNOLOGICAL SOLUTIONS. In *International Conference Platform* (No. 1, pp. 26-29).