



ISSN 2091-5187

# SERVIS

ILMIY-AMALIY  
JURNAL

№3

2026



# SERVIS

ILMIY-AMALIY JURNAL 2026-yil, 3-soni

Muassis: Samarqand iqtisodiyot va servis instituti

O‘zbekiston Matbuot va axborot agentligi tomonidan 2008-yil 31-dekabrda  
0561-raqam bilan ro‘yxatga olingan.  
O‘zR OAK Riyosatining 19.03.2017-y., 239/5-sonli qarori bilan e’tirof etilgan.

## Tahririyat a’zolari:

### Mas’ul kotib:

i.f.d., prof. M.Q.Pardayev

### Muharrirlar:

i.f.d., dotsent F.A.Safarov  
PhD, dotsent I.M.Pardayeva  
PhD, I.Sh.Ernazarova

### Texnik muharrir:

katta o‘qituvchi F.O.O‘roqov

### Korrektor:

PhD, dotsent v.b.  
T.I.Yahyoyev

### Sahifalovchi:

PhD, dotsent v.b.  
X.N.Ochilova

1 yilda 4 marotaba  
chop etiladi.

**O‘zbekiston hududida  
tarqatiladi.**

### Tahririyat manzili:

140100, Samarqand shahar,  
Amir Temur ko‘chasi, 9-uy,

tel.: +998(66)233-28-38,  
+998(97)913-74-40

faks: +998(366)231-12-53  
el.pochta:

samisiservis@mail.ru

## Tahrir hay’ati raisi:

**M.E.Po‘latov** – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti rektori,  
i.f.d., professor

## Tahrir hay’ati raisi o‘rinbosari:

**O.M.Pardayev** – SamISI prorektori, iqtisod fanlari doktori,  
professor

## Tahrir hay’ati a’zolari:

**M.M.Muxammedov** – SamISI professori, iqtisod fanlari  
doktori

**D.R.Zaynalov** – SamISI professori, iqtisod fanlari doktori

**O.M.Murtazayev** – TDIUSF direktori, iqtisod fanlari doktori,  
professor

**M.R.Boltabayev** – TDIU professori, iqtisod fanlari doktori

**R.X.Ergashev** – QarMII professori, iqtisod fanlari doktori

**B.K.G‘oibnazarov** – iqtisod fanlari doktori, professor

**I.S.To‘xliyev** – SamISI professori, iqtisod fanlari doktori

**K.B.Urazov** – SamISI professori, iqtisod fanlari doktori

**D.H.Aslanova** – iqtisod fanlari nomzodi, professor

**Q.J.Mirzayev** – SamISI professori, iqtisod fanlari doktori

**B.I.Isroilov** – TDIU professori, iqtisod fanlari doktori

**G.M.Shodiyeva** – SamISI professori v.b., iqtisod fanlari doktori

**S.N.Toshnazarov** – SamISI professori, iqtisod fanlari doktori

**R.N.Normaxmatov** – SamISI professori, texnika fanlari doktori

**A.Bektemirov** – SamISI professori, iqtisod fanlari doktori

**M.T.Alimova** – SamISI professori, iqtisod fanlari doktori

**Z.Dj.Adilova** – TDIU professori, iqtisod fanlari doktori

**Sh.O.Quvondiqov** – SamISI professori, iqtisod fanlari doktori

**L.N.Xalikova** – SamISI professori, iqtisod fanlari doktori

**F.A.Safarov** – SamISI dotsenti, iqtisod fanlari doktori

**A.M.Karimova** – SamISI professori, iqtisod fanlari doktori

**I.B.Mattiyev** – SamISI professori, pedagogika fanlari doktori

**B.F.Boronov** – SamISI professori v.b., iqtisod fanlari doktori

**A.N.Xoliqulov** – SamISI professori, iqtisod fanlari nomzodi

**X.A.Raximov** – SamISI dotsenti, PhD

**S.A.Babanazarova** – SamISI dotsenti, PhD

**X.N.Ochilova** – SamISI dotsenti v.b., PhD

**I.R.Berdikulova** – SamISI dotsenti v.b., PhD

**A.Q.G‘apparov** – SamISI dotsenti v.b., PhD

|                                                                                                                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>TADBIRKORLIK, MEHNAT, BANDLIK VA KAMBAG‘ALLIKNI QISQARTIRISH</b>                                                                                                                      |     |
| <b>Нозир Алиевич Ибрагимов</b><br>Самарқанд вилоятида тадбиркорлик муҳитини яхшилашда жамоатчилик маслаҳат кенгашининг ўрни                                                              | 78  |
| <b>Soxibjon Nodirbek o‘g‘li Jo‘raev</b><br>Kichik biznesni kreditlashda sun‘iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish samaradorligi                                                    | 83  |
| <b>Shohina Xujmaxmatovna Pirova</b><br>Sun‘iy intellekt asosida mehnat xavfsizligi va xodimlar farovonligini ta‘minlash                                                                  | 89  |
|                                                                                                                                                                                          |     |
| <b>XIZMAT KO‘RSATISH VA SERVIS</b>                                                                                                                                                       |     |
| <b>Комил Бахрамович Уразов</b><br>Топография, геодезия ва картография фаолиятида иш ва хизматларни идентификация қилиш                                                                   | 92  |
| <b>Anvar Nematovich Xoliqulov</b><br>Xizmat ko‘rsatish korxonalari faoliyatini iqtisodiy tahlil qilish metodikasini takomillashtirish                                                    | 98  |
| <b>Shavkat Sobirovich Oltayev</b><br>Raqamli iqtisodiyot sharoitida xizmat ko‘rsatish sohasining o‘rni va ahamiyati, uning iqtisodiy-statistik tahlili va istiqbollari                   | 102 |
| <b>Firdavs Ortiqniyoz o‘g‘li O‘roqov</b><br>Tibbiy xizmat ko‘rsatuvchi korxonalarda xarajatlarni optimallashtirish orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirish                              | 107 |
| <b>Askar Axrorovich Siddiqov</b><br>Aholiga umumiy ovqatlanish xizmatlarini ko‘rsatishda to‘yxonalar faoliyatini rivojlantirish metodologiyasini takomillashtirish                       | 110 |
| <b>Shaxriyor Shodiyorovich Turayev</b><br>Advokatlik xizmatlari samaradorligini baholashda integral ko‘rsatkichlar tizimini qo‘llash metodologiyasi                                      | 114 |
| <b>Maftuna Zayniddin qizi Xudoyberdiyeva</b><br>Xizmat ko‘rsatish sohasida xususiy tadbirkorlik subyektlarining samaradorligini oshirish yo‘llari                                        | 118 |
| <b>Charos Murot qizi Avazova</b><br>Raqamli iqtisodiyot sharoitida xizmat ko‘rsatish sohasida inson kapitali transformatsiyasi va rivojlanish istiqbollari                               | 122 |
| <b>Sherzod Shuxratovich Raxmonov</b><br>Elektron tijorat infratuzilmasini rivojlantirish orqali savdo xizmatlari samaradorligini oshirish yo‘llari                                       | 126 |
| <b>Бехруз Шарофиддин ўғли Усмонов, Мамаюнус Қаршибоевич Пардаев</b><br>Хизматлар соҳасида меҳнатга ҳақ тўлаш тизимининг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш                                | 130 |
|                                                                                                                                                                                          |     |
| <b>TURIZM VA MEHMONXONA XO‘JALIGI</b>                                                                                                                                                    |     |
| <b>Алишер Абдуғаниевич Эштаев</b><br>Ўзбекистон Республикасида туризм соҳасини ривожланиш тенденциялари                                                                                  | 136 |
| <b>Dilbar Xasanovna Aslanova, Farida Abduxalimovna Axmedjanova</b><br>Inklyuziv turizmда standartlashtirish: xalqaro tajriba va rivojlanish istiqbollari                                 | 140 |
| <b>Rayhona Sadriddinovna Amriddinova, Gulasal Oqmurodovna Bozorova</b><br>Ijtimoiy mas‘uliyatli biznes, barqaror rivojlanish maqsadlari va turizm: O‘zbekiston uchun amaliy yondashuvlar | 143 |
| <b>Temurbek Boburmirzo o‘g‘li Salomov</b><br>O‘zbekistonda ziyorat turizmi rivojida halol xizmatlar tizimining ahamiyati                                                                 | 148 |

**Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:**

1. Самарқанд вилояти Тадбиркорлар Жамоатчилиги Маслаҳат Кенгаши йиғилишлари материаллари. 2021–2026 йиллар.
2. «YANGISAMARQAND» ҳудудларни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришга кўмаклашувчи жамоат фондининг лойиҳалар бўйича маълумотлари. 2021–2026 йиллар.
3. Самарқанд вилоятида молиялаштирилган илмий ишланмалар ва ёшлар стартаплари бўйича ахборот материаллари. 2023–2026 йиллар.
4. «MadeinSamarkand» маҳсулотлар каталоги. Самарқанд, 2024.
5. MadeinSamarkand электрон платформаси. URL: <https://madeinsam.uz> (мурожаат санаси: 14.08.2026).
6. Самарқанд вилояти Саноатчилар форумлари, Бухгалтерлар ва аудиторлар форуми ҳамда профессионал клублар фаолиятига оид материаллар. 2023–2026 йиллар.

**Soxibjon Nodirbek o'g'li Jo'raev** – ATB “Kapital bank” Namangan filiali Kichik biznesni kreditlash bo'limi yetakchi mutaxassisi

**KICHIK BIZNESNI KREDITLASHDA SUN'IY INTELLEKT  
TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI**

**Annotatsiya.** Tadqiqotda mashinali o'qitish (Machine Learning), katta ma'lumotlar (Big Data) tahlili va intellektual skoring tizimlarining kichik biznesni moliyalashtirishdagi imkoniyatlari baholangan. Shuningdek, O'zbekiston tijorat banklarida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishning mavjud muammolari tahlil qilinib, kreditlash jarayonini takomillashtirish bo'yicha amaliy takliflar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari banklarda kredit tavakkalchiligini kamaytirish, kredit ajratish tezkorligini oshirish hamda kichik biznes sub'ektlarining moliyaviy resurslarga yetish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

**Kalit so'zlar:** kichik biznes, bank krediti, sun'iy intellekt, mashinali o'qitish, kredit skoringi, kredit tavakkalchiligi, raqamli bank.

**Kirish.** Jahon iqtisodiyotida raqamli transformatsiya jarayonlari jadal rivojlanib bora-yotgan hozirgi sharoitda moliya bozori ishtirokchilari, ayniqsa banklar tomonidan sun'iy intellekt (Artificial Intelligence – AI) texnologiyalarini joriy etish strategik ahamiyat kasb etmoqda. Bugungi kunda kichik biznes subyektlarini moliyalashtirish iqtisodiy o'sish, aholi bandligini ta'minlash, innovatsion faollikni rag'batlantirish hamda hududlarning barqaror rivojlanishini ta'minlovchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Biroq an'anaviy kreditlash amaliyotida qarz oluvchilarning kreditga layoqatliligini baholashning yuqori xarajatligi, ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish uchun katta vaqt talab qilinishi, inson omili bilan bog'liq sub'ektiv qarorlar hamda kredit tavakkalchiligining yuqoriligi kabi muammolar saqlanib qolmoqda.

Shu bois O'zbekistonda bank tizimini raqamlashtirish davlat iqtisodiy siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Tijorat banklarida raqamli xizmatlar ko'lamini kengaytirish, masofaviy bank xizmatlarini rivojlantirish, avtomatlashtirilgan kredit skoring (baholash) tizimlarini joriy qilish bo'yicha muhim ishlar amalga oshirilmoqda. Biroq sun'iy intellekt asosida qaror qabul qilish tizimlarini keng qo'llash uchun ma'lumotlar sifatini yaxshilash, huquqiy bazani takomillashtirish, axborot xavfsizligini ta'minlash hamda mutaxassislar salohiyatini oshirish kabi vazifalar dolzarbligicha qolmoqda.

**Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.** Sun'iy intellekt texnologiyalarining bank-moliya tizimida qo'llanilishi so'nggi o'n yillikda iqtisodiy tadqiqotlarning eng dolzarb yo'nalishlaridan biriga aylandi. Xususan, bank kreditlash jarayonlarini raqamlashtirish, kredit tavakkalchiligini baholash hamda mijozlarning kreditga layoqatliligini aniqlashda sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanilishi bo'yicha keng ko'lamli tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, S.Lessman va boshqalar 41 ta kredit skoringi modelini qiyosiy tahlil qilib, mashinali o'qitish algoritmlari an'anaviy statistik modellarga nisbatan yuqori prognoz aniqligini ta'minlashini asoslab bergan [1]. T.Bellotti va J.Krukler esa kredit skoringda Support Vector Machine (Tayanch vektorlar mashinasi) va Logistic Regression (Logistik regressiya) modellarini

solishtirib, mashinali o'qitish modellari defolt ehtimolini baholashda samaraliroq ekanligini ko'rsatgan [2]. Mazkur yondashuvlar sun'iy intellekt texnologiyalarining kreditlash samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etishini tasdiqlaydi.

So'nggi yillarda kredit skoringida mashinali o'qitish algoritmlaridan foydalanishga bag'ishlangan tadqiqotlar yanada kengaydi. J.Jagtiani Gradient Boosting (Gradientli kuchaytirish), Random Forest (Tasodifiy o'rmon) va XGBoost (Ekstremal gradientli kuchaytirish) algoritmlari kredit xavfini baholashda yuqori aniqlikka erishishini qayd etgan [3]. L.Demajo tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda Explainable Artificial Intelligence (Izohlanuvchi sun'iy intellekt) yondashuvlari kredit qarorlarining shaffofligini ta'minlashi va bank nazorati organlari uchun muhim ahamiyatga ega ekanligi asoslangan [4]. Shu bilan birga, P.Betsek va T.Burjikovskilar sun'iy intellekt modellarining interpretatsiya qilinishi bank tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini keng joriy etishning muhim sharti ekanligini ta'kidlaydilar [5]. Ushbu tadqiqotlar kredit skoringida aniqlik bilan bir qatorda algoritmlarning tushunarligi ham muhim ekanligini ko'rsatadi.

Xalqaro moliya institutlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish kichik biznes subyektlarini kreditlash imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirishi ta'kidlangan. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD) hisobotida Big Data (Katta ma'lumotlar) texnologiyalari kredit berish jarayonida operatsiya xarajatlarini kamaytirishi, qaror qabul qilish tezligini oshirishi va moliyaviy inklyuziyani (teng foydalanish imkoniyati) kengaytirishi qayd etilgan [6]. Xalqaro hisob-kitoblar banki (Bank for International Settlements – BIS) hisobotida sun'iy intellekt modellarining shaffofligi va izohlanuvchanligini ta'minlash bank tizimi barqarorligining muhim sharti sifatida baholangan [7]. Jahon banki (World Bank) ekspertlari bank ma'lumotlari maxfiyligi, kiberxavfsizlik va algoritmik diskriminatsiya xavflarini kamaytirish uchun sun'iy intellektni tartibga soluvchi institutsional mexanizmlarni takomillashtirish zarurligini ta'kidlaydilar [8]. Bu esa sun'iy intellekt texnologiyalarini bank tizimiga joriy etishda texnik omillar bilan bir qatorda huquqiy va institutsional muhit ham hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

O'zbekistonda bank tizimini raqamlashtirish, finteks xizmatlarini rivojlantirish va raqamli iqtisodiyotni shakllantirish bo'yicha bir qator ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilgan. Xususan, M.Abdurahmonova raqamli texnologiyalar rivojlanishi sharoitida tijorat banklari transformatsiyasi masalalarini tahlil qilib, masofaviy bank xizmatlari, mobil banking, raqamli infratuzilma va bank biznes-jarayonlarini avtomatlashtirish raqobatbardoshlikni oshirishning muhim omillari ekanligini asoslagan [9]. X.Zunnunova o'z tadqiqotida raqamli banklarning rivojlanish bosqichlari, raqamli va an'anaviy banklar o'rtasidagi farqlar hamda neobank, challenger bank va nobank modellarining xususiyatlarini tahlil qilib, raqamli banklarning 24/7 xizmat ko'rsatish, xarajatlarni qisqartirish va ko'p kanalli xizmatlarni tashkil etishdagi ustunliklarini ochib bergan [10].

Shunday qilib, ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, xorijiy tadqiqotlarda sun'iy intellekt texnologiyalarining kredit skoringi samaradorligini oshirish, kredit xavfini baholash aniqligini kuchaytirish va moliyaviy inklyuziyani kengaytirish imkoniyatlari yetarlicha o'rganilgan. Biroq mazkur yondashuvlarni O'zbekiston tijorat banklari amaliyotiga moslashtirish, mahalliy ma'lumotlar bazasi asosida intellektual kredit skoring modelini ishlab chiqish hamda uning iqtisodiy samaradorligini baholash masalalari ilmiy jihatdan yetarlicha tadqiq etilmagan.

**Tadqiqot metodologiyasi.** Maqolada tizimli tahlil, mantiqiy umumlashtirish, induksiya va deduksiya, grafik interpretatsiya hamda qiyosiy tahlil usullaridan foydalanildi. Ushbu metodologik yondashuvlar sun'iy intellekt texnologiyalarining kichik biznesni kreditlash jarayoniga ta'sirini har tomonlama baholash, intellektual kredit skoring tizimlarining iqtisodiy samaradorligini aniqlash hamda O'zbekiston tijorat banklari uchun amaliy taklif va tavsiyalarni ishlab chiqish imkonini berdi.

**Tahlil va natijalar.** Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, an'anaviy kredit baholash tizimlari asosan moliyaviy hisobotlar, garov ta'minoti va kredit tarixiga asoslangan bo'lib, ular ko'p vaqt talab qiladi hamda kichik biznes subyektlarining haqiqiy to'lov qobiliyatini to'liq aks ettirmaydi. Bu esa ayniqsa yangi tashkil etilgan yoki rasmiy kredit tarixi shakllanmagan tadbirkorlik subyektlarining moliyaviy resurslarga kirish imkoniyatlarini cheklaydi.

Sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish esa kredit jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqadi. Machine Learning algoritmlari an’anaviy moliyaviy ko’rsatkichlar bilan bir qatorda bank tranzaksiyalari, onlayn savdo operatsiyalari, soliq to’lovlari, bank kartalari orqali amalga oshirilgan terminal ma’lumotlari, elektron tijorat platformalari va boshqa Big Data manbalari asosida qarz oluvchining kredit qobiliyatini aniq baholash imkonini beradi.

Jahon amaliyoti tahlili shuni ko’rsatadiki, sun’iy intellekt asosidagi kredit scoring tizimlarini joriy etgan banklarda kredit arizalarini ko’rib chiqish muddati bir necha kundan bir necha daqiqagacha qisqargan. Shu bilan birga inson omili ta’siri kamayib, qaror qabul qilish jarayoni yanada shaffof va obyektiv tus olgan [11].

Avvalo, Machine Learning texnologiyasi kredit scoringida eng muhim instrumentlardan biri hisoblanadi. U an’anaviy scoring modellaridan farqli ravishda millionlab tarixiy kredit ma’lumotlari, tranzaksiyalar, to’lov intizomi, biznes aylanmasi va boshqa omillarni bir vaqtning o’zida tahlil qiladi. Natijada qarz oluvchining defolt ehtimoli yuqori aniqlik bilan prognoz qilinadi. Bu esa banklarga kredit risklarini samarali boshqarish, muammoli kreditlar ulushini kamaytirish hamda kredit portfelining sifatini yaxshilash imkonini beradi. Ikkinchi muhim texnologiya — Big Data Analytics hisoblanadi. Kichik biznes subyektlari haqidagi an’anaviy moliyaviy hisobotlar bilan bir qatorda terminal operatsiyalari, onlayn to’lovlar, soliq hisobotlari, elektron tijorat platformalari, ijtimoiy tarmoqlardagi biznes faolligi va boshqa raqamli ma’lumotlar tahlil qilinadi. Bu ma’lumotlarni kompleks tahlil qilish natijasida mijozning haqiqiy moliyaviy holati aniqroq baholanadi va kredit scoring modelining ishonchliligi ortadi. Natural Language Processing texnologiyasi kredit jarayonidagi matnli hujjatlarni avtomatik qayta ishlash imkoniyatini beradi. Masalan, moliyaviy hisobotlar, biznes-rejalar, soliq deklaratsiyalari, shartnomalar va boshqa hujjatlar inson ishtirokisiz tahlil qilinib, zarur ma’lumotlar avtomatik ravishda ajratib olinadi. Bu kredit arizalarini ko’rib chiqish muddatini bir necha kundan bir necha soat, ayrim hollarda esa bir necha daqiqagacha qisqartirish imkonini yaratadi. Kreditlash jarayonida xavfsizlikni ta’minlashda Computer Vision texnologiyasi muhim ahamiyatga ega. U shaxsni biometrik identifikatsiya qilish, pasport, ID-karta, litsenziya va boshqa rasmiy hujjatlarning haqiqiyligini avtomatik tekshirish imkonini beradi. Bu texnologiya qalbaki hujjatlardan foydalanish holatlarini kamaytiradi hamda kredit firibgarligining oldini olishga xizmat qiladi. So’nggi yillarda bank amaliyotida keng tarqalayotgan Generative AI esa kredit jarayonida intellektual yordamchi vazifasini bajaradi. U kredit mahsulotlari bo’yicha mijozlarga shaxsiylashtirilgan tavsiyalar berish, kredit hisobotlarini avtomatik shakllantirish, tavakkalchilik bo’yicha analitik ma’lumotlar tayyorlash va bank xodimlarining kundalik ish yuklamasini kamaytirish imkoniyatini beradi. Bu esa xizmat ko’rsatish sifati va mijozlar qoniqish darajasining oshishiga olib keladi (1-jadval).

1-jadval

**Sun’iy intellekt texnologiyalarining kreditlash jarayoniga ta’siri[12]**

| AI texnologiyasi            | Qo’llanish sohasi                                | Erishilgan natija                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Machine Learning            | Kredit scoringi                                  | Defolt xavfini aniqroq baholash              |
| Big Data Analytics          | Mijoz ma’lumotlarini tahlil qilish               | Scoring aniqligini oshirish                  |
| Natural Language Processing | Hujjatlarni avtomatik tahlil qilish              | Kredit ko’rib chiqish muddatini qisqartirish |
| Computer Vision             | Hujjatlarni identifikatsiya qilish               | Firibgarlikni kamaytirish                    |
| Generative AI               | Kredit bo’yicha maslahat va avtomatik hisobotlar | Xizmat ko’rsatish sifatini oshirish          |

Yuqoridagi sun’iy intellekt texnologiyalar bir-birini to’ldiruvchi xususiyatga ega bo’lib, ularning integratsiyalashgan holda qo’llanilishi kreditlash jarayonining raqamli transformatsiyasini ta’minlaydi. Natijada kredit qarorlarini qabul qilish tezligi oshadi, risklarni baholash aniqligi yaxshilanadi, operatsion xarajatlar qisqaradi, firibgarlik holatlari kamayadi hamda kichik biznes subyektlarining moliyaviy resurslarga kirish imkoniyatlari kengayadi.

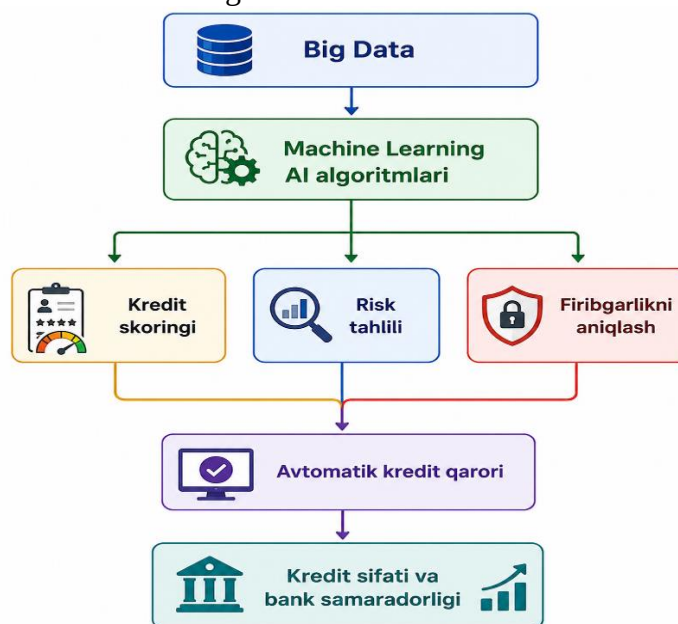
O’zbekiston bank tizimida sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etishga to’sqinlik qilayotgan bir qator omillar ham mavjud: raqamli ma’lumotlar bazasining yetarlicha integratsiyalashmaganligi; ma’lumotlar sifati va standartlashtirish darajasining pastligi; sun’iy

intellekt sohasida yuqori malakali mutaxassislar yetishmasligi; algoritmning huquqiy tartibga solinishi yetarli emasligi; kiberxavfsizlik va shaxsiy ma’lumotlarni muhofaza qilish talablarining kuchayib borishi.

Albatta raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi, davlat xizmatlarining raqamlashtirilishi, bank infratuzilmasining takomillashishi hamda ochiq ma’lumotlar ekotizimining kengayishi kelgusi yillarda sun’iy intellekt texnologiyalarini kichik biznesni kreditlash jarayoniga keng joriy etish uchun mustahkam asos yaratadi.

Sun’iy intellekt texnologiyalari uchta asosiy funksional yo’nalishda ishlaydi. Birinchi yo’nalish – kredit skoringi. Bu jarayonda tadbirkorning moliyaviy barqarorligi, daromadlari, pul oqimlari, kredit tarixi va biznes aylanmasi baholanadi. Intellektual skoring tizimi an’anaviy reyting modellari nisbatan kredit risklarini aniqroq prognoz qilish imkonini beradi. Natijada kredit berish yoki rad etish qarorlari obyektiv mezonlar asosida qabul qilinadi. Ikkinchi yo’nalish – risk tahlili. Bu bosqichda sun’iy intellekt algoritmlari kredit qaytarilmasligi ehtimoli, iqtisodiy o’zgarishlar ta’siri, tarmoq risklari, bozor konjunkturas va mijozning moliyaviy holatidagi o’zgarishlarni majmualari baholaydi. Risklarni erta aniqlash banklarga kredit portfelini samarali boshqarish va muammoli kreditlar ulushini qisqartirish imkonini yaratadi. Uchinchi yo’nalish – firibgarlikni aniqlash. Bu jarayonda sun’iy intellekt algoritmlari shubhali tranzaksiyalar, qalbaki hujjatlar, g’ayritabiiy moliyaviy operatsiyalar va kredit firibgarligiga oid ehtimoliy holatlarni avtomatik ravishda aniqlaydi. Neyron tarmoqlar va anomalialarni aniqlash algoritmlari inson nazoratisiz ham yuqori samara bilan ishlaydi (1-rasm).

Mazkur uchta yo’nalish natijalari yagona axborot tizimida integratsiya qilinib, avtomatik kredit qarori shakllantiriladi. Bu jarayon inson ishtirokini minimallashtirib, kredit arizalarini ko’rib chiqish muddatini bir necha kundan bir necha daqiqagacha qisqartirish imkonini beradi. Shu bilan birga, qaror qabul qilish jarayonida subyektiv yondashuvlar kamayadi hamda kredit ajratish shaffofligi ta’minlanadi. Modelning yakuniy bosqichida avtomatik qaror qabul qilish natijasida kredit sifati va bank samaradorligi oshadi.



**1-rasm. Sun’iy intellekt texnologiyalarini kichik biznesni kreditlash jarayoniga ta’sirining kontseptual modeli<sup>1</sup>**

Sun’iy intellekt asosidagi intellektual skoring modellari qarz oluvchining moliyaviy holatini doimiy ravishda qayta baholash imkoniyatiga ega. Bu esa banklarga muammoli kreditlar ulushini pasaytirish hamda kredit portfelini samarali boshqarish imkonini beradi. Ayniqsa, mashinali o’qitish algoritmlari kredit risklarini baholash aniqligini oshirish orqali muammoli kreditlar hajmini kamaytirishga xizmat qiladi.

Tahlil natijalariga ko’ra, sun’iy intellekt texnologiyalari kreditlash jarayonining barcha

<sup>1</sup> Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

bosqichlarida yuqori samaradorlikni ta'minlab, banklar faoliyatining raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarini kreditlash jarayoniga joriy etish nafaqat banklarning ichki operatsion samaradorligini oshirishini, balki kredit risklarini kamaytirish, kredit portfeli sifatini yaxshilash, xizmat ko'rsatish tezligini oshirish va moliyaviy inklyuziyani kengaytirishga ham xizmat qilishini ko'rsatadi. Bu esa O'zbekiston tijorat banklarida raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirish va kichik biznesni moliyalashtirish samaradorligini oshirish uchun sun'iy intellekt texnologiyalarini keng qo'llash maqsadga muvofiq ekanligini tasdiqlaydi (2-jadval).

2-jadval

**Kichik biznesni kreditlashda sun'iy intellekt texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligi<sup>1</sup>**

| Ko'rsatkich                           | An'anaviy tizim | AI asosidagi tizim       |
|---------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| Kredit arizasini ko'rib chiqish vaqti | 3-7 kun         | 5-30 daqiqa              |
| Riskni baholash aniqligi              | 70-80 foiz      | 90-96 foiz               |
| Inson omili ta'siri                   | Yuqori          | Past                     |
| Operatsion xarajatlar                 | Yuqori          | 20-40 foizgacha kamayadi |
| Kredit portfeli sifati                | O'rtacha        | Yuqori                   |
| Mijozlarga xizmat ko'rsatish tezligi  | O'rtacha        | Yuqori                   |

Shu bois, O'zbekiston tijorat banklarida sun'iy intellekt texnologiyalarini kompleks joriy etish nafaqat kreditlash samaradorligini oshirish, balki raqamli bank xizmatlarining raqobatbardoshligini kuchaytirish va moliyaviy inklyuziyani kengaytirishning muhim omillaridan biri sifatida baholanadi.

**Xulosa va takliflar.** An'anaviy kredit baholash tizimlari asosan moliyaviy hisobotlar, garov ta'minoti va kredit tarixi kabi cheklangan ma'lumotlarga asoslangan bo'lsa, AI texnologiyalari Big Data, Machine Learning, Natural Language Processing, Computer Vision va Generative AI kabi zamonaviy yechimlar orqali qarz oluvchilarning moliyaviy holatini kompleks baholash imkonini yaratadi. Biroq tahlillar O'zbekiston bank tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini keng joriy etishga to'sqinlik qilayotgan bir qator muammolar mavjudligini ham ko'rsatdi. Shu bois, tadqiqot natijalari asosida quyidagi amaliy takliflar ishlab chiqildi:

- tijorat banklarida sun'iy intellekt asosidagi intellektual kredit scoring tizimlarini bosqichma-bosqich joriy etish maqsadga muvofiq. Bu kredit qarorlarining tezligi va aniqligini oshirish hamda muammoli kreditlar ulushini qisqartirish imkonini beradi.
- banklar, soliq organlari, kredit byurolari va davlat axborot tizimlari ma'lumotlarini integratsiya qiluvchi yagona raqamli ma'lumotlar platformasini shakllantirish zarur. Bu Big Data texnologiyalaridan samarali foydalanish va kredit scoringi sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.
- Explainable Artificial Intelligence tamoyillarini joriy etish orqali sun'iy intellekt algoritmlarining izohlanuvchanligi va shaffofligini ta'minlash lozim. Bu bank mijozlari ishonchini oshirish va reguliator talablariga muvofiqlikni kuchaytiradi.
- sun'iy intellektidan foydalanishga oid huquqiy-me'yoriy bazani takomillashtirish, sun'iy intellekt asosida qabul qilingan qarorlar uchun javobgarlik, ma'lumotlardan foydalanish tartibi va algoritmik adolat mezonlarini belgilash maqsadga muvofiq.
- bank sohasi uchun sun'iy intellekt bo'yicha yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash, qayta tayyorlash va malaka oshirish dasturlarini kengaytirish zarur. Bu raqamli transformatsiya jarayonlarining samaradorligini oshiradi.
- kiberxavfsizlik va shaxsiy ma'lumotlarni muhofaza qilish tizimlarini kuchaytirish, sun'iy intellekt platformalarida xalqaro axborot xavfsizligi standartlarini joriy etish muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, sun'iy intellekt texnologiyalarini kichik biznesni kreditlash jarayoniga keng joriy etish O'zbekiston bank tizimining raqamli transformatsiyasini jadallashtirish, kredit risklarini samarali boshqarish, bank xizmatlari sifatini oshirish va moliyaviy inklyuziyani kengaytirishning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Kelgusida mahalliy ma'lumotlar

<sup>1</sup>Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

bazasi asosida intellektual kredit skoring modellarini ishlab chiqish, ularning iqtisodiy samaradorligini ekonometrik usullar orqali baholash hamda sun’iy intellekt texnologiyalarining bank tizimi barqarorligiga ta’sirini chuqur o’rganish ilmiy tadqiqotlarning istiqbolli yo’nalishlari sifatida qaralishi maqsadga muvofiq.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Lessmann S., Baesens B., Seow H., Thomas L. Benchmarking state-of-the-art classification algorithms for credit scoring// European Journal of Operational Research. – 2015, Vol. 247(1). – pp. 124–136.
2. Bellotti T., Crook J. Support Vector Machines for Credit Scoring// Expert Systems with Applications. – 2009, Vol. 36(2). – pp. 3302–3308.
3. Jagtiani J., Lemieux C. The Roles of Alternative Data and Machine Learning in Fintech Lending// Financial Management. – 2019, Vol. 6. – pp. 251-256.
4. Demajo L., Vella V., Dingli A. Explainable AI for Credit Scoring. – 2020, Vol. 24. – pp. 143-147.
5. Biecek P., Burzykowski T. Explanatory Model Analysis. – CRC Press, 2021. – pp. 52-56.
6. OECD Business and Finance Outlook 2021: AI in Business and Finance. – Paris: OECD Publishing, 2021. – pp. 47-49.
7. Bank for International Settlements (BIS). Artificial Intelligence and Machine Learning in Central Banking. – Basel, 2020. – pp 22-26.
8. World Bank. Digital Finance and SME Development. – Washington DC, 2022. – pp. 36-37.
9. Абдурахманова М. Трансформация коммерческих банков в условиях развития цифровых технологий// Ж. Iqtisodiy taraqqiyotvatahlil. - № 3, 2024. – Б. 210-215.  
<https://inlibrary.uz/index.php/eitt/article/view/45155/45485>
10. Zunnunova X.M. Tijorat banklariniraqamlashtirish istiqbollari// Milliy iqtisodiyotni isloh qilish va barqaror rivojlantirish istiqbollari: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. – B. 312-316.  
<https://inlibrary.uz/index.php/dev-national-economy/article/view/58633/58616>
11. Gambacorta L., Sabatini F., Schiaffi S. Artificial Intelligence and Relationship Lending// BIS Working Papers. – № 1244, 2025. – pp. 6-7.  
<https://www.bis.org/publ/work1244.pdf>
12. Ayari H., Guetari R., Kraïem N. Machine Learning Powered Financial Credit Scoring: A Systematic Literature Review// Artificial Intelligence Review. - № 59, 2026.  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10462-025-11416-2>

| <p style="text-align: right;"><b>С.Жураев</b></p> <p><b>Перспективы использования технологий искусственного интеллекта в кредитовании малого бизнеса</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p style="text-align: right;"><b>S.Juraev</b></p> <p><b>Prospects for the application of artificial intelligence technologies in small business lending</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Аннотация.</b> В исследовании рассмотрены возможности использования методов машинного обучения (Machine Learning), анализа больших данных (Big Data) и интеллектуальных скоринговых моделей при финансировании малого бизнеса. Кроме того, проанализированы существующие проблемы внедрения технологий искусственного интеллекта в коммерческих банках Узбекистана и предложены практические рекомендации по совершенствованию процесса кредитования. Полученные результаты могут способствовать снижению кредитных рисков, повышению оперативности принятия решений и расширению доступа субъектов малого бизнеса к банковскому финансированию.</p> <p><b>Ключевые слова:</b> малый бизнес, банковский кредит, искусственный интеллект, машинное обучение, кредитный скоринг, кредитный риск, цифровой банк.</p> | <p><b>Abstract.</b> The study evaluates the potential of Machine Learning algorithms, Big Data analytics, and intelligent credit scoring models to improve the financing of small businesses. It also analyzes the current challenges of implementing AI technologies in the commercial banking sector of Uzbekistan and proposes practical recommendations for enhancing lending processes. The findings indicate that AI-based lending systems can reduce credit risks, improve the efficiency and speed of credit decisions, and expand access to financial resources for small businesses, thereby contributing to the sustainable development of the banking sector and the national economy.</p> <p><b>Keywords:</b> small business, bank lending, artificial intelligence, machine learning, credit scoring, credit risk, digital banking.</p> |

❧ “SERVIS” ❧

Jurnal Samarqand iqtisodiyot va servis instituti tahririyat  
bo‘limida nashrga tayyorlandi.

08.09.2026 yilda terishga berildi. 25.09.2026 yilda bosishga ruxsat etildi. Ofset  
bosma qog‘ozi. Qog‘oz bichimi 60x84<sub>1/8</sub>. “Times” garniturasini. Ofset bosma usuli.  
Shartli bosma tabog‘i 15,6. Hisob-nashriyot  
tabog‘i 14,68. Adadi 100 nusxa. Buyurtma №0169A/26

Samarqand iqtisodiyot va servis institutining  
matbaa bo‘limida chop etildi.  
Litsenziya № 025316.  
Reestr № X-119112.

Manzil: Samarqand shahri, Shoxruh ko‘chasi, 60-uy.

© Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, 2026.