

TIJORAT BANKLARIDA ISLOMIY MOLİYALASHTIRISH XIZMATLARINI SUN'Y INTELLEKT TEKNOLOGIYALARI ASOSIDA RIVOJLANTIRISH

Yoʻldoshev Jamshid Nuʼmonovich

Fargʻona davlat texnika universiteti mustaqil tadqiqotchisi

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.21903893>

Annotatsiya. Maqolada O'zbekistonda islomiy moliyalashtirish xizmatlari bozorining 2025–2026-yillardagi holati va tijorat banklarining moliyaviy samaradorlik ko'rsatkichlari empirik tahlil qilingan. Tahlil natijalari asosida sohaning uchta tarkibiy muammosi - mahsulot tarkibining bir xilligi, hududiy nomutanosiblik va kredit riskini boshqarishdagi uzilishlar - aniqlangan. Ushbu muammolarni bartaraf etishda sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanilish imkoniyatlari asoslab berilgan va tijorat banklari uchun to'rt bosqichli qo'llash modeli taklif etilgan.

Kalit so'zlar: islom moliyasi, sun'iy intellekt, tijorat banklari, murobaha, muzoraba, mashinali o'qitish, kredit skoringi, shariat muvofiqligi, raqamli transformatsiya.

Аннотация. В статье проведён эмпирический анализ состояния рынка исламского финансирования в Узбекистане в 2025–2026 годах и показателей финансовой эффективности коммерческих банков. На основе результатов анализа выявлены три структурные проблемы отрасли - однородность продуктовой структуры, региональная диспропорция и разрывы в управлении кредитным риском. Обоснованы возможности применения технологий искусственного интеллекта для решения этих проблем и предложена четырёхуровневая модель их внедрения в коммерческих банках.

Ключевые слова: исламские финансы, искусственный интеллект, коммерческие банки, мурабаха, мудараба, машинное обучение, кредитный скоринг, шариатское соответствие, цифровая трансформация.

Abstract. The article provides an empirical analysis of the state of the Islamic financing market in Uzbekistan in 2025–2026 and of the financial performance indicators of commercial banks. Based on the results, three structural problems of the sector are identified: the homogeneity of the product structure, regional disproportion, and gaps in credit risk management. The paper substantiates the applicability of artificial intelligence technologies to these problems and proposes a four-level implementation model for commercial banks.

Keywords: Islamic finance, artificial intelligence, commercial banks, murabaha, mudarabah, machine learning, credit scoring, Shariah compliance, digital transformation.

Kirish. Jahon miqyosida islom moliyasi tizimi so'nggi o'n yilliklarda barqaror o'sish sur'atlarini namoyon etmoqda. 2024-yilda global islom moliyasi aktivlari 5,98 trillion AQSh dollariga yetib, yillik o'sish sur'ati 21 foizni tashkil etdi; 2029-yilga kelib ushbu ko'rsatkich 9,7 trillion dollarga yetishi prognoz qilinmoqda [3. 2025:B.24]. Ayni paytda islom moliyasi 105 dan ortiq mamlakatda faoliyat yuritmoqda va aksariyat davlatlar qonunchiligida mazkur soha uchun me'yoriy-huquqiy baza shakllantirilmoqda.

O'zbekistonda islomiy moliyalashtirishning huquqiy asoslari 2024-yilda yakuniy shakllandi: Markaziy bankning 2024-yil 26-iyuldagi qarori bilan mikromoliya tashkilotlariga murobaha, islomiy ijara, salam, muzoraba va mushoraka instrumentlari asosida xizmat ko'rsatish tartibi belgilandi [5. 2024:B.2]. Bu esa qisqa vaqt ichida bozorning jadal kengayishiga turtki berdi.

Biroq bozorning miqdoriy o'sishi uning tarkibiy yetukligini anglatmaydi. Quyida keltirilgan tahlil ko'rsatishicha, soha bir vaqtning o'zida uchta tarkibiy cheklovga duch kelmoqda: mahsulot tarkibining bir xilligi, xizmatlarning hududiy jihatdan notekis taqsimlanishi hamda tijorat banklarida kredit riskini boshqarish tizimining zaifligi. Fikrimizcha, ushbu cheklovlarning har biri an'anaviy tashkiliy usullar bilan emas, balki ma'lumotlarga asoslangan avtomatlashtirish, ya'ni sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari orqali samarali bartaraf etilishi mumkin.

Maqolaning maqsadi - O'zbekistonda islomiy moliyalashtirish bozori va tijorat banklari faoliyatining empirik tahlili asosida sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llashning ustuvor yo'nalishlarini aniqlash va amaliy qo'llash modelini ishlab chiqishdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Sun'iy intellektning islom moliyasidagi o'rni bo'yicha ilmiy adabiyotlar so'nggi besh yilda sezilarli darajada kengaydi. Sarea va hammualliflar SI texnologiyalarining islomiy bank sektoridagi asosiy

qo'llanish yo'nalishlari sifatida kredit bahosini avtomatlashtirish, mijozlar bilan muloqotni raqamlashtirish va shariat muvofiqligini skrining qilishni ajratib ko'rsatadi [6. 2021:B.112].

Hamadou va boshqalar Indoneziyaning Bank Syariah Indonesia misolida SI asosidagi chatbotlar mijozlarni qo'llab-quvvatlash va mahsulot tavsiya etish jarayonlarida sezilarli samara berishini empirik tarzda tasdiqlaydi [2. 2024:B.138]. Shalhoob esa Saudiya Arabistonining beshta hududida o'tkazilgan so'rov natijalariga tayanib, SI shariat muvofiqligi va shaffoflikni yaxshilashda kuchli ta'sir ko'rsatishini, biroq operatsion samaradorlikka ta'siri cheklanganligini aniqlagan; asosiy to'siqlar sifatida joriy etish xarajatlarining yuqoriligi va tarkiblashtirilgan shariat ma'lumotlar bazasining yetishmasligi qayd etilgan [7. 2025:B.9].

Ali va Aysan tomonidan islomiy banklar bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotda SI asosidagi sentiment tahlili bank moliyaviy natijalari bilan statistik jihatdan bog'liq ekanligi ko'rsatilgan [1. 2025:B.960].

Mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, tadqiqotlarning asosiy qismi islom moliyasi yetuk bosqichga chiqqan mamlakatlar (Malayziya, Indoneziya, Saudiya Arabistoni, BAA) tajribasiga bag'ishlangan. Islom moliyasi endigina shakllanish bosqichida bo'lgan mamlakatlar, xususan O'zbekiston sharoitida SI texnologiyalarini qo'llash yo'nalishlari, milliy bozorning empirik ma'lumotlari asosida deyarli o'rganilmagan. Mazkur maqola ushbu ilmiy bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda O'zbekiston Respublikasi Markaziy bankining mikromoliya tashkilotlari tomonidan ko'rsatilgan islomiy moliyalashtirish xizmatlari bo'yicha 2025-yil va 2026-yil I chorak ma'lumotlari hamda islom moliyasi elementlarini joriy etgan to'rtta tijorat banki - "Hamkorbank" ATB, ATB "Biznesni rivojlantirish banki", "Ipak Yo'li" AITB va "Xalq banki"ning 2017–2024-yillardagi moliyaviy hisobot ma'lumotlaridan foydalanilgan.

Ma'lumotlar bazasining tarkibi mavjud rasmiy hisobotlar bilan cheklangan: ayrim banklar bo'yicha 2019 va 2021-yillar ko'rsatkichlari, shuningdek kredit riski xarajati (COR) bo'yicha 2021-yildan keyingi ma'lumotlar to'liq oshkor etilmagan. Shu bois tahlil mavjud yillar kesimida olib borildi va ma'lumotlar to'liq bo'lmagan holatlar alohida izohlandi.

Tahlil jarayonida quyidagi usullardan foydalanildi: tarkibiy-dinamik tahlil (mahsulot va hududlar kesimida ulushlar o'zgarishini baholash), qiyosiy tahlil (banklararo solishtirish), moliyaviy koeffitsientlar tahlili (ROE, ROA, COR, sof foyda marjasi, qarzni kapitalga nisbati) hamda mantiqiy umumlashtirish.

Tahlil va natijalar. Birinchi muammo - mahsulot tarkibining bir xilligi. 2025-yilning yanvar-iyun oylarida ko'rsatilgan islomiy moliyalashtirish xizmatlari hajmi atigi 3,9 mlrd so'mni tashkil etgan bo'lib, uning barchasi murobaha xizmatiga to'g'ri kelgan. 2026-yilning I choragida esa xizmatlar hajmi 11,2 mlrd so'mga yetib, o'tgan yilning mos davriga nisbatan 8 barobar oshgan [4. 2026:B.1].

1-jadval. Islomiy moliyalashtirish xizmatlarining mahsulotlar kesimidagi tarkibi (mln so'm)

Yillar	Murobaha	Ulushi, %	Islomiy ijara	Ulushi, %	Muzoraba	Ulushi, %
2025	1 407	99,9	2	0,1	–	–
2026	7 720	69,0	1 379	12,0	2 129	19,0

Manba: Markaziy bank ma'lumotlari asosida muallif hisob-kitoblari [4. 2026:B.1].

Jadval ma'lumotlari ko'rsatishicha, bir yil ichida bozor 7,97 barobarga kengaydi va deyarli to'liq monomahsulot tarkibidan (murobaha 99,9%) nisbatan diversifikatsiyalashgan tarkibga (murobaha 69%, muzoraba 19%, ijara 12%) o'tdi. Shunga qaramay, savdo-sotiqqa asoslangan murobaha instrumenti hamon ustunlik qilmoqda. Bunga asosiy sabab - foyda va zararni taqsimlashga asoslangan muzoraba hamda mushoraka instrumentlari sherikning moliyaviy natijalarini uzluksiz kuzatib borishni talab qiladi, an'anaviy qo'lda bajariladigan monitoring esa xarajatlar jihatidan qimmatga tushadi.

Ikkinchi muammo - hududiy nomutanosiblik. 2026-yilning yanvar-mart oylarida xizmatlarning hududiy taqsimoti keskin nomutanosib bo'lgan.

2-jadval. Islomiy moliyalashtirish xizmatlarining hududlar kesimidagi taqsimoti (2026-yil I chorak)

Hudud	Mahsulot turi	Hajmi, mln so'm	Ulushi, %
Toshkent shahri	Murobaha	7 050	67
	Islomiy ijara	1 379	20
	Muzoraba	2 129	13
	Jami	10 588	100

Hudud	Mahsulot turi	Hajmi, mln so'm	Ulushi, %
Namangan viloyati	Murobaha	670	100
	Jami	670	100

Manba: Markaziy bank ma'lumotlari asosida muallif hisob-kitoblari [4. 2026:B.2].

Toshkent shahrida xizmatlar hajmi nafaqat 15,8 barobar yuqori, balki mahsulot tarkibi ham diversifikatsiyalashgan: murobahadan tashqari instrumentlar jami hajmning 33 foizini tashkil etadi. Namangan viloyatida esa xizmatlar to'liq (100%) murobaha shartnomalari hisobiga shakllangan, ya'ni hudud hali yakka instrumentli dastlabki bosqichda qolmoqda. Bunday tafovutning iqtisodiy sababi - viloyatlarda murakkabroq instrumentlar bo'yicha malakali xodimlarni saqlash va mijozni baholash xarajatlarining nisbatan yuqoriligidir.

Uchinchi muammo - kredit riskini boshqarishdagi uzilishlar. Tahlil qilingan banklarning samaradorlik koeffitsientlari dinamikasi bu jihatdan ayniqsa ko'rsatkichli hisoblanadi.

3-jadval. Tijorat banklari samaradorlik ko'rsatkichlarining qiyosiy tahlili (foiz)

Bank	ROE 2022	ROE 2024	ROA 2024	COR 2024	Marja 2024
"Hamkorbank" ATB	28,61	27,64	4,97	2,12	0,12
ATB "BRB"	1,76	-6,94	-51,94	6,40	-0,43
"Ipak Yo'li" AITB	3,63	3,93	25,38	1,66	0,16

Manba: banklarning moliyaviy hisobotlari asosida muallif hisob-kitoblari.

Eng keskin holat ATB "Biznesni rivojlantirish banki"da kuzatiladi: 2023-yilda 0,53 foizni tashkil etgan kredit riski xarajati 2024-yilda 6,40 foizga, ya'ni bir yil ichida qariyb 12 barobarga oshgan, ROA esa 7,42 foizdan -51,94 foizga tushgan. Bunday keskin va bir yillik gorizontda ro'y bergan yomonlashuv kredit portfelining sifati bosqichma-bosqich pasayib borganini, biroq mavjud monitoring tizimi buni o'z vaqtida aniqlay olmaganini ko'rsatadi.

"Xalq banki"da esa 2021-yildan boshlab COR ko'rsatkichi bo'yicha ma'lumotlarning oshkor etilmasligi kredit riski boshqaruvidagi shaffoflik muammosidan dalolat beradi. "Hamkorbank" ATB barqaror ijobiy dinamikani saqlab kelayotgan bo'lsa-da, sof foyda marjasining sakkiz yil davomida 0,12–0,18 oralig'ida qotib qolishi an'anaviy instrumentlar doirasida daromadlilikni oshirish imkoniyatlari cheklanganligini bildiradi.

Yuqoridagi uchta muammo bir umumiy xususiyatga ega: ularning barchasi ma'lumotlarni qayta ishlash va uzluksiz monitoring qilish xarajatlari bilan bog'liq. Aynan shu sohada sun'iy intellekt texnologiyalari eng katta iqtisodiy samara berishi mumkin. Quyida taklif etilayotgan to'rt bosqichli qo'llash modeli har bir bosqichni yuqorida aniqlangan aniq muammo bilan bog'laydi.

4-jadval. Tijorat banklarida sun'iy intellektni qo'llashning to'rt bosqichli modeli

Bosqich	Yo'nalish	SI texnologiyasi	Hal etiladigan muammo
I	Old ofis va mijozlar bilan ishlash	Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) asosidagi chatbot, ovozli yordamchi, mahsulot tavsiya tizimi	Hududiy nomutanosiblik, aholining islomiy moliya bo'yicha savodxonligi pastligi
II	Moliyalashtirish qarori	Mashinali o'qitishga asoslangan skoring, muqobil ma'lumotlar (to'lov tarixi, tranzaksiya oqimi) tahlili	Mahsulot tarkibining bir xilligi, mijozni baholash xarajatlarining yuqoriligi
III	Risk va monitoring	Erta ogohlantirish tizimlari, COR prognozi, muzoraba sherigining moliyaviy natijalarini avtomatik kuzatish	Kredit riskini boshqarishdagi uzilishlar, PLS instrumentlarining monitoring xarajati

Bosqich	Yo'nalish	SI texnologiyasi	Hal etiladigan muammo
IV	Shariat boshqaruvi va muvofiqlik	Shartnoma va tranzaksiyalarni NLP orqali skrining qilish, avtomatlashtirilgan shariat auditi va hisoboti	Shaffoflik yetishmasligi, muvofiqlik nazoratining mehnat sig'imi yuqoriligi

Manba: muallif ishlanmasi.

Modelning I bosqichi hududiy nomutanosiblikni bartaraf etishga qaratilgan: raqamli kanallar orqali xizmat ko'rsatishning marjinal xarajati filial ochishga nisbatan bir necha barobar past bo'lgani uchun, Namangan, Farg'ona, Andijon kabi viloyatlarda malakali xodim yetishmasligi muammosi qisman texnologik yechim bilan qoplanadi.

II bosqich murobaha ustunligini kamaytirishga xizmat qiladi. Muqobil ma'lumotlarga asoslangan skoring modeli rasmiy kredit tarixiga ega bo'lmagan yakka tartibdagi tadbirkorlarni ham baholash imkonini beradi - mazkur segment 2026-yilning I choragida 20 barobarli o'sish qayd etib, sohaning eng istiqbolli drayveriga aylandi.

III bosqich, fikrimizcha, eng katta amaliy ahamiyatga ega. ATB "BRB" misolida ko'rilganidek, kredit riskining keskin oshishi statik hisobot ko'rsatkichlari orqali faqat fakt yuz berganidan keyin qayd etiladi. Mashinali o'qitishga asoslangan erta ogohlantirish tizimlari esa tranzaksiya darajasidagi anomalialarni bir necha oy oldin aniqlash imkonini beradi. Bundan tashqari, ushbu bosqich muzoraba va mushoraka instrumentlarining monitoring xarajatini keskin kamaytirib, ularning keng miqyosda joriy etilishiga yo'l ochadi.

IV bosqich shariat muvofiqligini ta'minlashning mehnat sig'imini kamaytiradi. Shu bilan birga, bu bosqichda alohida ilmiy-amaliy muammo yuzaga keladi: SI modellarining "qora quti" tabiati shariat huquqidagi noaniqlikdan (g'arar) qochish va qaror asoslarining oshkoraligi talabiga zid kelishi mumkin. Shu bois islomiy moliyalashtirishda faqat izohlanuvchan (explainable AI) modellardan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Amaliyotga joriy etishning asosiy to'siqlari sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin: joriy etish xarajatlarining yuqoriligi, tarkiblashtirilgan shariat ma'lumotlar bazasining yetishmasligi [7. 2025:B.11], banklar ma'lumotlar sifatining pastligi hamda SI yechimlarini qo'llash bo'yicha me'yoriy-huquqiy bazaning shakllanmaganligi.

Xulosa va takliflar. O'tkazilgan tahlil natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi. Birinchidan, O'zbekistonda islomiy moliyalashtirish bozori 2025–2026-yillarda 7,97 barobar o'sib, monomahsulot bosqichidan ko'p instrumentli bosqichga o'tdi, biroq murobaha ulushi hamon 69 foizni tashkil etadi. Ikkinchidan, xizmatlarning 94 foizdan ortig'i Toshkent shahriga to'g'ri kelib, hududiy nomutanosiblik yaqqol namoyon bo'lmoqda. Uchinchidan, tahlil qilingan banklarning bir qismida kredit riskini boshqarish tizimi portfel sifatining yomonlashuvini o'z vaqtida aniqlay olmagan.

Aniqlangan muammolarni bartaraf etish yuzasidan quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

1. Tijorat banklarida muzoraba va mushoraka instrumentlari bo'yicha sherikning moliyaviy natijalarini avtomatik kuzatuvchi SI monitoring modulini joriy etish - bu foyda-zararni taqsimlash asosidagi instrumentlar ulushini oshirishning texnologik sharti hisoblanadi.

2. Mashinali o'qitishga asoslangan, muqobil ma'lumatlardan foydalanuvchi skoring modelini ishlab chiqish va uni birinchi navbatda yakka tartibdagi tadbirkorlar segmentida sinovdan o'tkazish.

3. Hududiy filiallarda malakali xodim yetishmasligini qoplash maqsadida o'zbek tilida ishlovchi, islomiy moliya instrumentlari bo'yicha maslahat beruvchi NLP asosidagi chatbot xizmatini joriy etish.

4. Kredit riski bo'yicha erta ogohlantirish tizimini yaratish va uni Markaziy bankka hisobot berish tartibi bilan uyg'unlashtirish, shu jumladan COR ko'rsatkichini oshkor etish amaliyotini tiklash.

5. Islomiy moliyalashtirishda faqat izohlanuvchan SI modellaridan foydalanish talabini me'yoriy hujjatlarda mustahkamlash va shariat kengashlari uchun SI qarorlarini tekshirish tartibini belgilash.

Ushbu chora-tadbirlarni amalga oshirish O'zbekiston tijorat banklarida islomiy moliyalashtirish xizmatlarining nafaqat miqdoriy, balki tarkibiy va hududiy jihatdan ham mutanosib rivojlanishini ta'minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ali H., Aysan A.F. Decoding digital signals: AI sentiment and financial performance at Islamic banks // *Borsa Istanbul Review*. – 2025. – Vol. 25, No. 5. – P. 953–971.
2. Hamadou I., Yumna A., Hamadou H., Jallow M.S. Unleashing the power of artificial intelligence in Islamic banking: A case study of Bank Syariah Indonesia (BSI) // *Modern Finance*. – 2024. – Vol. 2, No. 1. – P. 131–144.
3. Islamic Financial Services Board. *Islamic Financial Services Industry Stability Report 2025*. – Kuala Lumpur: IFSB, 2025. – 180 p.
4. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Mikromoliya tashkilotlari tomonidan ko'rsatilgan islomiy moliyalashtirishga oid xizmatlar to'g'risida ma'lumot. – Toshkent, 2026. – www.cbu.uz
5. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki Boshqaruvining 2024-yil 26-iyuldagi qarori (ro'yxat raqami 3536). – Toshkent, 2024.
6. Sarea A.M., Elsayed A.H., Alam M.S. Artificial intelligence (AI) applications in Islamic finance and banking sector // *Artificial Intelligence and Islamic Finance*. – London: Routledge, 2021. – P. 108–121.
7. Shalhoob H. The role of AI in enhancing Shariah compliance: Efficiency and transparency in Islamic finance // *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. – 2025. – Vol. 9, No. 1. – Article 11239.