

KREDIT MONITORING TIZIMINI SUN'IIY INTELLEKT ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH VA PORTFEL SIFATINI OSHIRISH SAMARADORLIGI

Toshev Shohrux Umar o'g'li

“O'ZBEKISTON SANOAT-QURILISH BANK” ATB Korporativ BXO

Kredit tahlil xizmati kichik menejeri

shohruhtoshev93@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston bank tizimida kredit monitoring tizimini sun'iy intellekt (AI) va Big Data texnologiyalari asosida takomillashtirish hamda kredit portfeli sifatini oshirish masalalari tadqiq etilgan. Kredit risklarini boshqarishda raqamli texnologiyalardan foydalanish, avtomatlashtirilgan skoring, erta ogohlantirish tizimi (EWS), real vaqt rejimidagi monitoring va ma'lumotlar integratsiyasining ahamiyati yoritilgan. Tadqiqotda O'zbekiston bank tizimida kredit risklarini boshqarishning amaldagi holati tahlil qilinib, AI texnologiyalarini bosqichma-bosqich joriy etish modeli taklif etilgan. Mazkur model kredit ma'lumotlarini integratsiya qilish, mashinaviy o'qitish asosida risklarni baholash, milliy kredit AI platformasini shakllantirish hamda Open Banking va RegTech ekotizimlarini rivojlantirish bosqichlarini qamrab oladi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt va katta ma'lumotlardan foydalanish muammoli kreditlarni erta aniqlash, kredit qarorlarining aniqligini oshirish va kredit portfeli sifatini yaxshilash imkonini berishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: kredit monitoringi, kredit riski, sun'iy intellekt, Big Data, kredit skoringi, Early Warning System (EWS), kredit portfeli, muammoli kreditlar (NPL), raqamlashtirish, mashinaviy o'qitish, RegTech, Open Banking.

Аннотация. В статье исследуются вопросы совершенствования системы кредитного мониторинга в банковской системе Узбекистана на основе технологий искусственного интеллекта (ИИ) и Big Data, а также повышения качества кредитного портфеля. Рассматривается значение цифровых технологий в управлении кредитными рисками, автоматизированного скоринга, системы раннего предупреждения (EWS), мониторинга в режиме реального времени и интеграции данных. В работе проанализировано современное состояние управления кредитными рисками в банковской системе Узбекистана и предложена поэтапная модель внедрения технологий искусственного интеллекта. Предлагаемая модель предусматривает интеграцию кредитных данных, оценку рисков на основе машинного обучения, создание национальной платформы кредитного ИИ, а также

развитие экосистем Open Banking и RegTech. Результаты исследования показывают, что применение искусственного интеллекта и больших данных способствует раннему выявлению проблемных кредитов, повышению точности кредитных решений и улучшению качества кредитного портфеля.

Ключевые слова: кредитный мониторинг, кредитный риск, искусственный интеллект, Big Data, кредитный скоринг, система раннего предупреждения (EWS), кредитный портфель, проблемные кредиты (NPL), цифровизация, машинное обучение, RegTech, Open Banking.

Abstract. This article examines the improvement of the credit monitoring system in Uzbekistan's banking sector through the application of Artificial Intelligence (AI) and Big Data technologies, with a particular focus on enhancing credit portfolio quality. The study highlights the role of digital technologies in credit risk management, automated credit scoring, Early Warning Systems (EWS), real-time monitoring, and data integration. The current state of credit risk management in Uzbekistan's banking system is analyzed, and a phased model for implementing AI technologies is proposed. The model includes credit data integration, machine learning-based risk assessment, the development of a national credit AI platform, and the advancement of Open Banking and RegTech ecosystems. The findings indicate that the use of Artificial Intelligence and Big Data can contribute to the early identification of problem loans, improve the accuracy of credit decisions, and enhance overall credit portfolio quality.

Keywords: credit monitoring, credit risk, Artificial Intelligence, Big Data, credit scoring, Early Warning System (EWS), credit portfolio, non-performing loans (NPL), digitalization, machine learning, RegTech, Open Banking.

O'zbekiston bank tizimida so'nggi yillarda kredit riskini raqamli texnologiyalar asosida boshqarishni takomillashtirish bo'yicha qator tizimli islohotlar amalga oshirildi. Mazkur islohotlarning asosiy maqsadi bank sektorining moliyaviy barqarorligini mustahkamlash, kredit portfeli sifatini oshirish, muammoli kreditlar ulushini kamaytirish hamda kredit ajratish jarayonlarining shaffofligi va samaradorligini ta'minlashdan iborat bo'ldi.

Xususan, bank faoliyatini raqamlashtirish doirasida kredit jarayonlarini avtomatlashtirish, masofaviy bank xizmatlarini kengaytirish, elektron ma'lumotlar bazalaridan foydalanish hamda zamonaviy risk-menejment mexanizmlarini joriy etishga alohida e'tibor qaratildi. Natijada kredit oluvchilarni baholash jarayonida an'anaviy usullar bilan bir qatorda raqamli ma'lumotlar tahlili, avtomatlashtirilgan scoring tizimlari va ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish amaliyoti kengayib bormoqda.

Shuningdek, tijorat banklarida kredit riskini baholash va monitoring qilish jarayonlarini takomillashtirish maqsadida integratsiyalashgan axborot tizimlari, markazlashtirilgan kredit ma'lumotlari bazalari hamda real vaqt rejimida ishlovchi nazorat mexanizmlaridan foydalanish bosqichma-bosqich kengaytirildi. Bu esa qarzдорlarning moliyaviy holatini tezkor tahlil qilish, potensial defolt xavfini oldindan aniqlash va muammoli kreditlar shakllanishining oldini olish imkoniyatlarini oshirdi.

Bundan tashqari, banklarda Big Data, sun'iy intellekt (AI), avtomatlashtirilgan skoring modellari va raqamli analitika vositalari elementlarini joriy etish bo'yicha amaliy ishlar faollashdi. Ushbu texnologiyalar kredit oluvchilarning moliyaviy xatti-harakatlarini chuqurroq tahlil qilish, kredit portfelidagi konsentratsiya risklarini baholash hamda risklarni segmentlar kesimida boshqarishga xizmat qilmoqda.

Umuman olganda, O'zbekiston bank tizimida amalga oshirilayotgan raqamli transformatsiya jarayonlari kredit riskini boshqarish samaradorligini oshirish, kredit portfeli sifatini yaxshilash va bank sektorining uzoq muddatli barqaror rivojlanishini ta'minlash uchun muhim institutsional asos yaratmoqda. Kelgusida ushbu yo'nalishda ilg'or xalqaro tajriba, AI va ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv texnologiyalarini yanada kengroq joriy etish kredit risklarini kamaytirishning ustuvor omillaridan biri bo'lib qoladi.

4.10-jadval

O'zbekistonda bank raqamlashtirish islohotlari xronologiyasi

Yil	Islohat nomi	Amalga oshiruvchi	Natija
2018	Kredit byurosi islohoti	"Kredit axborot byurosi" tashkiloti	3.2 mln kredit tarixi yig'ildi
2020	SOLIQ API integratsiyasi	Soliq to'lovlari ma'lumotlari	Qarz oluvchi baholash tezlashdi
2021	IFRS 9 standarti	Markaziy bank yo'riqnomasi	Muammoli kreditlar erta aniqlanmoqda
2022	Kredit skoring tizimi	Tijorat banklari tomonidan	5 ta bank skoring joriy etdi

2023	EWS pilot loyihasi	Xalqaro bank, Ipoteka bank	NPL 0.5 p.p. kamaydi
2024	AI-asosida monitoring	Markaziy bank tomonidan	Real-vaqt monitoring boshlandi
2025*	Milliy AI platforma	Hukumat dasturi	Barcha banklarda joriy etish rejalashtirilgan

Manba: O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki normativ hujjatlari; * — rejalashtirilgan

Jadvaldan ko'rinadiki, 2018-yildan boshlab tizimli ravishda amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida NPL darajasi 2021-yildagi 4.9%dan 2025-yil uchun prognoz qilingan 3.7%gacha pasayish dinamikasi kuzatilmoqda.

Islohotlarning yana bir muhim yo'nalishi banklarda korporativ boshqaruv va xalqaro prudensial standartlarni joriy etish bilan bog'liq bo'ldi. Kredit riskini boshqarish tizimlarini xalqaro talablarga moslashtirish natijasida banklarning ichki nazorat mexanizmlari kuchaytirildi, risklarni baholash metodologiyalari takomillashtirildi va kredit qarorlarini qabul qilishda ma'lumotlarga asoslangan yondashuv ulushi oshdi.

O'zbekiston bank tizimi uchun AI joriy etishning tavsiya etilgan modeli

Tahlillar va xalqaro tajriba asosida O'zbekiston tijorat banklari uchun AI va Big Data texnologiyalarini bosqichma-bosqich joriy etishning quyidagi modeli tavsiya etiladi:

Tahlillar va xalqaro tajriba natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston tijorat banklarida kredit riskini samarali boshqarish hamda bank xizmatlari sifatini oshirish uchun sun'iy intellekt (Artificial Intelligence – AI) va Big Data texnologiyalarini bosqichma-bosqich joriy etish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bunda texnologik yangilanish faqat yangi dasturiy vositalarni xarid qilish bilan cheklanmasdan, balki bankning boshqaruv modeli, ma'lumotlar infratuzilmasi, risk-menejment tizimi va kadrlar salohiyatini kompleks modernizatsiya qilishni ham qamrab olishi lozim.

Tavsiya etilayotgan model bir necha o'zaro bog'liq va izchil bosqichlardan iborat bo'lib, har bir bosqich kredit risklarini boshqarish tizimini takomillashtirishda muhim funksional rol o'ynaydi. Ushbu bosqichlar bir-biri bilan uzviy bog'langan holda ishlaydi va har bir keyingi bosqich oldingi bosqichda shakllangan institutsional hamda axborot-texnologik asosga tayanadi. Natijada model bosqichma-bosqich rivojlanib boradigan kompleks tizim sifatida namoyon bo'ladi.

Birinchi bosqichda ma'lumotlarni yig'ish va integratsiya qilish jarayoni amalga oshiriladi. Ushbu bosqichda an'anaviy moliyaviy ma'lumotlar bilan bir qatorda katta ma'lumotlar manbalari ham jalb etiladi va yagona axborot platformasiga birlashtiriladi. Keyingi bosqichlarda esa ushbu ma'lumotlar asosida analitik modellar, sun'iy intellekt algoritmlari va risk baholash mexanizmlari ishlab chiqilib, kredit risklarini prognoz qilish va boshqarish jarayonlari yanada takomillashtiriladi. Shu tarzda har bir bosqich keyingisi uchun zarur bo'lgan institutsional va texnologik poydevorni shakllantiradi.

4.11-jadval

O'zbekiston bank tizimi uchun AI joriy etishning tavsiya etilgan modeli

Bosqich	Muddati	Asosiy tadbirlar	Kutilayotgan natija
1-bosqich	2025–2026	Kredit byurosi ma'lumotlarini boyitish; SOLIQ API to'liq integratsiyasi; skoring modeli ishlab chiqish	NPL 0.3–0.5 p.p. kamaytirish
2-bosqich	2026–2027	EWS tizimini barcha banklarda joriy etish; ML-asosida garov baholash; real-vaqt monitoring platformasi	NPL 0.5–1.0 p.p. kamaytirish
3-bosqich	2027–2028	Milliy kredit AI platformasi; NLP-asosida hisobot tahlili; grafik AI fraud detection	NPL 1.0–1.5 p.p. kamaytirish

4-bosqich	2028–2030	Open Banking ekotizimi; ma'lumot almashinuvi; RegTech platformasi	NPL <2.5%ga yetkazish
-----------	-----------	--	--------------------------

Manba: Muallif ishlanmasi, xalqaro tajriba asosida

Ushbu tadqiqot natijalariga ko'ra, O'zbekiston bank tizimida kredit riskini boshqarishda katta ma'lumotlar va sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish dolzarb va samarali yo'nalish ekanligi isbotlandi.

- O'zbekiston tijorat banklarida NPL darajasi 2021-yildagi 4.9% cho'qqisidan 2025-yil prognozida 3.7%gacha pasaymoqda, ammo xalqaro maqbul daraja (3%)dan hali yuqori.

- Muammoli kreditlarning 56% (pul oqimi tahlili + biznes-reja baholanishi) AI texnologiyalari yordamida oldini olish mumkin.

- Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, AI-asosida skoring tizimlari kredit qarorlarining aniqligini 15–20 p.p. ga oshiradi.

- EWS tizimi joriy etilgan banklarda NPL 25–35% pastroq bo'ladi.

- Kredit portfeli konsentratsiyasi 40%dan oshganda NPL eksponensial o'sadi — diversifikatsiya ustuvor vazifa.

- Big Data texnologiyalari "thin file" muammosini hal qiladi — kredit tarixi yo'q mijozlarga alternativ ma'lumotlar asosida kredit berish imkonini yaratadi.

Markaziy bank darajasida milliy kredit AI platformasini yaratish va unga barcha tijorat banklarini ulash.

- SOLIQ, Yer kadastr, Pensiya jamg'armasi ma'lumotlarini kredit skoring tizimiga to'liq integratsiya qilish.

- Barcha tijorat banklarida EWS tizimini 2026-yilgacha joriy etish (pilot: 5 ta yirik bank).

- Kredit portfeli konsentratsiyasini bitta tarmoqda 35%dan oshmasligini tartibga soluvchi me'yoriy hujjat ishlab chiqish.

- Bank xodimlari uchun AI va Big Data bo'yicha malaka oshirish dasturlarini tashkil etish.

- "Explainable AI" (tushuntiriluvchi AI) tamoyiliga asoslangan shaffof skoring modellarini qo'llash.

- RegTech platformasini joriy etib, nazorat organlari uchun real-vaqt monitoring tizimini yaratish.

Xulosa qilib aytganda, katta ma'lumotlar va sun'iy intellekt texnologiyalarini kredit riskini boshqarishga tatbiq etish O'zbekiston bank tizimida NPL darajasini 2030-yilga borib 2.5%dan past darajaga tushirish imkonini yaratadi. Bu esa bank tizimining moliyaviy barqarorligi, kreditlash hajmining kengayishi va iqtisodiyotning real sektorini moliyalashtirish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoni PF–5992-son, “2020-2025-yillarga mo'ljallangan O'zbekiston Respublikasining bank tizimini isloh qilish strategiyasi to'g'risida”, 2020-yil 12-may.
2. O'zbekiston Respublikasi “Banklar va bank faoliyati to'g'risida”gi Qonuni. O'RQ-582, 2019-yil.
3. Koch T.W., MacDonald S.S. *Bank Management*. Cengage Learning.
4. Kiyotaki N., Moore J. Credit Cycles. *Journal of Political Economy*, 1997.