

## TIJORAT BANKLARIDA MUAMMOLI KREDITLARNI PREVENTIV BOSHQARISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

### IMPROVING PREVENTIVE MANAGEMENT MECHANISMS FOR NON-PERFORMING LOANS IN COMMERCIAL BANKS

<sup>1</sup>Nashvanov Jasur  
Mamat o'g'li

<sup>1</sup>Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil izlanuvchisi

#### Annotatsiya Abstract

**Uzb.** - Mazkur maqolada tijorat banklarida muammoli kreditlarni boshqarishning an'anaviy reaktiv modelidan kredit risklarini erta aniqlash, qarz oluvchilarni segmentlashtirish va raqamli monitoringga asoslangan preventiv hamda proaktiv boshqaruv modeliga o'tishning ilmiy-uslubiy va amaliy jihatlari tadqiq etilgan. O'zbekiston bank tizimi va AT «Xalq banki» kredit portfeliga oid statistik hamda operatsion ma'lumotlar asosida jismoniy shaxslar kreditlarini to'lov kechikishi muddati va risk darajasi bo'yicha differensial segmentlashtirish, Pre-collection, Auto-to'lov, Soft Collection, Kassir-Chakana va Field Collection bosqichlarini integratsiyalash, shuningdek, W-BASE, CRM, Field Mobile, Call&Action va Hard-Action axborot tizimlarini yagona raqamli boshqaruv muhitida birlashtirish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Natijalar kredit to'lovi muddati yetib kelishidan oldin boshlanadigan preventiv muloqot muammoli qarzдорlik chuqurlashuvi xavfini kamaytirishga xizmat qilishi mumkinligini ko'rsatadi. Bankning amaliy ma'lumotlariga ko'ra, W-BASE tizimidan foydalanish portfel ma'lumotlarini avtomatlashtirilgan qayta ishlash vaqtini 5 soatdan 6-7 daqiqagacha qisqartirgan. Sud-huquq va majburiy ijro jarayonlarini Hard-Action tizimi orqali markazlashgan tarzda kuzatish hamda bank, Savdo-sanoat palatasi (SSP), sud organlari va Majburiy ijro byurosi (MIB) o'rtasida elektron axborot almashinuvini takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

**Eng.** - This article examines methodological and practical aspects of transitioning from reactive non-performing loan management towards a preventive and proactive model based on early credit-risk identification, borrower segmentation and digital monitoring. Drawing on banking-sector statistics from Uzbekistan and operational data from Xalq Bank, the study considers differentiated retail-loan management according to days past due and borrowers' risk profiles. The analysis covers the integration of Pre-collection, automated payments, Soft Collection, cashier-based retail collection and Field Collection, as well as the use of W-BASE, CRM, Field Mobile, Call&Action and Hard-Action within a unified digital environment. The findings suggest that contacting borrowers before their scheduled payment date may help prevent further delinquency. According to the bank's operational records, W-BASE reduced portfolio-data processing time from approximately five hours to six or seven minutes. The article also proposes centralised digital monitoring of legal recovery and enforcement procedures and improved electronic data exchange between the bank and the responsible institutions.

**Kalit so'zlar:**  
**Keywords:**

❖ *tijorat banklari, muammoli kreditlar, NPL, kredit riski, erta ogohlantirish tizimi, Pre-collection, Soft Collection, raqamli monitoring, W-BASE, Hard-Action, qarzdorlarni segmentlashtirish, kreditlarni undirish.*

❖ *commercial banks, non-performing loans, NPL, credit risk, early warning system, Pre-collection, Soft Collection, digital monitoring, W-BASE, Hard-Action, borrower segmentation, debt collection.*

**Kirish.**

Tijorat banklari faoliyatida kredit operatsiyalari daromad keltiruvchi asosiy aktiv operatsiyalaridan biri bo'lishi bilan birga, kredit riskining muhim manbai ham hisoblanadi. Kredit portfelining kengayishi iqtisodiyotning moliyaviy resurslarga bo'lgan talabini qondirish imkonini oshiradi. Biroq qarz oluvchilarning to'lov qobiliyati yetarlicha baholanmagan, kredit monitoringi sust tashkil etilgan yoki portfel yuqori darajada konsentratsiyalashgan sharoitda ushbu jarayon muammoli kreditlar hajmining ko'payishiga olib kelishi mumkin.

Muammoli kreditlarning ortishi foizli daromadlarning kamayishi, ehtimoliy kredit yo'qotishlari uchun qo'shimcha zaxiralar shakllantirilishi, aktivlar rentabelligining pasayishi va kapital yetarliligiga bosim kuchayishi orqali bankning moliyaviy barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bois muammoli kreditlarni boshqarish faqat muddati o'tgan qarzdorlikni undirish emas, balki kreditning butun hayotiy sikli davomida risklarni aniqlash, baholash, kuzatish va kamaytirishga yo'naltirilgan uzluksiz jarayon sifatida talqin etilishi lozim.

**Mavzuga oid adabiyotlar sharhi.**

Yevropa bank boshqarmasi (European Banking Authority — EBA) muammoli va qayta tuzilgan kreditlarni boshqarishda maxsus strategiya, ichki nazorat, monitoring hamda operatsion jarayonlarni yo'lga qo'yish zarurligini ta'kidlaydi [1]. Raqamli texnologiyalar rivojlanishi kredit risklarini baholash imkoniyatlarini kengaytiradi. Katta ma'lumotlar (Big Data) va ilg'or analitik

usullardan foydalanish qarz oluvchining to'lov intizomi, xulq-atvori hamda moliyaviy holatidagi o'zgarishlarni erta aniqlashga ko'maklashadi [2].

Nwafor va Nwafor kredit risklarini baholashda chuqur o'rganish (deep learning), ansambl usullari (ensemble learning) va izohlanadigan sun'iy intellekt (explainable AI) modellarning qo'llanilishi muammoli kreditlarni keltirib chiqaruvchi omillarni aniqlashga xizmat qilishini ko'rsatgan [3]. Alnabulsi, Kozarević va Hakimi tadqiqotida muammoli kreditlar dinamikasi bankka xos, makroiqtisodiy va institutsional omillar bilan bog'liqligi asoslangan [4]. Ozili raqamli bank xizmatlari va moliyaviy texnologiyalarning rivojlanishi muammoli kreditlar bilan ishlash amaliyotiga ta'sirini ko'rib chiqqan [5]. Ushbu tadqiqotlar erta ogohlantirish tizimini qarzdor bilan ishlashning real operatsion jarayonlariga bog'lash zarurligini asoslashga xizmat qiladi.

O'zbekistonda mazkur masalaning dolzarbligi kredit portfelining kengayishi bilan ortmoqda. 2021-yil 1-yanvardan 2025-yil 1-yanvargacha tijorat banklarining jami kredit portfeli 277,0 trln so'mdan 533,1 trln so'mgacha, muammoli kreditlar hajmi esa 5,8 trln so'mdan 21,2 trln so'mgacha oshgan. Markaziy bankning 2026-yil 1-yanvar holatiga oid ma'lumotlariga ko'ra, tizim kredit portfeli 604,0 trln so'mni, muammoli kreditlar 18,1 trln so'mni va NPL ulushi 3,0 foizni tashkil etgan. Shu bilan birga, jami kredit portfelining 12 foizi substandart kreditlarga to'g'ri kelgani potensial muammolarni NPL shakllanishidan avvalgi bosqichda ham baholash zarurligini ko'rsatadi [6].

### Tadqiqot metodologiyasi.

Tadqiqotda statistik va qiyosiy tahlil, dinamik qatorlarni solishtirish, ko'rsatkichlarni guruhlash, hisob-kitoblarni qayta tekshirish hamda jarayonlarni funksional tahlil qilish usullaridan foydalanildi. Empirik asosni O'zbekiston Respublikasi Markaziy bankining 2021–2026-yillarga oid ochiq statistik ko'rsatkichlari va AT «Xalq banki»ning kredit portfeli, muammoli qarzdorlik, zaxiralar hamda qarzdorlar bilan ishlash tizimlariga oid amaliy ma'lumotlari tashkil etadi [6–8]. Kredit portfeli sifatini baholashda NPL ulushi (muammoli kreditlar hajmining jami kreditlarga nisbati), zaxiralarning NPLga nisbati va kreditlar bo'yicha kechikish muddati bo'yicha segmentlash mezonlari qo'llanildi. Tavsiya etilgan preventiv modelning

afzalliklari jarayonlar va raqamli tizimlarning o'zaro integratsiyasi nuqtayi nazaridan baholandi.

### Tahlil va natijalar muhokamasi.

O'zbekiston bank tizimi statistikasi kredit portfeli hajmining kengayishi kredit risklarini boshqarish va qarzdorlikni erta aniqlash tizimlariga qo'yiladigan talablarni kuchaytirayotganini ko'rsatadi.

1-jadvalda O'zbekiston tijorat banklarining 2021–2025-yillar boshidagi kredit portfeli, muammoli kreditlari va NPL ulushiga oid asosiy ko'rsatkichlar jamlangan. Davlat ulushi mavjud banklar hamda boshqa banklar kesimida taqqoslash kredit risklarining portfel bo'yicha taqsimlanishidagi tarkibiy o'zgarishlarni kuzatish imkonini beradi.

1-jadval

O'zbekiston tijorat banklarining asosiy ko'rsatkichlari (2021–2025-yillar boshiga) [6]

| Ko'rsatkichlar                            | 01.01.2021 | 01.01.2022 | 01.01.2023 | 01.01.2024 | 01.01.2025 |
|-------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Jami aktivlar (mlrd so'm)                 | 366 121    | 444 922    | 556 746    | 652 157    | 769 330    |
| Jami kredit portfeli (mlrd so'm)          | 276 975    | 326 386    | 390 049    | 471 406    | 533 121    |
| Shundan ulushi (%)                        |            |            |            |            |            |
| Davlat ulushi mavjud banklar (%)          | 88,3%      | 85,8%      | 83,2%      | 70,7%      | 68,8%      |
| Boshqa banklar (%)                        | 11,7%      | 14,2%      | 16,8%      | 29,3%      | 31,2%      |
| Jami muammoli kreditlar (NPL) (mlrd so'm) | 5 785      | 16 974     | 13 992     | 16 621     | 21 185     |
| Shundan ulushi (%)                        |            |            |            |            |            |
| Davlat ulushi mavjud banklar (%)          | 89,3%      | 88,8%      | 90,4%      | 79,8%      | 67,7%      |
| Boshqa banklar (%)                        | 10,7%      | 11,2%      | 9,6%       | 20,2%      | 32,3%      |
| Jami aktivlarga nisbatan NPL ulushi (%)   | 1,6%       | 3,8%       | 2,5%       | 2,5%       | 2,8%       |
| Kredit portfeli tarkibida NPL ulushi (%)  | 2,1%       | 5,2%       | 3,6%       | 3,5%       | 4,0%       |
| Shundan                                   |            |            |            |            |            |
| Davlat ulushi mavjud banklar (%)          | 2,1%       | 5,4%       | 3,9%       | 4,0%       | 3,9%       |
| Boshqa banklar (%)                        | 1,9%       | 4,1%       | 2,1%       | 2,4%       | 4,1%       |

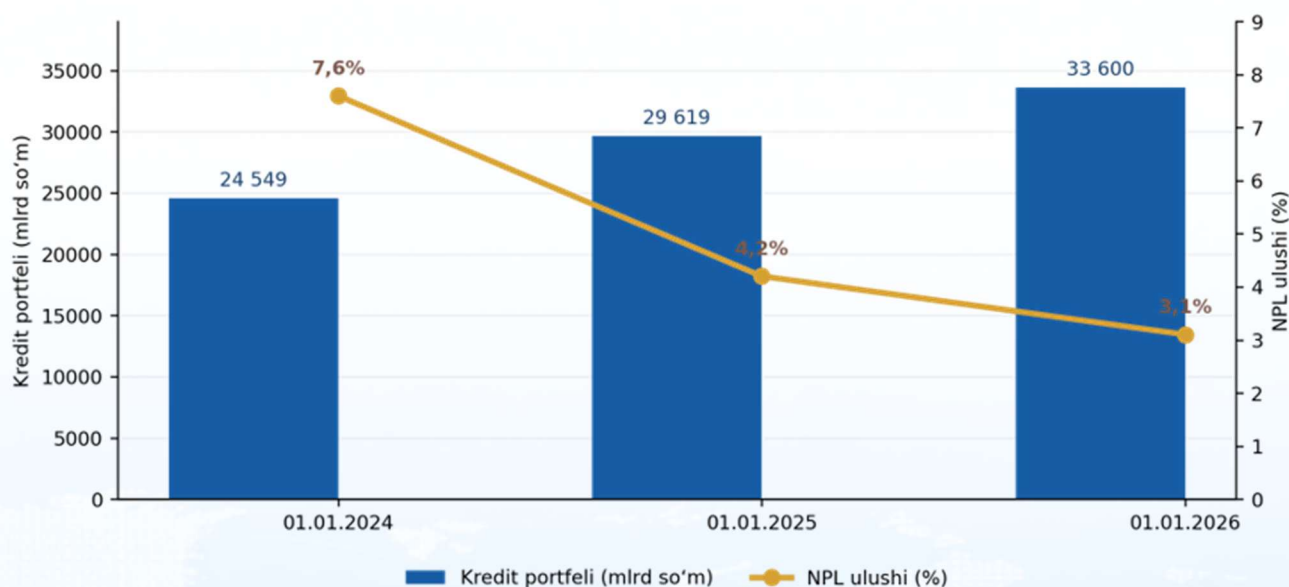
Tahlil davrida bank tizimining jami aktivlari 2021-yil 1-yanvardagi 366,1 trln

so'mdan 2025-yil 1-yanvarda 769,3 trln so'mgacha, ya'ni 2,1 barobarga oshgan. Kredit

portfeli shu davrda 277,0 trln soʻmdan 533,1 trln soʻmgacha koʻpayib, 92,5 foizga oʻsgan. Portfel tarkibida davlat ulushi mavjud banklarning hissasi 88,3 foizdan 68,8 foizga kamaygan, boshqa banklarning ulushi esa 11,7 foizdan 31,2 foizgacha ortgan. Bu oʻzgarish kredit resurslarining banklar oʻrtasidagi taqsimoti nisbatan diversifikatsiyalashganini koʻrsatadi. Muammoli kreditlar hajmi bir tekis oʻzgarmagan: 2021-yil boshidagi 5,8 trln soʻmdan 2022-yil boshida 17,0 trln soʻmgacha oshgan, 2023-yil boshida 14,0 trln soʻmgacha pasaygan, keyin esa 2025-yil boshida 21,2 trln soʻmga yetgan. Natijada NPLning kredit portfelidagi ulushi 2021-yil boshidagi

2,1 foizdan 2022-yil boshida 5,2 foizga koʻtarilgan, 2023–2024-yillar boshida mos ravishda 3,6 va 3,5 foizni tashkil etgan va 2025-yil boshida 4,0 foizga yetgan. Ushbu dinamika portfel oʻsishi bilan bir vaqtda kredit risklarini erta bosqichda nazorat qilish dolzarbligini saqlab qolayotganini bildiradi.

1-rasmda AT «Xalq banki»ning 2024–2026-yillar 1-yanvar holatiga kredit portfeli va NPL ulushi koʻrsatilgan. Bank ichki maʼlumotlariga koʻra, kredit portfeli ortgan bir sharoitda muammoli kreditlar hajmi va ularning umumiy portfeldagi ulushi kamaygan [7].



**1-rasm. AT «Xalq banki» kredit portfeli va muammoli kreditlar ulushining dinamikasi (2024–2026-yillar boshiga) [7]**

Xalq bankining kredit portfeli 2024-yil 1-yanvarda 24 549 mlrd soʻmni, 2025-yil 1-yanvarda 29 619 mlrd soʻmni, 2026-yil 1-yanvarda esa 33 600 mlrd soʻmni tashkil etgan. Shunday qilib, koʻrib chiqilayotgan davrda portfel hajmi 36,9 foizga oshgan. Ayni vaqtda muammoli kreditlar 1 855 mlrd soʻmdan 1 253 mlrd soʻmga, soʻngra 1 032 mlrd soʻmgacha kamaygan. Mazkur koʻrsatkichlar kreditlash hajmi oshishi bilan bir vaqtda muammoli qarzdorlikning mutlaq summasi pasayganini koʻrsatadi. Biroq bu oʻzgarishlarni

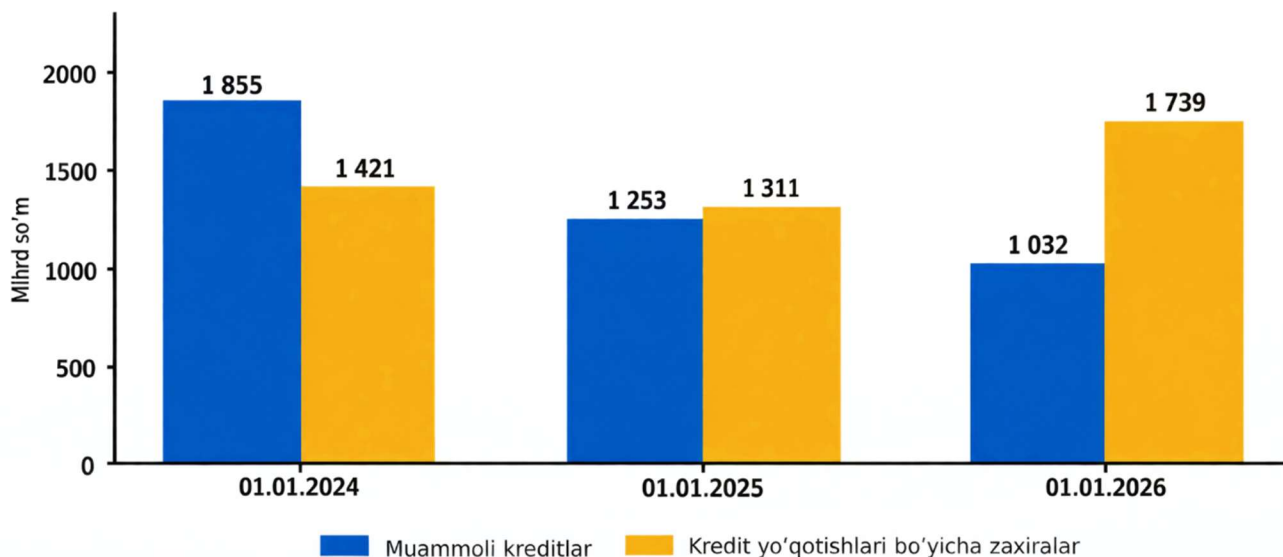
faqat bitta boshqaruv mexanizmi taʼsiri bilan izohlash uchun alohida sababiy tahlil talab etiladi.

NPL ulushi ham 2024-yil 1-yanvardagi 7,6 foizdan 2025-yil 1-yanvarda 4,2 foizga va 2026-yil 1-yanvarda 3,1 foizga tushgan. Bu portfel sifatining yaxshilanishini ifodalovchi ijobiy koʻrsatkichdir. Shunga qaramay, NPLning 5 foizdan past boʻlishini barcha banklar uchun moliyaviy barqarorlikning yetarli va universal mezon sifatida talqin etish toʻgʻri emas: zaxiralar yetarliligi, kreditlar

konsentratsiyasi, restrukturizatsiya qilingan kreditlar ulushi va kapital sifati ham inobatga olinishi kerak.

2-rasmda Xalq bankining 2024–2026-yillar 1-yanvar holatiga muammoli

kreditlar hajmi va kredit yo‘qotishlari bo‘yicha shakllantirilgan zaxiralari taqqoslangan. Mazkur ko‘rsatkichlar bankning mavjud kredit risklarini qoplash imkoniyatini baholashga yordam beradi.



**2-rasm. AT «Xalq banki»ning muammoli kreditlari va kredit yo‘qotishlari bo‘yicha zaxiralari (mlrd so‘m) [7]**

Muammoli kreditlar hajmi 2024-yil 1-yanvarda 1 855 mlrd so‘m, 2025-yil 1-yanvarda 1 253 mlrd so‘m va 2026-yil 1-yanvarda 1 032 mlrd so‘mni tashkil etgan. Kredit yo‘qotishlari bo‘yicha zaxiralalar hajmi ushbu sanalarda mos ravishda 1 421, 1 311 va 1 739 mlrd so‘m bo‘lgan. Demak, kuzatilgan davrning oxirida NPL kamayishiga qaramay, zaxiralalar hajmi oshgan. Bunga risklarni ehtiyotkor baholash, portfel tarkibining o‘zgarishi yoki boshqa omillar ta‘sir etgan bo‘lishi mumkin; aniq sabablarni aniqlash uchun zaxiralarning kredit toifalari bo‘yicha tarkibini qo‘shimcha tahlil qilish talab etiladi.

Ma‘lumotlar asosida zaxiralarning NPLga nisbati 2024-yil 1-yanvarda 76,6 foiz (1 421/1 855), 2025-yil 1-yanvarda 104,6 foiz (1 311/1 253), 2026-yil 1-yanvarda esa 168,5 foiz (1 739/1 032) bo‘lgan. Bu ko‘rsatkich bankda muammoli kreditlarga nisbatan zaxiralalar hajmi oshganini ko‘rsatadi. Biroq barcha kreditlar bo‘yicha tuzilgan zaxiralarning NPLga nisbati muammoli kreditlar bo‘yicha alohida

zaxiralashning sof qoplash koeffitsiyentiga aynan teng emas. Shuning uchun mazkur nisbat qamrovning umumlashtirilgan indikatori sifatida talqin qilindi. Kredit riskini boshqarish samaradorligi bo‘yicha qat‘iy xulosa chiqarishda zaxiralalar tarkibi, kreditlar sifat toifalari va undiruv natijalari ham hisobga olinishi zarur.

Tadqiqot doirasida jismoniy shaxslarga ajratilgan kreditlarni to‘lov muddati, qarz oluvchilarning moliyaviy holati, to‘lov intizomi hamda kredit risklari darajasiga qarab bosqichma-bosqich boshqarishga asoslangan differensial model takomillashtirildi. Mazkur model kreditlarni risk darajasi bo‘yicha tasniflash, qarzdorlarning to‘lov qobiliyatidagi o‘zgarishlarni muntazam monitoring qilish, muddati o‘tgan qarzdorlikning yuzaga kelish ehtimolini erta aniqlash hamda har bir risk toifasiga mos individual boshqaruv choralari ishlab chiqishni nazarda tutadi. Shuningdek, kreditning amal qilish muddati davomida qarz oluvchilarning moliyaviy imkoniyatlarini qayta

baholash, to'lov jadvalini moslashtirish, muammoli kreditlar bilan ishlashning samarali mexanizmlarini qo'llash va ehtimoliy yo'qotishlarni minimallashtirishga alohida e'tibor qaratildi. Takomillashtirilgan modelning amaliy ahamiyati tijorat banklarida

kredit portfeli sifatini oshirish, muammoli kreditlar ulushini kamaytirish, kredit risklarini boshqarish samaradorligini kuchaytirish hamda jismoniy shaxslarni kreditlash jarayonining moliyaviy barqarorligini ta'minlash imkoniyatlari bilan belgilanadi.

## 2-jadval

### Jismoniy shaxslar kreditlari bilan ishlashning differensial modeli [8]

| Bosqich                 | Davr                                 | Asosiy boshqaruv vositasi               | Iqtisodiy mazmuni                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <i>Pre-collection</i>   | To'lov sanasidan 8 kun oldin – o-kun | Avtorobot, SMS, "Muxlisa AI"            | To'lov muddati kelishidan oldin preventiv ogohlantirish              |
| <i>Auto-to'lov</i>      | 0–365 kundan ortiq                   | W-BASE va bank to'lov tizimlari         | Mavjud mablag'lardan avtomatlashtirilgan to'lovni amalga oshirish    |
| <i>Soft Collection</i>  | 0–90 kun                             | Telefon, SMS, ovozli xabar, Call&Action | Past va o'rta riskli qarzdorlar bilan masofaviy ishlash              |
| <i>Kassir-Chakana</i>   | 30–90 kun                            | Field Mobile, naqd undiruv              | Kechikishi chuqurlashayotgan mijoz bilan kuchaytirilgan ishlash      |
| <i>Field Collection</i> | 60–365 kundan ortiq                  | Manzilli tashrif va undiruv             | Yuqori riskli qarzdorlar bilan bevosita ishlash va sog'lomlashtirish |

Modelning an'anaviy kreditlarni undirish (collection) tizimidan asosiy farqi mijoz bilan ishlashning to'lov muddati o'tganidan keyin emas, balki to'lov sanasidan sakkiz kun oldin boshlanishidir. Pre-collection bosqichida avtomatlashtirilgan eslatmalar yuborilishi texnik yoki xulq-atvor bilan bog'liq kechikishlarning oldini olishga qaratilgan. Bosqichlar o'zaro qat'iy ajratilgan davrlar emas: ayrimlari bir vaqtda, mijozning risk profiliga muvofiq qo'llanilishi mumkin [8].

Erta ogohlantirish indikatorlari sifatida mijoz bilan 30 kundan ortiq aloqa o'rnatilmasligi, to'lovni amalga oshirish bo'yicha berilgan va'daning besh martadan ortiq bajarilmasligi va qarzdorning to'lovni rad etishi kabi xulq-atvor ko'rsatkichlaridan foydalanish taklif qilinadi. Bunda risk darajasi faqat to'lov muddati o'tgan kunlar soni bilan emas, balki qarzdorning amaldagi to'lov intizomi va muloqot natijalari bilan ham baholanadi.

2026-yil 1-mart holatiga bankning amaliy ma'lumotlariga ko'ra, jismoniy shaxslar bo'yicha qariyb 1,2 mln kreditni segmentlar kesimida boshqarish imkoniyati shakllangan [8]. Katta hajmdagi chakana kredit portfelida bunday yondashuv xodimlar resurslarini barcha qarzdorlarga bir xil taqsimlash o'rniga, yuqori riskli segmentlarga ustuvor yo'naltirish imkonini beradi.

Olingan natijalar muammoli kreditlarni boshqarish konsepsiyasi faqat NPL shakllangandan keyingi undiruv faoliyatidan iborat bo'lmasligi kerakligini ko'rsatadi. Mazkur yondashuv Nwafor va Nwaforning kredit risklarini prognozlashda zamonaviy analitik modellarni qo'llashga doir xulosalari [3], shuningdek, EBAning erta aniqlash, monitoring va qarzdorlarni segmentlashtirishga oid tavsiyalari [1] bilan uyg'unlashadi.

Tadqiqotning o'ziga xos jihati erta ogohlantirishni alohida skoring modeli sifatida

emas, balki qarzdor bilan ishlashning to'liq operatsion zanjiriga integratsiyalashgan mexanizm sifatida taklif etishdan iborat. To'lov sanasidan sakkiz kun oldin muloqotni boshlash va keyingi bosqichlarda Auto-to'lov, Soft Collection, Kassir-Chakana hamda Field Collection vositalarini risk profiliga ko'ra tanlab qo'llash bank resurslarini differensial taqsimlash imkonini beradi.

Past riskli mijozlar bilan asosan avtomatlashtirilgan kanallar orqali ishlash, yuqori riskli kreditlarga esa malakali xodimlarning bevosita e'tiborini yo'naltirish taklif etiladi. Ushbu yondashuv operatsion xarajatlarni kamaytirish hamda yuqori riskli qarzdorlik bo'yicha individual ishlar sifatini oshirish uchun imkoniyat yaratadi. Uning sof iqtisodiy samarasini aniqlashda nazorat guruhi va qo'llashdan oldingi davr ko'rsatkichlarini qiyosiy o'rganish maqsadga muvofiq.

### ***Xulosa va takliflar.***

Tadqiqot tijorat banklarida muammoli kreditlarni boshqarishning reaktiv undiruv modelidan preventiv va proaktiv yondashuvga o'tish muhimligini ko'rsatdi. Kredit bilan ishlashni to'lov muddati o'tganidan keyin emas, Pre-collection bosqichida boshlash potensial muammoli qarzdorlikni erta aniqlashga xizmat qiladi.

Jismoniy shaxslar kreditlarini Pre-collection, Auto-to'lov, Soft Collection, Kassir-Chakana va Field Collection bosqichlariga riskka asoslangan tartibda segmentlashtirish tavsiya etiladi. Past riskli segmentlarda avtomatlashtirilgan va masofaviy muloqot kanallarini, yuqori riskli segmentlarda esa ixtisoslashgan xodimlar va manzilli undirish usullarini qo'llash maqsadga muvofiq. Bosqichlarning samaradorligini kechikishlar darajasi, qayta to'lov intizomi, undiruv xarajati va mijoz shikoyatlari kabi ko'rsatkichlar orqali muntazam baholash lozim.

Bank ma'lumotlariga ko'ra, W-BASE tizimidan foydalanish kredit portfeli ma'lumotlarini avtomatlashtirilgan qayta ishlash vaqtini 5 soatdan 6-7 daqiqagacha qisqartirgan [8]. Ushbu natija raqamli texnologiyalarning potensial operatsion samaradorligini ko'rsatadi. W-BASE, CRM, Field Mobile, Call&Action va Hard-Action tizimlarini yagona ma'lumotlar arxitekturasida muvofiqlashtirish, sud-huquq va majburiy ijro jarayonlarida axborot almashinuvini standartlashtirish tavsiya etiladi. Keyingi tadqiqotlarda ushbu tizimlarning NPL, to'lov intizomi va xarajatlarga sababiy ta'sirini aniqlash uchun joriy etishdan oldingi va keyingi davrlar qiyosiy tahlil qilinishi lozim.

### ***Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:***

1. European Banking Authority. Guidelines on management of non-performing and forborne exposures: Final report. — EBA/GL/2018/06. — 31 October 2018. — 130 p. — URL: <https://www.eba.europa.eu/guidelines-management-non-performing-and-forborne-exposures>
2. European Banking Authority. EBA Report on Big Data and Advanced Analytics. — EBA/REP/2020/01. — January 2020. — 60 p. — URL: <https://www.eba.europa.eu/publications-and-media/press-releases/eba-report-identifies-key-challenges-roll-out-big-data-and>
3. Nwafor C. N., Nwafor O. Z. Determinants of non-performing loans: An explainable ensemble and deep neural network approach // Finance Research Letters. — 2023. — Vol. 56. — Art. 104084. — P. 1-9. — DOI: 10.1016/j.frl.2023.104084.
4. Alnabulsi K., Kozarević E., Hakimi A. Assessing the determinants of non-performing loans under financial crisis and health crisis: evidence from the MENA banks // Cogent Economics & Finance. — 2022. — Vol. 10, no. 1. — Art. 2124665. — P. 1-23. — DOI: 10.1080/23322039.2022.2124665.
5. Ozili P. K. Bank non-performing loans in the fintech era // International Journal of Financial Innovation in Banking. — 2022. — Vol. 3, no. 2. — P. 95-112. — DOI: 10.1504/IJFIB.2022.124197.

6. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Bank tizimi, kredit portfeli, muammoli kreditlar va aktivlar sifati bo'yicha statistik ma'lumotlar. — Toshkent. — URL: <https://cbu.uz/uz/statistics/bankstats/>

7. AT «Xalq banki». 2024-2026-yillardagi kredit portfeli, muammoli kreditlar va kredit risklarini boshqarishga oid amaliy ma'lumotlar. — Toshkent, 2026.

8. AT «Xalq banki». Pre-collection, Auto-to'lov, Soft Collection, Kassir-Chakana, Field Collection, W-BASE, CRM, Field Mobile, Call&Action va Hard-Action tizimlari bo'yicha amaliy ma'lumotlar. — Toshkent, 2026.