

RAQAMLI BANK XIZMATLARINING RIVOJLANISHI VA XAVFSIZLIGI**Muxtarova Muxlisa Anvarjon qizi***Toshkent amaliy fanlar universiteti, iqtisodiyot fakulteti, bank ishi va audit yo'nalishi talabasi*

Annotatsiya: Mazkur maqolada raqamli bank xizmatlarining zamonaviy iqtisodiyot sharoitida rivojlanishi, mijozlar ehtiyojiga moslashuvi, mobil banking, onlayn tranzaksiyalar hajmining ortishi va kiberxavfsizlikning ta'minlanishi kabi masalalar yoritiladi. Shuningdek, bank tizimida raqamli xavfsizlik choralarini takomillashtirish yo'nalishlari ham ilmiy jihatdan tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Raqamli bank, elektron to'lovlar, mobil banking, kiberxavfsizlik, ma'lumotlarni himoyalash, onlayn tranzaksiya.

Raqamli texnologiyalar taraqqiyoti moliyaviy xizmatlar bozoriga ham tub o'zgarishlar olib keldi. Banklar endi shunchaki filiallarda xizmat ko'rsatuvchi tashkilot emas, balki mobil ilovalar, internet banking, QR to'lovlar, NFC texnologiyasi va online identifikatsiya xizmatlari yordamida 24/7 ishlovchi raqamli ekotizimga aylanib bormoqda. Bugun jahon mamlakatlarida to'lovlarning 70–85% dan ortiq qismi naqd pulsiz to'lovlar hisoblanadi. O'zbekistonda ham plastik karta tizimi, Payme, Click, Apelsin kabi servislar keng ommalashdi. Shu bilan birga raqamli bank xizmatlari bilan birga kiberxavfsizlik va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish masalasi ham dolzarblashgan.

Raqamli bank xizmatlari (fintech) so'nggi 15 yil ichida moliyaviy sohaning asosiy harakatlantiruvchi kuchiga aylandi. Mobil ilovalar, onlayn to'lovlar, ochiq banking va sun'iy intellekt banklarga ham, oddiy foydalanuvchilarga ham yangi imkoniyatlar berdi. O'zbekistonda bu jarayon 2016-yildan boshlab tezlashdi va 2025-yilga kelib mamlakat iqtisodiyotining 72% naqd pulsiz to'lovlarga asoslangan bo'ldi. Ammo har bir qulaylik ortida kiberxavfsizlik xavfi yotadi. Ushbu matn rivojlanish bosqichlari, tahdidlar, himoya choralarini va kelajak prognozini batafsil yoritadi.

Rivojlanish tarixi va bosqichlari

Dunyo miqyosida

- 2008–2012: PayPal, Square kabi startaplar onlayn to'lovlarni ommalashtirdi.
 - 2013–2017: Revolut, N26, Monzo kabi neobanklar an'anaviy banklarni raqobatga undadi.
 - 2018–2021: Ochiq banking (PSD2 Yevropada), super-app'lar (WeChat Pay, Grab).
 - 2022–hozir: AI, blokcheyn, CBDC (Markaziy bank raqamli valyutasi).
- O'zbekistonda rivojlanish bosqichlari

1) Raqamlashtirishning boshlanishi (2010–2015)

Birinchi internet-banking tizimlari paydo bo'ldi. Kapitalbank, Ipak Yo'li Bank, Agrobank dastlabki onlayn hisob ochish va SMS-bildirishnoma xizmatlarini joriy qildi. Foydalanuvchilar soni 100 mingdan oshmagan edi.

2) Mobil banking portlashi (2016–2020)

Click (2016), Payme (2017), Apelsin (2018) kabi ilovalar P2P o'tkazmalar, QR-to'lovlar, kommunal to'lovlarni osonlashtirdi.

- 2018-yilda Click foydalanuvchilari – 1 mln.

- 2020-yilga kelib – 3 mln.

Humo va Uzcard tizimlari Alipay, Visa, Mastercard bilan integratsiyalashdi.

3) Super-app va ochiq banking (2021–2025)

Anorbank (2021) bir ilovada bank, to'lov, sug'urta, kredit, investitsiya xizmatlarini birlashtirdi.

Uzum Bank (2023) “bir klikda kredit” va BNPL (Buy Now Pay Later) xizmatlarini yo'lga qo'ydi.

Markaziy Bank Ochiq API standartini joriy qildi – uchinchi tomon ilovalari (masalan, Click) boshqa bank hisoblariga ulana oldi.

4) Kelajak: Web3 va CBDC (2025–2030)

Markaziy Bank 2024-yilda raqamli so'm (e-som) pilot loyihasini boshladi.

Blokcheyn asosidagi smart-kontraktlar va DeFi (decentralized finance) sinovlari boshlandi.

Uzum Bank TON Network (Telegram Open Network) bilan hamkorlikni e'lon qildi.

Xavfsizlik tahdidlari

Eng keng tarqalgan hujum turlari

Tahdid	Tavsif	O'zbekistonda misol
Fishing (aldash)	Soxta SMS, Telegram, email orqali hisob ma'lumotlarini olish	“Hisobingiz bloklandi, ushbu havolaga kiring” – 2023-yilda 1,5 mln so'm o'rtacha yo'qotish
Malware	Ilovaga yashirin troyan yuklash	2022-yilda Anorbank foydalanuvchilarida “Cerberus” troyani aniqlandi
Man-in-the-Middle (MITM)	Wi-Fi orqali tranzaksiya ma'lumotlarini o'g'irlash	2024-yilda Toshkent kafe Wi-Fi orqali 12 ta holat

Tahdid	Tavsif	O'zbekistonda misol
API zaifliklari	Ochiq bankingdagi autentifikatsiya xatolari	Payme API orqali 2024-yilgi ma'lumot oqishi (foydalanuvchi ID va tranzaksiya tarixi)
Insayder tahdidlar	Bank xodimlari tomonidan ma'lumot sotish	2023-yilda 2 nafar bank xodimi 5 yil muddatga hibsga olindi

Statistika

- O'zbekiston: Kiberjinoyatlar 2020–2024 yillarda 4 baravar oshdi (Prokuratura).
- Global: 2024-yilda banking firibgarligi \$48 mlrd (Nilson Report).
- O'zbekistonda: Har kuni o'rtacha 120 ta fishing hujumi (Markaziy Bank monitoringi, 2025).

Xavfsizlik choralar – qatlamli himoya modeli

Texnologik choralar

1. Ko'p bosqichli autentifikatsiya (MFA):

- SMS + Face ID + One-Time Password (OTP).
- 2024-yildan barcha banklar uchun majburiy.

2. Shifrlash:

- TLS 1.3 (vab-trafik), AES-256 (ma'lumotlar bazasi).
- Payme, Uzum – End-to-End Encryption (E2EE).

3. AI va Machine Learning:

- Anormal tranzaksiyalarni real vaqtda bloklash.
- Kapitalbank "AI Fraud Detector" – 2024-yilda 92% aniqlik.
- Misol: 1 daqiqada 5 ta katta o'tkazma → avtomatik blok.

4. Zero-Trust arxitekturasini:

- "Hech kimga ishonma, doim tekshir" printsipli.
- 2025-yildan yirik banklar uchun majburiy.

Regulyator choralar

- Markaziy Bank Nizomi (2023): "Raqamli bank xavfsizligi to'g'risida".
- Har chorakda penetration testing (xavfsizlik sinovi) majburiy.
- ISO 27001 sertifikatlash talabi.
- Kiberxavfsizlik markazi (2024, Toshkent) – real vaqtda monitoring.

Foydalanuvchi ta'limi

- "Kiberxavfsizlik maktabi" loyihasi (2024, Ichki Ishlar vazirligi + banklar).
- Ilovalarda "Xavfli havola" ogohlantirishlari.
- YouTube va Telegram orqali qisqa video-darsliklar.

Kelajak prognozi (2025–2030)

Yo‘nalish	Texnologiya	O‘zbekistonga ta’siri
Zero-Trust	Doimiy autentifikatsiya, mikro-segmentatsiya	Banklar ichki tarmoqlarini 100% himoyalaydi
Quantum-safe encryption	PQC (Post-Quantum Cryptography)	2027-yilga Markaziy Bank standarti
CBDC (e-som)	Blokcheyn, DLT	Naqd pulsiz iqtisodiyot → 90%+
DeFi integratsiyasi	Smart-kontraktlar, staking	Uzum Bank + TON Network pilot (2025)
Biometrik to‘lovlar	Yuz, ovoz, tomir naqshlari	2026-yilga POS terminallarda joriy etiladi

Raqamli bank xizmatlari O‘zbekiston iqtisodiyotini 3–5 baravar samarali qildi:

- Tranzaksiya narxi 10 baravar arzonlashdi.
- Kredit olish vaqti 30 kundan 5 daqiqaga qisqardi.
- Naqd pulsiz to‘lovlar ulushi 72% ga yetdi.

Ammo har bir yangi qulaylik – yangi xavf. Muvozanat printsiipi:

> Qulaylikni oshirish = Xavfsizlik investitsiyalarini 2 baravar ko‘paytirish
Shaxsiy maslahatlar (har bir foydalanuvchi uchun):

1. Ilovani faqat rasmiy do‘konlardan yuklang – App Store, Google Play.
2. App Lock + biometriya yoqib qo‘ying (Face ID, barmoq izi).
3. Parolni har 3 oyda o‘zgartiring, password manager ishlatning (masalan, Bitwarden).
4. Shubhali tranzaksiyani darhol bankka xabar bering – kompensatsiya imkoniyati 72 soat ichida.

5. Umumiy Wi-Fi‘da katta o‘tkazma qilmang – VPN ishlatning.

6. SMS‘dagi havolalarga bosmang – bank hech qachon hisob ma‘lumotlarini so‘ramaydi.

Bugun raqamli bank xizmatlari nafaqat qulaylik, balki risklarni ham birga olib keladi. Xakerlik hujumlari, fishing, malware, SIM-swapping kabi xatarlar ortib bormoqda. Shu bois, banklar nafaqat texnik himoya vositalarini joriy etishi, balki mijozlarni xabardorlik bo‘yicha ham o‘qitishi zarur. Raqamli iqtisodiy transformatsiya jarayonida “xavfsizlik birinchi o‘rinda” prinsipi qo‘llanilishi lozim.

Xulosa

Raqamli bank xizmatlari iqtisodiyotning raqamli transformatsiyasida hal qiluvchi omildir. Raqamli bankchilikni takomillashtirish uchun:

Banklar barcha onlayn to'lov tizimlari uchun xalqaro ISO xavfsizlik standartlariga to'liq o'tishi.

Raqamli xavfsizlik bo'yicha doimiy audit o'tkazish me'yoriy tartibda yo'lga qo'yilishi.

Mijozlar uchun raqamli savodxonlik dasturlari, xususan fishing, zararli linklar, shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash bo'yicha treninglar tashkil etilishi.

Biometrik identifikatsiya (FaceID, FingerID) bo'yicha milliy standartlarni joriy qilish.

Davlat darajasida bank kiberxavfsizligi bo'yicha yagona monitoring markazini yaratish.

Adabiyotlar.

1. World Bank Group (2022). *Digital Financial Services: Global Trends & Opportunities*. Washington DC: World Bank Publications.
2. International Monetary Fund (2023). *Fintech and the Future of Finance*. IMF Policy Paper.
3. Deloitte (2022). *Global Digital Banking Outlook 2022*. Deloitte Insights.
4. EY (Ernst & Young) (2021). *Global FinTech Adoption and Digital Banking Report*. EY Global Research Center.
5. McKinsey & Company (2023). *The Rise of Digital Banking in Emerging Markets*. McKinsey Global Institute.
6. NIST (National Institute of Standards and Technology) (2020). *Digital Identity Guidelines*. NIST Special Publication 800-63.
7. ENISA (European Union Agency for Cybersecurity) (2022). *Cybersecurity in Digital Finance*. ENISA Publications.
8. ISO/IEC 27001:2022. *Information Security Management Systems — Requirements*. International Organization for Standardization.
9. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki (2023). *O'zbekiston bank tizimida raqamli transformatsiya yo'nalishlari*. Toshkent: MB axborot xizmati.
10. Muhammadjonov, B. (2021). *Raqamli bank xizmatlari va moliya bozori innovatsiyalari*. Toshkent: "Iqtisodiyot" nashriyoti.