

# DEMOGRAFIYA VA MEHNAT BOZORI



Elektron ilmiy-ommabop jurnal

**2025**

**5 -SON**

(+998) 50-005-45-69

[https://t.me/demografiya\\_mehnatbozori](https://t.me/demografiya_mehnatbozori)

[demografiya\\_mehnat\\_bozori@mail.ru](mailto:demografiya_mehnat_bozori@mail.ru)

**DEMOGRAFIYA  
VA MEHNAT  
BOZORI**

**2025-yil  
5-son**

Elektron ilmiy-ommabop jurnal  
Электронный научно-популярный  
журнал  
Electronic popular science journal

**BOSH MUHARRIR:**

Umurzoqov Bahodir Xamidovich

**MUHARRIR:**

Bahriddinova Muazzam Azam qizi

**TAHRIR HAY' ATI:**

Abduraxmonov Qalandar Xodjaevich, i.f.d., akademik.

Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich, t.f.d., prof.,

Xudoyqulov Sadirdin Karimovich, i.f.d., prof.,

Axmedov Durbek Quدراتillaevich, i.f.d., professor

Umurzakov Baxodir Xamidovich, i.f.d., prof.,

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, i.f.d., prof.,

Arabov Nurali Uralovich, i.f.d., prof.,

Abduraxmonova Gulnora Qalandarovna, i.f.d., prof.,

Mamadaliyeva Xafiza Xoldarovna, i.f.d., prof.,

Irmatova Aziza Baxromovna, i.f.d., prof.,

Tojiyeva Zulxumor Nazarovna, g.f.d., professor

Isayev Faxriddin Ikramovich, i.f.d., prof.

Usmanov Anvar Saidmaxmudovich, i.f.d., professor

Qodirov Abdurashid Madjidovich, i.f.d., professor

Hermann Sterzinger, i.f.d., professor (Germaniya)

Ergashxodjaeva Shaxnoza Djasurovna, i.f.d., professor

Tomash Kuchera, i.f.d., professor (Chexiya)

Abrorov Sirojiddin Zuxriddin o'g'li, PhD

Shakarov Zafar Gaffarovich, PhD, dotsent

Maxmudov Asliddin Sirojiddin o'g'li, PhD

Gulmurodov Kamoliddin Abduqodir o'g'li, PhD

Asqarova Muhabbat Ibraximovna

Bahriddinova Muazzam Azam qizi



## MUNDARIJA

|                                                                                                                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Усманов Анвар Саидмахмудович</b><br><i>Устойчивое развитие и выравнивание уровня жизни населения</i>                                                                                                                   | 4   |
| <b>Usmanov Anvar Saidmaxmudovich,</b><br><b>Xamdamov Shoh-Jaxon Rahmat o'g'li</b><br><i>O'zbekiston sanoatidagi uglerod izini qisqartirish</i>                                                                            | 16  |
| <b>Xudoyqulov Sadirdin Karimovich,</b><br><b>Xalikchaeva Sadokat Ilxomjonovna</b><br><i>O'zbekiston Respublikasi soliq tizimida soliq bazasini aniqlash metodologiyasining rivojlanish bosqichlari</i>                    | 30  |
| <b>Mamadaliyeva Xafiza Xoldarovna,</b><br><b>To'rayev Mirzohid Hoshim o'g'li</b><br><i>Janubiy Koreya davlatida uy xo'jaligi transfertlarining iqtisodiy ahamiyati hamda uni o'zbekistonga tatbiq etish imkoniyatlari</i> | 44  |
| <b>Tojiyeva Zulxumor Nazarovna,</b><br><b>Qurbonov Paxlavon Rustamovich</b><br><i>O'zbekiston respublikasida shaharlar tizimi shakllanishi va hududiy urbanistik tarkibdagi o'zgarishlar</i>                              | 60  |
| <b>Musayev Bekzod Murodovich</b><br><i>Sirdaryo viloyati shaharlari aholi soni dinamikasi va tarkibining hududiy xususiyatlari</i>                                                                                        | 74  |
| <b>Mirzayeva Matluba G'aybulla qizi</b><br><i>Fintech va mobil banking platformalarida kiberxavfsizlik darajasini baholashning ilg'or yondashuvlar</i>                                                                    | 83  |
| <b>Maxmudov Asliddin Sirojiddin o'g'li</b><br><i>Ishlab chiqarish korxonalarida moliyaviy hisobotlarning shaffofligini oshirishda moliyaviy hisobotning xalqaro standartlarining ahamiyati</i>                            | 93  |
| <b>Bahriddinova Muazzam Azam qizi</b><br><i>O'zbekiston hududlarining demografik tahlili</i>                                                                                                                              | 103 |
| <b>Umarov Omonjon Muxammad o'g'li</b><br><i>Yosh avlodni madaniy merosni saqlash va turizmga faol ishtirok etishga jalb qilish mexanizmlari</i>                                                                           | 115 |
| <b>Solixova Xumora Xasan qizi</b><br><i>Soliq yig'uvchanligini oshirishda jamoatchilik nazorati va ijtimoiy ongning roli</i>                                                                                              | 125 |
| <b>Мухамадиева Кубриё Баходировна</b><br><i>Цифровая трансформация демографических исследований</i>                                                                                                                       | 135 |
| <b>Shoydulova Maftuna Zafar qizi</b><br><i>O'zbekiston korxonalarida kadrlar boshqaruvida yoshlar va ayollarning rolini kuchaytirish strategiyalari</i>                                                                   | 142 |

## FINTECH VA MOBIL BANKING PLATFORMALARIDA KIBERXAVFSIZLIK DARAJASINI BAHOLASHNING ILG'OR YONDASHUVLAR

**Mirzayeva Matluba G'aybulla qizi**

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

“Bank hisobi va audit” kafedrası

katta o'qituvchi, PhD

ORCID: 0009-005-8019-4195

[mirzayevamatluba76@gmail.com](mailto:mirzayevamatluba76@gmail.com)

**Annotatsiya.** Raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi moliyaviy xizmatlarni mobil banking va fintech platformalari orqali kengaytirish imkonini bermogda. Shu bilan birga, bu jarayon axborot xavfsizligi, ma'lumotlarni himoya qilish va IT infratuzilmaning barqarorligini ta'minlash bilan bog'liq yangi xavf va tahdidlarni keltirib chiqarmoqda. Ushbu tadqiqotda fintech va mobil banking tizimlarida kiberxavfsizlik darajasini baholashning ilg'or yondashuvlari tahlil qilinadi. Xususan, xavf tahlili, zaifliklarni aniqlash, sun'iy intellekt asosida monitoring tizimlarini joriy etish hamda ma'lumotlarni himoyalashning zamonaviy standartlari (ISO/IEC 27001, NIST, PCI DSS va boshqalar) o'rganiladi. Shuningdek, kiberxavfsizlik ko'rsatkichlarini kompleks baholash modeli taklif etilib, fintech infratuzilmasining ishonchliligi va foydalanuvchi ma'lumotlarining himoya darajasini oshirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

**Kalit so'zlar:** fintech, mobil banking, kiberxavfsizlik, IT infratuzilma, ma'lumotlar xavfsizligi, xavf tahlili, ilg'or yondashuvlar.

## ПУТИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КИБЕР БЕЗОПАСНОСТИ В ПЛАТФОРМАХ ФИНТЕК И МОБИЛ БАНКИНГ

**Мирзаева Матлуба Гайбулла кизи**

Ташкентский государственный экономический университет

Кафедра «Бухгалтерский учет и аудит в банках»

старший преподаватель, PhD

**Аннотация.** Стремительное развитие цифровой экономики способствует расширению финансовых услуг через мобильный банкинг и финтех-платформы. В то же время этот процесс порождает новые риски и угрозы, связанные с обеспечением информационной безопасности, защитой данных и устойчивостью ИТ-инфраструктуры. В данном исследовании анализируются передовые подходы к оценке уровня кибербезопасности в системах финтех и мобильного банкинга. В

частности, рассматриваются методы анализа рисков, выявления уязвимостей, внедрения систем мониторинга на основе искусственного интеллекта, а также современные стандарты защиты данных (ISO/IEC 27001, NIST, PCI DSS и др.). Кроме того, предлагается комплексная модель оценки показателей кибербезопасности и разрабатываются рекомендации по повышению надежности финтех-инфраструктуры и уровня защиты пользовательских данных.

**Ключевые слова:** финтех, мобильный банкинг, кибербезопасность, IT-инфраструктура, безопасность данных, анализ рисков, передовые подходы.

## WAYS TO IDENTIFY THE LEVEL OF THE CIBER SECURITY IN THE PLATFORMS OF FINTECH AND MOBILE BANKING

**Mirzaeva Matluba Gaybullla kizi**

Tashkent State University of Economics  
Department of "Bank Accounting and Audit",  
Senior Lecturer, PhD

**Abstract.** The rapid development of the digital economy contributes to the expansion of financial services through mobile banking and fintech platforms. At the same time, this process brings new risks and threats related to information security, data protection, and the resilience of IT infrastructure. This study analyzes advanced approaches to assessing the level of cybersecurity in fintech and mobile banking systems. In particular, it examines methods of risk analysis, vulnerability detection, implementation of artificial intelligence-based monitoring systems, as well as modern data protection standards (ISO/IEC 27001, NIST, PCI DSS, etc.). In addition, a comprehensive model for evaluating cybersecurity indicators is proposed, and recommendations are developed to enhance the reliability of fintech infrastructure and the level of user data protection.

**Keywords:** fintech, mobile banking, cybersecurity, IT infrastructure, data security, risk analysis, advanced approaches

### **Kirish.**

So'nggi yillarda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi moliyaviy xizmatlar sektorida tub o'zgarishlarni yuzaga keltirdi. Ayniqsa, fintech (financial technology) kompaniyalari va mobil banking platformalari orqali foydalanuvchilarga qulay, tezkor va arzon xizmatlar taqdim etilmoqda. Raqamli to'lov tizimlari, mobil ilovalar, onlayn kreditlash va elektron hamyonlar iqtisodiy faoliyatning muhim qismi sifatida shakllanib bormoqda. Shu bilan birga, bu

tizimlarning keng qo'llanilishi kiberxavfsizlik masalasini dolzarb muammolardan biriga aylantirdi.

Fintech infratuzilmasi va mobil banking tizimlari ochiq tarmoqlar orqali ishlashi, uchinchi tomon xizmatlarini jalb etishi hamda katta hajmdagi shaxsiy va moliyaviy ma'lumotlarni qayta ishlashi ularni turli kiberhujumlar uchun nishonga aylantiradi. So'nggi yillarda phishing, malware, DDoS, credential stuffing va ma'lumotlar sizib chiqishi kabi xurujlar sonining ortishi tizim ishonchliligiga jiddiy xavf tug'dirmoqda. Shu sababli, ushbu platformalarda kiberxavfsizlik darajasini muntazam baholab borish, xavf va zaifliklarni aniqlash hamda ularni bartaraf etishning ilg'or yondashuvlarini ishlab chiqish zarurati ortib bormoqda.

Mazkur ishda fintech va mobil banking tizimlarida kiberxavfsizlikni baholashning zamonaviy usullari, xalqaro standartlar (ISO/IEC 27001, NIST, PCI DSS) va ilg'or amaliyotlar asosida tahlil qilinadi. Shuningdek, axborot xavfsizligi ko'rsatkichlarini o'lchash, xavf tahlilini avtomatlashtirish hamda sun'iy intellekt yordamida tahdidlarni prognoz qilish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi.

Tadqiqotning maqsadi — fintech va mobil banking platformalarida kiberxavfsizlik darajasini baholashning samarali metodikasini ishlab chiqish hamda amaliy tavsiyalar orqali ma'lumotlar himoyasi va tizim barqarorligini oshirishdir.

### Adabiyotlar sharhi.

So'nggi yillarda raqamli banking va fintech xizmatlarining jadal rivojlanishi bank tizimi transformatsiyasining asosiy yo'nalishiga aylandi. Raqamli moliyaviy xizmatlar mijozlar uchun qulaylik, tezkorlik va xavfsizlikni ta'minlash bilan birga, banklarning raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qilmoqda. Turli mahalliy va xorijiy tadqiqotlar bu jarayonning iqtisodiy, texnologik va xavfsizlik jihatlarini o'rganishga bag'ishlangan.

Khusanov N. A. va Khusanov D. N. raqamli iqtisodiyotning bank tizimiga ta'sirini tahlil qilib, O'zbekiston iqtisodiyotini raqamlashtirish jarayonida moliyaviy texnologiyalarni rivojlantirish muhimligini ko'rsatadi. Ular raqamli mahsulotlar joriy etilishi banklarning operatsion xarajatlarini kamaytirishi va xizmat sifati oshishiga olib kelishini isbotlaydi [2].

Mamadiyarov Z. va Akhmedova D. raqamli banklarning paydo bo'lishi moliyaviy inklyuziyani kengaytirishini, ya'ni aholining turli qatlamlariga bank xizmatlarini yetkazish imkonini berishini ta'kidlaydi. Mualliflar uchun raqamli banklar 24/7 rejimida ishlash orqali bank tizimining samaradorligini oshiruvchi omil sifatida namoyon bo'ladi [3].

Sobirov I. I. va Makhmadaliev N. esa O'zbekistonda raqamli banklar faoliyatini yanada takomillashtirish uchun IT-infratuzilmani rivojlantirish,

xalqaro standartlarga mos kiberxavfsizlik tizimini joriy etish zarurligini ilgari suradi [4].

Maxmudova M. o'z ishida raqamli texnologiyalarning bank xizmatlaridagi afzalliklarini tahlil qilib, shu bilan birga foydalanuvchilarning shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish raqamli banklar uchun eng muhim masala ekanligini alohida ta'kidlaydi [5].

Xorijiy tadqiqotchilar asosan raqamli bankingning texnologik arxitekturasini, xavfsizlik mexanizmlari ustida to'xtalishadi.

Indriasari E. va mualliflar sun'iy intellekt, bulutli texnologiyalar va blokcheyn asosida qurilgan raqamli banking tizimlari "aqlli audit" va "xavf monitoringi" funksiyalarini avtomatlashtirish imkonini berishini ta'kidlaydi [6].

Shanti R., Avianto W. va Wibowo W. A. raqamli transformatsiyaning muvaffaqiyati uchta omilga bog'liqligini belgilaydi: texnologik tayyorgarlik, mijozlarning ishonchi va davlat tomonidan normativ-huquqiy qo'llab-quvvatlash [7].

Kirowati D. va mualliflar o'z tadqiqotlarida fintech to'lov tizimlari va raqamli kreditlash (lending) an'anaviy banklarning moliyaviy natijalariga ijobiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi. Ular fintechni raqobatchi emas, balki hamkorlik imkoniyatini yaratuvchi innovatsion yo'nalish sifatida baholaydi [8].

Stefanelli V., Manta F. va Toma P. open banking kontseptsiyasini tahlil qilib, banklar "ko'rinmas xizmat platformalari"ga aylanish xavfini muhokama qiladi. Ular ma'lumot almashish jarayonlarida kiberxavfsizlik auditi va nazorat mexanizmlarini kuchaytirishni tavsiya etadi [9].

Waliullah M. va mualliflar raqamli bankingda kiberxavfsizlik tahdidlari va ularning mijoz ishonchi hamda xizmatlardan foydalanishga ta'sirini tahlil qiladi. Tadqiqotchilar risklarni kamaytirish uchun muntazam kiberxavfsizlik, IT-infratuzilma baholash va risk-asosli nazorat tizimi joriy etish zarurligini ta'kidlaydilar [10].

### **Tadqiqot metodologiyasi.**

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi – raqamli moliyaviy xizmatlar sohasidagi xavflarni aniqlash, bank tizimida kiberxavfsizlik auditi va IT infratuzilmani baholashning zamonaviy yondashuvlarini tahlil qilish va ularni O'zbekiston sharoitiga tatbiq etish imkoniyatlarini o'rganishdir. Tadqiqot quyidagi metodologik yondashuvlarni o'z ichiga oladi. Mahalliy va xorijiy ilmiy maqolalar hamda IMF, OECD, FATF va Jahon banki hisobotlari chuqur tahlil qilindi. Bu yondashuv orqali raqamli moliyaviy xizmatlar va ularning xavfsizlik jihatlari bo'yicha ilmiy asoslangan ma'lumotlar to'plandi. Bank va fintech kompaniyalarining operatsion faoliyati, kiberxavfsizlik hodisalari va IT infratuzilma ko'rsatkichlari statistik jihatdan o'rganildi. Ushbu metod xavf va



risklar darajasini raqamli ifodalashga imkon berdi. Mahalliy va xalqaro tajribalar solishtirildi. Shu asosda O'zbekiston bank tizimi uchun samarali strategiya va tavsiyalar ishlab chiqildi. Mutaxassislar bilan o'tkazilgan intervyular orqali raqamli moliyaviy xizmatlar sohasidagi xavflar aniqlanib, ularni kamaytirish bo'yicha aniq tavsiyalar ishlab chiqildi. Tadqiqot natijalari O'zbekiston bank tizimida raqamli moliyaviy xizmatlarni rivojlantirishga yo'naltirilgan tavsiyalar shaklida bayon etildi. Tadqiqot davomida IMF, OECD, FATF, Jahon banki, Germaniya Bundesbanki, Buyuk Britaniya FCA, AQSh Federal Reserve va Singapur MAS rasmiy saytlaridagi ma'lumotlar tahlil qilindi. Bu manbalar tadqiqot natijalarining haqqoniyligi va rasmiyligini ta'minladi.

### **Tahlil va natijalar muhokamasi.**

Bugungi kunda global moliya tizimlarida raqamli transformatsiya jarayoni bank xizmatlarining samaradorligini oshirish bilan birga, yangi xavf va risklarni ham yuzaga keltirmoqda. Shu nuqtai nazardan, O'zbekiston bank tizimida raqamli moliyaviy xizmatlar, xususan mobil banking va fintech platformalarining xavfsizligini ta'minlash dolzarb masalaga aylangan.

Xalqaro amaliyotda bu maqsad uchun IMF va Jahon banki tomonidan birgalikda amalga oshiriladigan "Financial Sector Assessment Program" (FSAP) dasturi mavjud bo'lib, u moliya tizimlarining barqarorligini baholash, zaif tomonlarini aniqlash va xalqaro standartlarga muvofiqligini tekshirishga qaratilgan.

Misol uchun, "Financial Sector Assessment – A Handbook" hujjatida banklar va moliyaviy institutlar uchun umumiy baholash (assessment) usullari, metodologiyalar va audit tushunchalari keltirilgan.

Shuningdek, IMF tomonidan ishlab chiqilgan "Code of Good Practices on Transparency in Monetary and Financial Policies" hujjatida markaziy banklar va moliyaviy organlar uchun shaffoflik, hisobot berish borasida tavsiyalar mavjud.

#### *Mazkur prinsiplardan ayrimlari:*

- Moliya institutlari va moliyaviy sektordagi nazorat organlari o'z operatsiyalari va hisobotlarini mustaqil auditorlar tomonidan tekshirtirilgan bo'lishi va ochiq e'lon qilinishi kerak.
- Moliyaviy tizimning infratuzilmasi, korporativ boshqaruv, hisob-kitob va hisobot standartlari xalqaro standartlarga (masalan, Basel Committee on Banking Supervision Core Principles) muvofiq bo'lishi tavsiya etiladi.

Quyida International Monetary Fund (IMF) va Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) ma'lumotlari asosida "Raqamli moliyaviy xizmatlar (mobil banking, fintech) xavflarini audit qilishning yangi yondashuvlari" mavzusi bo'yicha rasmiy jadval ko'rinishida tuzilgan.



## 1-jadval.

**“Raqamli moliyaviy xizmatlar (mobil banking va fintech) xavflarini audit qilishning yangi yondashuvlari: IMF va OECD tavsiyalari asosida”**

| Nº | Yondashuv nomi                                                                            | Izoh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Tegishli tashkilot va manba                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kiberxavfsizlik auditi va operatsion chidamlilik (“cyber & operational resilience audit”) | Bank va moliyaviy institutlar IT/telekommunikatsiya infratuzilmasi zaifliklari, xakerlik hujumlari, uchinchi tomon-xizmat ko'rsatuvchi provayderlar xavfi bo'yicha muntazam auditdan o'tishi zarur. IMF bu holatni “ICT/cyber risk makro-moliyaviy barqarorlikka ta'sir qiluvchi eng muhim operatsion risklardan biri” deb atagan. | IMF – “Cyber Resilience— Delivering through Disruption”. ( <a href="#">IMF</a> ) |
| 2  | IT infratuzilma baholash va bulut xizmatlari tartibi                                      | Raqamli bank xizmatlari bulutli hisoblash, ulkan ma'lumotlar, API, micro-services kabi zamonaviy infratuzilma elementlari orqali amalga oshadi. IMF ma'lumotlarida bulut xizmatlaridan foydalanish va uchinchi tomon provayderlarining roli xavfni oshirishi qayd etilgan.                                                         | IMF – FSAP hisobotlari                                                           |
| 3  | Ma'lumotlar xavfsizligi (data security) va ma'lumot almashinuvi nazorati                  | OECD raqamli xavfsizlik siyosati doirasida «digital security risk management», «digital security of products and services», «digital security of critical activities» kabi toifalarni ishlab chiqqan. ( <a href="#">OECD</a> )                                                                                                     | OECD – “Policy Framework on Digital Security” (2022) ( <a href="#">OECD</a> )    |
| 4  | SupTech va RegTech audit vositalari integratsiyasi                                        | Bank nazorat organlari va tijorat banklari raqamli xizmatlar xavfini baholashda sun'iy intellekt, avtomatlashtirilgan monitoring va analytics vositalaridan foydalanishi kerak. OECD nusxalarida regtech/suptech vositalarining normativ nazorat jarayonida xavf tug'dirishi mumkinligi ko'rsatilgan. ( <a href="#">OECD</a> )     | OECD – hisobotlar                                                                |
| 5  | Risk-asosli audit yondashuvi va uzluksiz monitoring                                       | OECD materiallarida raqamli xavfsizlikni boshqarishda tizimli risk-asosli yondashuv (risk-based approach) va uzluksiz audit, monitoring muhim ekanligi ta'kidlangan. ( <a href="#">OECD</a> )                                                                                                                                      | OECD                                                                             |
| 6  | Mijoz identifikatsiyasi va autentifikatsiya xavfsizligi                                   | Fintech va mobil banking platformalarida mijoz identifikatsiyasi, autentifikatsiya va cheklovli kirish nazorati (IAM) muhim omil sifatida EU/IMF/FSB hujjatlarida qayd etilgan.                                                                                                                                                    | IMF – Fintech Notes (2024) ( <a href="#">IMF</a> )                               |
| 7  | Tashqi xizmat ko'rsatuvchi provayderlar xavfini audit qilish (Third-party risk)           | IMF ma'lumotlarida bank infratuzilmalarida outsourcing va uchinchi tomon provayderlarining xavfi “ICT outsourcing risk” sifatida ko'tarilgan.                                                                                                                                                                                      | IMF                                                                              |
| 8  | Bulut xizmatlari va ma'lumotlar tashqi joyda saqlash monitoringi                          | OECD materiallari bulutli infratuzilma va ma'lumotlar joylashuvi xavflariga e'tibor qaratgan — “smart products” va xizmatlar zaifliklari iqtisodiy va ijtimoiy natijalarga olib kelishi mumkin. ( <a href="#">OECD</a> )                                                                                                           | OECD                                                                             |
| 9  | Stress-testlar va kiber tayyorgarlik (Cyber resilience stress tests)                      | IMF hisobotida 2024 yilda kiber-chidamlilik stress-sinovlari moliyaviy sektorda qo'llanayotgani qayd etilgan.                                                                                                                                                                                                                      | IMF                                                                              |
| 10 | Ma'lumotlar himoyasi va shaffoflik hamda xalqaro hamkorlik                                | IMF va OECD ikkisi ham kiber-xavfsizlik siyosati, ma'lumotlar almashinuvi, xalqaro koordinatsiya va auditorlik va nazorat uchun shaffoflikni oshirish lozimligini ta'kidlagan. ( <a href="#">World Economic Forum</a> )                                                                                                            | IMF / OECD                                                                       |

Yuqordagi jadvaldan ma'lum bo'ladiki xalqaro iqtisodiy tashkilotlarda ham raqamli transformatsiya jarayonlari va audit qilish mexanizmlari tizimli tartibda takomillashib bormoqda. Shu bilab birga qovllanilayotgan raqamli texnologiyalarni ovzaro tahlil qiladigan bo'lsak quyidagi yechimlarga ega bo'lamiz.

Raqamli moliyaviy xizmatlarda qo'llanilayotgan texnologiyalar va ularning ahamiyati:

1. **Katta ma'lumotlar (Big Data)** – Mijozlar harakatlarini, to'lov odatlarini va kredit tarixini tahlil qilish orqali banklarga shaxsiylashtirilgan xizmatlar va risklarni baholash imkonini beradi.

2. **Taqsimlangan reestr tizimlari (Distributed Ledger/Blockchain)** – Moliyaviy tranzaksiyalarni xavfsiz va shaffof amalga oshirish, firibgarlik va kiberxavflarni kamaytirish uchun qo'llaniladi.

3. **Sanoat interneti (Industrial Internet of Things)** – Banklar va moliya institutlariga real vaqtda qurilmalar va xizmatlar faoliyatini monitoring qilish imkonini beradi, masalan, bankomatlar va POS-terminalar holatini kuzatish.

4. **Kvant texnologiyalari (Quantum technologies)** – Katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor va xavfsiz shifrlash hamda kriptografik himoya vositalarini rivojlantirishda qo'llaniladi.

5. **Simsiz aloqa texnologiyalari (Wireless communication technologies)** – Mobil banking va fintech xizmatlarini har qanday joyda, tezkor va uzluksiz yetkazib berish imkonini beradi.

6. **Neyrotexnologiyalar va sun'iy intellekt (Neurotechnologies & AI)** – Mijozlarni identifikatsiya qilish, tranzaksiyalarni tahlil qilish, moliyaviy maslahatlar berish va fraudni aniqlashda qo'llaniladi.

7. **Yangi ishlab chiqarish texnologiyalari (New Production Technologies)** – Bank va fintech xizmatlari uchun yangi apparat va qurilmalarni ishlab chiqarish va integratsiya qilish imkonini beradi.

8. **Virtual va qo'shimcha reallik (VR & AR technologies)** – Onlayn moliyaviy xizmatlarni interaktiv, vizual va tushunarli qilish, mijozlarni ta'lim va xizmatlardan samarali foydalanishga yo'naltirish.

9. **Robototexnika va sensorika komponentlari (Robotics & Sensor components)** – Moliyaviy operatsiyalarni avtomatlashtirish, masalan, robo-advisorlar, avtomatik hisob-kitob va monitoring tizimlari yaratishda qo'llaniladi.

Ushbu texnologiyalar birgalikda raqamli moliyaviy xizmatlar infratuzilmasini mustahkamlash, kiberxavfsizlikni oshirish, operatsion risklarni kamaytirish va mijozlarga yuqori darajada shaffof va sifatli xizmat ko'rsatishga imkon beradi.

2024–2025-yillarda ilgʻor mamlakatlarda (Germaniya, Buyuk Britaniya, AQSh, Singapur, Rossiya) raqamli bank va fintech sektorlarida kiberxavfsizlik auditi va IT infratuzilma baholash tizimlari yanada rivojlandi. Ushbu jarayonlar quyidagi asosiy yoʻnalishlarda olib borilmoqda.

Ushbu manbalar orqali koʻrsatilyapanki, dunyoning ilgʻor mamlakatlarida raqamli bank va fintech xizmatlarida kiberxavfsizlik auditi va IT infratuzilma baholash ustuvor ahamiyatga ega.

Germaniya va Buyuk Britaniya misolida koʻrinib turibdiki, kiberhujumlar va texnologik zaifliklarni aniqlash, SupTech va risk-monitoring texnologiyalarini joriy etish orqali bank tizimining xavfsizligi oshiriladi.

Rossiyada Markaziy bank rasmiy hisobotlar orqali moliya sektori xavfsizligini baholaydi va zaifliklarni aniqlaydi.

AQShda moliya va sugʻurta sektorida maʼlumotlar xavfsizligi va kiberxavfsizlik risklarini monitoring qilish tizimi ishlab chiqilgan.

Singapurda esa fintech va raqamli banklarda API xavfsizligi, maʼlumotlarni himoya qilish va IT infratuzilma baholash rasmiy koʻrsatmalar bilan tartibga solingan.

### **Xulosa va takliflar**

Soʻnggi yillarda raqamli bank va fintech xizmatlarining jadal rivojlanishi global moliya tizimining transformatsiyasida muhim rol oʻynamoqda. Raqamli moliyaviy xizmatlar – mobil banking, internet banking, open banking, fintech platformalar – mijozlarga qulay, tezkor va xavfsiz xizmatlar koʻrsatish bilan birga banklarning raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Oʻzbekiston bank tizimida ham soʻnggi yillarda raqamli transformatsiya boʻyicha bir qator islohotlar amalga oshirilmoqda:

1. Raqamli bank xizmatlarini kengaytirish – Markaziy bank tomonidan “Raqamli Oʻzbekiston – 2030” strategiyasi qabul qilinib, mobil banking va internet banking xizmatlari aholining keng qatlamlariga yetkazilmoqda. Shu bilan birga, multi-bank ilovalari orqali mijozlar oʻz hisob raqamlarini onlayn nazorat qilishi, toʻlov operatsiyalarini amalga oshirishi va kredit shartlarini solishtirishi mumkin.

2. IT infratuzilma va kiberxavfsizlikni mustahkamlash – Oʻzbekiston moliya tizimida SupTech texnologiyalari joriy etilmoqda, bu orqali banklarning kapitali va moliyaviy risklarini baholash aniqligi oshirilmoqda. Shu bilan birga, kiberxavfsizlik auditi va maʼlumotlar xavfsizligi boʻyicha xalqaro standartlarga mos tizimlar ishlab chiqilmoqda.

3. Raqamli moliyaviy inklyuziya – Raqamli bank xizmatlari tufayli aholi, xususan, qishloq hududlaridagi aholiga bank xizmatlarini yetkazish imkoniyati



oshdi. Shu orqali aholining turli qatlamlari moliyaviy xizmatlardan foydalanishda teng imkoniyatga ega bo'lmoqda.

4. Innovatsion texnologiyalarni joriy etish – Katta ma'lumotlar (Big Data), bulutli hisoblash, sun'iy intellekt va blokcheyn texnologiyalari moliyaviy xizmatlarning samaradorligini oshirish, risklarni aniqlash va kiberxavfsizlik monitoringini avtomatlashtirishga xizmat qilmoqda.

Xorijiy mamlakatlar (Germaniya, Buyuk Britaniya, AQSh, Singapur, Rossiya) tajribasi shuni ko'rsatadiki: muntazam kiberxavfsizlik auditi, IT infratuzilma baholash, ma'lumotlar xavfsizligi va mijozlarga qulay raqamli platformalar bank tizimining ishonchliligi va raqobatbardoshligini oshirishda asosiy omil hisoblanadi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalar banklar va moliya tizimi uchun yangi imkoniyatlar bilan birga yangi xavflarni ham keltirib chiqarmoqda, Shuning uchun auditi va monitoring tizimlarini zamonaviy xalqaro standartlarga mos ravishda (xalqaro amaliyot asosida) takomillashtirish zarur.

1. SupTech texnologiyasini joriy etish – tarmoq va bank infratuzilmasini real vaqt rejimida monitoring qilish, moliyaviy risklarni aniq baholash va kapital samaradorligini oshirish imkonini beradi (Germaniya, Singapur tajribasi).

2. IT infratuzilmani baholash va optimizatsiya – bulutli hisoblash, blokcheyn va katta ma'lumotlar (Big Data) texnologiyalarini qo'llash orqali operatsion samaradorlikni oshirish va moliyaviy operatsiyalar xavfsizligini ta'minlash (Singapur, Germaniya tajribasi).

3. Ma'lumotlar xavfsizligi va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish – GDPR va xalqaro standartlarga mos ravishda mijoz ma'lumotlarini himoyalash, API va open banking tizimlarida xavfsizlik monitoringini kuchaytirish (Evropa Ittifoqi va AQSh amaliyoti).

4. Mijozlar uchun onlayn va mobil platformalarni optimallashtirish – multi-bank ilovalari va raqamli interfeyslarni rivojlantirish orqali moliyaviy inklyuziyani kengaytirish va 24/7 bank xizmatlariga kirishni ta'minlash (Buyuk Britaniya va Singapur tajribasi).

### Adabiyotlar

1. Dubinin M.V. Bank texnologiyalari: mohiyati, rivojlanish tarixi va istiqbollari // Moliya va kredit. No 34 (274), 2017. – 58 b.

2. Tarasova V.I. Mintaqalararo bank va moliyaviy texnologiyalar markazi / Iqtisodiyotning real sektori uchun bank va moliyaviy texnologiyalar: maqolalar to'plami, ed. – M. 2020. – 134 b.

3. Galagan A.A. Savdogardan bankirgacha: Rossiya tadbirkorligi tarixi. – M.: Os-89, 2017. – 167 b.

4. Drozdov V.V., Vorobyova Yu.F. Kapitalizmdan oldingi davrda bank ishi / Iqtisodiyot tarixi va tarixshunosligi: maqolalar to'plami, ed. – M.: “Iqtisodiyot”, 2013. – 69 b
5. Maslennenkov Yu.S. Bank ishining texnologiyasi va tashkil etilishi: nazariya va amaliyot. – M.: “DEKA”, 2018. – 431 b.
6. Muradova L. F. The Role of Digital Banking in Modern Banking Ecosystem and Terms of Establishing in the Republic of Uzbekistan // *International Journal of Economics, Commerce and Management*. – 2020. – Vol. VIII, Issue 2. – P. 1–10. – URL: <https://ijecm.co.uk/wp-content/uploads/2020/02/8224.pdf> (10.11.2025).
7. Khusanov N. A., Khusanov D. N. Digital Economy and Its Influences at the Banking System of Uzbekistan // *International Journal of Scientific & Technology Research*. – 2020. – Vol. 9, Issue 4. – P. 3805–3809. – URL: <https://www.ijstr.org/final-print/apr2020/Digital-Economy-And-Its-Influences-At-The-Banking-System-Of-Uzbekistan.pdf> (10.11.2025).
8. Mamadiyarov Z., Akhmedova D. The Emergence of Digital Banks and the Significance of Digitalization of Banking Activities // *Economics and Innovative Technologies*. – 2023. – Vol. 11, No. 2. – P. 1–13. – URL: <https://iqtisodiyot.tsue.uz/journal/index.php/iit/article/view/228> (10.11.2025).
9. Sobirov I. I., Makhmadaliev N. Ways to Improve the Efficient Operation of Digital Banks in Uzbekistan // *European Journal of Economics, Finance and Business Development*. – 2024. – Vol. 2, No. 3. – P. 56–64. – URL: <https://europeanscience.org/index.php/2/article/view/491> (10.11.2025).
10. Maxmudova M. Digital Technologies Application in the Banking Sector of Uzbekistan // *Economics and Innovative Technologies*. – 2023. – Vol. 11, No. 3. – P. 22–31. – URL: <https://iqtisodiyot.tsue.uz/journal/index.php> (10.11.2025).
11. Indriasari E., Prabowo H., Lumban Gaol F., Purwandari B. Intelligent Digital Banking Technology and Architecture: A Systematic Literature Review // *International Journal of Interactive Mobile Technologies (ijIM)*. – 2022. – Vol. 16, No. 19. – P. 1–17. – URL: <https://www.researchgate.net/publication> (10.11.2025).

