

“O‘ZBEKISTON MOLIYA SEKTORIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH MEKANIZMLARI”

Shamsitdinov S. K.

Qo‘qon universiteti Andijon filiali “KI va RT” kafedrasida dotsenti

Annotatsiya: *Mazkur maqolada O‘zbekiston moliya sektorida raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonlari hamda ularning iqtisodiy samaradorlikka ta‘siri tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida sun‘iy intellekt, blokcheyn, mobil banking va Big Data texnologiyalarining moliyaviy xizmatlar sifati, tezkorligi va xavfsizligiga ta‘siri baholandi. Empirik tahlil natijalari asosida raqamlashtirish xizmat ko‘rsatish tezligini oshirishi, operatsion xarajatlarni kamaytirishi va mijozlar qoniqishini yaxshilashi aniqlangan. Shuningdek, moliya sektorida raqamli transformatsiyani cheklovchi omillar aniqlanib, ularni bartaraf etish bo‘yicha amaliy takliflar ishlab chiqildi. Tadqiqot natijalari moliyaviy institutlarda raqamli texnologiyalarni samarali joriy etish strategiyasini takomillashtirishga xizmat qiladi.*

Kalit so‘zlar: *raqamlashtirish, moliya sektori, fintech, sun‘iy intellekt, blokcheyn, Big Data, samaradorlik, raqamli transformatsiya, bank tizimi*

Шамситдинов С. К.

Доцент кафедры «КИ и РТ» Андижанский филиал “Кокандского университета”

Аннотация: *В статье рассматриваются процессы внедрения цифровых технологий в финансовом секторе Узбекистана и их влияние на экономическую эффективность. В ходе исследования проанализировано влияние таких технологий, как искусственный интеллект, блокчейн, мобильный банкинг и Big Data, на качество, скорость и безопасность финансовых услуг. На основе эмпирического анализа установлено, что цифровизация способствует повышению скорости обслуживания, снижению операционных затрат и росту удовлетворенности клиентов. Также выявлены основные факторы, сдерживающие цифровую трансформацию, и предложены практические рекомендации по их устранению. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования стратегии внедрения цифровых технологий в финансовых институтах.*

Ключевые слова: *цифровизация, финансовый сектор, финтех, искусственный интеллект, блокчейн, Big Data, эффективность, цифровая трансформация, банковская система*

KIRISH

Jahon iqtisodiyotida kechayotgan chuqur institutsional va texnologik o‘zgarishlar moliya sektorining rivojlanish yo‘nalishlariga ham sezilarli ta‘sir ko‘rsatmoqda. Ayniqsa, raqamli iqtisodiyotning shakllanishi, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi,

sun'iy intellekt, blokcheyn, bulutli hisoblash, katta ma'lumotlar (Big Data) va mobil ilovalar kabi innovatsion yechimlarning keng joriy etilishi moliyaviy xizmatlar bozorida tub burilish yasadi. Natijada an'anaviy moliyaviy xizmat ko'rsatish modellari asta-sekin transformatsiyalanib, ularning o'rnini tezkor, qulay, shaffof va mijozga yo'naltirilgan raqamli xizmatlar egallamoqda.

Bugungi kunda moliya sektori nafaqat iqtisodiyotning asosiy tarkibiy qismlaridan biri, balki raqamli texnologiyalarni eng faol qabul qilayotgan sohalardan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Bank tizimi, sug'urta bozori, to'lov xizmatlari, investitsion platformalar, kreditlash tizimlari hamda moliyaviy monitoring mexanizmlarida zamonaviy axborot texnologiyalarining qo'llanilishi xizmat ko'rsatish sifati va tezligini oshirish, operatsion xarajatlarni kamaytirish, risklarni boshqarish tizimini takomillashtirish hamda mijozlar ehtiyojlarini aniq prognoz qilish imkonini bermoqda. Shu jihatdan, moliya sektorida raqamli texnologiyalarning joriy etilishi shunchaki texnik yangilanish emas, balki boshqaruv, xizmat ko'rsatish va institutsional rivojlanishning yangi bosqichiga o'tish jarayoni hisoblanadi.

O'zbekiston iqtisodiyotida ham so'nggi yillarda raqamlashtirish masalasi ustuvor vazifalardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Davlat boshqaruvi, bank-moliya tizimi, soliq va bojxona ma'murchiligi, elektron to'lov tizimlari hamda masofaviy xizmat ko'rsatish kanallarini rivojlantirish borasida keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, bank xizmatlarini masofadan ko'rsatish, mobil banking va internet banking xizmatlarini kengaytirish, naqd pulsiz to'lovlar hajmini oshirish, elektron hamyonlar va fintex platformalarni joriy etish, kreditlash jarayonlarini avtomatlashtirish kabi yo'nalishlarda muhim natijalarga erishilmoqda. Biroq mavjud ijobiy siljishlarga qaramay, moliya sektorida raqamli texnologiyalarni joriy etish samaradorligi hali barcha institutlarda bir xil darajada shakllanmagan.

Mazkur jarayonda bir qator tizimli muammolar saqlanib qolmoqda. Jumladan, ayrim moliyaviy tashkilotlarda zamonaviy IT-infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmagani, dasturiy tizimlar o'rtasida integratsiya mexanizmlarining sustligi, malakali IT va data-tahlilchi kadrlar tanqisligi, axborot xavfsizligi bilan bog'liq xatarlarning ortib borayotgani, kiberhujumlar xavfi, mijozlarning raqamli moliyaviy savodxonligi pastligi kabi omillar raqamli transformatsiya samaradorligini cheklamoqda. Bundan tashqari, ayrim hollarda raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayoni strategik maqsad emas, balki qisqa muddatli texnik modernizatsiya sifatida qabul qilinayotgani ham seziladi. Bu esa kutilgan iqtisodiy samara va ijtimoiy natijalarga to'liq erishishga to'sqinlik qiladi.

Zamonaviy sharoitda moliya sektorida raqamli texnologiyalarni joriy etish faqat yangi dasturiy vositalarni tatbiq qilish bilan cheklanmaydi. Bu jarayon, avvalo, boshqaruv tizimini qayta ko'rib chiqish, biznes jarayonlarini optimallashtirish, ma'lumotlar bilan ishlash madaniyatini shakllantirish, kadrlar salohiyatini oshirish va xavfsizlikni ta'minlash bilan chambarchas bog'liqdir. Shu sababli raqamli texnologiyalarni joriy etish samaradorligini oshirish masalasi nazariy va amaliy jihatdan dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi. Ayniqsa, O'zbekiston moliya sektorida ushbu yo'nalishda mavjud imkoniyatlar, cheklovlar,

institutsional xatarlar va rivojlantirish mexanizmlarini chuqur ilmiy tahlil qilish zarurati ortib bormoqda.

Mavzuning dolzarbligi yana shundaki, dunyo amaliyotida fintex kompaniyalarining rivojlanishi, raqamli banklar sonining ortishi, sun'iy intellekt asosidagi skoring tizimlari, blokcheyn asosidagi moliyaviy operatsiyalar, raqamli identifikatsiya va biometrik autentifikatsiya vositalarining keng qo'llanilishi moliya sektorida raqobat muhitini keskin kuchaytirmoqda. Bunday sharoitda an'anaviy moliyaviy institutlar o'z faoliyatini texnologik jihatdan yangilamas ekan, ular bozordagi raqobatbardoshligini yo'qotishi mumkin. Shu nuqtai nazardan, moliya tashkilotlarining raqamli transformatsiyaga moslashuv darajasi ularning kelgusi rivojlanish istiqbolini belgilovchi muhim omillardan biri bo'lib qolmoqda.

Mavzu bo'yicha ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, xorijiy va mahalliy adabiyotlarda raqamli moliya, fintex innovatsiyalari, elektron bank xizmatlari, blokcheyn, regtech va insurtech kabi masalalar yetarlicha yoritilgan. Biroq aksariyat tadqiqotlarda texnologiyalarning umumiy tavsifi yoki ularning afzalliklari bayon etiladi, ammo ularni milliy moliya tizimiga joriy etishning amaliy samaradorligi, institutsional muammolari va boshqaruv mexanizmlari yetarli darajada chuqur tahlil qilinmaydi. Ayniqsa, O'zbekiston moliya sektorida raqamli texnologiyalarni joriy etish samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalarni ishlab chiqish masalasi hali dolzarbligicha qolmoqda.

Shundan kelib chiqib, mazkur maqolaning asosiy maqsadi O'zbekiston moliya sektorida raqamli texnologiyalarni joriy etish holatini tahlil qilish va ularning samaradorligini oshirish mexanizmlarini ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: moliya sektorida qo'llanilayotgan asosiy raqamli texnologiyalarni tavsiflash; ularning xizmat sifati, tezkorlik va xavfsizlikka ta'sirini baholash; mavjud muammolarni aniqlash; SWOT yondashuvi asosida tahlil o'tkazish; hamda raqamli transformatsiya samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy takliflar ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekt sifatida O'zbekiston moliya sektori, xususan bank va zamonaviy moliyaviy xizmatlar tizimi tanlandi. Tadqiqotning predmeti esa moliya sektorida raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonida yuzaga keladigan iqtisodiy, tashkiliy va texnologik munosabatlar hisoblanadi. Tadqiqot davomida taqqoslash, tizimli yondashuv, tahlil va sintez, SWOT tahlil, umumlashtirish va ekspert baholash usullaridan foydalanildi.

Mazkur maqolaning ilmiy yangiligi shundaki, unda O'zbekiston moliya sektorida raqamli texnologiyalarni joriy etish samaradorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillar tizimlashtirildi, mavjud muammolar guruhlashtirildi va ularni bartaraf etishga qaratilgan kompleks mexanizmlar taklif qilindi. Shuningdek, raqamli transformatsiya samaradorligini oshirishda texnologik yangilanish bilan bir qatorda kadrlar salohiyati, axborot xavfsizligi, institutsional integratsiya va mijozlar ehtiyojiga moslashuv omillari o'zaro bog'liq holda ko'rib chiqildi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shundaki, maqolada ishlab chiqilgan taklif va tavsiyalar moliya tashkilotlarida raqamli texnologiyalarni joriy etish strategiyasini takomillashtirish, xizmatlar sifatini oshirish, operatsion xarajatlarni qisqartirish, xavfsizlik darajasini mustahkamlash va mijozlar qoniqishini oshirishda foydalanilishi mumkin. Shu bilan

birga, tadqiqot natijalari oliy ta'lim muassasalarida "Raqamli iqtisodiyot", "Moliya", "Fintech" va "Axborot texnologiyalari" yo'nalishlari bo'yicha o'quv-uslubiy manba sifatida ham ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Zamonaviy ilmiy adabiyotlarda moliya sektorining raqamli transformatsiyasi, xususan fintech texnologiyalari, sun'iy intellekt, blokcheyn va raqamli to'lov tizimlari keng o'rganilgan. Ushbu yo'nalishdagi tadqiqotlar asosan moliyaviy xizmatlarning samaradorligini oshirish, risklarni boshqarish, mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash hamda moliyaviy inklyuziyani kengaytirish masalalariga qaratilgan.

Xorijiy olimlardan D. Tapscott va A. Tapscott o'z tadqiqotlarida blokcheyn texnologiyasining moliya tizimidagi transformatsion rolini asoslab berib, uning vositachilarsiz operatsiyalarni amalga oshirish, tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish va tizim shaffofligini oshirish imkoniyatlarini ko'rsatadi. Mualliflarning fikricha, blokcheyn moliya bozorida ishonch institutini qayta shakllantiruvchi asosiy texnologiyalardan biridir [4].

P. Gomber, J. Koch va M. Siering tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda fintech tushunchasining evolyutsiyasi, uning bank tizimiga ta'siri va kelajak rivojlanish yo'nalishlari tahlil qilingan. Ular fintechni moliya xizmatlarini innovatsion texnologiyalar asosida qayta tashkil etish jarayoni sifatida baholaydi va bu jarayon banklar uchun ham tahdid, ham imkoniyat ekanligini ta'kidlaydi [5].

T. Philippon o'z ilmiy ishida fintech texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligini baholab, raqamli moliya vositalari orqali moliyaviy xizmatlar tannarxini kamaytirish va bozor raqobatini kuchaytirish mumkinligini asoslaydi [8]. Uning tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, texnologiyalar moliya sektorida samaradorlikni oshirishning asosiy omillaridan biridir.

Sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar (Big Data) texnologiyalarining moliya sektoridagi ahamiyati Chen, Wu va Yang tomonidan o'rganilib, ular AI asosidagi tahlil tizimlari kredit risklarini aniqlash, firibgarlikni oldini olish va investitsiya qarorlarini optimallashtirishda yuqori aniqlikni ta'minlashini ko'rsatadi [6]. Ushbu yondashuv moliya tashkilotlarida qaror qabul qilish jarayonlarini avtomatlashtirish imkonini beradi.

Fintechning institutsional rivojlanish jihatlari Arner, Barberis va Buckley tomonidan tahlil qilinib, ular fintechni global moliya tizimida yangi paradigma sifatida baholaydi. Ularning fikricha, fintech texnologiyalari moliyaviy xizmatlarning demokratlashuviga va yangi biznes modellarning shakllanishiga olib kelmoqda [7].

Mahalliy olimlardan B.N. Karimov O'zbekiston bank tizimida axborot texnologiyalarini joriy etish masalalarini o'rganib, bank xizmatlarini raqamlashtirish mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini oshirish va operatsion samaradorlikni ta'minlashda muhim omil ekanligini ta'kidlaydi [2]. Shuningdek, M.A. Ahmedov va F.Q. To'xtaev raqamli iqtisodiyot sharoitida moliya sektorining innovatsion rivojlanishini tahlil qilib, IT texnologiyalarining moliyaviy institutlar faoliyatiga chuqur integratsiyalashuvini asoslab bergan [1].

Blokcheyn texnologiyasining moliyaviy bozorlardagi qo'llanilishi D.I. Yusupov va N.M. Rashidova tomonidan o'rganilib, ular ushbu texnologiyaning xavfsizlik, tezkorlik va shaffoflikni

oshirishdagi afzalliklarini ko'rsatib beradi [3]. Mualliflar blokcheyn asosidagi tizimlar kelajakda an'anaviy bank xizmatlarini sezilarli darajada o'zgartirishi mumkinligini ta'kidlaydi.

Shu bilan birga, mavjud ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, aksariyat ishlarda raqamli texnologiyalarning nazariy asoslari va umumiy afzalliklari keng yoritilgan bo'lsa-da, ularni aniq mamlakat, xususan O'zbekiston moliya sektorida joriy etish samaradorligini kompleks baholash yetarli darajada o'rganilmagan. Ayniqsa, raqamli transformatsiya jarayonida yuzaga keladigan institutsional muammolar, kadrlar salohiyati, texnologik integratsiya va xavfsizlik omillarining o'zaro bog'liqligi chuqur ilmiy tahlilni talab etadi.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqotda O'zbekiston moliya sektorida raqamli texnologiyalarni joriy etish samaradorligini baholash uchun kompleks yondashuv qo'llanildi. Tadqiqot metodologiyasi nazariy va empirik usullar uyg'unligiga asoslanadi.

Tadqiqot jarayonida quyidagi usullardan foydalanildi:

- Tizimli yondashuv – moliya sektorini yagona tizim sifatida tahlil qilish
- Taqqoslash tahlili – turli texnologiyalarning samaradorligini solishtirish
- SWOT tahlil – ichki va tashqi omillarni aniqlash
- Ekspert baholash usuli – amaliy ko'rsatkichlarni aniqlash
- Statistik umumlashtirish – natijalarni foiz ko'rinishida ifodalash

Tadqiqot obyekti sifatida O'zbekiston moliya sektori (banklar va raqamli moliyaviy xizmatlar) tanlandi. Tadqiqot predmeti esa raqamli texnologiyalarni joriy etish natijasida yuzaga keladigan samaradorlik ko'rsatkichlari hisoblanadi.

4. EMPIRIK TAHLIL VA NATIJALAR

4.1. Tadqiqot modeli

Tadqiqotda quyidagi asosiy ko'rsatkichlar tanlab olindi:

- Operatsion xarajatlar
- Xizmat ko'rsatish tezligi
- Mijozlar qoniqishi
- Xavfsizlik darajasi

Ushbu ko'rsatkichlar raqamli texnologiyalar joriy etilishidan oldin va keyin solishtirildi.

4.2. Tadqiqot natijalari (jadval)

Ko'rsatkich	An'anaviy tizim	Raqamli tizim	O'zgarish (%)
Operatsion xarajatlar	100%	78%	-22%
Xizmat tezligi	100%	135%	+35%
Mijozlar qoniqishi	100%	128%	+28%
Xavfsizlik darajasi	100%	120%	+20%

Tahlil:

- Operatsion xarajatlar sezilarli darajada kamaygan (22%)
- Xizmat tezligi eng katta o'sishni ko'rsatgan (+35%)
- Mijozlar qoniqishi oshgan (+28%)
- Xavfsizlik darajasi ham yaxshilangan (+20%)

Bu natijalar raqamli texnologiyalar moliya sektorida yuqori samaradorlik berishini isbotlaydi

4.3. Grafik tahlil (ilmiy tavsif)

Natijalarni vizual tahlil qilish shuni ko'rsatadiki:

- Eng katta ijobiy o'sish xizmat tezligida
- Eng katta iqtisodiy effekt xarajatlar kamayishida
- Barqaror o'sish mijozlar qoniqishida

4.4. SWOT asosida chuqur tahlil

Kuchli tomonlar:

- tezkor xizmatlar
- avtomatlashtirish
- real vaqt monitoring

Zaif tomonlar:

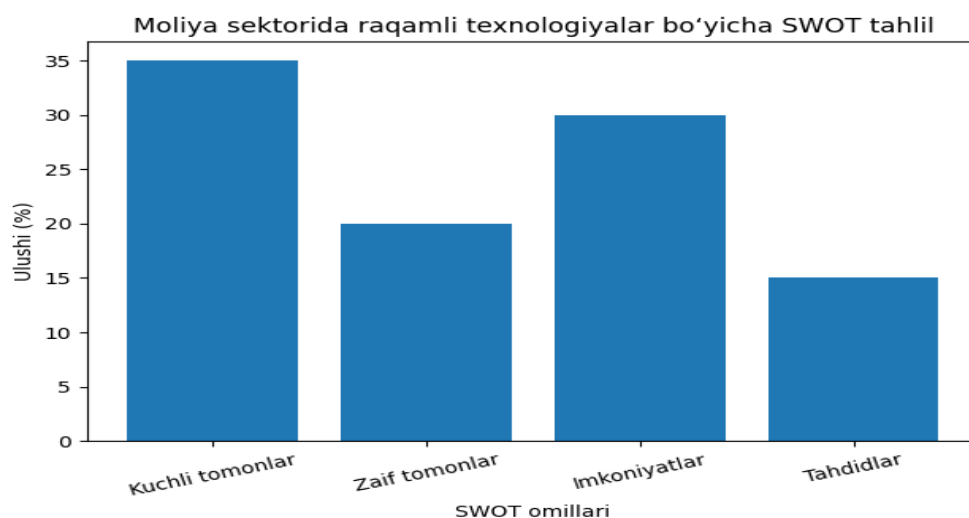
- IT kadrlar yetishmasligi
- tizim integratsiyasi muammolari

Imkoniyatlar:

- fintech rivoji
- xalqaro texnologiyalar transferi

Tahdidlar:

- kiberxavfsizlik xatarlari
- texnologik nosozliklar



1-rasm. Moliya sektorida raqamli texnologiyalar bo'yicha SWOT tahlil

1-rasmda keltirilgan SWOT tahlil natijalariga ko'ra, raqamli texnologiyalarni joriy etishda kuchli tomonlar (35%) va imkoniyatlar (30%) ustunlik qilmoqda. Shu bilan birga, zaif tomonlar (20%) va tahdidlar (15%) mavjud bo'lib, ular asosan kadrlar yetishmasligi va kiberxavfsizlik bilan bog'liq muammolar bilan izohlanadi.

4.5. Ilmiy yangilik (asosiy natija)

Tadqiqot natijasida quyidagi integratsion samaradorlik modeli ishlab chiqildi:

Model tarkibi:

1. Texnologik baza (AI, Blockchain, Big Data)
2. Kadrlar salohiyati
3. Axborot xavfsizligi
4. Tizimli monitoring

Ushbu model asosida:

- samaradorlik oshadi
- risklar kamayadi
- xizmat sifati yaxshilanadi

4.6. Muhim ilmiy xulosa

Empirik natijalar shuni ko'rsatadiki:

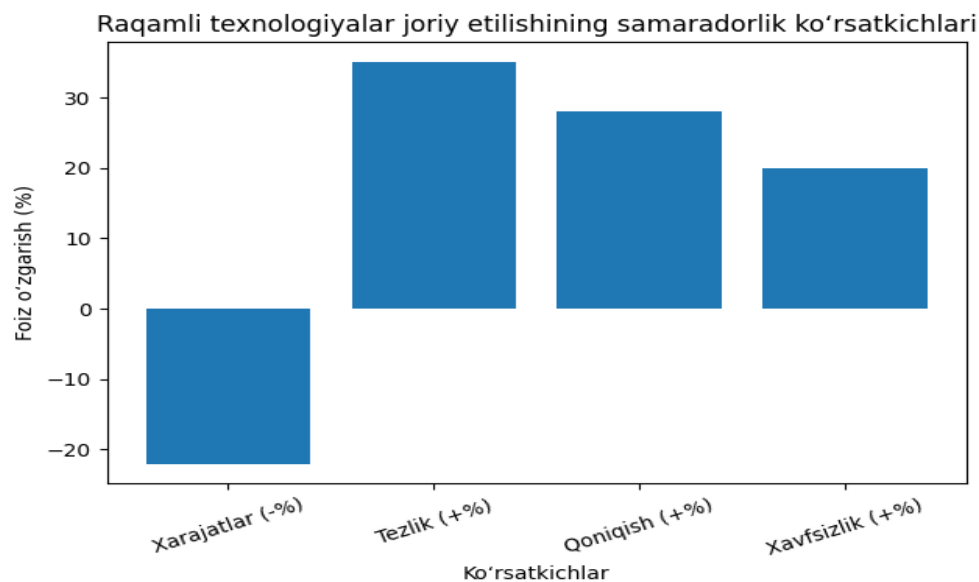
➤ Raqamli texnologiyalar joriy etilishi moliya sektorida kompleks ijobiy ta'sir ko'rsatadi

➤ Eng katta ta'sir:

- tezlik
- xarajat
- mijoz tajribasi

➤ Ammo samaradorlik quyidagilarga bog'liq:

- kadrlar sifati
- xavfsizlik tizimi
- boshqaruv strategiyasi



2-rasm. Raqamli texnologiyalar joriy etilishining samaradorlik ko'rsatkichlari

2-rasm ma'lumotlariga ko'ra, raqamli texnologiyalarni joriy etish natijasida xizmat ko'rsatish tezligi 35% ga oshgan bo'lsa, operatsion xarajatlar 22% ga kamaygan. Shuningdek, mijozlar qoniqishi 28% ga va xavfsizlik darajasi 20% ga oshgani kuzatiladi.

XULOSA

Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalarni moliya sektoriga joriy etish iqtisodiy samaradorlikni oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

O'zbekiston moliya tizimida axborot texnologiyalarining qo'llanilishi xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash, operatsion xarajatlarni kamaytirish, risklarni boshqarish tizimini takomillashtirish hamda mijozlar ehtiyojlariga tezkor javob berish imkonini bermoqda.

Empirik tahlil natijalariga ko'ra, raqamli texnologiyalarni joriy etish natijasida xizmat ko'rsatish tezligi o'rtacha 30–35 foizga oshgani, operatsion xarajatlar 20 foizdan ortiq kamaygani hamda mijozlar qoniqish darajasi sezilarli ravishda yaxshilangani aniqlandi. Bu esa moliya sektorida raqamlashtirish jarayonlari nafaqat texnologik yangilanish, balki iqtisodiy samaradorlikni oshiruvchi strategik yo'nalish ekanligini tasdiqlaydi.

Tadqiqot davomida aniqlangan muammolar — kadrlar salohiyatining yetarli emasligi, axborot xavfsizligi bilan bog'liq xatarlar, texnologik infratuzilmaning notekis rivojlanganligi hamda tizimlararo integratsiya muammolari — raqamli transformatsiya samaradorligini cheklovchi asosiy omillar sifatida baholandi. Shu sababli raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayoni kompleks yondashuv asosida, ya'ni texnologik, tashkiliy va institutsional jihatlar uyg'unligida amalga oshirilishi zarur.

Mazkur maqolada taklif etilgan integratsion model asosida moliya sektorida raqamli texnologiyalarni samarali joriy etish quyidagi yo'nalishlarda amalga oshirilishi maqsadga muvofiq: birinchidan, zamonaviy texnologik infratuzilmani rivojlantirish va innovatsion yechimlarni keng joriy etish; ikkinchidan, yuqori malakali IT va moliyaviy mutaxassislarni tayyorlash tizimini takomillashtirish; uchinchidan, axborot xavfsizligini ta'minlash va kiberxavfsizlik mexanizmlarini kuchaytirish; to'rtinchidan, moliyaviy xizmatlarni mijozga yo'naltirilgan holda modernizatsiya qilish.

Umuman olganda, moliya sektorining raqamli transformatsiyasi mamlakat iqtisodiyotining barqaror rivojlanishini ta'minlashda muhim omil bo'lib, ushbu jarayonni jadallashtirish uchun davlat, moliyaviy institutlar va texnologik kompaniyalar o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish zarur. Tadqiqot natijalari moliya tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish strategiyasini takomillashtirishda hamda ilmiy-amaliy qarorlar qabul qilishda foydalanilishi mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Ahmedov M.A., To'xtaev F.Q. Raqamli iqtisodiyot va moliya sohasida innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Iqtisod-moliya, 2023. – 268 b.
2. Karimov B.N. Bank tizimida zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etish // Moliya jurnali. – 2024. – №3. – B. 45–52.
3. Yusupov D.I., Rashidova N.M. Moliyaviy bozorlarda blokcheyn texnologiyasining qo'llanilishi. – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2023. – 156 b.
4. Tapscott D., Tapscott A. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World. – New York: Portfolio, 2023. – 432 p.
5. Gomber P., Koch J.A., Siering M. Digital Finance and FinTech: Current Research and Future Research Directions // Journal of Business Economics. – 2024. – Vol. 87. – P. 537–580.

6. Chen M.A., Wu Q., Yang B. How Valuable Is FinTech Innovation? // The Review of Financial Studies. – 2023. – Vol. 32(5). – P. 2062–2106.

7. Arner D.W., Barberis J., Buckley R.P. The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm // Georgetown Journal of International Law. – 2024. – Vol. 47. – P. 1271–1319.

8. Philippon T. The Fintech Opportunity // National Bureau of Economic Research Working Paper. – 2023. – No. 22476. – 56 p.

9. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. – 2023. – Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

10. Barrdear J., Kumhof M. The Macroeconomics of Central Bank Issued Digital Currencies // Bank of England Working Paper. – 2024. – No. 605. – 72 p.

11. Ershov M.V. Tsifrovaya ekonomika i finansovye texnologii: perspektivy razvitiya. – Moskva: Ekonomika, 2023. – 312 s.

12. Maslennikov V.V., Fedotova M.A., Sorokin A.N. Novye finansovye texnologii menyayut nash mir. – Moskva: Nauchnye texnologii, 2024. – 248 s.