

BLOCKCHAIN TEXNOLOGIYASINING MOLIYA VA IQTISODIYOTDAGI AHAMIYATI: IMKONIYATLAR VA MUAMMOLAR

Ismoilova Feruza Kubaymurodovna

O'qituvchi, TATU Samarqand filiali, feruzakubaymurodovna@gmail.com
+998979154686

Xaitova Odina Xushnud qizi

Talaba, TATU Samarqand filiali, odinaxaitova06@gmil.com +998772842411

Bozorboyeva Shaxlo Ilxomiddin qizi

Talaba, TATU Samarqand filiali, shaxlobzorboyeva07@gmail.com
+998950890434

KIRISH

Bugungi kunda dunyo iqtisodiyoti tez sur'atlar bilan raqamlashib borayotgan bir davrda blockchain texnologiyasi moliya va iqtisodiyot sohaslarida inqilobiy o'zgarishlarni amalga oshirish potensialiga ega bo'lgan muhim innovatsion yechim sifatida e'tirof etilmoqda [1]. Blockchain — bu ma'lumotlarni markazlashtirilmagan tarzda, bir-biriga bog'langan bloklarda saqlash texnologiyasi bo'lib, u 2008-yilda Satoshi Nakamoto tomonidan Bitcoin kriptovalyutasining texnik asosi sifatida taqdim etilgan.

Ushbu maqolaning maqsadi — blockchain texnologiyasining moliya sektori va keng iqtisodiyotdagi imkoniyatlarini tahlil qilish, amalga oshirishda uchraydigan muammolarni aniqlash va O'zbekiston sharoitida texnologiyani tatbiq etish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Mavzuning dolzarbligi shundaki, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Raqamli O'zbekiston — 2030 strategiyasi doirasida mamlakat iqtisodiyotini raqamlashtirish va innovatsion texnologiyalarni joriy etish ustuvor vazifa sifatida belgilangan [2].

Asosiy qism.

1. Blockchain texnologiyasining mohiyati va ishlash tamoyili

Blockchain — bu bloklarga birlashtirilgan va kriptografik usullar bilan bir-biriga bog'langan ma'lumotlar to'plami bo'lib, u markazlashtirilmagan (peer-to-peer) tarmoqda ishlaydi. Texnologiyaning asosiy xususiyatlari: markazlashtirilmaganlik, shaffoflik, o'zgarmaslik va kriptografik xavfsizlikdan iborat. Bu xususiyatlar birgalikda blockchain'ni moliya sohasidagi an'anaviy tizimlardan tubdan farqlantiradi [3].

Jadval 1. Blockchain texnologiyasining asosiy sohalarda qo'llanilishi va samaradorligi

Sohalar	Qo'llanish yo'nalishlari	Misol platformalar	Samaradorlik
Moliya va banking	Xalqaro o'tkazmalar, DeFi, smart-kontraktlar	Ripple, Ethereum	Xarajat -90%, tezlik +99%
Ta'minot zanjiri	Mahsulot kuzatuv, sertifikatlash	IBM Food Trust, Walmart	Kuzatuv vaqti 7 kundan 2,2 sek

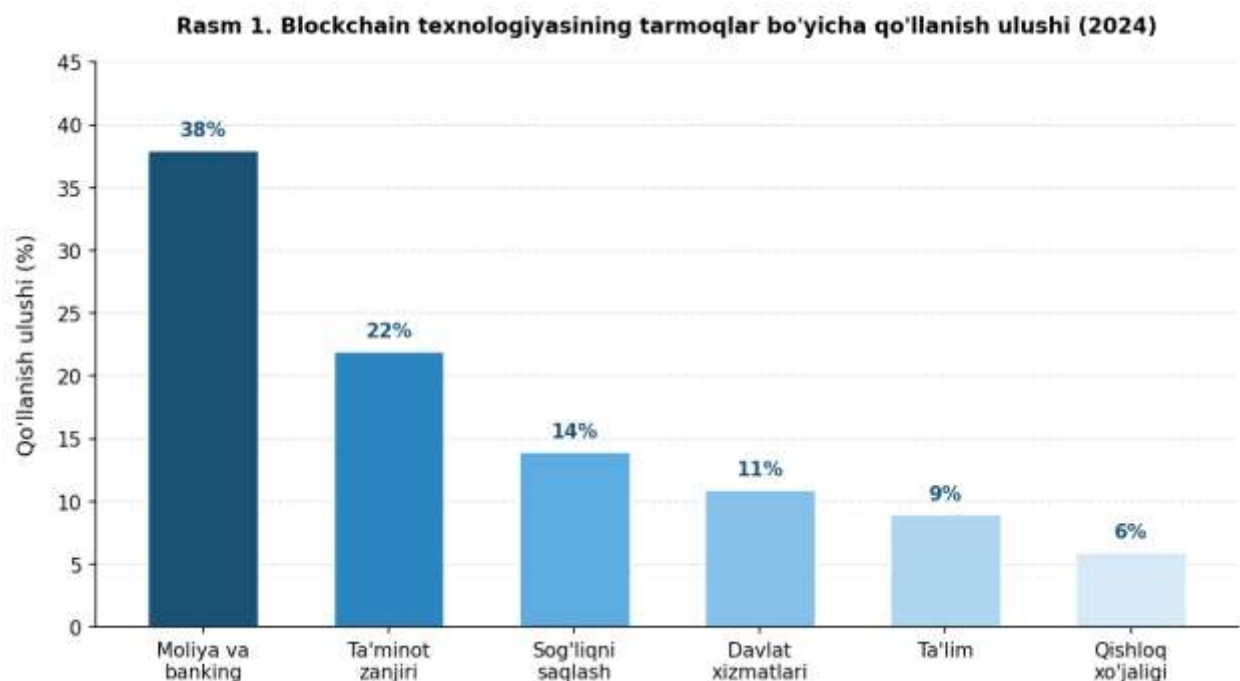
Sog'liqni saqlash	Tibbiy yozuvlar, dori autentifikatsiyasi	MedRec, Patientory	Ma'lumot xavfsizligi +85%
Davlat xizmatlari	Yer kadastr, saylov, hujjatlar	Estoniya e-Gov, Gruziya	Korrupsiya kamayishi -70%
Ta'lim	Diplom va sertifikat autentifikatsiyasi	Blockcerts, MIT Digital	Soxta hujjat -95%

Manba: muallif tomonidan [1, 2, 4] asosida tuzilgan.

Jadval 1 da ko'rsatilganidek, blockchain texnologiyasi moliyadan tortib ta'limgacha bo'lgan barcha sohalarda katta amaliy ahamiyatga ega. Ayniqsa, moliya va banking sohasida xarajatlarni 90% gacha kamaytirish va tranzaksiya tezligini keskin oshirish imkoniyati eng muhim afzallik hisoblanadi [1].

2. Blockchain texnologiyasining tarmoqlar bo'yicha tahlili

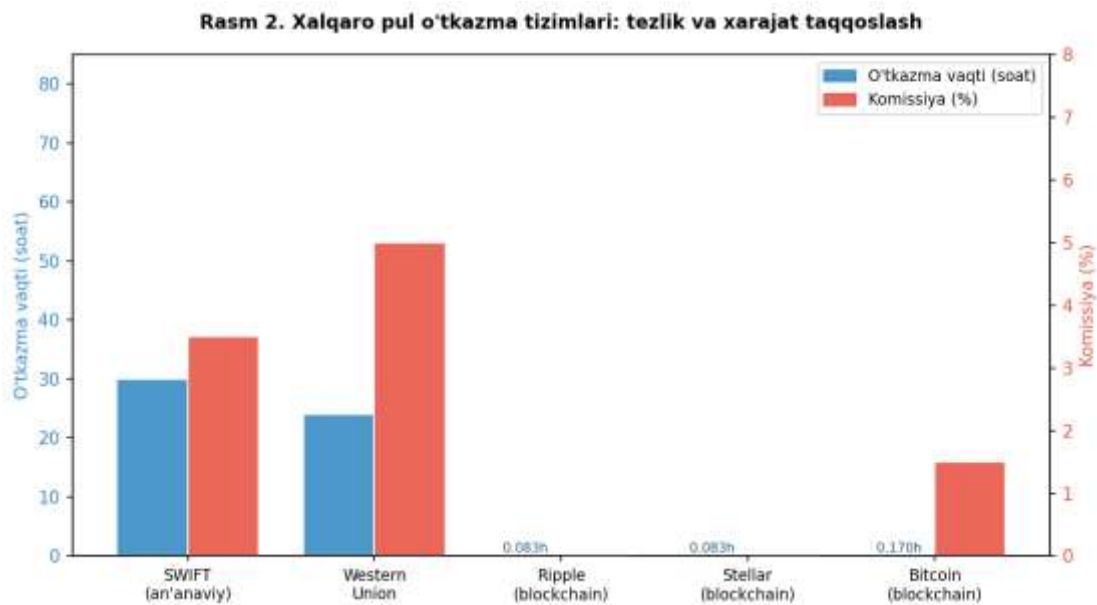
2024-yil ma'lumotlariga ko'ra, blockchain texnologiyasi dunyoda turli sohalarda notekis taqsimlangan holda qo'llanilmoqda. Rasm 1 da ko'rsatilganidek, eng yirik ulush moliya va banking sektori hissasiga to'g'ri keladi [4].



Rasm 1 dan ko'rinib turibdiki, blockchain texnologiyasining 38% i moliya va banking sohasida, 22% i ta'minot zanjirini boshqarishda qo'llanilmoqda. Bu ikki soha birgalikda umumiy qo'llanishning 60% dan ortig'ini tashkil etadi. Sog'liqni saqlash (14%) va davlat xizmatlari (11%) ham muhim yo'nalishlar bo'lib, ular jadal o'sish tendensiyasini namoyon etmoqda [4].

3. Blockchain va xalqaro pul o'tkazma tizimlari taqqoslash

Blockchain asosidagi pul o'tkazma tizimlari an'anaviy tizimlar bilan solishtirganda tezlik va arzonlik jihatidan sezilarli ustunlikka ega. Rasm 2 da beshta asosiy tizimning o'tkazma vaqti va komissiya darajasi ko'rsatilgan [1, 4].



Rasm 2 tahlili shuni ko'rsatadiki, Ripple va Stellar kabi blockchain asosidagi platformalar SWIFT tizimiga nisbatan o'tkazma vaqtini 3 kundan 5 soniyaga tushirgan, komissiyani esa 3,5% dan 0,01% gacha kamaytirgan. Bu farq ayniqsa xalqaro migrant ishchilar va kichik va o'rta biznes uchun katta amaliy ahamiyat kasb etadi [1].

4. O'zbekistonda blockchain texnologiyasining rivojlanishi

O'zbekiston Respublikasi ham ushbu yo'nalishda bir qancha muhim qadamlar qo'ydi. 2019-yilda kriptovalyuta mayning va savdosini tartibga soluvchi qonuniy baza yaratildi va O'zbekiston kriptovalyuta birjasi (UZEX) tashkil etildi [2]. Raqamli O'zbekiston — 2030 strategiyasida blockchain texnologiyalarini davlat xizmatlari, yer kadastri, ta'lim hujjatlari va logistika sohalarida joriy etish ko'zda tutilgan. Tadqiqotlarga ko'ra, blockchain texnologiyalari 2030-yilga kelib global iqtisodiyotga 3,1 trillion dollar qo'shishi mumkin [4].

5. Blockchain texnologiyasining muammolari va cheklovleri

Barcha afzalliklari bilan birga, blockchain texnologiyasi bir qancha jiddiy muammolarga ham ega. Birinchidan, masshtablanish muammosi — Bitcoin tarmog'i sekundiga 7 ta tranzaksiyani qayta ishlay olsa, Visa tizimi 24,000 dan ortiq tranzaksiyani amalga oshiradi [3]. Ikkinchidan, energiya sarfi — Bitcoin tarmog'i yiliga bir qancha mamlakatlar iste'mol qiladigan energiyadan ortiq elektr sarflaydi, garchi Ethereum Proof of Stake mexanizmiga o'tish orqali energiya sarfini 99,9% ga kamaytirdi. Uchinchidan, huquqiy tartibga solish noaniqligini ham alohida ta'kidlash lozim. To'rtinchidan, foydalanuvchi savodxonligining pastligi va beshinchidan, smart-kontrakt kodlaridagi xatolar kabi xavfsizlik zaifliklarini ham e'tiborga olish zarur [3].

Xulosa va amaliy tavsiyalar.

Blockchain texnologiyasi moliya va iqtisodiyotda real inqilob yaratish salohiyatiga ega. Jadval 1 va rasmlar tahlili asosida quyidagi muhim xulosalar chiqarish mumkin: moliya sektorida xarajatlar 90% gacha kamayishi, tranzaksiya tezligi sekundlar darajasiga tushishi va shaffoflik oshishi kuzatilmoqda. Biroq masshtablanish, energiya

sarfi, huquqiy tartibga solish va texnik murakkablik kabi to'siqlar hali bartaraf etilmagan.

O'zbekiston uchun quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi: birinchi tavsiya — yer kadastri va davlat reestrlari tizimini blockchain asosiga o'tkazishni boshlash; ikkinchi tavsiya — ta'lim hujjatlarini blockchain tizimida autentifikatsiyalashni joriy etish; uchinchi tavsiya — milliy blockchain ekotizimini rivojlantirish uchun maxsus texnopark tashkil etish va startaplarni soliq imtiyozlari bilan rag'batlantirish; to'rtinchi tavsiya — oliy ta'lim muassasalarida blockchain va kriptografiya bo'yicha maxsus kurslar joriy etish; beshinchi tavsiya — xalqaro standartlarga mos keladigan, innovatsiyaga to'sqinlik qilmaydigan huquqiy muhit yaratish [1, 2, 4].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. Retrieved from <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Raqamli O'zbekiston — 2030 strategiyasini tasdiqlash to'g'risidagi PF-6079-son Farmoni. (2020, 5-oktabr). O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumotlar bazasi. <https://lex.uz>
3. Antonopoulos, A. M. (2017). Mastering Bitcoin: Programming the open blockchain (2nd ed.). O'Reilly Media.
4. Tasca, P., & Tessone, C. J. (2019). A taxonomy of blockchain technologies: Principles of identification and classification. Ledger, 4, 1-39. <https://doi.org/10.5195/ledger.2019.140>
5. World Economic Forum. (2023). The future of blockchain in financial services. WEF White Paper. <https://www.weforum.org>