

**KRIPTOBIRJA PLATFORMASIDA OPERATSION  
JARAYONLARNI AVTOMATLASHTIRISH VA HISOBGA  
OLISHNING FUNKSIONAL MEXANIZMINI SHAKLLANTIRISH**

**Shoaxmedova Nozima Xayrullayevna**

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti,

Raqamli iqtisodiyot kafedrasida dotsenti

[nshoaxmedova@gmail.com](mailto:nshoaxmedova@gmail.com), +998909028484

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada kripto birja platformasida operatsion jarayonlarni avtomatlashtirish va hisobga olishning funksional mexanizmlarini o`rganish hamda mavjud muammolarga taklif berishga qaratilgan. Maqolada kripto birja platformasida operatsion jarayonlarni avtomatlashtirish samaradorligiga ta`sir etuvchi omillar tahlil qilinib, tezkor to`lovlarni amalga oshirishni yanada takomillashtirish bo`yicha optimallashtirish yondashuvi ishlab chiqilgan.

**Kalit so`zlar:** kripto birja, tizimi arxitekturasi, platforma, tizim, blokcheyn, server.

**Kirish.**

Bugungi kunda kripto birjalar global moliya tizimining muhim qismiga aylanib bormoqda. Ular foydalanuvchilarga raqamli aktivlarni sotib olish, sotish va almashish imkonini beradi. Kripto birjalar an'anaviy bank tizimlariga muqobil sifatida tezkor, shaffof va chegara bilmas moliyaviy operatsiyalarni amalga oshirishga yordam bermoqda. Shuningdek, ular investitsiya qilish, savdo va passiv daromad olish imkoniyatlarini kengaytirib, yangi iqtisodiy ekotizim — raqamli moliya muhitini shakllantirmoqda. Shu bilan birga, kripto birjalar kibernetika xavfsizlik, regulatsiya va foydalanuvchi himoyasi kabi muammolarni ham keltirib chiqarmoqda. Umuman olganda, kripto birjalar zamonaviy moliya tizimining ajralmas bo'g'iniga aylanib, kelajakda yanada keng rivojlanishi kutilmoqda.

Kripto birja platformalarida operatsion jarayonlarni avtomatlashtirish va hisobga olishning funksional mexanizmini shakllantirish raqamli moliyaviy texnologiyalar, axborot tizimlari va avtomatlashtirilgan tranzaksiya boshqaruv tizimlarining rivojlanishi bilan chambarchas bog‘liq. Zamonaviy kripto birjalar murakkab raqamli ekotizim sifatida faoliyat yuritadi, bu yerda har soniyada minglab tranzaksiyalar, hisob yangilanishlari, aktivlar o‘tkazmalari va savdo operatsiyalari amalga oshiriladi. Shu sababli operatsion jarayonlarni avtomatlashtirish va aniq hisobga olish tizimlarini joriy etish birja faoliyatining samaradorligi, shaffofligi, xavfsizligi va ishonchliligini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega.

**Asosiy qism:**

Kripto birja platformalarida operatsion jarayonlarga foydalanuvchilarni ro‘yxatdan o‘tkazish va tekshirish, depozit va mablag‘ chiqarish operatsiyalari, buyurtmalarni joylashtirish va bajarish, tranzaksiyalarni qayta ishlash, hamyonlarni boshqarish, komissiyalarni hisoblash, hisobotlarni shakllantirish va tizim monitoringi kabi jarayonlar kiradi. Ushbu jarayonlarni avtomatlashtirmasdan turib ularni qo‘lda boshqarish juda sekin, samarasiz va xatolarga moyil bo‘ladi. Shu sababli kripto birjalar operatsion jarayonlarni real vaqt rejimida boshqaradigan va barcha moliyaviy hamda tranzaksiya ma’lumotlarini hisob tizimlarida qayd etadigan avtomatlashtirilgan axborot tizimlaridan foydalanadi.

Kripto birja platformalarida avtomatlashtirishning funksional mexanizmi odatda savdo dvijoklari, to‘lov tizimlari, blokcheyn tarmoqlari, buxgalteriya modullari va foydalanuvchilarni boshqarish tizimlarini o‘zaro bog‘laydigan integratsiyalashgan axborot tizimlariga asoslanadi. Foydalanuvchi birjada biror operatsiyani amalga oshirganda, masalan kriptovalyutani sotib olish yoki sotishda, tizim tranzaksiyani avtomatik tarzda qayta ishlaydi, balanslarni yangilaydi, tranzaksiyani ma’lumotlar bazasiga yozadi, komissiyani hisoblaydi va buxgalteriya yozuvlarini shakllantiradi. Bunday avtomatlashtirish

operatsion xarajatlarni kamaytiradi, inson omili bilan bog‘liq xatolarni minimallashtiradi va tranzaksiyalarni qayta ishlash tezligini oshiradi [1].

Kripto birjalarda operatsion jarayonlarni hisobga olish an’anaviy moliyaviy hisob tizimlaridan farq qiladi, chunki bu yerda bank hisob raqamlari o‘rniga raqamli aktivlar, blokcheyn tranzaksiyalari, tranzaksiya komissiyalari va raqamli hamyonlar bilan ishlanadi. Shu sababli hisob tizimi raqamli aktivlar balansini, tranzaksiyalar tarixini, birja komissiyalarini, likvidlik harakatini va foydalanuvchi hisob balanslarini doimiy ravishda nazorat qilib borishi kerak. Avtomatlashtirilgan hisob tizimlari har bir tranzaksiyani ichki registrlarda qayd etadi, blokcheyn tranzaksiyalari bilan ma’lumotlarni moslashtiradi va boshqaruv hamda tartibga soluvchi organlar uchun moliyaviy hisobotlarni shakllantiradi.

Avtomatlashtirish mexanizmining muhim elementlaridan biri operatsion boshqaruv tizimlari va hisob tizimlari o‘rtasidagi integratsiya hisoblanadi. Tranzaksiya amalga oshirilgan paytda tizim avtomatik ravishda buxgalteriya yozuvlarini yaratadi, aktivlar balansini yangilaydi, tranzaksiya komissiyalarini birja daromadi sifatida hisobga oladi va barcha operatsiyalarni audit hamda nazorat maqsadlari uchun jurnalga yozib boradi. Bunday integratsiya shaffoflikni ta’minlaydi va birja boshqaruviga moliyaviy natijalar, tranzaksiya hajmi va tizim faoliyatini real vaqt rejimida kuzatish imkonini beradi [2].

Avtomatlashtirish mexanizmlari risklarni boshqarish va nazorat tizimlarini ham o‘z ichiga oladi. Kripto birjalar shubhali tranzaksiyalarni aniqlashi, firibgarlikning oldini olishi, tartibga solish talablariga rioya qilishi va operatsion risklarni boshqarishi kerak. Avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari tranzaksiya naqshlarini tahlil qiladi, g‘ayrioddiy operatsiyalarni aniqlaydi va xavfsizlik tekshiruvini uchun shubhali tranzaksiyalarni vaqtincha bloklashi mumkin. Bu tizimlar platforma xavfsizligini ta’minlash va foydalanuvchi aktivlarini himoya qilishda muhim rol o‘ynaydi.

Avtomatlashtirishning yana bir muhim tarkibiy qismi hisobot va tahlil tizimlari hisoblanadi. Avtomatlashtirilgan tizimlar operatsion hisobotlar, moliyaviy hisobotlar, tranzaksiya hajmi hisobotlari, likvidlik hisobotlari va foydalanuvchi faolligi hisobotlarini shakllantiradi. Ushbu hisobotlar boshqaruv qarorlarini qabul qilish, platforma samaradorligini oshirish va operatsion jarayonlarni optimallashtirishda muhim ahamiyatga ega.

Kripto birja platformalarida avtomatlashtirishni qo‘llab-quvvatlash uchun ko‘pincha bulutli hisoblash texnologiyalari, taqsimlangan ma’lumotlar bazalari va dasturiy interfeyslar orqali tizimlarni integratsiya qilish texnologiyalaridan foydalaniladi. Ushbu texnologiyalar tizimning masshtablanuvchanligini ta’minlaydi, katta hajmdagi tranzaksiyalarni qayta ishlash imkonini beradi va savdo faolligi yuqori bo‘lgan davrlarda ham tizim barqaror ishlashini ta’minlaydi. Avtomatlashtirish tizimlari shuningdek zaxira tizimlari, ma’lumotlarni tiklash mexanizmlari va kiberxavfsizlik vositalarini ham o‘z ichiga oladi, bu esa platformaning uzluksiz ishlashini ta’minlaydi [3].

Kripto birja platformalarida operatsion jarayonlarni avtomatlashtirish va hisobga olishning funksional mexanizmini shakllantirish tranzaksiyalarni qayta ishlash tizimlari, hisob tizimlari, foydalanuvchilarni boshqarish tizimlari, blokcheyn bilan ishlash modullari, hisobot tizimlari va xavfsizlik tizimlarini yagona avtomatlashtirilgan axborot tizimiga birlashtirishni talab qiladi. Ushbu mexanizmning asosiy maqsadi operatsion samaradorlikni oshirish, hisob va hisobotlarning aniqligini ta’minlash, operatsion risklarni kamaytirish, tranzaksiyalar tezligini oshirish hamda kripto birja platformasida amalga oshiriladigan barcha operatsiyalarning shaffofligi va xavfsizligini ta’minlashdan iborat.

Zamonaviy kripto birjalar avtomatlashtirishni qo‘llab-quvvatlash uchun bulutli hisoblash, tarqatilgan ma’lumotlar bazalari va API asosidagi tizim integratsiyasidan foydalanadi. Bu texnologiyalar tizimning masshtablanuvchanligini oshiradi, katta tranzaksiya hajmlarini qayta ishlashga

imkon beradi va savdo faolligi yuqori bo‘lgan paytlarda tizim barqarorligini saqlaydi. Shuningdek, zaxira tizimlari, ma’lumotlarni tiklash mexanizmlari va kiberxavfsizlik vositalari uzluksiz ishlashni ta’minlaydi [4].

Kripto birja platformalarida operatsion jarayonlarni avtomatlashtirish va hisobga olish mexanizmi tranzaksiya qayta ishlash tizimlari, hisob tizimlari, foydalanuvchi boshqaruv tizimlari, blokcheyn integratsiyasi modullari, hisobot vositalari va xavfsizlik tizimlarini yagona avtomatlashtirilgan axborot tizimiga birlashtirishdan iborat. Ushbu mexanizmning asosiy maqsadi – operatsion samaradorlikni oshirish, hisob va hisobotni aniq yuritish, operatsion risklarni kamaytirish, tranzaksiyalarni tezroq qayta ishlash, shaffoflikni ta’minlash va barcha operatsiyalarning xavfsizligini kafolatlashdir.

Zamonaviy kripto birjalar avtomatlashtirishni qo‘llab-quvvatlash uchun bulutli hisoblash, tarqatilgan ma’lumotlar bazalari va API asosidagi tizim integratsiyasidan foydalanadi. Bu texnologiyalar tizimning masshtablanuvchanligini oshiradi, katta tranzaksiya hajmlarini qayta ishlashga imkon beradi va savdo faolligi yuqori bo‘lgan paytlarda tizim barqarorligini saqlaydi [5,6].

Kripto birja platformalarida operatsion jarayonlarni avtomatlashtirish va hisobga olish mexanizmi tranzaksiya qayta ishlash tizimlari, hisob tizimlari, foydalanuvchi boshqaruv tizimlari, blokcheyn integratsiyasi modullari, hisobot vositalari va xavfsizlik tizimlarini yagona avtomatlashtirilgan axborot tizimiga birlashtirishdan iborat. Ushbu mexanizmning asosiy maqsadi – operatsion samaradorlikni oshirish, hisob va hisobotni aniq yuritish, operatsion risklarni kamaytirish, tranzaksiyalarni tezroq qayta ishlash, shaffoflikni ta’minlash va barcha operatsiyalarning xavfsizligini kafolatlashdir.

**Xulosa.** Kripto birja platformalarida operatsion jarayonlarni avtomatlashtirish va hisobga olishning funksional mexanizmi zamonaviy raqamli moliya tizimlarining samarali ishlashi uchun muhim asos hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, avtomatlashtirilgan axborot tizimlari

tranzaksiyalarni tezkor va aniq qayta ishlash, foydalanuvchi hisoblarini boshqarish, komissiyalarni hisoblash va moliyaviy hisobotlarni shakllantirishni ta'minlaydi. Xavfsizlik, risklarni boshqarish va operatsion jarayonlarni monitoring qilish mexanizmlari platforma barqarorligini va foydalanuvchi aktivlarini himoya qilishni kafolatlaydi.

Integratsiyalashgan tizimlar savdo motorlari, to'lov tizimlari, blokcheyn tarmoqlari, foydalanuvchi boshqaruvi modullari, hisobot va xavfsizlik tizimlarini birlashtirib, kripto birja platformasining samaradorligini oshiradi. Bu mexanizm tranzaksiyalarni tezroq qayta ishlash, operatsion xarajatlarni kamaytirish, inson omili bilan bog'liq xatolarni minimallashtirish, shaffoflik va hisobdorlikni ta'minlash imkonini beradi.

Zamonaviy texnologiyalar bulutli hisoblash, tarqatilgan ma'lumotlar bazalari integratsiyalari tizimning masshtablanuvchanligini oshiradi, katta tranzaksiya hajmlarini qayta ishlashga imkon beradi va savdo faolligi yuqori bo'lgan paytlarda ham barqaror ishlashni ta'minlaydi. Bunday yondashuv operatsion samaradorlikni oshirish, xavfsizlikni kuchaytirish va kripto birja platformasidagi barcha jarayonlarni bir tizimga muvofiqlashtirishga xizmat qiladi [7].

Kripto birja platformalarida operatsion jarayonlarni avtomatlashtirish va hisobga olish mexanizmi platformaning tezkor ishlashini, foydalanuvchilar uchun qulaylikni, moliyaviy shaffoflik va xavfsizlikni ta'minlashda asosiy vosita sifatida qaraladi. Shu bilan birga, avtomatlashtirilgan tizimlar zamonaviy raqamli moliyaviy infratuzilmaning rivojlanishida muhim omil hisoblanadi va kripto birja platformalarining barqaror va samarali faoliyatini ta'minlashga xizmat qiladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Antonopoulos, A. M. (2017). Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain. O'Reilly Media.

2. Drescher, D. (2017). *Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps*. Apress.
3. Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies is Changing the World*. Penguin.
4. Mougayar, W. (2016). *The Business Blockchain: Promise, Practice, and Application of the Next Internet Technology*. Wiley.
5. Christidis, K., & Devetsikiotis, M. (2016). “Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things.” *IEEE Access*, 4, pp. 2292–2303.
6. Yermack, D. (2017). “Corporate Governance and Blockchains.” *Review of Finance*, 21(1), pp. 7–31.
7. Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, X., & Wang, H. (2017). “An Overview of Blockchain Technology: Architecture, Consensus, and Future Trends.” *Proceedings of the 2017 IEEE International Congress on Big Data (BigData Congress)*, pp. 557–564.