

## SMART KONTRAKTLARNING (AQLLI SHARTNOMA) HUQUQIY VA RAQAMLI TEXNOLOGIK MAZMUNI

Yo'lichixonova Sadoqatxon Abdumajit qizi

Toshkent davlat yuridik universiteti Magistratura bosqichi talabasi

**Annotatsiya:** mazkur maqola doirasida smart kontraktlar tushunchasi, ularning tartibga solish vositalari, huquqiy mazmuni, ularni tuzish tartibi, raqamli texnologiyada ahamiyati o'rganildi. Smart kontraktlar (aqli shartnomalar)ni muhim dasturiy ta'minot xususiyatlariga ko'ra tasniflandi. Aqli shartnomalarning muhim va hozirga qadar hal qilinmagan kamchiliklari aniqlandi.

**Kalit so'zlar:** smart kontrakt, bitim predmeti, xavfsizlik, foydalanuvchi statusi, kriptovalyuta.

Ijtimoiy munosabatlarning axborot sohasiga o'tishi uzoq vaqtdan beri davlatlarning rivojlanishi omil bo'lib kelmoqda. Bugungi kunda axborot texnologiyalarini rivojlanib borishi, davlat tomonidan ushbu sohani huquqiy mexanizmlar orqali tartibga solinishi katta vazifa bo'lib qolmoqda. Hozirda "raqamlashtirish" jarayoni jamiyat hayotining deyarli barcha sohalarini qamrab olgan, iqtisodiyot va huquq ham bu tendensiyadan mustasno emas. O'tgan asrning oxirida paydo bo'lgan aqli shartnomalar ham mazkur jarayonning ko'plab ko'rinishlaridan biridir. Shu munosabat bilan axborot texnologiyalari bilan chambarchas bog'liq bo'lgan ijtimoiy munosabatlarni tartibga solish bo'yicha faol choralar ko'rish va tegishli mexanizmlarni joriy qilish lozim. Jumladan, xorijiy davlatlarda keng qo'llanilib kelinayotgan "smart shartnomalar" (aqli shartnoma) atamasi nisbatan yaqinda paydo bo'lgan, ammo uning huquqiy tartibga solinishi, malakalanishi va amaliy qo'llanilishi katta ilmiy va amaliy qiziqish uyg'otmoqda.

**O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirmonovich Mirziyoyev** ham raqamli iqtisodiyot haqida quyidagicha fikr bildirgan [6]: "Albatta, raqamli iqtisodiyotni shakllantirish kerakli infratuzilma, ko'p mablag' va mehnat resurslarini talab etishini juda yaxshi bilamiz. Biroq, qanchalik qiyin bo'lmasin, bu ishga bugun kirishmasak, qachon kirishamiz?! Ertaga juda kech bo'ladi. Shu bois, raqamli iqtisodiyotga faol o'tish – kelgusi 5 yildagi eng ustuvor vazifalarimizdan biri bo'ladi."<sup>1</sup>

Har qanday bitimni tuzish jarayoni unda barcha shartlar, huquqlar va ishtirok etgan tomonlarning majburiyatlari aks etgan shartnoma tuzish hisoblanadi. Biroq, aksariyat shartnomalar o'z ichiga nafaqat bitim taraflarini, balki vositachilar - banklar, notariuslar, registratorlar, regulyatorlarni qamrab oladi. Smart kontraktlar shartnomani bajarish jarayonini avtomatlashtirish uchun ishlab chiqilgan algoritmdir. Oddiy qilib aytganda, bu qoidalar to'plami va bajariladigan harakatlar ketma-ketligi hisoblanadi. Mazkur qoidalar shartnoma shartlari saqlanadi, keyin esa avtomatik ravishda tekshiriladi va raqamli protokol bo'yicha shartlar bajariladi.

**Aqli shartnomalar tushunchasi** juda keng qamrovli hisoblanib, nazariya uchun nisbatan yangi munosabat bo'lgani uchun **unikal** bir ta'rif yo'q. Lekin ushbu sohada dastlabki tadqiqotlar o'tkazgan olimlardan bir Nick Szaboning ta'rificha "Aqli shartnoma shartnomalar shartlarini bajaradigan kompyuterlashtirilgan transit algoritmidir."<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ro'zinazarov.Sh, Askarov.J, Tursunov.A Elektron tijoratni huquqiy tartibga solish. Mas'ul muharrir: yu.f.d., prof. Sh.N.Ro'zinazarov. – T., TDYU, 2021.–138B.

<sup>2</sup> Szabo N. Theory of distortion of meaning. URL: <https://www.proza.ru/2015/01/26/668>(accessed 17.03.2019), (In Russ).

Smart kontraktning ishlash prinsipini oddiygina oldi-sotdi shartnomasi misolida ko`rib chiqamiz. Aytaylik, siz boshqa shahardagi bir kishidan onlayn savdo platformasi orqali noutbuk sotib olmoqchisiz. Muammo shundaki, mahsulot sharxlarida ko`rsatilgan imkoniyatlar sizda yo`q, sotuvchi esa darhol to`lovni amalga oshirishni so`raydi. Oldindan to`lov talab qilinishining sababi shundan iboratki, sotuvchi sizga noutbukni yuborsa-yu, ammo siz uni biror vaj bilan olmasangiz, noutbukni yuborish va qaytarib olib kelish uchun sarflagan yuk tashish pulini yo`qotihsdan qo`rqadi. Siz esa, o`z navbatida, sotuvchi firibgar bo`lib chiqishidan, pulingizni aldab olishi mumkinligidan va tovar yoki uning kerakli qismini yubormasligidan qo`rqasiz.

Shu maqsadda har ikki tomonning majburiyatlari bajarilishini nazorat qiladigan, shuningdek, shartnomada belgilangan bitim shartlarini buzganlik yoki bajarmaganlik uchun avtomatik ravishda jarima undiradigan dastur ishlab chiqilgan.

Aqlli shartnomalar bitim xavfsizligini ta`minlaydi va kriptografiyaga asoslanganligi sababli bitim shartlarini noaniq tarzda talqin etilishiga yo`l qo`ymaydi. Smart kontraktlar moddiy jihatdan ancha foydali bitimlar, chunki shartnomani buzganlik uchun huquqlari buzilgan taraf advokatlariga, mediatorlarga pul to`lashi yoki sudga da`vo arizasi bilan murojaat qilishi shart emas. Bundan tashqari, shartnoma shartlari avtomatik ravishda minimal xarajat bilan uchinchi shaxslar ishtirokisiz bajariladi.

### **Smart kontrakt texnologiyasi quyidagi prinsipda amalga oshiriladi:**

Shaxs shartnoma tuzadi. Ushbu shartnoma kompyuter tarmog`iga kiritiladi. Mazkur tarmoq bitimni tasdiqlaydi va foydalanuvchining statusini – maqomini belgilaydi.

Tasdiqlangandan so`ng, bitim boshqa operatsiyalar bilan birlashtiriladi va blokcheynda alohida o`rinni egallagan va o`zgartirib bo`lmaydigan raqamli registrning yangi blokini tashkil qiladi. Keyin esa bitim tuzilgan hisoblanadi.

To`liq huquqli shartnoma bu kriptovalyutadagi mablag`larni, shuningdek, shartnomani o`z ichiga olgan ma`lumotlarni o`tkazish deganidir. Birinchidan, shartnomaning aktivlari va shartlari kodlanadi va blok zanjiriga joylashtiriladi, so`ngra shartnoma bir nechta tarmoq tugunlari bo`ylab taqsimlanadi va shart ishga tushirilgandan so`ng amalga oshiriladi. Tomonlar majburiyatlarining bajarilishi avtomatik ravishda tekshiriladi.

Shunisi e`tiborga loyiqliki, aqlli shartnomalar faqat bitimlarga javob beradi. Dasturga aktivlar yoki valyuta kiritilganda, u shartnoma shartlarining bajarilishini nazorat qilishni boshlaydi. Ular tugallanishi bilan sotuvchi pulni oladi, xaridor esa tovarni oladi.

### **Smart kontraktning elementlari quyidagilar hisoblanadi:**

**Bitim predmeti.** Dastur shartnomada nazarda tutilgan tovarlar yoki xizmatlarga kirish huquqiga ega bo`lishi va ularga kirishni avtomatik ravishda berish yoki rad etish imkoniyatiga ega bo`lishi kerak.

Raqamli imzo. Barcha ishtirokchilar ularning maxfiy kalitlari bilan shartnoma imzolash orqali kelishuv boshlaydilar.

Shartnoma shartlari. Smart kontraktlarning shartlari opertasiyalarning aniq ketma-ketligi shaklida bo`ladi. Hamma ishtirokchilar ushbu shartlarni imzolashlari kerak.

Markazlashtirilmagan platforma. Smart-kontraktlar blok zanjiriga yoziladi va uning tugunlarida taqsimlangan holda saqlanadi.

Aqlli shartnomalarning qo`llanilishi haqida gapirar ekanmiz, birinchi galda, **saylov jarayonini** alohida ta`kidlab o`tishimiz kerak. Smart-kontraktlarning yordami bilan mazkur jarayon ma`lumotlarning xavfsizligini va o`zgarmasligini yuqori darajada kafolatlaydi. Ovoz berish natijalari blokcheynga

joylashtiriladi va tarmoqdagi tugunlar bo`ylab ko`chiriladi, bunda barcha ma`lumotlar shifrlangan va anonim bo`ladi. Bu usul ovozlarni manipulyatsiya qilish imkoniyatini yo`q qiladi.

**Logistika jarayonlarida** ham smart-kontraktlar bundan kam foyda bermaydilar. Ta`minot zanjirlari odatda ko`plab bo`g`inlardan iborat bo`lib, ammo har bir bo`g`inga o`tish uchun u o`zidan oldingisining tasdig`ini olishi kerak, ya`ni siz shartnomaning o`zingizga tegishli qismini bajarasiz va shundan keyingina ma`lumotni yubora olasiz. Odatdagi tajribada bu ko`p vaqt talab qiladi va samaradorlikni pasaytiradi, biroq smart kontraktlardan foydalanish vaqtni tejaydi va qisqa vaqtda rivojlanishni kuzatish imkonini beradi.

Smart kontraktlarning muhim xususiyatlaridan biri shuki, ular yordamida pul tejashingiz mumkin. Oddiy sharoitlarda sotuvchi vositachiga sotiladigan kvartirani reklama saytiga joylab bergani uchun pul to`lashi talab etiladi. Bundan tashqari, u xaridorning shakl bo`yicha barcha to`lovlarni amalga oshirganligiga ishonch hosil qilish uchun keyinchalik ikkinchi marta to`lovni amalga oshirishga to`g`ri keladi. Taqsimlangan reyestr ushbu barcha xarajatlarni bartaraf etadi. Bitim tayyor bo`lishi uchun quyidagilar talab etiladi:

- a) kriptovalyuta bilan to`lovni amalga oshiriladi;
- b) u zanjirdagi tegishli shartnomaga olib kiritiladi.

Aqlli shartnomalar **yetkazib berish** sohasida ham qo`llaniladi. Bugungi kunda ko`plab foydalanuvchilar internet-do`konlardan tovarlarga buyurtma berishni afzal ko`rishadi. Buning uchun odatda tovar uchun to`liq yoki qisman to`lov qilish zarur, ammo bu mazkur tovarni qabul qilib olishni kafolatlamaydi va yetkazib berishda qo`shimcha xarajatlarga olib keladi. Aqlli shartnomalar bilan ushbu muammo hal etiladi. Tovarni jo`natishdan oldin talab qilinadigan summa xaridor hisobidan chiqariladi va blokcheyn zanjiriga o`rnatiladi. Xaridor kurerlik xizmatidan mahsulotlarni olgandan so`ng, mablag`lar xaridorning hisob raqamiga o`tkaziladi.

Aqlli shartnomada siz tovarlarni yetkazib berish vaqti va mahsulotni saqlash muddati kabi qo`shimcha shartlarni belgilashingiz mumkin (yetkazib berish juda kechiksa, pul xaridorga qaytariladi). Agar xaridor tovarni o`z vaqtida qabul qilib olmagan bo`lsa, belgilangan jarima miqdori undiriladi, qolgan pul qaytariladi va tovar sotuvchiga yuboriladi.

Smart kontraktlardan foydalanishning ko`rib chiqilgan misollariga asoslanib, aqlli shartnomalar yetarlicha afzalliklaraga ega degan xulosaga kelish mumkin. Ulardan asosiylari quyidagilar:

**Xavfsizlik.** Aqlli shartnoma shifrlangan va bir nechta qurilmalarda saqlanadi, bu esa shartnomani yo`qotish yoki ruxsatsiz o`zgarishlardan himoya qilishni kafolatlaydi.

**Tezlik va arzonlik.** Jarayonlarning aksariyati avtomatlashtirilgan va vositachilarning aksariyati jarayondan olib tashlanadi.