

## RAQAMLI SHARTNOMALAR VA SMART-KONTRAKTLAR TUSHUNCHASI VA ULARNING YURIDIK TABIATI

*Muallif: Pardayev Akmal  
Baykabulovich*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada raqamli shartnomalar va smart-kontraktlar tushunchasi, ularning huquqiy tabiati va amaliy qo'llanilishi tahlil qilinadi. Zamonaviy raqamli iqtisodiyotda ushbu tushunchalar tobora dolzarb bo'lib, shartnoma munosabatlarini avtomatlashtirish va ishonchli tarzda amalga oshirishga xizmat qiladi. Maqolada smart-kontraktlarning an'anaviy shartnomalardan farqlari, ularning yuridik kuchi, milliy va xalqaro huquqiy tartibga solish masalalari yoritiladi. Shuningdek, O'zbekiston qonunchiligida raqamli shartnomalarning o'rni va istiqbollari hamda ularni amalga oshirishdagi huquqiy muammolar tahlil qilinadi.

**Kalit so'zlar:** raqamli shartnomalar, smart-kontraktlar, blokcheyn, huquqiy tartibga solish, shartnoma huquqi.

Zamonaviy axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi jamiyat hayotining barcha sohalarida, shu jumladan, huquqiy munosabatlar sohasida ham tub o'zgarishlarga olib kelmoqda. Bugungi kunda iqtisodiy munosabatlarning globallashuvi, elektron tijoratning keng tarqalishi va raqamli iqtisodiyotga o'tish jarayonlari shartnomaviy munosabatlarning ham transformatsiyasiga sabab bo'lmoqda. Ushbu shart-sharoitlarda an'anaviy shartnomalar bilan bir qatorda raqamli shartnomalar va smart-kontraktlar kabi yangi huquqiy institutlar paydo bo'lib, faol qo'llanilmoqda.

Raqamli shartnomalar va ayniqsa smart-kontraktlar — bu nafaqat texnologik yangilik, balki shartnomaviy huquqning evolyutsiyasi hamdir. Smart-kontraktlar blokcheyn texnologiyasiga asoslangan bo'lib, ularda shartnoma shartlari dasturiy kod ko'rinishida yoziladi va ma'lum shartlar bajarilganda avtomatik ravishda ijro etiladi. Bu esa uchinchi taraf ishtirokisiz, tezkor va shaffof tarzda shartnomaviy majburiyatlarni bajarish imkonini beradi.

Biroq, raqamli shartnomalar va smart-kontraktlarning keng qo'llanilishi bir qator huquqiy masalalarni ham keltirib chiqarmoqda: ularning yuridik maqomi, huquqiy tartibga solish mexanizmlari, ushbu shartnomalarni tuzish va ijro etish jarayonida yuzaga keladigan nizolarni hal qilish masalalari dolzarb bo'lib qolmoqda.

Shartnomalarning bu yangi shakllari qay darajada an'anaviy shartnomalar bilan o'xshashlikka ega, qanday o'ziga xos xususiyatlarga ega, qanday yuridik kuchga ega — bu savollar zamonaviy yuridik fan va amaliyot oldida turgan muhim muammolardir<sup>1</sup>.

Ushbu maqolada raqamli shartnomalar va smart-kontraktlarning tushunchasi, tasnifi, ularning asosiy xususiyatlari va yuridik tabiatini o'rganishga harakat qilamiz. Shuningdek, ushbu shartnomalarni huquqiy tartibga solishning xalqaro va milliy tajribasi, mavjud huquqiy muammolar va ularni hal qilish yo'llari tahlil qilinadi.

Ko'pchilik mamlakatlar qonunchiligida raqamli shartnomalar an'anaviy qog'oz shartnomalar bilan bir xil huquqiy kuchga ega deb tan olingan. Masalan:

- AQShda "Elektron imzolar va xalqaro va ichki savdoda elektron hujjatlar to'g'risida"gi Federal qonun (ESIGN Act) va "Elektron tranzaksiyalar to'g'risida Yagona qonun" (UETA) elektron shartnomalarning huquqiy maqomini belgilaydi.
- Yevropa Ittifoqida "Elektron identifikatsiya va ishonch xizmatlari to'g'risida"gi Nizom (eIDAS) elektron shartnomalarning huquqiy kuchini tartibga soladi.
- O'zbekistonda "Elektron hujjat aylanishi to'g'risida"gi, "Elektron raqamli imzo to'g'risida"gi qonunlar raqamli shartnomalarning huquqiy maqomini belgilaydi.

Turli mamlakatlar smart-kontraktlarning yuridik tabiatiga turli xil yondashuvlar qo'llamoqda. AQShda, ayrim shtatlar, masalan, Arizona, Nevada, Tenessi smart-kontraktlarni qonunchilik darajasida tan olgan. Arizona shtati qonunchiligida smart-kontrakt "hodisalar yuzaga kelganda harakatlarni bajaradigan yoki ma'lumotlarni boshqaradigan dastur sifatida yozilgan shartnoma" deb belgilangan<sup>2</sup>. Yevropa Ittifoqi mamlakatlari smart-kontraktlarga mavjud shartnomalar huquqi doirasida yondashmoqda, ammo ularga oid maxsus qonunchilik hali rivojlanmagan. Dubai xalqaro moliyaviy markazi (DIFC) smart-kontraktlarni "shartnomaviy kelishuvlarning sun'iy shakli" sifatida tan olib, ularni tartibga solish bo'yicha maxsus huquqiy asoslar yaratmoqda. Malta smart-kontraktlarga maxsus qonunchilik asoslarini yaratgan birinchi mamlakatlardan biri bo'lib, "Raqamli innovatsiyalar organi to'g'risida"gi qonunda smart-kontraktlarning huquqiy maqomini belgilaydi<sup>3</sup>.

Bugungi kunda O'zbekiston raqamli shartnomalar va smart-kontraktlar bo'yicha qonunchilik bazasini rivojlantirish bosqichida. 2020-2022 yillarda "Elektron tijorat to'g'risida"gi qonuniga o'zgartirishlar kiritildi va bu raqamli shartnomalarning huquqiy

<sup>1</sup> Mik, Eliza. (2017). Smart Contracts: Terminology, Technical Limitations, and Legal Implications. *Law, Innovation and Technology*, Vol. 9, pp. 269–300.

<sup>2</sup> Werbach, Kevin & Cornell, Nicolas. (2017). *Contracts Ex Machina*. *Duke Law Journal*, Vol. 67, pp. 313–382.

<sup>3</sup> Savelyev, Alexander. (2018). Contract Law 2.0: 'Smart' Contracts as the Beginning of the End of Classic Contract Law. *Information & Communications Technology Law*, Vol. 26, No. 2, pp. 116–134.

asosini kengaytirdi. 2021-yilda O'zbekiston hukumati tomonidan "Raqamli O'zbekiston 2030" strategiyasini tasdiqladi, unda blockchain texnologiyalari va smart-kontraktlarni rivojlantirish ustuvor yo'nalishlardan biri etib belgilandi. O'zbekistonda blockchain texnologiyalarini qo'llab-quvvatlash uchun "IT-Park" tashkil etilgan bo'lib, unda smart-kontraktlar va blockchain texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha loyihalar amalga oshirilmoqda. Markaziy bank raqamli sum (CBDC) va blockchain texnologiyalari ustida izlanishlar olib bormoqda, bu kelajakda smart-kontraktlar foydalanish imkoniyatini oshirishi mumkin. Moliya vazirligi va boshqa davlat idoralari blockchain texnologiyalarini davlat xaridlari, soliq tizimi va boshqa sohalarda qo'llash imkoniyatlarini o'rganmoqda<sup>4</sup>. Hozirgi paytda O'zbekistonda smart-kontraktlar asosan fintech startaplar, ilg'or IT kompaniyalari va xalqaro hamkorlik loyihalari doirasida qo'llanilmoqda, ammo keng qo'llanilishi uchun huquqiy baza yanada takomillashtirilib, texnik infratuzilma rivojlantirilishi kerak. Smart-kontraktlarning keng qo'llanilishiga to'sqinlik qilayotgan asosiy omillar – bu soha bo'yicha mutaxassislar yetishmasligi, raqamli savodxonlik darajasining pastligi va blockchain texnologiyalari uchun zarur texnik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi hisoblanadi.

Shu bilan birga, Smart-kontraktlar (aqlli shartnomalar) – bu dasturlash tillarida yozilgan va blokcheyn tarmog'ida bajariladigan shartnomalar bo'lib, inson omili ishtirokisiz avtomatik ravishda bajariladi. Hozirda O'zbekiston qonunchiligida smart-kontraktlar to'g'risida aniq ta'rif yoki normalar mavjud emas, ammo raqamli iqtisodiyot rivojlanishi bilan ushbu huquqiy bo'shliqni to'ldirish zarurati ortib bormoqda<sup>5</sup>.

O'zbekiston hukumati raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish maqsadida bir qator qonunchilik hujjatlarini qabul qilgan. 2023-yilda "ishonchli uchinchi taraf" tamoyilini joriy etgan bo'lib, bu raqamli imzo bilan tasdiqlangan hujjatlarning yuridik kuchini oshirishga xizmat qiladi. Ammo smart-kontraktlarning qonuniy maqomi hali ham tartibga solinmagan bo'lib, bu kelajakda yangi qonunchilik tashabbuslarini talab etadi. Smart-kontraktlar ayniqsa moliyaviy texnologiyalar, sug'urta va elektron tijorat sohaslarida keng qo'llanilmoqda. Ular orqali shartnomalarni bajarish jarayoni soddalashtiriladi va inson xatoliklari minimal darajaga tushiriladi.

Raqamli shartnomalar (digital contracts) — bu elektron shaklda tuzilgan, saqlanadigan va ijro etiladigan shartnomalardir. Ular qog'oz hujjatlarga asoslangan

<sup>4</sup> Yo'lcixonova Sadoqatxon Abdumajit qizi. "Smart kontraktlarning (aqlli shartnoma) huquqiy va raqamli texnologik mazmuni." Ilm-Fan va Innovatsiya Ilmiy-Amaliy Konferensiyasi, 2023, 55–60-betlar.

<sup>5</sup> Pirmamatova Maftuna O'ktamovna. "Raqamli savdo va investitsiya kelishuvlaridan kelib chiqadigan ma'lumotlar maxfiyligi bilan bog'liq huquqiy masalalar." Ilm-Fan va Innovatsiya Ilmiy-Amaliy Konferensiyasi, 2023, 122–127-betlar.

an'anaviy shartnomalardan farqli o'laroq, raqamli formatda mavjud bo'ladi<sup>6</sup>. Raqamli shartnomalar keng tushuncha bo'lib, quyidagi turlarni o'z ichiga oladi:

1. **Elektron shartnomalar** — elektron pochta, veb-saytlar yoki maxsus platformalar orqali tuzilgan shartnomalar. Bunda shartnoma matnini tayyorlash, imzolash va almashinish jarayonlari elektron shaklda amalga oshiriladi.
2. **Elektron imzo bilan tasdiqlangan shartnomalar** — elektron hujjat aylanishi tizimlarida tuzilgan va elektron-raqamli imzo bilan tasdiqlangan shartnomalar.
3. **Click-wrap va browse-wrap shartnomalar** — veb-saytlarda "Roziman" tugmasini bosish orqali yoki xizmatlardan foydalanishni davom ettirish orqali tuzilgan shartnomalar.
4. **Smart-kontraktlar** — dasturiy kod asosida avtomatik ijro etiladigan shartnomalar.

Raqamli shartnomalar an'anaviy shartnomalar kabi huquqiy kuchga ega, lekin ularning shakli elektron ko'rinishda bo'ladi.

Endi esa smart-kontrakt tushunchasiga alohida to'xtalib o'tamiz. Smart-kontrakt (aqlli shartnoma) — bu blokchein texnologiyasi asosida ishlaydigan, shartnoma shartlarini avtomatik ravishda ijro etadigan dasturiy kod hisoblanadi. Smart-kontraktlar tushunchasi dastlab 1994-yilda huquqshunos va kriptograf Nik Sabo tomonidan taklif qilingan bo'lib, u smart-kontraktni "shartnoma shartlarini raqamli formatda amalga oshiradigan kompyuter protokoli" deb ta'riflagan<sup>7</sup>.

Smart-kontraktlarning asosiy xususiyatlari mavjud. Birinchisi, avtomatik ijro etish — smart-kontraktlarda belgilangan shartlar bajarilganda, shartnoma shartlari avtomatik ravishda ijro etiladi. Masalan, tovarlar etkazib berilganda, to'lov avtomatik ravishda amalga oshiriladi. Ikkinchisi, markazlashtirilmagan xususiyat — smart-kontraktlar markaziy nazoratchi yoki vositachilarsiz ishlaydi. Ular blokchein tarmog'ida saqlanadi va uning barcha ishtirokchilari tomonidan tekshiriladi. Uchinchisi, dasturiy kod sifatida mavjudlik — smart-kontrakt dasturiy kod ko'rinishida yoziladi va bajariladi. Ko'pincha Solidity (Ethereum blokcheinida), Vyper, Rust kabi dasturlash tillarida yoziladi. To'rtinchisi, o'zgartirib bo'lmaslik — smart-kontrakt blokchein tarmog'ida joylashtirilgandan so'ng, uni o'zgartirish deyarli mumkin emas, bu uning ishonchliligini ta'minlaydi. Beshinchisi, shaffoflik — smart-kontraktning kodi va ijrosi hamma uchun ochiq va tekshirish mumkin. Oltinchisi, determinizm — bir xil shartlar bajarilganda, smart-kontrakt har doim bir xil natijani beradi<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Clack, Christopher D., Bakshi, Vikram A., & Braine, Lee. (2016). Smart Contract Templates: Foundations, Design Landscape, and Research Directions.

<sup>7</sup> Szabo, Nick. (1997). Formalizing and Securing Relationships on Public Networks. [Online Article].

<sup>8</sup> De Filippi, Primavera & Wright, Aaron. (2018). Blockchain and the Law: The Rule of Code. Harvard University Press.

Raqamli shartnomalar va ayniqsa smart-kontraktlar zamonaviy huquqiy va texnologik muhitda bir qator jiddiy muammolarni keltirib chiqarmoqda. Bu muammolar texnologik, huquqiy, xavfsizlik va ijtimoiy-iqtisodiy xususiyatlarga ega<sup>9</sup>. Ushbu muammolarning eng asosiylariga to'xtalib o'tamiz. Ko'plab mamlakatlarda raqamli shartnomalar va smart-kontraktlarga oid maxsus qonunchilik bazasi yetarli darajada shakllanmagan<sup>10</sup>. Bu huquqiy bo'shliqlar shartnoma taraflarining huquqlarini himoya qilish, nizolarni hal etish va javobgarlikni belgilashda muammolarni keltirib chiqaradi. Raqamli shartnomalar, ayniqsa blokchein-asosidagi smart-kontraktlar global xususiyatga ega bo'lib, turli mamlakatlar fuqarolari o'rtasida tuzilishi mumkin. Bu holda qaysi mamlakat qonunlari qo'llanilishi, qaysi sud yoki hakamluk nizoni hal qilishga vakolatli ekanligi kabi yurisdiksiya masalalari murakkablashadi. An'anaviy shartnomalar haqiqiy emas deb topilganda, ularni bekor qilish va taraflarni dastlabki holatga qaytarish mumkin. Smart-kontraktlarda esa, ayniqsa ular ijro etilgandan so'ng, bunday "qaytarish" imkoniyati texnik jihatdan murakkab yoki imkonsiz bo'lishi mumkin. Smart-kontraktlar dasturiy kod ko'rinishida yozilganligi sababli, ularni talqin qilish an'anaviy huquqshunoslar uchun qiyinchilik tug'diradi. Dasturiy kod va huquqiy til o'rtasidagi farqlar tushunmovchiliklar va nizolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Shuningdek, huquqiy muammolardan tashqari texnik muammolar ham mavjud. Smart-kontraktlar faqat blokchein tarmog'idagi ma'lumotlarga kirishi mumkin, tashqi dunyodagi hodisalar haqida ma'lumot olish uchun esa "oracle"lar (tashqi ma'lumot manbalarini blokcheinga ulash mexanizmlari) kerak bo'ladi. Ammo "oracle"lar buzilishi, noto'g'ri ma'lumot berishi yoki manipulyatsiya qilinishi mumkin, bu esa smart-kontraktlar ishidagi ishonchlilikni pasaytiradi. Blokchein tarmoqlarining cheklangan o'tkazuvchanlik qobiliyati smart-kontraktlarning keng miqyosda qo'llanilishini cheklaydi. Ethereum kabi platformalarda operatsiyalarni qayta ishlash sekin va qimmat bo'lishi mumkin, ayniqsa tarmoqda trafik yuqori bo'lganida<sup>11</sup>. Smart-kontraktni blokcheyn tarmog'iga joylashtirilgandan so'ng yangilash yoki o'zgartirish kiritish murakkab. Bu esa dastur xatolarini tuzatish yoki shartnoma shartlarini o'zgartirishda qiyinchiliklar tug'diradi. Smart-kontraktlar xakerlar hujumlariga duch kelishi mumkin. Hujumchilar kodning zaifliklaridan foydalanib, mablag'larni o'g'irlash yoki kontraktning normal ishlashini buzishi mumkin.

---

<sup>9</sup> Raskin, Max. (2017). The Law and Legality of Smart Contracts. *Georgetown Law Technology Review*, Vol. 1, pp. 305–341.

<sup>10</sup> Wright, Aaron & De Filippi, Primavera. (2015). Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia. *SSRN Electronic Journal*.

<sup>11</sup> Allen, Darcy W.E. et al. (2019). Smart Contracts in Financial Services: Getting from Hype to Reality. *Journal of Financial Transformation*, Vol. 49, pp. 79–88.

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, raqamli shartnomalar va smart-kontraktlar zamonaviy huquqiy tizimning ajralmas qismiga aylanmoqda. Ular an’anaviy shartnomalarga nisbatan tezkorlik, xavfsizlik va shaffoflik kabi afzalliklarga ega bo‘lib, iqtisodiy va yuridik faoliyatni yangi bosqichga olib chiqadi. O‘zbekiston qonunchiligida ushbu sohani tartibga solish uchun muayyan qadamlar tashlangan bo‘lsa-da, hali ko‘plab huquqiy va texnik muammolar mavjud. Kelajakda quyidagi yo‘nalishlarga e’tibor qaratish muhim ahamiyat kasb etadi: **Birinchidan**, huquqiy asoslarni mustahkamlash – Smart-kontraktlar va raqamli shartnomalarning huquqiy maqomini aniq belgilash, ularni yurisdiksiyalarga moslashtirish lozim.

**Ikkinchidan**, texnologik infratuzilmani rivojlantirish – Blokcheyn va elektron hujjat aylanishi tizimlarini rivojlantirish, ularning qonuniy asoslarini mustahkamlash talab etiladi.

**Uchunchidan**, sud amaliyotini takomillashtirish – Elektron nizolarni hal qilishning yangi usullarini ishlab chiqish va sud jarayonlariga raqamli texnologiyalarni keng joriy etish zarur.

**To‘rtinchidan**, yuridik va biznes hamjamiyatlari orasida raqamli shartnomalar va smart-kontraktlar bo‘yicha bilim va tushunchalarni oshirish maqsadga muvofiqdir.

Shunday qilib, O‘zbekistonda raqamli shartnomalar va smart-kontraktlarni rivojlantirish uchun huquqiy, texnologik va amaliy chora-tadbirlarni ko‘rish zarur. Bu esa mamlakatning raqamli iqtisodiyotga o‘tish jarayonini tezlashtirib, xalqaro tajribalarga mos keladigan huquqiy tizimni shakllantirishga xizmat qiladi.

### References:

1. Szabo, Nick. (1997). Formalizing and Securing Relationships on Public Networks. [Online Article].
2. Mik, Eliza. (2017). Smart Contracts: Terminology, Technical Limitations, and Legal Implications. *Law, Innovation and Technology*, Vol. 9, pp. 269–300.
3. Werbach, Kevin & Cornell, Nicolas. (2017). Contracts Ex Machina. *Duke Law Journal*, Vol. 67, pp. 313–382.
4. Yo‘lchixonova Sadoqatxon Abdumajit qizi. "Smart kontraktlarning (aqlli shartnoma) huquqiy va raqamli texnologik mazmuni." *Ilm-Fan va Innovatsiya Ilmiy-Amaliy Konferensiyasi*, 2023, 55–60-betlar.
5. Pirmamatova Maftuna O‘ktamovna. "Raqamli savdo va investitsiya kelishuvlaridan kelib chiqadigan ma’lumotlar maxfiyligi bilan bog‘liq huquqiy

masalalar." Ilm-Fan va Innovatsiya Ilmiy-Amaliy Konferensiyasi, 2023, 122–127-betlar.

6. Savelyev, Alexander. (2018). Contract Law 2.0: ‘Smart’ Contracts as the Beginning of the End of Classic Contract Law. *Information & Communications Technology Law*, Vol. 26, No. 2, pp. 116–134.

7. Clack, Christopher D., Bakshi, Vikram A., & Braine, Lee. (2016). *Smart Contract Templates: Foundations, Design Landscape, and Research Directions*.

8. Raskin, Max. (2017). The Law and Legality of Smart Contracts. *Georgetown Law Technology Review*, Vol. 1, pp. 305–341.

9. De Filippi, Primavera & Wright, Aaron. (2018). *Blockchain and the Law: The Rule of Code*. Harvard University Press.

10. Tapscott, Don & Tapscott, Alex. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies is Changing the World*. Portfolio Penguin.

11. Wright, Aaron & De Filippi, Primavera. (2015). Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia. *SSRN Electronic Journal*.