

EKSPORT-IMPORT SHARTNOMALARINI TUZISHDA “SMART-CONTRACT” TEKNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI



Ismatullayeva Shaira Nurlibekovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universitetining
magistratura bosqichi talabasi mail:dronzakai@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14195493>

Annotatsiya: Ushbu maqolada aqlli shartnomadan foydalanilgan holda eksport-import operatsiyalarni amalga oshirish jarayonlari an’anaviy shartnoma tuzish jarayonlaridan tubdan farq qilishini, shuningdek aqlli shartnomalarni boshqarish an’anaviy shartnomalarni nazorat qilishdan ancha avfzal ekanligi tizimli o’rganib chiqilgan. Shu o’rinda mamlakatimiz iqtisodiy salohiyatini rivojlantirish va mustahkamlashda mazkur texnologiyaning o’rnini chet el mamakatlari tajribasi misolida keltirib o’tilgan. Olingan ma’lumot va tajribalarni tadbiq etish mobaynida yuzaga kelishi mumkin bo’lgan ijobiy va salbiy jihatlarga to’xtalib o’tilgan. **Kalit so’zlar:** raqamli texnologiyalar, blokcheyn, aqlli shartnoma, eksport-import.

Kirish. Hammamizga ma’lumki, tadbirkorlar tomonidan amalga oshiriladigan eksportimport jarayonlari biznesni kengaytirishda, tashqi savdo faoliyatida o’z o’rniga ega bo’lishda, tovar brend nomini tanitishda va daromadini oshirishda muhim sanaladi. Ammo, boshqa mamlakat tadbirkorlari bilan o’zaro a’loqa o’rnatish va biznes jarayonlarini boshlash har doim ham ishonchli bo’lavermaydi. Shuningdek, tuzilgan bitimdagi shartlarni to’liq va to’g’ri bajarilishini doimiy monitoring qilish zaruriyati paydo bo’ladi. Bu esa o’z navbatida ortiqcha vaqt va mablag’ sarflanishiga olib keladi. Biznesni davom ettirish uchun eksportchilar ham, importchilar ham birbiriga o’zaro ishonch bildirishlari lozim. Ta’minot zanjirida yuzaga kelishi mumkin bo’lgan muammolarni bartaraf qilishda maqbul texnologiyalarni to’g’ri tadbiq qilish muhim sanaladi. Hozirgi kunda Jahon bozorida katta yutiqlarga erishgan blokcheyn texnologiyasi shular jumlasidandir.

Blokcheyn texnologiyasi markazlashtirilmagan, xavfsiz va shaffof raqamli tarmoqlarni yaratish imkonini beruvchi inqilobiy raqamli hisob tizimidir. Blokcheyn texnologiyasi taqsimlangan kompyuterlar tarmog’ida saqlanadigan buzg’unchilikka qarshi yozuvlarni yaratishga imkon beradi, bu esa har qanday ma’lumotlarni o’zgartirish yoki o’chirishni deyarli imkonsiz qiladi. Bu xususiyat uni ko’plab sohalarda, jumladan moliya, sog’liqni saqlash, ta’minot zanjiri boshqaruvi va hatto ovoz berish tizimlarida tobora ommalashishiga olib kelmoqda.[4]

Blokcheyn texnologiyasi turli xil imkoniyatlarni taqdim etadi, ulardan biri “smart contract” ya’ni “aqlli shartnomalar”dir. Aqlli shartnomalar boshqa mamlakatdagi mijozlar va biznes hamkorlar bilan ishlash uchun juda mos keladi, chunki ular o’zgarmas va taqsimlanadi.

“Raqqamli iqtisodiyot va sun’iy intellekt texnologiyalarining jamiyat rivojlanishidagi ahamiyati” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya 2024-yil 22-noyabr, Toshkent, O‘zbekiston

1996 yilda Nik Sabo tomonidan birinchi marta Aqlli shartnoma tushunchasi taklif etilgan. Bitkoin piring to'lov tizimi 2008 yilda blokcheyn texnologiyasi orqali amalga oshirilishi aqlli shartnoma nazariyasini hayotga tadbiq etish uchun qulay sharoit yaratib berdi. Ammo havfsizlik nuqtai nazaridan uni tadbiq etish keng ko'lamda amalga oshirilmagan. 2013 yilga kelib Ethereum platformasini ishga tushirilishi aqlli shartnomalarni tadbiq etilishiga yo'l ochib berdi. 2016yilda Uoll-strit yirik banklari aksiyalarni ayirboshlashda va undan keyingi operatsiyalarni amalga oshirishda aqlli shartnomalarni o'z ichiga olgan blokcheyn texnologiyasidan muvaffaqiyatli foydalangan.

“Smart contract” atamasi ilk bor paydo bo'lgandan keyin yillar damonida ko'plab ta'riflar keltirib o'tilgan. Xususan, A. N. Yakubovning ishlarida ““smart contract” – “aqlli shartnoma” bu – taraflardan kamida bittasi shaxs bo'lmagan, tuzilishi va amalga oshirilishi to'liq avtomatlashtirilgan, muallifining o'z oldiga qo'ygan maqsadlariga erishgan deb hisoblanishi uchun yetarli bo'lgan hatti-harakatlarni sun'iy intellect yordamida baholaydigan, avvaldan yaratilgan dasturiy ta'minot va algoritmlarga asoslangan, yaratuvchisida shartnomaviy munosabatlar birga mualliflik huquqini paydo qiladigan elektron shartnomadir” – deb tushuncha bergan.[9]

Aqlli shartnoma blokcheyn dasturi kodining bir qismi bo'lib, tranzaksiyaning barcha shartlarini belgilaydi. Faqat ular jismonan emas, balki bitimni tuzuvchi ishtirokchilarga birlashtirilgan elektron imzodan foydalangan holda imzolaydilar.

Aqlli shartnomada ko'rsatilgan barcha shartlar majburiydir. Faqat ular to'liq bajarilgandan so'ng, tranzaksiya tugallangan deb hisoblanadi va ikkala tomon ham natijani oladi. Asosiy qoida shundaki, aqlli shartnoma algoritmi to'liq bajarilishi kerak.

Aqlli shartnomalarning 2017-2023 yillardagi jahon bozoridagi holati

Yil	Aqlli shartnomalar soni	Transaksiyalar hajmi (mlrd \$)	dApps soni	Umumiy kapitalizatsiya (mlrd \$)	Izohlar
2017	~1,000	10	~100	30	Ethereum ishga tushgandan keyin o'sish
2018	~5,000	15	~300	15	Kriptovalyutalar bozori pasayishi
2019	~10,000	25	~500	30	DeFi ga qiziqish qayta tiklanishi
2020	~20,000	50	~1,000	70	DeFi va NFT larning keng qo'llanilishi
2021	~50,000	150	~2,500	200	Kapitalizatsiya va loyihalar rekord o'sishi

“Raqamli iqtisodiyot va sun’iy intellekt texnologiyalarining jamiyat rivojlanishidagi ahamiyati” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya 2024-yil 22-noyabr, Toshkent, O‘zbekiston

2022	~100,000	100	~4,000	100	Bozorni tuzatish, lekin texnologiyalar o'sishi
2023	> 200,000	300	> 5,000	300	Barqaror o'sish va biznesga joriy etish

Mazkur jadvalda aqlli shartnomalarning 2017-2023 yillardagi jahon bozoridagi holati ko'rsatib o'tilgan. Ushbu jadvalda tuzilgan aqlli shartnomalar soni 2023 yilga kelib 200,000 dan oshgan bolib, bu 2017 yilga nisbatan 199,000 ga ko'pligini ko'rishimiz mumkin. Jadvaldagi ma'lumotlardan kelib chiqib aqlli shartnomalarga bo'lgan qiziqish ohirgi uch yilda 2021-2023 yillarda texnologiyalarni biznesga keng tadbqiq etish bilan jadal o'sganini ko'rishimiz mumkin.

Ekspertlarning hisob-kitoblariga ko'ra Butunjahon aqlli shartnomalar bozori hajmi 2022 yilda 190,34 million dollarni tashkil etdi va 2023 yilda bu ko'rsatkich 236,40 million dollarga yetib sezilari darajada oshgan. Bu ko'rsatkich 2031 yilga kelib 1338,52 million dollarga o'sishi kutilmoqda, bu esa prognoz davrida (2024-2031 yillar) 24,2% ga oshishini ko'rastmoqda.[13] Aqlli shartnomalar 2023-yilda bozorda bank, moliyaviy xizmatlar va sug'urta sektori, undan keyin logistika, ko'chmas mulk, sog'liqni saqlash, chakana savdo va boshqa sohalarida ustunlik qildi. Aqlli shartnomalar ushbu sektorlardagi an'anaviy jarayonlarni butunlay yangi darajaga olib chiqdi.



1-rasm. Butunjahon aqlli shartnomalar bozori.

*Korxona hajmi ulushida, 2023(%)*Yirik korxonalar 2023-yilda bozorning 69,5% dan ortig'ini egallab, aqlli shartnomalarni qabul qilishda yetakchilik qilishdi. Ular ta'minot zanjirini boshqarish, moliyaviy operatsiyalar va shartnomalarni boshqarish uchun aqlli shartnomalardan foydalanganlar. Uning asosiy hajmi yirik korxonalar hisobiga to'g'ri kelgan. Aqlli shartnomalardan foydalangan kompaniyalari qatoriga IBM, AWS, Oracle, Infosys va Solana va boshqalar kiradi. Shundan 3 ta eng yirik kompaniyalar (IBM, AWS, Oracle) 52% dan ortiq ulushga ega. Shimoliy Amerika eng katta bozor bo'lib, taxminan 43% ulushga ega, undan keyin Yevropa va Osiyo-Tinch okeani davlatlari kiradi.[12] **Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.**

Erika Rasure o‘z maqolasida aqlli shartnomalarda ikki tomon o‘rtasida qonuniy til yoki hatto shartnoma shartlari mavjud emasligini, ular if/when/then iboralari, funktsiyalari, modullarni import qilish va ikki tomon o‘rtasidagi harakatlarni avtomatlashtiradigan boshqa dasturlarni o‘z ichiga olgan skriptlar ekanligini takidlagan.[3]

Patrick Ejeke aqlli shartnomani annanaviy shartnomadan nimasi bilan farq qilishini o‘z kitobida ko‘rsatib o‘tgan. U sun’iy intellekt va blokcheyn domenlari bir-birining ajralib turadigan xususiyatlaridan foyda olishiga ishongan. Aqlli shartnomalar sun’iy intellekt texnologiyasining yuqori hisoblash qobiliyatlari va moslashuvchan tizimlaridan foydalanishi mumkin, sun’iy intellekt ilovalari esa avtonom qoidalarini bajarish va xavfsiz muhit yaratish uchun aqlli shartnoma texnologiyasidan foydalanishi mumkin ekanligini ko‘rsatib o‘tgan.[6]

N.Musyev o‘zining maqolasida aqlli shartnomalarni qo‘llashda RFID (RFID -radio signal orqali avtomatik identifikatsiya qilish usuli) texnologiyasidan foydalangan holda bojxona rasmiylashtiruv va bojxona nazoratini amalga oshirishda bojxona chegarasidan olib o‘tiladigan tovar va transport vositalari haqida to‘liq va haqqoniy ma’lumot olish va bu orqali ularni rasmiylashtirish uchun ketadigan vaqt va harajatlarni kamaytirish orqali samaraga erish mumkinligini keltirgan.[5]

V.P.Kupriyanovskiy, S.A.Sinyagov, A.A.Klimov, A.V.Petrov, D.Y. Namiotlar o‘z izlanishlarida raqamli ta’minot zanjirlari va blokcheynga asoslangan texnologiyalarni iqtisodiyotga ta’sirini o‘rganib chiqishgan. Ular hisob kitobi bo‘yicha avtonom robototexnika, sun’iy intellekt, buyumlar interneti (IoT) va blokcheynlar logistikani raqamlashtiradi va uning ahamiyatini kamaytiradi. Buning natijasida qiymat zanjirining ushbu bosqichida kompaniyalarning daromad olish qobiliyatini oshiradi. Ishlab chiqaruvchilar o‘zlari yaratgan qiymatdan ko‘proq foyda olishlari iste’molchilar esa kamroq harajat qilishlariga erishiladi.[7]

D.Azimov yaqin kelajakda ta’minot zanjirini boshqarishda blokcheyn texnologiyasidan samarali foydalanish ko‘lami kengayishi va blokcheyn texnologiyasi oziq-ovqat va nooziq-ovqat mahsulotlarini yetkazib berishni ham qamrab olishini, bu kontrafakt va past sifatli mahsulotlarning yuqori ulushi mavjud bo‘lgan tovarlarga to‘g‘ri kelishini xulosa qilgan.[1] **Tadqiqot metodologiyasi.**

Tadqiqotning metodologik asosi blokcheyn texnologiyasiga asoslangan aqlli shartnomalarni export-import operatsiyalarida an’anaviy shartnoma o‘rniga qo‘llagan holda tashqi iqtisodiy faoliyat ishtirokchilari o‘rtasidagi munosabatlarni tizimli yo‘lga solish, ularni soddalashtirish, takomillashtirish, tranzaksiya uchun harajatlarni kamaytirish, o‘zaro ishonchni mustahkamlash, yetkazib beriladigan tovar va transport mahsulotlari tug‘risidagi ma’lumotlarni ishonchligini ta’minlash. Tahlil davomida ma’lumotlarni saralash, taqqoslash tizimlashtirish usullaridan foydalanilgan. Kuzatuv metodi orqali Jahondagi yetakchi davlatlar tomonidan iqtisodiyotga tadbiiq etilgan blokcheyn texnologiyasining xolati baholangan, abstrakt-mantiqiy fikrlash orqali mazkur texnologiyani yurtimizda tadbiiq etishda duch kelishi mumkin bo‘lgan salbiy va ijobiy jihatlari o‘rganilib xulosalar keltirilgan.

“Raqamli iqtisodiyot va sun’iy intellekt texnologiyalarining jamiyat rivojlanishidagi ahamiyati” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya 2024-yil 22-noyabr, Toshkent, O‘zbekiston

Tahlil natijalari.

Hozirgi kunda Jahonda aqlli shartnomalarni joriy etish jarayoni jadal rivojlanib bormoqda. Ularni an’anaviy shartnomalardan asosiy farqlarini quyida keltirilgan jadvalda o’rganib chiqilgan.

Shartnomaga ta’sir etuvchi omillar	Aqlli shartnoma	An’anaviy shartnoma
Shakli	Algoritm yoki dasturlarda	Qog’ozda
Yaratilishi	Dasturlovchi shaxs yordami kerak	Notarius, yurist, davlat organi xodimi, ishonchli vakil, bank va boshqalar
Bajarish kerak bo’lgan shartlar	Shartnomaga kiritilgan shartlar	Qonunlar, nizomlar, kelishuvlar, ishtirokchilar hohishi
Ijrosi	Avtomatik tarzda buyruqlar ketma ketligida bajariladi	Shartnoma shartlarini bajarish yoki bajarmaslikni ishtirokchilarning o’zi hal qiladi
Ijrosi bajarilmasa	Shartnoma kodiga kiritilgan sanksiya va shtraflar avtomatik ravishda qo’llaniladi	Shartnomani ijroini bajarmagan taraf ustidan sudga murojaat qilinadi
Moliyalashtirish	Pul mablag’lari avtomatik ravishda o’tkaziladi	Pulni mablag’larini bank yoki boshqa vositalar orqali qo’lda inson omili bilan o’tkaziladi
O’zgartirish kiritish	Shartnoma shartlarini umuman o’zgartirib bo’lmaydi, hech qanday inson omili ro’l o’ynamaydi	Istalgan vaqtda shartnomaga o’zgartirish kiritish mumkin
Ijro shartlarini tushunmaslik	Hamma shartlar kod orqali kiritilgan, shartlar to’liq tushunarli	Shartlarni turlicha talqin qilish, mumkin
Tezlik va samaradorlik	Xatosiz avtomatik ravishda katta hajmli ma’lumotlarni o’zlashtirib soniyalarda qaror qabul qiladi	Ma’lumotlarni o’rganish va ularni ijrosini bajarishga inson omili aralashuvi tezlik va samaradorlikni pasaytiradi
Xavfsizlik	Aqlli shartnomalar blokcheyn texnologiyasidan foydalanadi, bu markazlashtirilmagan va buzg’unchilikka qarshi platformani ta’minlaydi. Bu vositachilarga bo’lgan ehtiyojni bartaraf etish, firibgarlik xavfini kamaytirish va tranzaksiyalarning shaffof va o’zgarmas yozuvlarini ta’minlash orqali xalqaro savdoda ishonch va xavfsizlikni oshiradi.	Sohtalashtirish mumkin, qog’oz asl nus’haga shikast yetishi mumkin

1-jadval. Aqlli va an’anaviy shartnomalar solishtirmasi

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki aqlli shartnomalar ko‘p jihatdan an’anaviy shartnomalardan ustun turadi. Algoritm ishlab chiqilgan va faollashtirilgandan so‘ng aqlli shartnomalarni o‘zgartirib bo‘lmaydi; bu shartnomalarni hujjatni buzishga urinishi mumkin bo‘lgan zararli dasturchilardan himoya qilishga yordam beradi. Raqamli hujjatga o‘zgartirishlar faqat ishlab chiquvchilar tomonidan amalga oshirilishi mumkin, agar ular ilgari ma‘lum bir funktsiyani amalga oshirgan bo‘lsalar. Aqlli shartnomaning o‘zgarmasligi (yoki murakkab o‘zgaruvchanligi) uning haqiqiyli va xavfsizligini ta‘minlaydi.

Aqlli shartnomalar hatto Yerning turli burchaklaridan kelgan notanish odamlar tomonidan ham bitimlar tuzishga imkon beradi. Shartnomalar saqlanadigan blokcheyn barcha ma‘lumotlarni hisobga oladi va uning aniqligini ta‘minlaydi.

Shaffoflik. Blokcheyn tarmog‘idagi barcha ishtirokchilar alohida nusxalar o‘rniga bir xil hujjatlarni almashadilar. Ma‘lumotlar kompyuterlarning keng tarmog‘i bo‘ylab taqsimlanganligi sababli, ishtirokchilar tomonidan doimiy ravishda va istalgan vaqtda mazkur ma‘lumotlar va tranzaksiyalarga kirish, tekshirish va auditini amalga oshirishi mumkin.

Kuzatish imkoniyati. Blokcheyndagi ma‘lumotlar xronologik tartibda tashkil etilgan va har bir ma‘lumot blokida oldingi blok bilan bog‘langan alfavit-raqamli kod mavjud. Bu ma‘lum bir tranzaksiyani kuzatish va uni manbasiga qaytarishni osonlashtiradi.

Xavfsizlik. Ma‘lumotlarni faqat blokcheynga qo‘shish mumkin. Blok yaratilgandan so‘ng, uni o‘zgartirib bo‘lmaydi, bu uning ichidagi ma‘lumotlarni himoya qiladi. Bundan tashqari, ko‘pchilik blokcheynlarning markazlashtirilmagan tabiati ularni markaziy tashkilot tomonidan egallab olish yoki korrupsiyaga qarshi immunitetga ega qiladi.

Dr. Heba Abdel Monem olib borgan izlanishlarida blokcheyn dunyodagi eng yirik investitsiya banklariga 2025 yilga kelib oz operatsion xarajatlarini yiliga 8-12 milliard dollarga ya‘ni operatsion xarajatlarining taxminan 25 foiziga teng miqdorda kamaytirishga yordam berishini ko‘rsatib o‘tgan.[2]

Xalqaro savdo import-eksport qonunlari, bojxona to‘lovlari va mahsulot sertifikatlari kabi turli qoidalarga rioya qilish lozim. Aqlli shartnomalar muvofiqlik qoidalarini o‘z ichiga olishi va tekshirish jarayonini avtomatlashtirishi mumkin. Bu tranzaksiyalarning talab qilinadigan qoidalarga rioya qilishini ta‘minlaydi, muvofiqlik xarajatlarini kamaytiradi va rioya qilmaslik uchun jarimalar xavfini kamaytiradi.

Jarayonlarni avtomatlashtirish, hujjatlarni qisqartirish, vositachilarni yo‘q qilish va tranzaksiyalarni tezlashtirish orqali aqlli shartnomalar xalqaro savdo samaradorligini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Ushbu samaradorlik ma‘muriy qo‘shimcha xarajatlarni, tranzaksiya to‘lovlarini va qo‘lda solishtirish zaruriyatini kamaytirish orqali korxonalar uchun xarajatlarni tejashga aylanadi.

Walmart o‘zining salat va ismaloq yetkazib beruvchilaridan oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash uchun blokcheyndan foydalanishni talab qiladi. Albertsons, Dole Food Company, Kroger, Nestlé, Tyson Foods va Unilever ham shunday qilmoqda. Ko‘pgina global banklar (Bank of America, CitiBank, JP Morgan, HSBC) va Xitoydagi 26 bankdan

12 tasi turli xil foydalanish holatlari va moliyaviy operatsiyalar uchun blokcheyn texnologiyasini allaqachon qabul qilgan (masalan, global savdo uchun eksport-import hujjatlarini standartlashtirish, transchegaraviy banklararo to'lovlar). IBM Food Trust o'z tizimining ishlashini blokcheyn texnologiyasidan foydalangan holda tashkil qildi. Yakuniy iste'molchi mahsulot haqidagi barcha ma'lumotlarni bilish uchun bitta QR-koddan foydalanishi mumkin: ishlab chiqaruvchi, protsessor, yetkazib beruvchi, tartibga soluvchi kim, mahsulot qanday va qayerda yetkazib berilganligi, tovar sotuvchiga qachon kelganligi, barcha saqlash sharoitlari, etiketkalar va boshqa ko'plab ko'rsatkichlar. Bu mijozlarga o'zlari iste'mol qiladigan mahsulotlar sifatiga ishonch hosil qilish imkonini beradi.[11]

Aqlli shartnoma texnologiyasining kamchilklari

Ammo bu texnologiya to'liq ideal degani emas. Keling, aqlli shartnomalarning **kamchiliklarini** ko'rib chiqaylik:

Ayni paytda AQSH, Rossiya, Italiya va Belarus davlatlarida aqlli shartnomalarga huquqiy baho berilgan.[10] Qolgan ko'plab davlatlarda aqlli shartnomalar hech qanday huquqiy maqomga ega emas, shuning uchun bu sohada huquqiy tartibga solish hali mavjud emas.

Bitimlarni faqat **kriptovalyuta** bilan hal qilish mumkin. Bu kriptovalyuta bilan tanish bo'lmagan yoki uning qanday ishlashini tushunmaydigan odamlar uchun muammo hisoblanadi.

Aqlli shartnomani tuzishda dastur kodida jiddiy xatoga yo'l qo'yish xavfi mavjud bo'lib, bu tranzaksiyaning bajarilishiga to'sqinlik qiladi yoki algoritmi tugagandan so'ng salbiy oqibatlarga olib keladi.

Inson omilining cheklovi ya'ni aqlli shartnoma to'liq avtomatlashtirilgan, shuning uchun uning qanday bajarilishini sinchkovlik bilan kuzatishning imkoni yo'q.

Aqlli shartnomani ishlab chiqishning yuqori narxi - doubloin.com saytining 2023 yil 9 aprelda nashr qilgan “How much does it cost to deploy a smart contract on Ethereum?” maqolasida shartnomaning murakkabligi va sarflanadigan vaqtdan kelib chiqib IT-mutaxassislar tahminan 500-5000 AQSH dollarigacha baholanishi belgilangan.

Har bir narsa to'g'ri ishlayotganiga ishonch hosil qilish uchun ishlab chiqilgandan so'ng uchinchi tomon auditini o'tkazish muhim sanaladi. Bu xizmat ham ma'lum bir sarmoya sarflashni talab qiladi. (ammo, agar kod buzilgan bo'lsa, oqibatlari ancha qimmat bo'lishi mumkin).

Xiaoyu Wang va Fasheng Xu aqlli shartnoma yetkazib beruvchiga tovarlarni jo'natilgandan keyin moliyalashtirish to'g'risida qaror qabul qilishga imkon berish orqali ta'minot zanjiri samaradorligini oshirishini, shu bilan bankning kredit xavfiga ta'sirini kamaytirib moliyalashtirish xarajatlarini kamaytirishini o'rganib chiqishgan. Izlanishlar natijalari aqlli shartnomani qachon qabul qilish kerakligi va uning turli xil savdoni moliyalashtirish sxemalari bilan o'zaro aloqasi to'g'risida ko'rsatma va tushuncha beragan. Xususan, aqlli shartnomalarni amalga oshirish har doim ham ta'minot zanjiriga foyda keltirmasligi ko'rsatib o'tilgan.[8]

So'nggi yillarda yurtimizda raqamli texnologiyalarning kirib kelishini va turli sohalarda rivojlantirishni rag'batlantirish maqsadida yurtboshimiz tomonida bir qator

“Raqamli iqtisodiyot va sun’iy intellekt texnologiyalarining jamiyat rivojlanishidagi ahamiyati” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya 2024-yil 22-noyabr, Toshkent, O‘zbekiston

Farmon va Qarorlar imzolangan. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston respublikasida raqamli iqtisodiyotni va kriptο-aktivlar aylanmasi sohasini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi 03.07.2018 yildagi PQ-3832-son Qarorida kriptο-aktivlar aylanmasi sohasini yanada takomillashtirish bo‘yicha eng muhim vazifalar qatoriga investitsiyaviy va tadbirkorlik faoliyatining turli shakllarini diversifikatsiya qilish uchun kriptο-aktivlar aylanmasi sohasidagi faoliyatni, jumladan mayning (turli kriptο-aktivlarda yangi birliklar va komissiya yig‘imlari formatida mukofot olish imkonini beradigan taqsimlash platformasini ta‘minlash va yangi blokklar yaratish bo‘yicha faoliyat), smart-kontrakt (raqamli tranzaksiyalarni avtomatik tartibda amalga oshirish orqali huquq va majburiyatlar bajarilishini nazarda tutuvchi elektron shakldagi shartnoma), konsalting, emissiya, ayirboshlash, saqlash, taqsimlash, boshqarish, sug‘urtalash, shuningdek, ma‘lumotlarning taqsimlangan reyestri texnologiyalarini joriy etish va rivojlantirish ko‘rsatib o‘tilgan.

Shu qatorda, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining ““Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi 5 oktyabr 2020 yildagi PF-6079-sonli Farmonida raqamli texnologiyalar milliy bozorini rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida IT-park asosida ilg‘or texnologiyalardan (Big Data, IoT, AI blokcheyn va boshqalar) foydalangan holda ustuvor tarmoqlar uchun “aqlli yechimlar” ni ishlab chiqishni rag‘batlantirish belgilab qo‘yilgan.

Shuningdek, Adliya vazirligi tomonidan 2022-yil 28-noyabrda ro‘yxatdan o‘tkazilgan “O‘zbekiston Respublikasi rezidentlari tomonidan kriptο-aktivlarni chiqarish, chiqarishni ro‘yxatdan o‘tkazish va muomalaga kiritish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida” gi 3397-raqamli buyrug‘ida O‘zbekiston Respublikasi rezidentlari tomonidan kriptο-aktivlarni chiqarish, chiqarishni ro‘yxatdan o‘tkazish va muomalaga kiritish tartibi tasdiqlangan bo‘lib, “smart-kontrakt, kriptο-aktiv, token” va shunga o‘xshash ko‘plab atamalarga tushuntirishlar keltirilib o‘tilgan. Shuningdek **“smart-kontrakt** — raqamli tranzaksiyalarni avtomatik tartibda amalga oshirish orqali huquq va majburiyatlar bajarilishini nazarda tutuvchi elektron shakldagi shartnoma” deb huquqiy ta‘rif berilgan bo‘lib bu Yurtimizda mazkur sohada olib borilishi kutilayotgan ko‘plab loyihalarga huquqiy asos bo‘lib hizat qilishi kutilmoqda.

Xulosa.

Aqlli shartnomalarlar bizning yangi haqiqatimiz. Aqlli shartnomalarning asosiy maqsadi biznes jarayonlarini soddalashtirish va optimallashtirish va ilgari qo‘lda bajarilishi kerak bo‘lgan muntazam jarayonlarni avtomatlashtirishdir. Endi aqlli shartnomalar faqat kriptovalyuta bozorida va metaverselardaqo‘llanilmaydi, balki real iqtisodiy sohalariga ham kirib kelmoqda.

Aqlli shartnomalar jarayonning turli jihatlariga avtomatlashtirish, samaradorlik va shaffoflikni joriy etish orqali xalqaro savdoga sezilarli qiymat qo‘shishadi.

Tadbirkor import-eksport jarayonini amalga oshirishi uchun avvalam bor bozorni o‘rganib chiqishi, shundan so‘ng qonunchilik bilan tanishishi lozim. Eksport shartnomalarini tuzishda aqlli shartnomalarni qo‘llash bitimda ko‘rsatib o‘tilgan topshiriqlarning 100% bajarilishiga asos bo‘la oladi. Bu tovarning ishonchli eksport

“Raqamli iqtisodiyot va sun’iy intellekt texnologiyalarining jamiyat rivojlanishidagi ahamiyati” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya 2024-yil 22-noyabr, Toshkent, O‘zbekiston

qilinishini taminlabgina qolmasdan chet el davlatlarida O‘zbekiston tovari maqomining oshishiga sababchi bo‘ladi. Import shartnomalarida esa, kontraft tovarlarining kirib kelishi to‘xtatiladi. Ikkala holatda ham bitim ishtorkchilari tomonidan sarflanadigan vaqt, qog‘oz bozlik harajatlari, texnik xatolar bartaraf etiladi.

Xalqaro savdoda aqlli kontraktlarning keng qo‘llanilishi standartlashtirish, tartibga soluvchi yordam va global miqyosda amalga oshirilishini qo‘llab-quvvatlash uchun texnologik infratuzilmani yaratilishiga sabab bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. D.Azimov: Анализ мирового опыта внедрения технологии блокчейн “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali. № 3, may-iyun, 2020 yil
2. Dr. Heba Abdel Monem: Using Blockchain in Financial Services ©Arab Monetary Fund 2019 <https://www.amf.org.ae/sites/default/files/publications/2021-12/Using-blockchainfinancial-services.pdf>
3. Erika Rasure: What Are Smart Contracts on the Blockchain and How Do They Work? Updated April 16, 2024 <https://www.investopedia.com/terms/s/smart-contracts.asps>.
4. Jesse Yli-Huumo, Deokyoon Ko, Sujin Choi ,Sooyong Park, Kari Smolander “Where Is Current Research on Blockchain Technology?—A Systematic Review”. oktyabr 3, 2016 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163477>
5. N.Musayev “Aqlli shartnomalar va ularning qo‘llanishi” So‘ngi ilmiy tadqiqotlar nazariyasi respublika ilmiy-uslubiy jurnali13.02.2024 7-jild 2-son
6. Patrick Ejeke: Smart Contracts: What Is A Smart Contract? Complete Guide To Tech And Code That Is About To Transform The Economy-Blockchain, Web3.0, DApps, DAOs, DEFI, Crypto, IoTs, FinTech, Digital Assets Trading Paperback – Large Print, May 2, 2022
7. V.P.Kupriyanovskiy, S.A.Sinyagov, A.A.Klimov, A.V.Petrov, D.Y. Namiot “Цифровые цепи поставок и технологии на базе блокчейн в совместной экономике” International Journal of Open Information Technologies ISSN: 2307-8162 vol. 5, no.8, 2017
8. Xiaoyu Wang ,Fasheng Xu: The Value of Smart Contract in Trade Finance
9. Yakubov Axtam Nusratilloevich «Fuqarolik huquqiy munosabatlarda “Aqlli (smart) shartnomalar” va uni samarali tatbiq qilish masalalari. Huquqiy tadqiqotlar jurnali 7 jild 2 son. ISSN 2181-9130 Doi Journal 10.26739/2181-9130
10. <https://cyberleninka.ru/article/n/considering-the-legal-nature-of-a-smartcontract/viewer>
11. <https://www.ibm.com/blockchain/resources/7-benefits-ibm-food-trust/>
12. <https://www.linkedin.com/pulse/smart-contracts-market-size-share-trends-h5y6f/>
13. <https://www.skyquestt.com/report/smart-contracts-market>

14. Бекмуродов, А., Тураев, Ш., Хасанов, Т., & Бозоров, Р. (2022). Социально-экономическое значение бедности и пути ее снижения: передовой зарубежный опыт и национальная практика. in Library, 22(2), 3-13.
15. Тўраев, Шавкат Шухратович. "СОЛИҚ ЮКИГА ОИД ИЛМИЙ ҚАРАШЛАРНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ." Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар” журналы 4 (2021): 324-335.
16. Тўраев, Шавкат Шухратович. "БЮДЖЕТ-СОЛИҚ СИЁСАТИНИНГ АСОСИЙ ЙЎНАЛИШЛАРИ." INTERNATIONAL CONFERENCES. Vol. 1. No. 2. 2023.