

## SMART KONTRAKTLARNI TARTIBGA SOLISH VA AMALIYOTGA TADBIQ QILISH

**Nodiraxon ABDURAXMANOVA**

Toshkent davlat yuridik universiteti o'qituvchisi

Toshkent, O'zbekiston

[nodira2112@gmail.com](mailto:nodira2112@gmail.com)

**Annotasiya.** Ushbu ilmiy maqolada smart kontraktlar, blokcheyn, kriptoaktivlar va tokenlar kabi innovasiyalarning huquqiy maqomi masalalari muhokama qilinadi. Maqolada smart kontraktlarni tuzish va tuzish jarayonida yuzaga keladigan munosabatlarni huquqiy tartibga solish masalalari ochib berilgan. Shuningdek, ularni O'zbekiston Respublikasi qonunchiligiga tatbiq yetishning mumkin bo'lgan yo'llari ko'rib chiqiladi, qonunchilikda va bunday amalga oshirishda huquqni qo'llash amaliyotida mavjud bo'lgan asosiy muammolar ko'rib chiqiladi. O'zbekiston Respublikasi qonunchiligini tahlil qilish jarayonida iqtisodiyot va hayotning asosiy tarmoqlarini raqamlashtirish sohasidagi so'nggi islohotlarga, jumladan, yelektron tijorat va yelektron hukumatni rivojlantirishga katta ye'tibor qaratilmoqda. Yakuniy qismda O'zbekiston Respublikasida smart kontraktlarni joriy yetish masalasini hal yetishning mumkin bo'lgan yo'llari ko'rib chiqilib, tegishli takliflar berildi.

**Kalit so'zlar:** blokcheyn, aqlli kontraktlar, kripto-aktiv, raqamlashtirish

**Kirish.** O'zbekiston Respublikasida shartnomaviy munosabatlarni zamonaviy huquqiy tartibga solish va davlat xizmatlarini ko'rsatishning yeng dolzarb muammolaridan biri bu shartnoma predmetini bajarishdan qisman yoki to'liq bo'yin tovlashdan tortib, shartlarni buzganlik uchun javobgarlikka tortilishgacha bo'lgan vijdotsiz kontragentlardan himoya qilish masalasidir sud isbotlash va noto'g'ri oldini olish uchun vaqt halok holda shartnoma (ikki)

talqin, shuningdek, Blokcheyn texnologiyasiga asoslangan aqlli shartnoma (aqlli shartnoma) kabi yangilikni joriy yetish va ulardan foydalanish orqali davlat xizmatchilarining adolasiz harakatlari va davlat xizmatlarini ko'rsatishda asossiz kechikishlaridan kelib chiqib, ular amalga oshirilganda odamlar o'rtasidagi munosabatlarning ijtimoiy institutining jadal rivojlanishiga sezilarli hissa qo'shadi. ularning huquqiy ongini boshqa darajaga ko'tarish.

B. Dondero (Dondero B.)[11], N. Szabo (Szabo N.)[16]: aqlli shartnomalar mavzu juda yangi yekanligini hisobga olib, ularning huquqiy tartibga solish masalalari mualliflar kichik qator tomonidan tadqiqot mavzusi bo'lar [15], M. Pennington (Pennington M.)[14], N. Reiff (Reiff N), D. Posen (Pozen D)[10]. Ular aqlli shartnomalarni qo'llashning huquqiy jihatlarini o'rganib chiqdilar, bir qator mamlakatlar qonunchiligining aqlli shartnomalarni amalga oshirishga tayyorligini, shuningdek, aqlli shartnomalar va klassik shartnomalar o'rtasidagi asosiy farqlarni baholadilar. Bundan tashqari, K. Levi (Levi K.) kabi mualliflarning asarlarida aqlli shartnomalarning ma'lumotlarini himoya qilish, narsalarning sanoat Interneti uchun aqlli shartnomalar imkoniyatlari, aqlli shartnomalarning hayot aylanishi va platformasi, aqlli shartnomalardan foydalanish masalalari ko'rib chiqildi. [13], Z. Zeng (Jenga Z.), Sh. Xia (Xiyee Sh.), H. Dai (Dai N.), V. Chen (Chena V.), H. Chen (Chena H.), Y. Veng (Veng J.) va M. Imron (Imron M.) [19].

Ushbu maqolaning maqsadi aqlli shartnomalarning huquqiy mohiyatini, ushbu sohadagi xorijiy tajribani asoslash va O'zbekiston Respublikasining amaldagi qonunchiligiga aqlli shartnomalarni joriy yetish yo'llarini ishlab chiqish, shuningdek, bunday amalga oshirish samaradorligini baholashdan iborat.

Tadqiqot materiallari va usullari. Tadqiqot o'tkazish va maqolani yozish jarayonida ilmiy bilish, ilmiy va amaliy materiallarni to'plash va tahlil qilishning tarkibiy-mantiqiy, qiyosiy-huquqiy, statistik, tavsifiy, tizim-tarkibiy, shuningdek dialektik usullari qo'llanildi.

### **Natijalar va ularning muhokamasi.**

2016-yil oxiridan boshlab O'zbekiston Respublikasi faollashdi, yelektron hukumat, yelektron tijorat kabi qator yangiliklar sohasida hatto kashshof bo'lib xizmat qildi. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Davlat xizmatlari agentligi faoliyatini tashkil yetish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori bilan davlat xizmatlari joriy yetildi, ularning soni bugungi kunda 150 dan oshdi, TIN olishdan boshlab, tugaydi ko'chmas mulkka yegalik huquqini ro'yxatdan o'tkazish va kadastr hujjatlarini olish bilan.

Prezident Shavkat Mirziyoyev 24 yil 2020 yanvar kuni O'zbekiston Respublikasi parlamentiga navbatdagi yillik murojaatida 2020 yilda mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda tub burilish yasashi kerakligini ta'kidladi. Ushbu xabarning 14 ta asosiy bandidan asosiy ye'tibor qurilish, yenergetika, qishloq va suv xo'jaligi, transport, geologiya, sog'liqni saqlash, ta'lim, kadastr va arxiv ishlarini to'liq raqamlashtirish zarurligiga qaratilganini alohida ta'kidlamoqchiman.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "raqamli O'zbekiston-2030 "strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi Farmoni ham qabul qilindi. sog'liqni saqlash va qishloq xo'jaligi, keskin muhokama qilindi [1].

Ushbu me'yoriy hujjat qabul qilingandan so'ng, turli sohalarni raqamlashtirishga oid ko'plab yangiliklar joriy yetildi, masalan, 2020 yil dekabr

oyida "agrosanoat majmuasini raqamlashtirish markazi" davlat muassasasi tashkil yetildi, uning faoliyati agrosanoat majmuasida "raqamli qishloq xo'jaligi" axborot tizimini saqlashga qaratilgan. qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish va sotish jarayonida yelektron tijorat va sun'iy intellektni joriy yetish [2]. Shuningdek, ushbu Markaz "aqlli qishloq xo'jaligi" texnologiyalarini joriy yetish uchun texnologik sharoitlar yaratish bilan shug'ullanadi.

Bundan tashqari, 1 yil 2021 yanvardan boshlab "raqamli Toshkent" integrasiyalashgan dasturi doirasida tajriba sifatida jismoniy shaxsga shaxsiy guvohnoma berilgandan so'ng, davlat idoralari va tashkilotlari bilan yelektron aloqalarni o'rnatish uchun darhol jismoniy shaxsning shaxsiy hisobvarag'i shakllantirildi.

Xususan, 1 yil 2021 avgustdan boshlab jismoniy va yuridik shaxslarga barcha belgilangan davlat bojlari, yig'imlar, jarimalar va boshqa majburiy to'lovlarni yelektron to'lov tizimlaridan foydalangan holda onlayn tarzda to'lash imkoniyati berildi.

Yuqoridagi misollar bilan bir qatorda, bugungi kunda biz hayotning turli sohalarida raqamli texnologiyalarni joriy yetishning ko'plab misollarini ko'rishimiz mumkin. Bu yangiliklarning barchasi, birinchidan, mavjud me'yoriy-huquqiy bazani takomillashtirishni, ikkinchidan, ushbu texnologiyalardan foydalanish asosida yuzaga keladigan munosabatlarga oid yangi qonun hujjatlarini qabul qilishni talab qiladi (ular bizning qonunchiligimizga nisbatan yangi hisoblanadi) [5].

Bunday yangiliklardan biri aqlli shartnomalar. aqlli shartnoma-bu bajarilishi avtomatlashtirilgan shartnoma. Nik Szabo, muhofaza qilish bilan avtomatik shartnomalar tahlil kashshof biri ko'ra, aqlli shartnoma shartnoma shartlarini bajaradi kompyuterlashtirilgan bitimlar bir algoritmi, ya'ni, u

o'z-o'zini ijro shartnoma bo'lgan tomonlar o'rtasida shartnoma shartlari to'g'ridan-to'g'ri amalga yozilganligiga. kodi chiziqlar.

Klassik shartnomalar turli shakllarda, masalan, og'zaki yoki yozma shaklda mavjud bo'lishi mumkin. Albatta, yelektron tijoratning rivojlanishi yelektron shakllarda tuzilgan shartnomalar sonini sezilarli darajada oshirdi, ularning yeng yorqin misollari turli xil kliklarni qayta ishlash shartnomalari [4]. Biroq, an'anaviy yelektron shartnomalar bo'lsa ham, ba'zi klassik hujjatlar talab qilinishi mumkin, masalan, hisob-fakturalar, kvitansiyalar yoki sertifikatlar, hisob-faktura, ayniqsa, alohida tovarlar va xizmatlarni yetkazib berish yoki sotib olish va sotish bo'yicha bunday yelektron shartnomalar tuzilganda. Ba'zi hollarda yuqoridagi hujjatlar yelektron shaklda tuzilgan shartnoma mavjudligining yagona dalilidir. Aksincha, aqlli shartnomalar faqat yelektron shaklda mavjud bo'lishi mumkin, u bilan shartnoma yoki hujjat aylanishining boshqa shakllaridan foydalanish mumkin yemas (masalan, og'zaki yoki yozma bosma). Shuningdek, u aqlli shartnomalar mavzusining o'ziga xos xususiyatlari bilan belgilanadi: u ma'lum raqamli aktivlar (masalan, kriptolasiya) yoki avtonom aktivlarning raqamli namoyonlari bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Bu aqlli shartnomani mavjud "yelektron shartnomalar"deb ataladigan narsalardan ajratib turadi.

Yuqorida aytib o'tilganidek, aqlli shartnomalar mavjud yelektron shartnomalardan farq qiladi, shuning uchun ushbu sohadagi qonunchilikni tartibga solish usullari haqida savol tug'iladi. Jahon tajribasi aqlli shartnomalarni mamlakat qonunchiligiga kiritish uchun bir nechta modellarni ko'rsatadi, xususan:

Birinchi model klassik qog'oz shartnomalarini yoki rus yoki boshqa inson tilida tuzilgan boshqa moddiy shakllarda tuzilgan shartnomalarni saqlashni

nazarda tutadi, aqlli shartnomalar yesa ularga shunchaki qo'shimcha bo'ladi, ya'ni shartnomaning ma'lum bir qismi kompyuter tiliga tarjima qilinadi va rus tilida taqdim yetiladi. aqlli shartnoma shakli [17].

Ushbu integrasiya modelida aqlli shartnoma qonuniy shartnomaning bir qismi bo'lmaydi, balki shartnoma avtomatik ravishda bajariladigan texnik vosita bo'ladi. Yehtimol, ushbu modelni tanlashda aqlli shartnoma kodi va klassik shartnoma matni o'rtasidagi qarama-qarshiliklar muqarrar, chunki barcha qonuniy shartlarni kompyuter tiliga tarjima qilish mumkin yemas, shuningdek, klassik shartnomani advokatlar tuzishini hisobga olish kerak, aqlli shartnoma yesa advokatlar tomonidan tuziladi. shartnoma dasturchilar tomonidan tayyorlanadi. Bunday hollarda klassik shartnoma matni kompyuter kodidan ustunlikka yega bo'ladi.

Ushbu model yordamida aqlli shartnomaning taxminiy Qonunchilik ta'rifini quyidagi shaklda shakllantirish mumkin:

"Aqlli shartnoma-bu tarqatilgan registrda qayd yetilgan va shartnoma majburiyatlarini yoki boshqa qonuniy ahamiyatga yega harakatlarning avtomatik bajarilishini ta'minlaydigan kompyuter dasturi" [7].

Shu bilan birga, shuni ta'kidlash kerakki, aqlli shartnoma haqidagi ma'lumotlarni tarqatish reyestriga ma'lumotlarni kiritish alohida integrasiya modelida muhim yemas.

Ushbu modelda aqlli shartnoma qonuniy shartnomaning bir qismi bo'lmaydi yoki shunday deb tan olinmaydi, shuning uchun klassik qog'oz shartnomasini imzolamasdan, aqlli shartnoma hech qanday huquqiy oqibatlarga olib kelmaydi. Ko'rib chiqilayotgan modelda aqlli shartnoma shartnoma yemas, balki ijro usuli sifatida tan olinadi [8]. Bunday holda, aqlli shartnoma bo'yicha qonunchilikni tubdan o'zgartirishga hojat yo'q, aqlli shartnoma ta'rifi va uning

shartnomaviy huquqiy munosabatlardagi roli shaklida qo'shimchalar kiritish kerak.

Ikkinchi integrasiya modeli aqlli shartnoma integrasiyasining gibrid modelidir. Ushbu integrasiya modelida dasturlash tilida aks yettirilishi mumkin bo'lgan ba'zi shartnomalar aqlli shartnomalar shaklida tuziladi, qolgan shartnomalar ularni kompyuter kodiga tarjima qilish imkoniyatidan oldin klassik shaklda tuziladi. Ishlab chiqilmagan. Masalan, sotib olish va sotish, sug'urta va ta'minot shartnomalari allaqachon aqlli shartnomalar shaklida tuzilishi mumkin, shu bilan birga saqlash va maslahat shartnomalari uchun ularni tuzish va nazorat qilish usulini yelektron shaklda tarjima qilish kerak [12].

Bunday shartnomalar avtomatik ravishda tuziladi va fuqarolik huquqlari va majburiyatlarini o'rnatish, o'zgartirish yoki bekor qilishning isboti sifatida tan olinadi. Ular kengaytirilgan malaka imzosi bilan imzolanadi va har qanday vaziyatda qog'oz shartnomasi darajasida tan olinadi, uchinchi shaxslarning kompyuter kodiga aralashish isbotlangan hollar bundan mustasno [6].

Ushbu model doirasidagi yechimlardan birini huquqiy shartnomalar deb atash mumkin, ularning shartlari ma'lum bir tarmoq ichida mavjud bo'lgan standartlashtirilgan operasion parametrlarga havola havolalari bilan to'ldiriladi, bu huquqiy normalar va dastur kodi o'rtasida o'ziga xos vositachi bo'ladi. [9].

Shunday qilib, aqlli shartnomalarni qo'llashdan oldin ularga O'zbekiston qonunchiligida huquqiy maqom berish va ularga huquqiy ta'rif berish kerak. Bunday holda, advokatlar, huquqshunoslar quyidagilardan birini tanlashlari kerak bo'ladi: "aqlli shartnoma shartnomaning alohida turi sifatida tan olinishi yoki uni shartnoma shakllaridan biriga tenglashtirishi kerakmi?"



Agar aqlli shartnoma mustaqil shartnoma turi yemas, balki shartnomaning yangi shakli sifatida tan olinsa, unda tub o'zgarishlar talab qilinmaydi.

Holbuki, agar siz aqlli shartnoma maqomini alohida shartnoma turi sifatida bersangiz, yuqoridagi masalalarni amalga oshirish va hal qilish kerak bo'ladi [18].

Rasmiy maqom berilgandan so'ng, O'zbekiston qonunchiligida aqlli shartnomalarni amalga oshirish modelini tanlash kerak (alohida integrasiya modeli yoki aqlli shartnomalarni birlashtirish uchun gibril model). Bunday holda, agar siz alohida modelni tanlasangiz, klassik qog'oz shartnomalari biznes aylanmasida o'z o'rnini saqlab qoladi va o'zgarishlarga duch kelmaydi va aqlli shartnoma faqat ularga qo'shimcha sifatida bo'ladi, bu shartnomaning bir qismini shartlarda aks yettiradi. ijro va barcha muhim shartlar belgilanadi klassik shartnomada. Ushbu modelda kod fragmenti huquqiy shartnomaning bir qismi bo'lmaydi, balki majburiyatning avtomatik bajarilishini ta'minlaydigan faqat texnik vosita bo'ladi. Bunday holda, shartnomani bajaradigan kompyuter dasturi va shartnoma shartlarida yozilgan narsalar o'rtasida ziddiyat yuzaga kelgan taqdirda, klassik shartnomada tasvirlangan ssenariy ustunlik qiladi. Ammo, bizning fikrimizcha, bu xarajatlarning oshishiga olib keladi (chunki shartnomani qog'oz shartnomasi va aqlli shartnoma shaklida takrorlash kerak bo'ladi), shuningdek, qarama-qarshiliklar bilan bog'liq nizolarning ko'payishiga olib keladi. shartnoma shartlari va aqlli shartnoma. Shunday qilib, aqlli shartnomalarni joriy yetishdan kutilgan maqsadga yerishilmaydi - shartnomalarni tuzish va bajarish jarayonini optimallashtirish, korrupsiyani yo'q qilish, davlat idoralarida navbatlarni kamaytirish, shartnomalarni bajarish paytida xarajatlar va yehtimoliy yo'qotishlarni kamaytirish.



**Xulosa.** Yuqoridagilarga asoslanib, biz quyidagi xulosalarga kelishimiz mumkin. O'zbekiston qonunchiligida aqlli shartnomalarga huquqiy maqom berish va ularga huquqiy ta'rif berish kerak. Bunday holda, advokatlar, huquqshunoslar quyidagilardan birini tanlashlari kerak bo'ladi: "aqlli shartnomani alohida shartnoma turi sifatida tan olish yoki uni shartnoma shakllaridan biriga tenglashtirish kerakmi?"

Agar aqlli shartnoma mustaqil shartnoma turi yemas, balki shartnomaning yangi shakli sifatida tan olinsa, unda tub o'zgarishlar talab qilinmaydi. Holbuki, agar siz aqlli shartnoma maqomini alohida shartnoma turi sifatida bersangiz, unda amalga oshirish masalasini amalga oshirish va hal qilish kerak bo'ladi.

Rasmiy maqom berilgandan so'ng, O'zbekiston qonunchiligida aqlli shartnomalarni amalga oshirish modelini tanlash kerak (alohida integrasiya modeli yoki aqlli shartnomalarni birlashtirish uchun gibrid model). Bunday holda, agar siz alohida modelni tanlasangiz, klassik qog'oz shartnomalari biznes aylanmasida o'z o'rnini saqlab qoladi va o'zgarishlarga duch kelmaydi va aqlli shartnoma faqat ularga qo'shimcha sifatida bo'ladi, bu shartnomaning bir qismini shartlarda aks yettiradi. ijro va barcha muhim shartlar belgilanadi klassik shartnomada. Ushbu modelda kod fragmenti huquqiy shartnomaning bir qismi bo'lmaydi, balki majburiyatning avtomatik bajarilishini ta'minlaydigan faqat texnik vosita bo'ladi. Bunday holda, shartnomani bajaradigan kompyuter dasturi va shartnoma shartlarida yozilgan narsalar o'rtasida ziddiyat yuzaga kelgan taqdirda, klassik shartnomada tasvirlangan ssenariy ustunlik qiladi. Ammo, bizning fikrimizcha, bu xarajatlarning oshishiga olib keladi (chunki shartnomani qog'oz shartnomasi va aqlli shartnoma shaklida takrorlash kerak bo'ladi), shuningdek, qarama-qarshiliklar bilan bog'liq nizolarning ko'payishiga olib keladi. shartnoma shartlari va aqlli shartnoma. Shunday qilib, aqlli shartnomalarni joriy yetishdan kutilgan maqsadga yerishilmaydi -

shartnomalarni tuzish va bajarish jarayonini optimallashtirish, korrupsiyani yo‘q qilish, davlat idoralarida navbatlarni kamaytirish, shartnomalarni bajarish paytida xarajatlar va yehtimoliy yo‘qotishlarni kamaytirish.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, aqlli shartnomalarni O‘zbekiston qonunchiligiga integrasiyalashuvining gibrid modelini joriy yetish tavsiya yetiladi. Bunday holda, dasturlash tilida yozilishi mumkin bo‘lgan shartnomalarning bir qismi aqlli shartnomalar shaklida tuziladi, boshqa qismi yesa ularni dasturlash tiliga tarjima qilish yo‘llarini topishdan oldin klassik shartnomalar shaklida tuziladi. Bunday holda, aqlli shartnomalar shaklida tuziladigan shartnomalar avtomatik ravishda bajariladi va qog‘oz yoki boshqa moddiy shaklda takrorlanmaydi. Ushbu model aqlli shartnomalar shartnoma turi sifatida tan olinishi va fuqarolik huquqlari va majburiyatlarini o‘rnatish, o‘zgartirish yoki bekor qilishning isboti sifatida xizmat qilishi uchun aqlli shartnomalar va mavjud normativ-huquqiy hujjatlarga o‘zgartirishlar kiritish bo‘yicha yangi qonun hujjatlarini yaratishni nazarda tutadi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Указ Президента Республики Узбекистан об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации // Национальная база данных законодательства, 06.10.2020 г., № 06/20/6079/1349

2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по развитию системы цифровизации в агропромышленном комплексе и сельском хозяйстве Республики Узбекистан» // Национальная база правовых документов, 18.12.2020, № 20.09.794/1655

3. Бобур М. ПРАВОВАЯ ОХРАНА ОБЪЕКТО В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ–ЗАЛОГ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ //Review of law sciences. – 2020. – Т. 2. – №. Спецвыпуск. – С. 90-96.

4. Мукумов Б. Перспективы развития модели «Умного регулирования» //Современные тенденции развития цифровизации в сфере юстиции. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 75-78.

5. Рахмонова М. Проблемы правоприменительной практики защиты прав на товарные знаки и возможные пути их разрешения //Review of law sciences. – 2020. – Т. 2. – №. Спецвыпуск. – С. 97-104.

6. Рахмонова М. Проблемы правоприменительной практики защиты прав на товарные знаки и возможные пути их разрешения //Review of law sciences. – 2020. – Т. 2. – №. Спецвыпуск. – С. 97-104.

7. Тюльканов А. Смарт-контракты — договоры или технические средства? // 2017. URL.:

[https://zakon.ru/blog/2017/4/7/smart-kontrakty\\_dogovory\\_ili\\_tekhnicheskie\\_sredstva](https://zakon.ru/blog/2017/4/7/smart-kontrakty_dogovory_ili_tekhnicheskie_sredstva) (дата обращения: 05.10.17)

8. Abdixakimov, I., 2022. Cyber Crimes in Digital Economy. Elita. uz-Elektron Ilmiy Jurnal, 1(1), pp.1-5.

9. Christopher D. Clack, Vikram A. Bakshi, Lee Braine. Smart Contract Templates: foundations, design landscape and research directions// 2016. URL.: <https://arxiv.org/pdf/1608.00771.pdf>, p.8 (дата обращения: 05.10.17)

10. David Pozen, Self-Help and the Separation of Powers, Yale Law Journal, Vol. 124, pp. 2-90, 2014, electronic resource: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2440991](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2440991), last entrance: 29.02.2020

11. Dondero B. «Smart contracts», pacte d'actionnaire et droit de preemption // URL: <https://brunodondero.com/2016/03/13/smart-contracts-pacte-dactionnaires-et-droit-de-preemption/> (last seen: 15.03.2019).

12. Legeais D. Crédits et titres de crédit // Revue trimestrielle de droit commercail et de droit économique. — 2016. — Octobre-décembre. — P. 825—832.

13. Levy Karen, Book-Smart, Not Street-Smart: Blockchain-Based Smart Contracts and The Social Workings of Law, 14.02.2017, electronic resource: [https://www.researchgate.net/publication/313843942\\_Book-Smart\\_Not\\_Street-Smart\\_Blockchain-Based\\_Smart\\_Contracts\\_and\\_The\\_Social\\_Workings\\_of\\_La\\_w](https://www.researchgate.net/publication/313843942_Book-Smart_Not_Street-Smart_Blockchain-Based_Smart_Contracts_and_The_Social_Workings_of_La_w), last seen: 20.12.2022

14. Matthew Pennington, Blockchain Technology and Smart Contracts set to revolutionise the Legal Sector – Part Two, 31.07.2017, electronic resource: <https://medium.com/lawtech/blockchain-technology-and-smart-contracts-set-to-revolutionise-the-legal-sector-part-two-f9cc194401dd>, last seen: 04.03.2020

15. Stefan Andrews, In 1st century A.D., Hero of Alexandria designed the first vending machine—it dispensed holy water after insertion of a coin,

13.04.2018, electronic resource:  
<https://www.thevintagenews.com/2018/04/13/first-vending-machine/>, last seen:  
04.03.2020

16. Szabo N., Smart contracts in Essays on Smart Contracts, Commercial Controls and Security, 1994, electronic resource:  
<http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>, last seen:  
04.03.2020

17. To‘Raqulova N. BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASI TUSHUNCHASI VA UNING HUQUQIY MAQOMI //Central Asian Academic Journal of Scientific Research. – 2022. – T. 2. – №. 5. – C. 668-680.

18. To‘Raqulova N. MUALLIFLIK HUQUQI OBYEKTULARI MUHOFAZASINI TA’MINLASHDA BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASINING AHAMIYATI //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – T. 2. – №. 5. – C. 290-300.

19. Zibin Zheng, Shaoan Xie, Hong-Ning Dai, Weili Chen, Xiangping Chen, Jian Weng, Muhammad Imran, An overview on smart contracts: Challenges, advances and platforms, 20.06.2019, electronic resource:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167739X19316280>, last seen: 20.12.2022