

UDC: 347.23:004.7(045)(575.1)

BLOKCHEYN TEXNOLOGIYALARINING MA'LUMOTLAR MUHOFAZASIDA TUTGAN O'RNI

To'raqulova Nazira Abdushukur qizi,

Toshkent davlat yuridik universiteti

Intellectual mulk huquqi kafedrası o'qituvchisi

ORCID: 0000-0002-5664-8688

e-mail: lepetitmasterpiece@gmail.com

Annotatsiya. Jahon miqyosida intellektual mulk muhofazasini ta'minlash va uning himoyalanganlik darajasini kuchaytirish iqtisodiy taraqqiyot hamda mamlakatning investitsion jozibadorligini oshirishning muhim kafolatlaridan hisoblanib, blokcheyn texnologiyalari mazkur tendensiyalarni ta'minlashga qaratilgan raqamli texnologiyalardan biri hisoblanadi. Muallif tomonidan maqolada intellektual mulk huquqi obyektlarining ma'lumotlar muhofazasini samarali ta'minlashda blokcheyn texnologiyalarining o'rni alohida o'rganilgan bo'lib, mazkur raqamli texnologiyalarning ahamiyati tegishincha tahlil etilgan. Bevosita intellektual mulk siyosatida intellektual mulk huquqining asosiy institutlari doirasiga kiruvchi, mualliflik huquqi va turdosh huquqlarning muhofazasi uchinchi shaxslar tomonidan buzilayotgani sababli maqolada mazkur institutning himoyasini ta'minlashda ushbu texnologiyaning tutgan roli haqida so'z yuritilgan. Texnologiyaning ishlash tartibi, texnik jihatdan ahamiyati, huquq egasining mulkiy huquqlarining kafolati sifatida blokcheynning o'ziga xos xususiyatlari o'rganilgan. Milliy qonunchiligimizni takomillashtirish borasida fikrlar o'rganilib, mazkur tadqiqotlar milliy intellektual mulk huquqi sohasidagi munosabatlarni tartibga solishga qaratilgan. Qolaversa, blokcheyn texnologiyasining asosiy jihatlari, ya'ni markazlashtirilmagani, raqamli ma'lumotlarning shaffof, maxfiy va ishonchli tarzda foydalanuvchilar o'rtasida tez va qulay ma'lumotlar almashinuvi imkoni tahlil etilgan.

Kalit so'zlar: intellektual faoliyat natijasi, mualliflik huquqi, kriptohimoya, blokcheyn, anonimlik, markazlashtirilmagan reyestr, virtual elektron hisoblash mashinalari, huquq egasi.

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ЗАЩИТЕ ДАННЫХ

Туракулова Назира Абдушукур кизи,

преподаватель кафедры «Право

интеллектуальной собственности»

Ташкентского государственного

юридического университета

Аннотация. Обеспечение защиты интеллектуальной собственности и повышение ее уровня в мировом масштабе являются важными гарантиями экономического развития и повышения инвестиционной привлекательности страны. Технологии блокчейн являются одной из цифровых технологий, направленных на обеспечение этих тенденций. В статье автором отдельно изучена роль технологии блокчейн в эффективном обеспечении защиты данных объектов прав интеллектуальной собственности. Проанализировано значение данной цифровой технологии непосредственно в политике в области интеллектуальной собственности, поскольку авторские и смежные права, входящие в круг основных институтов права интеллектуальной собственности, могут нарушаться третьими лицами. Изучены

особенности технологии блокчейна как способа функционирования, ее техническая значимость как гарантия имущественных прав правообладателя. В данном исследовании были изучены вопросы совершенствования национального законодательства, направленного на регулирование отношений в области права интеллектуальной собственности. Кроме того, были проанализированы фундаментальные аспекты технологии блокчейн, а именно децентрализованность, возможность быстрого и удобного обмена данными между пользователями цифровыми данными прозрачным, конфиденциальным и надежным способом.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, авторское право, криптовалюта, блокчейн, анонимность, децентрализованный реестр, виртуальные машины, правообладатель.

THE ROLE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN DATA PROTECTION

Turakulova Nazira Abdushukur kizi,

Lecturer, Department of Intellectual Property Law,
Tashkent State University of Law

Abstract. Ensuring the protection of intellectual property and increasing the level of its protection on a global scale are important guarantees of economic development and increasing the investment attractiveness of the country, blockchain technologies are one of the digital technologies aimed at ensuring these trends. In the article, the author separately studied the role of blockchain technology in the effective protection of data of intellectual property rights and properly analyzed the significance of this digital technology. Directly in the field of intellectual property, the protection of copyright and related rights, which are among the main institutions of intellectual property law, is violated by third parties, and the article talks about the role of this technology in ensuring the protection of this institution. The features of the blockchain as a way of functioning the technology, its technical significance, and the guarantee of the property rights of the copyright holder are studied. The issues of improving national legislation were studied, and these studies are aimed at regulating relations in the field of national intellectual property law. In addition, the fundamental aspects of blockchain technology were analyzed, namely, decentralization, the ability to quickly and conveniently exchange digital data between users in a transparent, confidential, and reliable way.

Keywords: intellectual property, copyright, cryptocurrency, blockchain, anonymity, decentralized ledger, virtual machines, the copyright holder.

Kirish

Blokcheyn texnologiyasi nafaqat tegishli tranzaksiyalarni amalga oshirishda, balki ma'lumotlar muhofazasida ham taqdim etayotgan imkoniyatlari kengligi bilan xarakterlanadi. Dunyo mamlakatlarida axborotlash-tirish jarayoni, shaxsga doir ma'lumotlar-ning muhofazasiga e'tibor, uning himoyasini ta'minlash choralari kundan kunga takomillashtirilmoqda. Xususan, blokcheyn texnologiyasining ma'lumotlar muhofazasidagi tutgan o'rni bir qator davlatlar tomonidan tan olinib, ularning qonunchiligiga implementatsiya etilayotgani bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri desak mubolag'a

bo'lmaydi. Dastavval, iqtisodiyot sohasiga kirib kelgan blokcheyn texnologiyasining hozirgi kunda jamiyatning deyarli barcha sohalariga tatbiq etilayotgani, texnologiya-ning o'ziga xos bir qator xususiyatlari bilan bog'liqdir. Texnologiya o'z o'rnida bir qator jihatlari bilan boshqa ma'lumotlar bazasidan ajralib turadi. Uning ushbu jihatlari ma'lumotlar muhofazasidagi ahamiyatini oshirib, deyarli barcha soha ma'lumotlari bazasiga kirib kelishini tezlashtirmoqda [1].

Bugungi kunda blokcheyn texnologiyalari yangi innovatsion texnologiya yo'nalishi bo'lishiga qaramasdan bir qator ijtimoiy sohalarga kirib borib, o'z o'rnini egallagan.

Insonlarning intellektual ijod mahsuli yaratilishining jadallashuvi bilan bir qatorda ular-dan foydalanish, muhofazasi hamda himoya-sini ta'minlash masalasi ham dolzarblash-moqda. Qolaversa, internet tarmog'ining jamiyatimiz hayotidagi o'rni kengayishi oqi-batida ma'lumotlar olish, axborot almashish hamda mulkdan ruxsatsiz foydalanish ham oshib bormoqda. Ushbu holatda yaratilayot-gan intellektual mulk obyektlarining shaf-fof, ishonchli himoyasini tashkillashtiruvchi texnologiyalarga talab ortmoqda. Sababi, in-tellektual mulk obyektlaridan foydalanish-da, ularni fuqarolik huquqiy munosabatlar muomalasiga tatbiq etishda, ularning muho-fazasi, nazorati va himoyasini ta'minlashda bir qator texnik usullarning amalda qo'lla-nishi bugungi kunda barchamizga ma'lum [2].

Material va metodlar

Tadqiqot jarayonida intellektual mulk huquqi obyektlarining muhofazasini ta'min-lash bo'yicha munosabatlarning rivojlanishi, bir qator texnologiyalarning, xususan, blok-cheyn texnologiyasining inson faoliyatining deyarli barcha sohasiga kirib borayotgani, intellektual mulk huquqining, aynan mual-liflik huquqining buzilishi holatlarining orti-shi hamda mulkiy huquqlarning muhofazasi hamda himoyasini takomillashtirish zaruri-yati mavjudligi, intellektual mulk huquqining muhofazasi va himoyasi yuzasidan samarali vositalarni joriy etishning ahamiyati bevosita tahlil etilgan.

Tadqiqotda tarixiylik, analiz va sintez, induksiya va deduksiya, mantiqiylik, qiyo-siy-huquqiy hamda ilmiy bilishning boshqa usullaridan foydalanildi. Qolaversa, tadqiqot-da huquqiy va ijtimoiy tadqiqotning tizim-li-strukturaviy va strukturaviy-funksional tahlil, qiyosiy-huquqiy tahlil va yuridik amali-yotni umumlashtirish kabi maxsus metodlari-dan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari

Intellektual mulk huquqi obyektlariga doir ma'lumotlar muhofazasi va himoyasini ta'minlashda blokcheyn texnologiyalari bu-

tun dunyoda tan olinayotgan tajribalardan biri hisoblanadi. "Blokcheyn" so'zi ingliz tili-dan olingan bo'lib, "blokklar zanjiri" ma'nosini anglatadi. Blokcheyn bir qator mutaxassislar tomonidan kelajak texnologiyasi sifatida qa-ralmoqda, uning asosiy vazifasi esa tizim-lashtirilgan ma'lumotlarni saqlashdan ibo-ratdir [3]. Ushbu texnologiya, bir so'z bilan aytganda, markazlashtirilmagan ma'lumotlar ba'zasi hisoblanib, mazkur texnologiyadan o'tgan foydalanuvchilarning ma'lumotlari yoki o'tkazmalarini o'zida zanjir ko'rinishida saqlaydi. Mazkur texnologiya o'zida minglab virtual kompyuterlarni jamlagan bo'lib, foy-dalanuvchilar o'zlari uchun alohida yaratil-gan kalit bilan tranzaksiyalarini amalga oshiradilar. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, 2021-yil avgust oyi o'rtalarida, mazkur tex-nologiya, ya'ni blokcheyn hamyoniga ega bo'lgan 75,6 milliondan ortiq foydalanuvchi butun dunyo bo'ylab ro'yxatga olingan [4].

O'z navbatida blokcheyn texnologiyasi-ning konsepsiyasi 2008-yilda Satoshi Nako-moto tomonidan taklif etilgan, butun dun-yoga birinchi marta 2009-yilda realizatsiya qilingan. Uning birinchi shakli bitkoin bilan amalga oshiriladigan operatsiyalarning aso-siy va umumiy reyestri sifatida namoyon bo'lgan. Dastavval blokcheyn texnologiyasi moliya va bank sektorlarida jadal foydala-nilgan [5]. Hozirgi kunda ushbu texnologi-yaning qo'llanish sohalari ijtimoiy munosa-batlarning rivoji bilan bevosita bog'liq bo'lib, deyarli barcha sektorlarda qo'llanmoqda: xususan, transport, ta'lim, meditsina, jinoyat protsessi, davlat xizmatlari, turizm, qishloq xo'jaligi, ko'chmas mulk va h.k. [6] Blokcheyn texnologiyalarining jamiyat hayotida qo'lla-nish sohasi chegaralanmagan [7]. Ushbu tex-nologiyadan kasallik tarixi yozuvlaridan tor-tib saylov jarayonlari kabi ko'plab sohalarda-gi ma'lumotlarni yozib olish, saqlash va kuza-tish uchun foydalanish mumkin.[8]

Mazkur texnologiyaning eng muhim jihati undagi raqamli ma'lumotlar buzilmasligi bilan xarakterlanadi, ya'ni blokcheyn texnologiyasi:

1. Markazlashtirilmagan. Markazlashtirilmaganlik yoki markazsizlashtirish tushunchasi ixtisoslashgan boshqaruv organi-siz, ya'ni markazlashtirilmagan holda biror narsani, odatda qandaydir platforma yoki loyihani boshqarish ma'nosini anglatadi. Misol uchun, agar menejerlar yoki ma'muriy organ boshqaruv vakili taqdim etadigan vositalar yoki uchinchi shaxslar bo'lmasa, taqdim etilayotgan ma'lumotlar yoxud loyiha markazlashtirilmagan hisoblanadi. Markazlashtirilmagan tizimda ishtirokchilar va bitimlar haqidagi barcha ma'lumotlar saqlanadigan bittagina server bo'lmaydi [9]. Balki markazlashtirilmagan tarmoqda barcha ma'lumotlar bir nechta serverga tarqaladi. Ma'lumotlarning yagona serverga ulanmaganiga qaramasdan, agar serverlarning biri yopilsa yoki ishlaymay qolsa ham, bu butun markazsizlashtirilgan tizimning ishlashiga ta'sir o'tkazmaydi. Mutaxassislariga ko'ra, markazlashtirilmagan tizim bu – tarmoqqa ulangan barcha foydalanuvchilar o'rtasida ishtirokchilar va operatsiyalar haqidagi barcha ma'lumotlarni ma'lum darajada taqsimlashdir. Hozirgi kunda ijtimoiy tarmoqlardan foydalanish karantin sharoitlari bilan bog'liq vaziyatda juda ommalashib, ularga bo'lgan talab keskin oshib ketdi. Bu yo'nalishda albatta xavfsizlik va himoya nuqtayi nazaridan tegishli chora-tadbirlarni ko'rish talab etiladi [10].

2. Taqsimlangan reyestrning mavjudligi. Blokcheyn texnologiyasining taqsimlangani, ya'ni taqsimlangan reyestrga egaligi kabi afzalligi ma'lumotlar muhofozasini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Taqsimlangan reyestr bir nechta tarmoq tizimlari yoki hisoblash qurilmalari o'rtasida taqsimlangan ma'lumotlar bazasidir. Har bir tarmoq uzeli boshqa tarmoq uzellaridan ma'lumotlarni oladi va reyestrning to'liq nusxasini saqlaydi. Tarmoq uzeli yangilanishlari bir-biridan mustaqil ravishda sodir bo'ladi [11]. Taqsimlangan reyestrning asosiy xususiyati yuqorida ta'kidlangani kabi markazlashtirilmagan tizim bilan bog'liqligidir,

ya'ni bitta boshqaruv markazining yo'qligi. Har bir tarmoq uzeli boshqa tarmoq uzellaridan mustaqil ravishda reyestrning yangilanishlarini amalga oshiradi hamda tegishli qaydlar qiladi [12]. Keyingisi tarmoq uzellari tomonidan yangilangan ma'lumotlar uchun ovoz berish bosqichi bo'lib, ushbu jarayon tarmoq uzellarining aksariyati yakuniy versiyaga mos kelishiga ishonch hosil qilish uchun amalga oshiriladi. Ovoz berish va reyestrning nusxalaridan biri bo'yicha kelishuvga erishish konsensus deb ataladi, bu jarayon konsensus algoritmi yordamida avtomatik ravishda amalga oshiriladi. Konsensusga erishilgandan so'ng taqsimlangan reyestr yangilanadi va ro'yxatga olishning so'nggi kelishilgan versiyasi har bir tarmoq uzeli saqlanadi [13]. Boshqa manbalarda ham taqsimlangan reyestr texnologiyasi (distributed ledger technology) ma'lumotlar bazasini yaratishda yangi metodikani taqdim etib, bir qator bog'lanmalardan iborat bo'lishi hamda bir bog'lanma ikkinchi bog'lanmadan mustaqil ravishda reyestrning yangilanishini tashkil etadi [14].

3. Ko'chirmalarning ochiqligi va shaffofligi. Mazkur prinsip ko'pgina sohalarning asosi bo'lib xizmat qilayotgani barchamizga ma'lum. Sababi, har bir tashkilotda yo'lga qo'yilgan mexanizmlarning ochiq va shaffof ishlashi taraqqiyotga eltuvchi yo'ldir [15]. Jamiyatning farovon yashash sharoitiga erishishi, davlat tizimining shaffof ishlashi ham o'z o'rnida mamlakatning boshqa davlatlar oldidagi imijiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [16]. Ochiqlik va shaffof mexanizmlarning tashkil etilishida muhim ahamiyat aks etadi. Xususan, mazkur prinsiplar doimo bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lishiga qaramasdan, bir-biridan birmuncha farq qilishini ham ta'kidlab o'tish joiz. Ochiqlik shaffoflikdan tizimga faol ta'sir o'tkazish imkoniyati bilan farq qiladi [17]. Axborotning ochiqligi, umuman tizimning ochiqligi hozirgi kunda zaruriy shart bo'lib, u sezilarli darajada amalga oshirilishi, ya'ni mazkur prinsipning ishlayot-

gani jamiyat hayotida namoyon bo'lishi kerak [18]. Bugungi kunda resurslarning balansli hisob-kitob bilan sarf etilishi sharoitida ushbu jihat davlat idoralari va jamiyat o'rtasidagi o'zaro aloqalarni ta'minlashga hissa qo'shadi [19]. Shu bilan birga, har qanday ijtimoiy munosabatlarda taraflarning o'zaro hamkorligini axborotning ochiqligidan kelib chiqqan holda tartibga solish zarur hisoblanadi [17]. Shu o'rinda tarmoq uzellari tushunchasiga aniqlik kiritishimiz joiz. Tarmoq uzeli – tegishli dasturiy ta'minot o'rnatilgan va taqsimlangan ma'lumotlar bazalarini o'rnatilgan dasturiy ta'minot bilan birgalikda saqlaydigan qurilma [20]. Bunday tizimda tarmoq ishtirokchilarining tarmoq uzellari bir-biriga ma'lumot almashish va tasdiqlash uchun ulanadi, bu esa, o'z navbatida, an'anaviy markazlashtirilgan tizim mavjud bo'lgan manbalardan tubdan farqlanadi [21]. Tarqatilgan reyestrlar ma'lumotlar bazasining zaruriy nusxalarini bir nechta tugunlarda saqlashga imkon beradi va shu bilan bir qatorda, operatsion barqarorlikni ta'minlaydi [22]. Taqsimlangan ma'lumotlar bazalaridan farqli o'laroq, taqsimlangan reyestr tizimining har bir ishtirokchisi o'zgarishlarning butun tarixini saqlaydi va konsensus algoritmi yordamida tizimga har qanday o'zgarishlarni qo'shishni tasdiqlaydi, bu esa ishonchli tugunlarning ma'lum bir qismi bilan ma'lumotlarni qalbakilashtirish mumkin emasligini matematik algoritm asosida kafolatlaydi. Biroq hech bir ishtirokchi tizimdagi ma'lumotlarni boshqa ishtirokchilarni xabardor qilmagan holda o'zgartira olmaydi, ya'ni agar bir foydalanuvchi tizimga kiritilgan ma'lumotlarni o'zgartirsa, o'zgartirilgan ma'lumot kompyuter o'chiq yoki yoniq bo'lishidan qat'i nazar, ikkinchi foydalanuvchiga ko'rinadi [23]. Buning yordamida taqsimlangan reyestr texnologiyasi ichida joylashgan ma'lumotlar ishonchli hamda barcha o'zgarishlar shaffofligi ta'minlanadi.

4. Kriptohimoya. Kriptohimoya, o'z navbatida, kriptografiya bilan bevosita bog'liq bo'lib, kriptografiyaning hozirgi kunda ma'lu-

motlar muhofazasi va himoyasini ta'minlashda eng ishonchli usul va vosita sifatida qarayotgani ham uning ahamiyatini bildiradi. Kriptografiya – axborotni himoya qilish, uni noqonuniy foydalanishdan muhofaza qilish vositalarini o'rganadigan fan. Kriptografiyaning yana bir vazifasi – shifrlash yordamida uzatiladigan axborotning haqiqiyliги (haqiqiyliги va o'zgarmasliги)ni saqlab qolishdir. Bevosita, ma'lumotlarni kriptohimoyalashning tarixiga e'tibor qaratsak, odatda kriptografik tizimlarning paydo bo'lishi miloddan avvalgi uchinchi ming yillikka borib taqaladi deb qaraladi, ya'ni ular haqida birinchi qaydlarni qadimgi Misr iyerogliflari orasida topish mumkin. XX asrgacha mazkur faning klassik rivojlanish davri amalga oshirilgan [27]. Uning xarakterli xususiyati shundaki, o'sha davrda axborotni kriptografik himoyalash uchun monoalfabetik tizimlardan foydalanilgan. O'rta asrlarda ularga qo'shimcha ravishda polialfabetik tizimlarda qo'llana boshlandi. XX asr boshlarida mutaxassislar murakkab himoya vositalaridan foydalana boshladilar. Bu ilm-fan va texnologiyaning rivojlanishi, shuningdek, elektr energiyasining rivojlanishiga bog'lash mumkin. Polialfabetik shifrlar hali ham ma'lumotni yashirish uchun ishlatiladi, ammo rivojlanish bilan bir qatorda ma'lumotlarni kriptohimoyalashda oldinga katta qadam tashlandi, sababi, endi ma'lumotlar masofadan uzatilib, matn avtomatik ravishda shifrlanadigan bo'ldi. Shu o'rinda kriptografiyaning ma'lumotlarni himoya qilishdagi roli axborotni kriptografiya orqali himoya qilishida namoyon bo'ladi, axborotga nisbatan dostupni emas. Kriptografiya kompyuter tizimlari va tarmoqlarida zamonaviy axborot xavfsizligi tizimlarining metodologik asosi hisoblanadi [24]. Bu esa, o'z navbatida, ma'lumotlardan foydalanish huquqiga ega bo'lmagan shaxslar noqonuniy foydalanishining oldini olish maqsadida ularga mazkur ma'lumotlardan foydalanish imkoni yo'q qilib ko'rsatib himoya qilishga qaratilgan ma'lumotlarni

o'zgartirish usullarini kriptografiya taqdim etadi. Kriptografiyaning bu kabi imkoniyatlari ma'lumotlar muhofazasidagi uch asosiy muammoni bartaraf etishga yordam beradi. Ular doirasiga uzatiladigan yoki saqlanadigan ma'lumotlarning maxfiyligi; ma'lumotlarning yaxlitligi; kiritilgan ma'lumotlarning haqiqiylikini ta'minlash.

5. Anonimlik. Anonimlik (yunoncha: "nomsizlik" so'zidan olingan bo'lib) – biror narsa (yoki biror harakat) haqida yozayotgan (yoki qilayotgan) kishining ismini ko'rsatmasdan xabar berish. "Anonim" so'zi odatda u yoki bu shaxs uchun xabar berilayotgan manbasi noma'lum bo'lgan vaziyatlarni tasvirlash uchun ishlatiladi. Anonimlik g'oyasi shaxsni aniqlash imkoniyatining mavjud emasligidan iboratdir. Anonimlik tushunchasi maxfiylik va erkinlik tushunchalari bilan bog'liqdir. Blokcheyn texnologiyasi foydalanuvchilar haqidagi ma'lumotlar bilan birga kiritilgan tranzaksiyalar haqida ham anonimlik saqlanishini ta'minlaydi. Misol uchun, texnologiya har qanday yurisdiksiyalar o'rtasida transchegaraviy tranzaksiyalarni amalga oshirish imkoniyatini berishi, shu bilan bir qatorda, tranzaksiyalarning kim tomonidan qayerga yo'naltirilayotgani haqida axborotni anonim tarzda amalga oshiradi. Qolaversa, texnologiya muayyan mamlakat hukumatining irodasidan qat'i nazar, dunyoning istalgan nuqtasida xayriya, ta'lim va siyosiy tashkilotlarni moliyalashtirishga ham imkon beradi [25].

Tadqiqot natijalari

Tadqiqot natijalari bo'yicha mazkur texnologiya o'zining bir qator xususiyatlari bilan ahamiyatlidir. Xususan, raqamli ma'lumotlarni saqlashda, ma'lumotlarning bevosita markazlashtirilmaganligi huquqni himoya qilish, uning muhofaza qilinishi va ta'minlanishining eng muhim omillaridan biridir [17]. Amaliyotga ko'ra, har qanday huquq himoya qilish mexanizmi bilan mustahkamlangan bo'lsagina, uni amalga oshirish mumkin. Shu bilan bir qatorda, shaxsga doir ma'lumotlarn-

ing bevosita internet bilan bog'liqligi ham barchamizga ayon. Bu esa ma'lumotlarga nisbatan hujumni kuchaytiradi. Shu sababli markazlashtirilmagan tizimning eng katta afzalligi bu kabi hujumlardan ma'lumotlarni muhofaza qilishidir. Markazlashtirilmagan tizimlarning yana bir xususiyati shundaki, tarmoqda tranzaksiyalar va uning tugash vaqti, qancha ishtirokchi va hamyon raqamlarini biron-bir usulda tuzatish, almashtirish yoki o'chirish imkoni mavjud emas, sababi ma'lumotlar markazlashtirilgan holda saqlanmasligi, ushbu holatga sharoit yaratmasligida. Shuningdek, jismoniy yoki yuridik shaxs markazlashtirilmagan tizimga ta'sir eta olmaydi. Mazkur tushuncha, o'z navbatida blokcheyn tushunchasi bilan birga qo'llanishi ommalashib bormoqda. Blokcheyn texnologiyasining o'zi markazlashtirilmagan tarzda ishlaydigan va foydalanuvchilar hamda bitimlar haqida ma'lumot va blok zanjirlarini saqlaydigan ma'lumotlar bazasidir [26]. Blokklar o'zaro bog'langan va tarmoqning har bir a'zosi qurilmalarida saqlanadi. Ushbu tarmoqning o'ziga xos xususiyati – foydalanuvchi ushbu ma'lumotlar bazasining to'liq nusxasiga ega bo'lishidir. Bevosita ma'lumotlarning yagona markazga birikmagani, foydalanuvchilar o'rtasida, ularning joylashuvidan qat'i nazar, zanjirdagi bloklarni ko'chirish imkonini beradi.

Bu esa vositachilardan foydalanish zaruriyatini yo'qotishi, ma'lumotlarning bir joydan ikkinchisiga ko'chirilishida vujudga keladigan xarajatlarning keskin kamayishiga, axborotlarning ishlab chiqilish jarayonini osonlashtirib, tezlashtirilishiga sababchi bo'ladi. An'anaviy ma'lumotlar bazasi bilan blokcheyn o'rtasidagi asosiy farq shuki, blokcheynda ma'lumotlar yagona markazda to'planmaydi. Mazkur texnologiyada ma'lumotlar almashinuvi tezligi va aniqligi hamda markaziy saqlash tizimi mavjud bo'lmasligi bilan ahamiyatga ega. Bevosita blokcheyn texnologiyalarining markazlashtirilgan saqlash tizimi mavjud bo'lmasligiga qaramasdan

mazkur markazlashtirilmagan bazada doimiy ravishda o'sib boruvchi blokklar, ya'ni tizimlashtirilgan ro'yxat saqlanadi. Yangi yozuvlar, tizim foydalanuvchilarining ko'pchilik ovozi bilan maqullangan holdagina kiritiladi hamda oldin muayyan vaqtda kiritilgan axborot o'zgartirilishining hamda tizimdan o'chirilishining imkoni mavjud emas.

Shu bilan bir qatorda, ta'kidlash joizki, axborot – manbalari va taqdim etilish shaklidan qat'i nazar, shaxslar, predmetlar, faktlar, voqealar, hodisalar va jarayonlar to'g'risidagi ma'lumotlardir. Yuqorida ta'kidlangani kabi blokcheyn texnologiyasining o'ziga xos xususiyatlari uning ma'lumotlar muhofazasidagi rolini oshiradi. Texnologiyada saqlanayotgan ma'lumotlarning xavfsizligi yuqori darajada ta'minlanadi. Ushbu xavfsizlikka blokcheynda saqlanayotgan axborotlarning, yozuvlarning shaffof va o'zgarimas bo'lib qolishi tufayli erishiladi, bunga esa har bir yozuvni katta tarmoq bo'ylab bir nechta uzellarga taqsimlagan holda saqlash orqali erishiladi. Bir qator davlatlarning katta ma'lumotlarni "Big Data"da (Katta ma'lumotlar (ing. "big data") – maxsus kompyuter texnologiyalari yordamida analiz qilingan katta hajmli va sezilarli xilma-xillikdagi ma'lumotlar massivlari) saqlashda yutuqqa erishayotgani bilan bir qatorda, shaxsiy ma'lumotlarni saqlash bilan bog'liq qonunchilikka zid kelishi haqida ham ta'kidlanmoqda [9].

Tadqiqot natijalari tahlili

Bevosita milliy qonunchiligimizda, xususan, O'zbekiston Respublikasining "Shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risida"gi qonuniga binoan shaxsga doir ma'lumotlar – muayyan jismoniy shaxsga taalluqli bo'lgan yoki uni identifikatsiya qilish imkonini beradigan, elektron tarzda, qog'ozda va (yoki) boshqa moddiy jismda qayd etilgan axborotdir. Bevosita Yevropa Ittifoqining umumiy ma'lumotlarni himoya qilish to'g'risidagi nizomining shaxsga doir ma'lumotlar talablari ko'rib chiqsak, unda blokcheyn xavfsizligining mohiyati shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish

uchun zarur bo'lgan maxfiylikka zid keladi. Sababi, Yevropa Ittifoqi qonunchiligiga binoan shaxsiy ma'lumotlar jismoniy shaxsga tegishli barcha ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Jismoniy yoki yuridik shaxsga doir axborotni o'z ichiga olgan ma'lumotlar shaxsiy hisoblanadi. Blokcheyn texnologiyasi esa, o'z navbatida ma'lumotlarni qayta ishlaydi. Shu sababli shaxsga doir ma'lumotlarni saqlashda blokcheyn texnologiyasini tatbiq etish uchun Ittifoq shaxsga doir ma'lumotlar bilan bog'liq qonunchiligiga tegishli tartibda o'zgartish kiritishi mutaxassislar tomonidan maqsadga muvofiqligi ta'kidlanmoqda [27].

Xulosalar

Demak, foydalanuvchilar tomonidan kiritilgan yangi ma'lumotlarni saqlash hamda aqlli kontraktlar kabi yangi ilovalarni yaratishga imkon beruvchi dasturlashtiriladigan platformaning yangi versiyasi hisoblanmish blokcheyn texnologiyasi ma'lumotlarning yagona markazi tomonidan boshqarilmasligi, kiritilayotgan ma'lumotlarning muhofazasi yuqori darajada ekanligi bilan boshqa markazlashtirilgan ma'lumotlar bazasidan farq qiladi. Texnologiya ma'lumotlarning boshqa shaxslarning hujumidan, o'zgartishlardan, noqonuniy foydalanish va o'chirib yuborilishining oldini olishga xizmat qiladi desak adashmagan bo'lamiz.

Yuqoridagi tahliliy fikrlarni umumlashtirgan holda ta'kidlash joizki, yirik banklar va ayrim davlat strukturalari "blokcheyn"dan yoki hatto taqsimlangan reyestrlar sifatida oddiy "blokcheyn"dan axborot saqlash va tranzaksiyalar amalga oshirish usulini keskin o'zgartirish uchun foydalanadi. Ular maqtovga loyiq maqsadlarni ko'zlaydi: tezlik va xavfsizlikni oshirish, qiymatni pasaytirish, xatolar sonini kamaytirish, ishdan chiqish va zaiflik markaziy nuqtalarini bartaraf qilish kabi. Blokcheyn texnologiyasi tashkiliy-texnik jihatdan bir qator xususiyatlari bilan boshqa texnologiyalardan farqlanadi. Xususan:

Birinchidan, blokcheyn tizimida axborot almashinuvi reyestr foydalanuvchilari tomoni-

dan ishlab chiqilib tasdiqlanadi. Shu sababli tizimda blok zanjirlarining nusxalari saqlanadi. Ushbu texnologiyaning asosiy vazifasi axborotni saqlash uslubi bo'lgani sababli blokcheynda har qanday turdagi axborotlar, raqamli va raqamlashtirilayotgan ma'lumotlar zanjir ko'rinishida saqlanishi mumkin. Qisqa qilib aytganda, blokcheyn texnologiyalari axborot texnologiyalarini saqlash revolyutsiyasining boshlanishi deb baholanishi mumkin.

Ikkinchidan, taqsimlangan reyestr texnologiyasi foydalanuvchilarning ma'lumotlarini ishonchli himoyalashning narxini sezilarli darajada pasaytiradi. Taqsimlangan reyestrlardan foydalanish banklar, davlat idoralari, advokatlar, notarial idoralar va tartibga soluvchi organlarga qaramlikni kamaytirishga yordam beradi.

Uchinchidan, texnologiyaning o'ziga xos xususiyatlari yuqorida ta'kidlangani kabi o'zgarmasdir, ya'ni bir marotaba kiritilgan ma'lumotlarni tegishincha o'zgartirib bo'lmaydi. Agar ma'lumotlarda o'zgarish kiritish talab etilsa, u haqdagi ma'lumotlar alohida kiritilib, eski va yangi ma'lumotlar tizimdan foydalanuvchilarda tegishli tartibda ko'rinadi. Ya'ni barcha amalga oshirilgan ko'chirmalar zanjir bloklar ko'rinishida saqlanib qolib, foydalanuvchilar ko'chirmalar haqida ma'lumotlarga ega bo'lishlariga qaramasdan ularni amalga oshirgan foyda-

lanuvchining shaxsi haqida ma'lumotga ega bo'lmaydilar. Texnologiya, unga kiritilgan ma'lumotlar ochiq va shaffof bo'lishi bilan bir qatorda, shaxsga doir ma'lumotlarni anonim tarzda saqlanishini ta'minlaydi.

To'rtinchidan, axborotni kriptografik himoya qilish vositalari – axborotni kriptografik o'zgartirish algoritmlarini amalga oshiradigan va aloqa kanallari orqali uzatish paytida ma'lumotlarni himoya qilish va (yoki) axborotni qayta ishlash va saqlash paytida ruxsatsiz kirishdan himoya qilish uchun mo'ljallangan apparat, dasturiy va apparat-dasturiy vositalar, tizimlar hamda komplekslardir. Kriptografiyada barcha ko'chirmalar elektron raqamli imzo bilan imzolanadi hamda tasdiqlanadi. Blokcheynda kriptografik metodlardan foydalangan holda ma'lumotlarning shifrlanishi ta'minlanadi.

Beshinchidan, mazkur texnologiyada foydalanuvchilarning manzili sifatida 32 bitlik abstrak raqamlar qo'llanadi. Hozirgi kompyuterlarning imkoniyati bunday miqdordagi bitlarga ega bo'lgan ma'lumotlarni buzib kira olish qobilyatiga emas. Shu sababli ma'lumotlar muhofazasi sifatli ta'minlanadi. Biroq ijtimoiy munosabatlarning rivojlanishi, texnika taraqqiyoti natijasida foydalanuvdagi kompyuterlarning dasturiy ta'minoti kuchaytiriladigan bo'lsa, abstrak raqamlar ustida ishlanishini ham taqozo etishi kutiladi.

REFERENCES

1. Intellektual mulk. Darslik [Intellectual property]. Eds. O. Oqyulov, N.E. Gafurova. Tashkent, TSUL, 2019, p. 588.
2. Afanas'yev A.V. Intellektual'naya sobstvennost' i avtorskoye pravo v Internetе [Intellectual property and copyright in the Internet]. Property Relations in the Russian Federation, 2006, no. 2. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualnaya-sobstvennost-i-avtorskoe-pravo-v-internete/> (accessed 11.04.2022).]
3. Yakubova I., Yakubov O. Shaxsiy hayot daxlsizligi masalalarining O'zbekiston hamda chet el mamlakatlari qonunchiligi bo'yicha qiyosiy tahlili [Comparative analysis of privacy issues under the legislation of Uzbekistan and foreign countries]. *Legal Journal*, 2021, vol. 2 (1), pp. 268–276. Available at: <https://www.yuristjournal.uz/index.php/lawyer-herald/article/view/188/>.

4. Yuldashov A. Intellektual mulk bo'yicha milliy strategiyalarning ahamiyati va butunjahon intellektual mulk tashkilotining bu borada tutgan o'рни [The importance of national strategies for intellectual property and the role of the World Intellectual Property Organization in this respect]. *Legal Information*, 2020, no. 2. pp. 53–59.
5. Bakhramova M. The principles of International Arbitration. *Online Journal of Sustainability and Leadership Studies*, 2021, vol. 1 (6), pp. 124–133. Available at: <http://sciencebox.uz/index.php/jars/article/view/428/>.
6. Yuldashov A. Mualliflik huquqini xalqaro doirada muhofaza qilishning muhim jihatlari va shartnomaviy-huquqiy bazani rivojlantirish [Important aspects of copyright protection in the international arena and development of the contractual legal framework]. *Review of Law Sciences*, 2020, spec. no., p. 231.
7. Bakhramova M. Online Dispute Resolution: Digitalized Disputes and Their Legal Basis. *Journal of Ethics and Diversity in International Communication*, 2022, vol. 1 (8), pp. 25–29. Available at: <http://openaccessjournals.eu/index.php/jedic/article/view/962/>.
8. Mukhammedov T., Yakubova I. Obespecheniye prav na intellektual'nuyu sobstvennost' (tovarnyye znaki i geograficheskiye ukazaniya) v ramkakh soglasheniye TRIPS [Ensurance of intellectual property rights (trademarks and geographical indications) under the TRIPS agreement]. *Society and Innovation*, 2021, vol. 2.5/S, pp. 532–540. Available at: <https://www.yuristjournal.uz/index.php/lawyer-herald/article/view/188/>.
9. Abdugopirovich Y.A. Types of Legal Protection of a Trademark (Service Mark) in Foreign Countries: The Example of the Madrid System. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 2021, no. 4, pp. 1068–1073.
10. Bahramovna B.M. Raqamli makonda onlayn nizolar tushunchasi va ularning huquqiy maqomi [The concept of online disputes in the digital space and their legal status]. *Journal of Sustainability and Leadership Studies Online*, 2022, pp. 163–168. Available at: <http://sciencebox.uz/index.php/jars/article/view/1634/>.
11. Blockchain technology. State of the art and key insights, pp. 10, 62.
12. Sal'nikova A. V. Tekhnologiya blokcheyn kak instrument zashchity avtorskikh prav [Blockchain technology as a tool for copyright protection]. *Actual Problems of Russian Law*. DOI: 10.17803/1994-1471.2020.113.4.083-090/.
13. Ruzakova O.A., Green E.S. Application of Blockchain technology to systematization of results of intellectual activity. *Vestnik of Perm University, Legal sciences*, 2017, p. 508.
14. Yakubova I. Ponimaniye kollektivnogo upravleniya avtorskikh prav v istoricheskom kontekste [Understanding Collective Copyright Management in Historical Context]. *Law Journal*, 2020, vol. 1.6, pp. 76–80. Available at: <https://www.yuristjournal.uz/index.php/lawyer-herald/article/view/144/>.
15. Ponomarchenko A.E. Blockchain technology in the sphere of copyright. *Legal Concept, Legal Paradigm*, 2021, no. 4, pp. 148–152. DOI: 10.15688/lc.jvolsu.2021.4.20/.
16. Muhammad N., Mokhinur B. The role and importance of odr in modern business society. *Academia, An International Multidisciplinary Research Journal*, 2021, vol. 11 (4), pp. 1296–1304. Available at: <https://indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:aca&volume=11&issue=4&article=220/>.
17. Yuldashov A., Choriev M. Contractual-legal relations in the field of copyright and liability for copyright infringement: national and foreign experience. *Society and Innovation*, 2020, vol. 1.1/s, pp. 511–522.
18. Yuldashov A.A. Government policies related to social protection of disabled persons in Uzbekistan: national and international aspects.
19. Okyulov O. Pravovoy status intellektual'noy sobstvennosti [Legal status of intellectual property]. Doctor's degree dissertation. Tashkent, 2000.
20. To'raqulova N., Yo'ldoshov A. Intellektual mulk huquqlarini himoya qilish mexanizmini takomillashtirishda xalqaro shartnomalarning roli va ahamiyati [The role and importance of international agreements in improving the mechanism of intellectual property rights protection]. *Proceedings of the Conference*. 2022, pp. 467–471.

21. Fedoskina N.I. Civil law methods of protection of copyright and related rights in the Russian Federation. PhD thesis. 12.00.03. Moscow, 2009.
22. Morgunova E. A. Collective management of property copyrights as a civil law institution. PhD thesis. Moscow, 2005.
23. Anderman S.D., Kallaugh J. Technology Transfer and the New EU Competition Rules: intellectual property licensing after modernisation. Oxford University Press, 2006.
24. Malbon J.E., Lawson C.G. Interpreting and Implementing the TRIPS Agreement: Is it fair? 1th ed. Law School, Monash University, Melbourne, Australia, 2008.
25. Abdixakimov I. Cyber Crimes in Digital Economy. *Elita.uz, Elektron ilmiy jurnal – Elita.uz, electronic scientific journal*, 2022, vol. 1 (1), pp. 1–5.
26. Yo'ldoshov A. Geografik ko'rsatkich tushunchasi va uning iqtisodiyotni mustahkamlashdagi ahamiyati [The concept of geographic indicator and its role in strengthening the economy]. *Lawyer Newsletter*, 2021, Tashkent, vol. 2, no. 1, pp. 249–257.
27. Yuldashov A. Vazhnyye aspekty mezhdunarodnoy okhrany avtorskogo prava i razvitiye dogovorno-pravovoy bazy [Important aspects of international copyright protection and the development of the legal framework]. *Review of Law Sciences*, 2020. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vazhnyye-aspekty-mezhdunarodnoy-okhrany-avtorskogo-prava-i-razvitie-dogovorno-pravovoy-bazy/>.

YURISPRUDENSIYA

HUQUQIY ILMIY-AMALIY JURNALI

6 / 2022

BOSH MUHARRIR:

Xodjayev Baxshillo Kamolovich

Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor,
y. f. d., dotsent

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ikrom Ergashev

Ilmiy boshqarma boshlig'i, yuridik fanlar bo'yicha
falsafa doktori, dotsent

Mas'ul muharrir: D. Xudoynazarov

Muharrirlar: Sh. Jahonov, Y. Mahmudov,
Y. Yarmolik, F. Muhammadiyeva, Sh. Yusupova

Musahhih: M. Patillayeva

Texnik muharrirlar: U. Sapayev, D. Rajapov

Tahririyat manzili:

100047. Toshkent shahar, Sayilgoh ko'chasi, 35.

Tel.: (0371) 233-66-36, 233-41-09.

Faks: (0371) 233-37-48.

veb-sayt: www.tsul.uz

E-mail: lawjournal@tsul.uz

E-mail: tn.tdyu@mail.ru

Obuna indeksi: 1387.

Jurnal 25.10.2022-yilda tipografiyaga topshirildi.

Qog'oz bichimi: A4. Shartli 20,92 b.t. Adadi: 100.

Buyurtma raqami: 169.

TDYU tipografiyasida chop etildi.