

Muallif: Saidova Sevara Sobirjon qizi

Tashkilot: Buxoro davlat texnika universiteti,

708-23 ATT guruhi

Annotatsiya: Ushbu maqolada blokcheyn texnologiyasining axborot xavfsizligini ta'minlashdagi o'rni va ahamiyati yoritilgan. Blokcheynning asosiy tamoyillari, ya'ni markazlashmaganlik, o'zgarimaslik va shifrlash xususiyatlari orqali axborot tizimlarini himoya qilish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, O'zbekistonda axborot xavfsizligi siyosatining rivojlanishi va blokcheyn texnologiyasidan foydalanish istiqbollari ham ko'rib chiqilgan. Maqola yakunida texnologiyaning afzalliklari va uni amaliyotga joriy etish bo'yicha tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: Axborot xavfsizligi, blokcheyn, markazlashmagan tizim, shifrlash, ma'lumotlar butligi, raqamli texnologiya

Raqamli texnologiyalar jadal rivojlanayotgan hozirgi zamonda axborot xavfsizligi masalasi dolzarb muammolardan biriga aylangan. Har kuni yuz millionlab ma'lumotlar global tarmoqlar orqali almashiladi, va ularni himoyalash zarurati kundan-kunga ortib bormoqda. Bunday sharoitda blokcheyn texnologiyasi axborotni ishonchli va o'zgarimas holatda saqlash vositasi sifatida e'tiborni tortmoqda. Dastlab kriptovalyutalarda qo'llanilgan bu texnologiya bugungi kunda sog'liqni saqlash, moliya, hujjat aylanishi kabi sohalarida keng qo'llanmoqda. Ayniqsa, axborot xavfsizligiga tahdidlar ko'paygan bir paytda blokcheynning imkoniyatlari tobora dolzarb bo'lib bormoqda.

Blokcheyn — bu markazlashmagan va o'zgartirib bo'lmaydigan ma'lumotlar bazasi bo'lib, barcha yozuvlar bloklar ko'rinishida zanjirga ulanadi. Har bir blok o'zidan oldingi blok bilan bog'langan bo'ladi va bu zanjirga aralashish yoki soxtalashtirishni deyarli imkonsiz qiladi.

Blokcheyn texnologiyasining asosiy xavfsizlik tamoyillari quyidagilardan iborat:

- Markazlashmaganlik
- Shifrlash
- O'zgarimaslik
- Avtomatlashtirilgan tasdiqlash (konsensus)

Markazlashmaganlik esa tizimga yagona nuqtadan hujum qilishni imkonsiz holga keltiradi. Shifrlash algoritmlari, masalan, SHA-256 yoki elliptik egri chiziqlar asosida yaratilgan usullar, blokcheynda ma'lumotlarni uzatishda eng yuqori darajada himoya qilish imkonini beradi. Bu texnologiyalar foydalanuvchilarning

shaxsiy ma'lumotlarini va tranzaksiya tafsilotlarini himoya qilishda asosiy rol o'ynaydi. Har bir foydalanuvchi tizimda o'zining ochiq va yopiq kalitlari asosida ishonchli identifikatsiya qilinadi.

Axborot xavfsizligini ta'minlashdagi roli

Blokcheyn orqali quyidagi xavfsizlik choralari amalga oshiriladi:

1. Ma'lumotlar yaxlitligini ta'minlash
2. Himoyalangan identifikatsiya
3. Soxtalashtirishga qarshi kurash
4. Audit va kuzatuv

Blokcheyn tizimlarida notarial xizmatlar, ovoz berish tizimlari va hatto ta'lim sohasida diplomlar yoki sertifikatlarining soxtalashtirilishiga qarshi ishonchli tizimlar qurish imkoniyati mavjud. Masalan, Estoniyada davlat xizmatlari deyarli to'liq blokcheyn asosida yuritiladi. Bu tajriba O'zbekiston uchun ham amaliy ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.

O'zbekistonda axborot xavfsizligi siyosati va blokcheyn istiqbollari

O'zbekiston Respublikasi 2020-yildan buyon axborot xavfsizligiga alohida e'tibor qaratmoqda. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida davlat idoralari va iqtisodiy tarmoqlarda raqamli texnologiyalarni joriy etish ishlari olib borilmoqda. Hozirda O'zbekistonda blokcheyn texnologiyasini hukumat xizmatlarida, xususan, elektron arxiv, davlat xaridlari, kontrakt to'lovlari tizimlarida sinov tariqasida joriy qilish bo'yicha tashabbuslar mavjud. Yaqin kelajakda ushbu texnologiyani notarial tizim, moliyaviy monitoring, kontrakt boshqaruvi va davlat xaridlari tizimiga joriy etish ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanmoqda. Blokcheyn asosidagi tizimlar orqali shaffoflikni oshirish, korrupsiyaviy holatlarni bartaraf etish hamda real vaqt rejimida nazorat imkoniyatini yaratish mumkin.

Blokcheyn texnologiyasi axborot xavfsizligini ta'minlashda yuqori darajadagi ishonchlilik, shaffoflik va himoya kafolatlarini taqdim etadi. Markazlashmaganlik va o'zgarmaslik kabi xususiyatlari uni axborot tizimlari uchun qulay vositaga aylantiradi. O'zbekistonda ham bu texnologiyani huquqiy va texnik jihatdan qo'llashga doir ijobiy siljishlar mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi "Axborotlashtirish to'g'risida"gi Qonuni, 2020.
2. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi, raqamli.uz.
3. Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.
4. Androulaki, E. et al. (2018). Hyperledger Fabric: A Distributed Operating System for Permissioned Blockchains.
5. Tubaeva, G. (2022). Blokcheyn texnologiyalarining iqtisodiy tizimlarga ta'siri, Ilmiy maqola.

6. Zaytsev, I. (2020). Informatsionnaya bezopasnost v blokcheyn-texnologiyax, Moskva.
7. O‘zbekiston Respublikasi Axborot xavfsizligi konsepsiyasi, 2022.
8. <https://blockgeeks.com>
9. <https://cybersecurity.uz>
10. Yusuf, A. (2021). Kriptografik algoritmlar va ularning xavfsizlik darajasi, Toshkent.