

Ayatov R. I.
Alfraganus University
O'zbekiston, Toshkent

AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALAR SOHASIDAGI BLOKCHEYN TERMINOLOGIYASINING KELIB CHIQUISHI VA RIVOJLANISHI

Annotatsiya: Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi yangi terminlarning paydo bo'lishiga olib keldi, bu esa ularni aniq tarjima qilish va madaniy moslashtirish zaruriyatini tug'dirdi. Bugungi kunda keng qo'llanilayotgan blokcheyn texnologiyasi o'ziga xos murakkab terminologiyani shakllantirib, tarjima jarayonida lingvistik va madaniy muammolarni keltirib chiqarmoqda. Ushbu tadqiqot blokcheyn bilan bog'liq terminlarning o'zbek tiliga tarjimasi hamda ularning lingvomadaniy jihatlarini o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqot davomida terminlarni ma'nosini to'liq yetkazish va texnik aniqlikni saqlash bilan birga, ularning madaniy mosligini ta'minlash muammolari tahlil qilinadi. Shuningdek, dunyo miqyosida ishlatiladigan blokcheyn terminologiyasining o'zbek tiliga o'g'irish usullari, jumladan, kalkalash, semantik moslashtirish va so'z yasalishi jarayonlari tahlil qilinadi. Bundan tashqari, lingvomadaniy omillarning tarjima jarayoniga ta'siri o'rganilib, blokcheyn terminlari o'zbek tilida qanday o'zgarishlarga uchrashi yoki asl ma'nosini saqlab qolishi masalalari yoritiladi. Ushbu tadqiqot zamonaviy texnologiyalar sohasi terminologiyasini tarjima qilish bo'yicha ilmiy tushunchani kengaytirishga hissa qo'shib, blokcheyn terminlarining aniq va izchil tarjimasini yaxshilash bo'yicha tavsiyalar beradi.

Kalit so'zlar: Blokcheyn terminologiyasi, tarjima, lingvomadaniy jihatlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, semantik moslashuv, o'zbek tili, kalkalash, leksik moslashtirish.

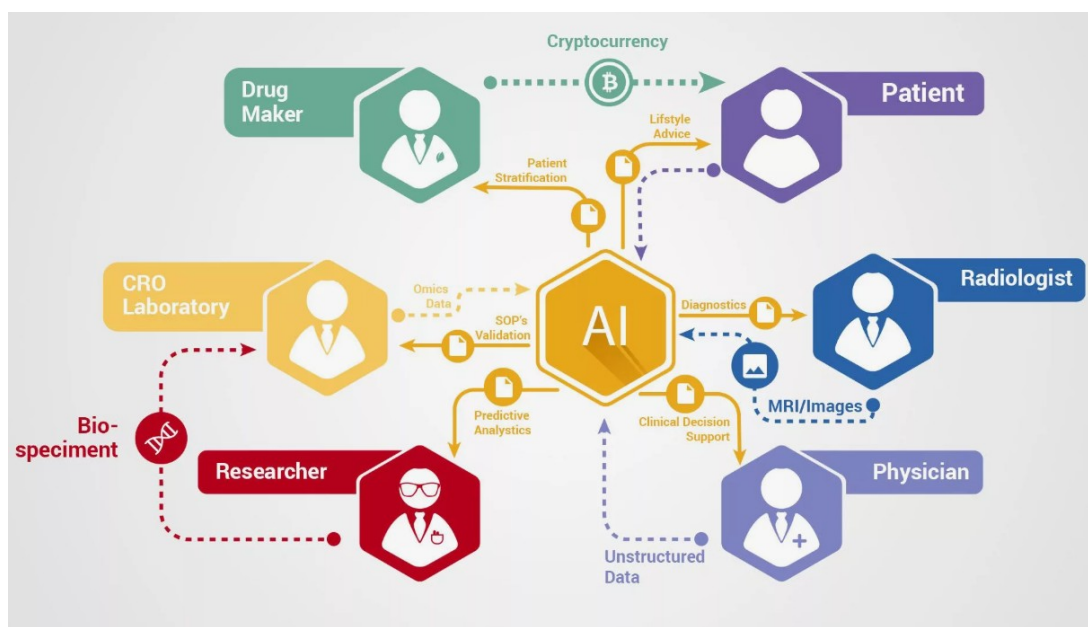
Ayatov R. I.
Alfraganus University
Uzbekistan, Tashkent

**THE ORIGIN AND DEVELOPMENT OF BLOCKCHAIN
TERMINOLOGY IN THE FIELD OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

Annotation: The rapid development of information and communication technologies has led to the emergence of new terms, which has created the need for their accurate translation and cultural adaptation. Blockchain technology, which is widely used today, has formed its own complex terminology, creating linguistic and cultural problems in the translation process. This study is devoted to the translation of blockchain-related terms into the Uzbek language and the study of their linguocultural aspects. The study analyzes the problems of ensuring their cultural compatibility while fully conveying the meaning of the terms and maintaining technical accuracy. Also, the methods of translating blockchain terminology used worldwide into the Uzbek language, including the processes of calquing, semantic adaptation, and word formation, are analyzed. In addition, the influence of linguistic and cultural factors on the translation process is studied, and the issues of how blockchain terms change or retain their original meaning in the Uzbek language are highlighted. This study contributes to expanding the scientific understanding of the translation of terminology in the field of modern technologies and provides recommendations for improving the accurate and consistent translation of blockchain terms.

Keywords: Blockchain terminology, translation, linguistic and cultural aspects, information and communication technologies, semantic adaptation, Uzbek language, calquing, lexical adaptation.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida yangi terminlarning shakllanishi va ularning turli tillarga tarjima qilinishi dolzarb masalaga aylandi. Bu jarayon ayniqsa, blokcheyn texnologiyasiga tegishli atamalarni o'z ichiga olgan bo'lib, ular xalqaro miqyosda keng qo'llanilib, turli tillarga moslashtirilmoqda. Blokcheyn – bu markazlashmagan ma'lumotlar bazasi tizimi bo'lib, moliyaviy operatsiyalar, kontraktlar va boshqa raqamli aktivlarni xavfsiz saqlash hamda boshqarish imkoniyatini beradi. Ushbu texnologiya bilan bog'liq atamalar asosan ingliz tilidan kelib chiqib, ularni o'zbek tiliga tarjima qilishda muayyan lingvistik va madaniy qiyinchiliklar yuzaga kelmoqda.



Blokcheyn bilan bog'liq terminlarning tarjimasini texnik aniqlikni saqlash bilan birga, tilning tabiiy xususiyatlariga ham moslashtirilishi kerak. Ba'zi terminlar to'g'ridan-to'g'ri kalkalash yo'li bilan o'zbek tiliga kiritilayotgan bo'lsa, boshqalari semantik moslashtirish yoki o'zbek tilining leksik imkoniyatlaridan foydalanish orqali tarjima qilinmoqda. Masalan, smart contract atamasi ba'zi holatlarda aqlli shartnoma deb tarjima qilinadi, biroq bu ibora texnologik kontekstni to'liq aks ettira oladimi yoki yo'qmi, bu borada munozaralar mavjud.

Lingvomadaniy jihatdan har bir til o'zining an'anaviy termin yaratish usullariga ega bo'lib, yangi terminlarni qabul qilish va ularni qo'llashda turli yondashuvlardan foydalanadi. O'zbek tilida blokcheyn bilan bog'liq terminlarning tarjimasi davomida xorijiy so'zlarning bevosita o'zlashtirilishi va ularning mahalliy lashishi jarayoni kuzatilmoqda. Ushbu jarayonda lingvistik va madaniy omillar katta rol o'ynaydi. Masalan, ba'zi texnologik terminlar to'g'ridan-to'g'ri transliteratsiya qilinib ishlatiladi, boshqalari esa mavjud o'zbek so'zlari orqali ifodalanadi.

Shu sababli, ushbu tadqiqot blokcheyn sohasidagi terminlarni o'zbek tiliga tarjima qilishda duch kelinayotgan asosiy muammolarni tahlil qilishga qaratilgan. Tadqiqot davomida blokcheyn terminlari o'zbek tiliga qanday usullar orqali tarjima qilinayotgani, tarjima jarayonida lingvomadaniy jihatlar qanday rol o'ynayotgani, asl terminlarning semantik mazmuni tarjima qilingan holatda qay darajada saqlanib qolayotgani va o'zbek tilida blokcheyn bilan bog'liq terminlarni standartlashtirish imkoniyatlari qanday ekani masalalari ko'rib chiqiladi.

Ushbu savollarga javob topish orqali blokcheyn terminlarining tarjima jarayonini yaxshilash, ularning aniq va izchil qo'llanilishini ta'minlash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish ko'zda tutilgan.

Asosiy qism

Blokcheyn texnologiyasi global miqyosda keng qo'llanilayotgan zamonaviy raqamli innovatsiyalardan biri bo'lib, u bilan bog'liq terminlar turli tillarga tarjima qilinishi jarayonida muayyan lingvistik va madaniy muammolarni keltirib chiqarmoqda. Blokcheyn terminologiyasi asosan ingliz tiliga asoslangan bo'lib, bu sohada yangi tushunchalar doimiy ravishda paydo bo'lib bormoqda. O'zbek tiliga tarjima jarayonida ushbu terminlarni qanday ifodalash masalasi dolzarb bo'lib, ularni aniq va to'g'ri yetkazish texnik hamda semantik yondashuvlarni talab qiladi.

Blokcheyn atamalarini tarjima qilishda bir necha asosiy usullar qoʻllaniladi. Eng koʻp tarqalgan usullardan biri kalkalash boʻlib, bunda terminning tarkibiy qismlari bevosita tarjima qilinadi. Masalan, blockchain soʻzi blok va zanjir soʻzlari orqali blok zanjiri sifatida tarjima qilinishi mumkin. Bu usul terminologiyaning asosiy maʼnosini saqlab qolishga yordam bersa-da, ayrim holatlarda tilning tabiiyligi va tushunarli boʻlishi bilan bogʻliq muammolar yuzaga keladi. Shuningdek, smart contract atamasini aqlli shartnoma deb tarjima qilishga urinish ham uchraydi, biroq bu atama ingliz tilidagi dastlabki kontekstni toʻliq aks ettira olmaydi.

Yana bir keng qoʻllaniladigan usul transliteratsiya hisoblanadi. Ushbu usul orqali terminlar asl talaffuzi yoki yozilishi saqlangan holda oʻzbek tiliga moslashtiriladi. Masalan, token, mining, node kabi terminlar bevosita transliteratsiya qilingan va koʻp hollarda oʻzbek tilida ham shu shaklda qoʻllanilmoqda. Biroq bu usul ayrim terminlarning mahalliy til normalariga mos kelmasligi sababli baʼzi tushunmovchiliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Shuningdek, terminlarning keng auditoriya uchun tushunarli boʻlishini taʼminlash masalasi ham dolzarb boʻlib qolmoqda.

Blokcheyn terminlarini tarjima qilishda semantik moslashtirish ham muhim ahamiyatga ega. Ushbu usulda terminlarning texnik va semantik maʼnosi saqlangan holda, ularni oʻzbek tilida tushunarli boʻlishi uchun qayta shakllantirish amalga oshiriladi. Masalan, mining atamasi ayrim manbalarda qazib olish yoki ishlab chiqarish kabi soʻzlar bilan almashtirilmoqda. Bu holatda terminning asosiy maʼnosi saqlansa ham, uning dastlabki texnologik kontekstdagi ishlatilishi biroz oʻzgarishi mumkin.

Lingvomadaniy jihatdan olganda, blokcheyn terminlari oʻzbek tiliga moslashtirilishi jarayonida global va mahalliy tendensiyalar oʻrtasidagi muvozanat saqlanishi muhim. Oʻzbek tilining oʻziga xos xususiyatlari hisobga olinganda, terminlarning tarjimasini davomida ularning oddiy foydalanuvchilar tomonidan qabul qilinishi ham eʼtiborga olinishi lozim. Ayrim texnik terminlar

to'g'ridan-to'g'ri tarjima qilinmay, ma'lum bir davr davomida mahalliylashgan holatda saqlanib qolishi mumkin.

Blokcheyn terminlarini tarjima qilishda yana bir muhim omil ularning rasmiy hujjatlar va ilmiy adabiyotlarda qanday qo'llanilishidir. Hozirgi vaqtda ba'zi terminlar turlicha tarjima qilinishi sababli, ularning izchilligi va standartlashuvi bilan bog'liq muammolar mavjud. Masalan, ba'zi manbalarda blokcheyn termini o'zbek tilida zanjirli tizim yoki raqamli daftar sifatida ham uchraydi, bu esa atamaning aniq bir standartga ega emasligini ko'rsatadi. Bu borada tilshunoslar va mutaxassislar tomonidan tavsiyalar ishlab chiqilishi va ularning ilmiy jihatdan tasdiqlangan holatda qo'llanilishi zarur.

Blokcheyn terminlarini tarjima qilishda xalqaro tajribaga murojaat qilish ham muhim ahamiyatga ega. Ba'zi mamlakatlarda texnologik terminlar tarjima qilinmay, bevosita ingliz tilidan o'zlashtirilishi odatiy holatga aylangan. Masalan, rus tilida mining, token, smart contract kabi atamalar o'zgarishsiz qabul qilingan. Shu bilan birga, boshqa tillarda ushbu terminlarni mahalliyashtirishga bo'lgan urinishlar ham kuzatilmoqda. O'zbek tilida blokcheyn atamalarini tarjima qilish bo'yicha izchil yondashuv ishlab chiqish lozim bo'lib, bu kelajakda mazkur sohadagi ilmiy va amaliy tadqiqotlarga turtki bo'lishi mumkin.

Blokcheyn texnologiyasi bilan bog'liq terminlarning o'zbek tiliga tarjimasi turli lingvistik va madaniy muammolarni yuzaga keltirayotgani aniqlandi. Ushbu tadqiqot davomida blokcheyn terminlarining tarjima usullari, semantik moslashuvi va lingvomadaniy jihatlari tahlil qilindi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, hozirgi kunda o'zbek tilida blokcheyn atamalarining bir xil va izchil ishlatilishini ta'minlash uchun aniq standartlarning yo'qligi muayyan noaniqliklarni keltirib chiqarmoqda.

Blokcheyn bilan bog'liq terminlarning tarjima jarayonida eng ko'p ishlatiladigan usullar kalkalash, transliteratsiya va semantik moslashtirish ekanligi aniqlangan. Kalkalash usuli orqali terminlarning to'g'ridan-to'g'ri

tarjima qilinishi ba'zan ularning texnik ma'nosini saqlab qolsa, ba'zan esa noto'g'ri yoki noaniq ifodalanishiga sabab bo'lmoqda. Masalan, blockchain atamasining blok zanjiri deb tarjima qilinishi terminning asl ma'nosiga yaqin bo'lsa-da, ba'zi hollarda u texnik jihatdan to'liq tushunarli bo'lmasligi mumkin.

Transliteratsiya usuli esa terminlarni asl shaklida qabul qilish va ularni o'zbek tiliga moslashtirish jarayonida eng ko'p qo'llaniladigan yondashuvlardan biri bo'lib qolmoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, token, mining, node, smart contract kabi atamalar aksariyat hollarda bevosita transliteratsiya qilingan holda ishlatilmoqda. Ushbu usulning asosiy afzalligi shundaki, terminlar xalqaro miqyosdagi texnologik kontekstga mos holda saqlanib qoladi, ammo ularning oddiy foydalanuvchilar tomonidan tushunilishi murakkablashishi mumkin.

Semantik moslashtirish usuli esa blokcheyn terminlarini o'zbek tilida yanada tushunarli qilishga yordam beradi. Masalan, mining atamasi qazib olish yoki ishlab chiqarish sifatida tarjima qilinishi mumkin. Ammo bu usul qo'llanganda terminning texnik kontekstdagi aniqligi saqlanmay qolishi mumkin. Natijalar shuni ko'rsatadiki, semantik moslashtirish ba'zi hollarda terminlarning original ma'nosidan uzoqlashishiga olib kelishi mumkin, bu esa texnik sohalarda tushunmovchiliklarga sabab bo'lishi ehtimolini oshiradi.

Lingvomadaniy jihatdan tahlil qilinganda, blokcheyn bilan bog'liq terminlarning o'zbek tilida ishlatilishi va qabul qilinishi turlicha ekanligi kuzatildi. Ba'zi terminlar o'zbek tiliga moslashtirilgan holda ishlatilsa, boshqalari esa bevosita inglizcha shaklda qabul qilinmoqda. Bu esa terminlarning izchil ishlatilishi va kelajakda standartlashtirish masalasini kun tartibiga qo'ymoqda.

Natijalardan kelib chiqib, blokcheyn terminlarini tarjima qilishda xalqaro tajribani o'rganish va ularni o'zbek tilining tabiiy xususiyatlariga mos holda joriy etish zarurligi aniqlangan. Ba'zi terminlar texnik xususiyatlar va xalqaro standartlarga mos ravishda bevosita transliteratsiya qilinishi tavsiya etiladi, boshqalari esa semantik moslashtirish orqali tarjima qilinishi mumkin. Shu bilan

birga, tarjima jarayonida lingvistik izchillikni ta'minlash maqsadida maxsus ilmiy lug'atlar va tavsiyalar ishlab chiqish lozim.

Blokcheyn texnologiyasi zamonaviy axborot-kommunikatsiya tizimlarida keng qo'llanilib, uning terminologiyasi turli tillarga tarjima qilinish jarayonida lingvistik va madaniy muammolarni keltirib chiqarmoqda. Ushbu tadqiqot davomida blokcheyn bilan bog'liq terminlarning o'zbek tiliga tarjima qilinish usullari, lingvomadaniy jihatlari va semantik moslashuvi tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ushbu sohadagi terminlar tarjimasi xalqaro standartlarga mos bo'lishi, shu bilan birga, o'zbek tilining tabiiy xususiyatlariga moslashtirilishi lozim.

Olingan natijalarga asoslanib, blokcheyn terminlarini tarjima qilishning uchta asosiy usuli aniqlangan. Birinchisi – kalkalash bo'lib, bunda terminlar to'g'ridan-to'g'ri tarjima qilinadi. Bu usul ba'zi hollarda texnik aniq tarjima berish imkonini bersa-da, ba'zan so'zlarning o'zbek tilida tabiiy emasligiga sabab bo'ladi. Ikkinchisi – transliteratsiya bo'lib, bu usul terminlarni ingliz tilidagi asl shaklida qabul qilish va ularni o'zbek tili qoidalariga moslashtirish imkonini beradi. Bu usul texnik jihatdan aniq bo'lsa-da, ba'zan keng auditoriya uchun tushunarsiz bo'lib qolishi mumkin. Uchinchisi – semantik moslashtirish bo'lib, bunda terminlarning texnik va semantik mazmuni saqlangan holda, o'zbek tiliga tushunarli va mos bo'lishi uchun qayta shakllantiriladi.

Blokcheyn terminlarini tarjima qilishda lingvomadaniy jihatlar ham muhim ahamiyatga ega. Ba'zi terminlarning to'g'ridan-to'g'ri tarjima qilinishi ularning xalqaro ilmiy-texnik normalarga mos kelmasligiga olib kelishi mumkin. Shu boisdan, texnologik terminlarni o'zbek tilida standartlashtirish zarurati ortib bormoqda. Tadqiqot davomida blokcheyn atamalarini xalqaro standartlarga muvofiq, lekin o'zbek tilining tabiiy xususiyatlariga mos ravishda tarjima qilish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi. Bunday yondashuv terminlarning izchil qo'llanilishini ta'minlash va blokcheyn bilan bog'liq sohalarda ilmiy va amaliy tadqiqotlarni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Blokcheyn terminlarini tarjima qilish va standartlashtirish bo'yicha kelajak tadqiqotlari tarjima metodologiyasini chuqurroq o'rganish, xalqaro tajribani tahlil qilish va texnologik sohada ishlatiladigan atamalarni rasmiylashtirishga qaratilishi lozim. Bu jarayon terminlarning kelajakda aniq, izchil va keng ommaga tushunarli bo'lishiga yordam beradi. Shu bois, blokcheyn bilan bog'liq terminlarning rasmiy ilmiy lug'atlari ishlab chiqilishi va ularning akademik doiralarda izchil qo'llanilishi kelgusida katta ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar:

1. Sultanova, A. M. (2024). Internet tarmog'idan fanga oid elektron ta'lim resurslarini qidirish usullari. *Pedagog*, 7(3), 549-553.
2. Tursunov N. Zamonaviy texnologiyalar terminologiyasining lingvistik xususiyatlari. Toshkent: Universitet nashriyoti, 2021.
3. Raximov Sh. Raqamli iqtisodiyot va blokcheyn texnologiyalari. Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2021.
4. Umarova, Z. A. (2023). Umumiy o'rta ta'lim maktablarida pedagogik konfliktlarning turlari va ularning raqamli tizimi. *Academic research in educational sciences*, 4(CSPU Conference 1), 720-724.
5. Kadirova, O. H., Yusupaliyeva, F. Y. (2023). Methods of development of English-speaking skills of elementary school students. *Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research*, 10(11), 332-334.
6. Saidaliyeva, L., Uzokova, J., & Juzjasarova, J. (2023). Types of integration in the educational process. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 12, 74-78.
7. Khamedovna, K. O. (2024). Понятие и особенности литературного цикла. *Philological research: language, literature, education*, 8(9).
8. Seytniyazov, K. M. (2024). Some features of toponymy of the republic of Karakalpakstan. *European Science Methodical Journal*, 2(11), 11-15.
9. Egamberdiyeva, L. (2024). Formation of professionalism in future teachers in designing the educational process. *Science and innovation*, 3(Special Issue 36), 606-609.
10. Khudayberdiyevna, D. L. (2023). Teaching Students in Feminites. *Pedagogical Cluster-Journal of Pedagogical Developments*, 1(2), 303-316.

11. Tojiboyeva, G. R. (2022). Development of the skill of calligraphic writing as a professional competence in a future primary school teacher. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(12), 830-835.
12. Mumindjanova, S., & Turgunbulatov, D. (2022). The combination of the ideas of humanism and patriotism in the pedagogical views of Abdurauf Fitrat. *Science and Innovation*, 1(3), 673-675.
13. Abdusalilova, S. A. (2022). Oliy ta'lim muassasalari o'ituvchilarinig pedagogik tasavvur va uning fazilatlari. *O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali*, 1(9), 158-162.