

## BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASI ASOSIDA DAVLAT BOSHQARUVI SAMARADORLIGINI OSHIRISH MEXANIZMLARI

*Toshkent Davlat yuridik universiteti*

*Davlat boshqaruvi sho'basini o'qituvchisi*

*Abdixakimova Mohina Zafar qizi*

*[abdixakimovamokhina@gmail.com](mailto:abdixakimovamokhina@gmail.com)*

**Annotatsiya.** Tezisning maqsadi blokcheyn texnologiyasini tadqiq qilish, uning xorijdagi davlat boshqaruvidagi aprobatsiyasi (sinovi) va qo'llanilishini o'rganishdan iborat. Kelajakda blokcheyn davlat xizmatlari sohasidagi eng ilg'or va talabgir axborot texnologiyalaridan biriga aylanishi mumkin. Tezida blokcheyn texnologiyasining ijobiy va salbiy tomonlari, shuningdek, undan foydalanish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Davlat boshqaruvida blokcheyn texnologiyasini qo'llash boshqaruv qarorlarini qabul qilishni tezlashtirishi, zarur axborotni taqdim etish va olish tartib-taomillarini qisqartirishi, davlat xizmatchilari sonini optimallashtirishi hamda davlat jarayonlarini amalga oshirish uchun sarflanadigan budjet xarajatlarini kamaytirishi mumkin.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati shundan iboratki, xorijiy mamlakatlar davlat boshqaruvi tizimida raqamlashtirish texnologiyalarini qo'llashda aniqlangan muammolar hamda taklif etilgan tavsiyalar ushbu texnologiyalarni O'zbekiston davlat boshqaruvi tizimiga tezroq va muvaffaqiyatliroq joriy etishga xizmat qilishi mumkin.

**Kalit so'zlar:** blokcheyn texnologiyasi, raqamlashtirish, elektron hukumat, davlat boshqaruvi, davlat xizmati.

**Аннотация.** Цель статьи заключается в исследовании технологии блокчейн, изучении её апробации (испытания) и применения в государственном управлении зарубежных стран. В будущем блокчейн может стать одной из самых передовых и востребованных информационных технологий в сфере государственных услуг. В статье рассматриваются



положительные и отрицательные стороны технологии блокчейн, а также возможности её использования. Применение технологии блокчейн в государственном управлении может ускорить принятие управленческих решений, сократить процедуры предоставления и получения необходимой информации, оптимизировать численность государственных служащих и снизить бюджетные расходы на реализацию государственных процессов.

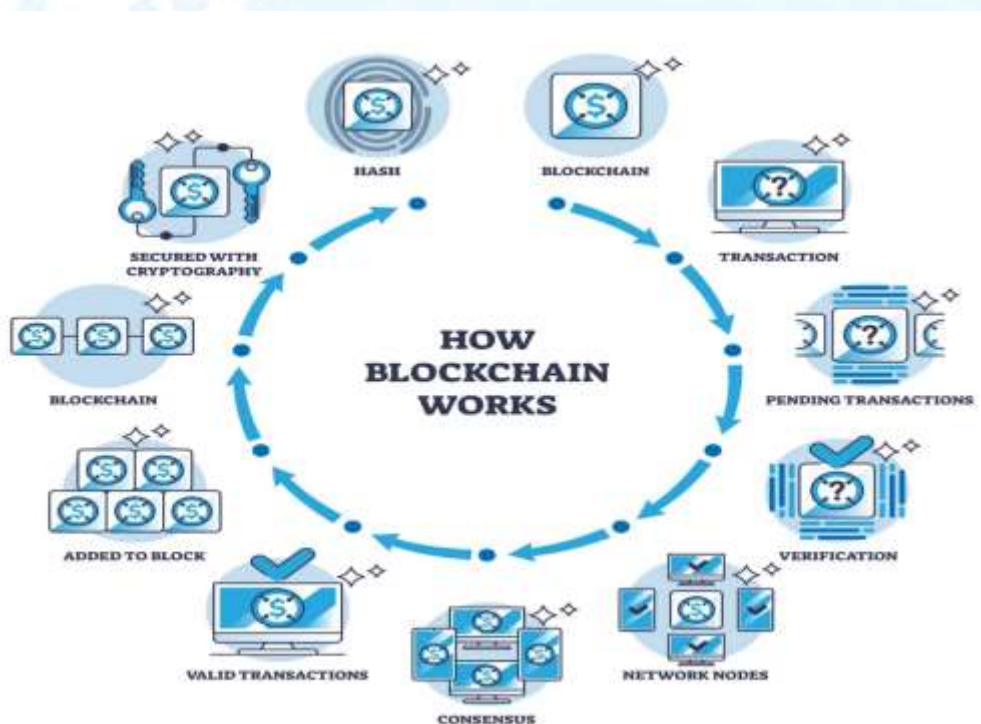
Практическая значимость исследования состоит в том, что выявленные проблемы и предложенные рекомендации по применению технологий цифровизации в системе государственного управления зарубежных стран могут способствовать более быстрому и успешному внедрению этих технологий в систему государственного управления Узбекистана.

**Ключевые слова:** технология блокчейн, цифровизация, электронное правительство, государственное управление, государственная служба.

Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirayotgan mamlakatlar soni ortib bormoqda, buning natijasida axborot xo'jalik va ijtimoiy jarayonlarda resurs sifatida namoyon bo'la boshladi. Hozirgi dunyoda axborot nafaqat yuqori talabga ega bo'lgan tovar, balki raqobat kurashida qo'llaniladigan vositadir. Bundan tashqari, bugungi kunda axborot intellektual faoliyatning asosiy resursiga aylanib bormoqda, bu esa uning sanoat, ishlab chiqarish, shuningdek, davlat boshqaruvidagi muhim rolini belgilab beradi. O'zbekiston, ko'plab boshqa davlatlar qatori, innovatsion texnologiyalarni amaliyotga joriy etishga intilmoqda: "Raqamli davlat boshqaruvi" loyihasini amalga oshirish doirasida davlat xizmatlarining tobora ko'proq qismi raqamli platformaga faol o'tkazilmoqda. Davlat boshqaruvi sohasida raqamlashtirish texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun xorijiy tajribani shuningdek, xorijiy mamlakatlar davlat boshqaruvi tizimini raqamlashtirish jarayonida duch kelgan muammolarni hisobga olish zarurligi shubhasizdir. Ushbu ilmiy tezis mavzusining dolzarbligi ham aynan shundan kelib chiqadi.



Bugungi kunda raqamlashtirishning tobora ommalashib borayotgan eng mashhur texnologiyalaridan biri bu — blokcheyndir. Blokcheyn texnologiyasi ma'lumotlarni taqsimlangan reyestr (distributed ledger) orqali saqlash imkonini beradi. U ushbu sohada bugungi kunda mavjud bo'lgan barcha elektron hukumat yechimlariga potensial muqobil sifatida xizmat qiladi, chunki bu texnologiya o'ta ishonchli va ochiq hisoblanadi. Blokcheyn texnologiyasining asosi shundaki, tizimga kiritilgan ma'lumotlar bilan bog'liq amalga oshiriladigan harakatlar maksimal darajada shaffof bo'lib, «blok»larga allaqachon kiritilgan ma'lumotlarni o'zgartirib bo'lmaydi.



Virtual tranzaksiya bilan blokcheyn qanday ishlashi haqida tushuntirish sxemasi

Blockchain texnologiyasi yaxshi o'rganilgan deb hisoblanadi va ekspertlarning fikricha, u xizmatlar va jarayonlarning keng doirasi uchun xavfsizlik, samaradorlik va tezlikni ta'minlab, ulkan salohiyatga ega. Ma'lumotlarni taqsimlangan holda saqlash va ayirboshlashning ushbu usuli xususiy sektorda sinovdan o'tgan bo'lib, bu uning asosiy xususiyatlarini aniqlash va kutishlarni tizimlashtirish imkonini berdi. Jahon amaliyotida blokcheyn yordamida biznes vazifalarining muvaffaqiyatli hal etilishi davlatni davlat boshqaruvi sohasida tegishli tajribalar o'tkazishga undadi.



Raqamlashtirish texnologiyalari tobora rivojlanib borar ekan, turli mamlakatlar hokimiyat organlari ularni, shu jumladan aholi bilan o'zaro hamkorlikda ham ko'proq qo'llamoqda. Elektron hukumat (EH) sohasida yetakchi bo'lgan ko'plab davlatlar EHni yoki uning ayrim tarkibiy qismlarini blokcheyn texnologiyasiga o'tkazishdan manfaatdor bo'lishga intilmoqda.

Yevropadagi eng muvaffaqiyatli davlat loyihalaridan biri – Estoniyaning yagona davlat elektron tizimidir. Estoniya jahon innovatsion yetakchilari qatoriga kirmasa-da, u sog'liqni saqlash, sud tizimi, qonun chiqaruvchi hokimiyat va xavfsizlik sohalariga blokcheyn texnologiyasini muvaffaqiyatli joriy etdi. Aynan shunday tuzilmaning yaratilishi unga yangi servis va ilovalarni integratsiya qilish jarayonini soddalashtirdi, ularni blokcheyn texnologiyasiga o'tkazish esa eng kam xarajatlar bilan amalga oshirilmoqda.

Estoniya davlat loyihasining muvaffaqiyati yagona markazlashtirilgan tizim turli xil servislar va ma'lumotlar bazalarini birlashtiruvchi ochiq, markazlashtirilmagan (desentralizatsiyalashgan) tizimga aylantirilgan noyob infratuzilmaning yaratilishi bilan izohlanadi. Ushbu tuzilma tufayli yangi servislar va ilovalarni integratsiya qilish soddalashdi, blokcheyn texnologiyasini joriy etish esa kamroq xarajat talab qiladigan bo'ldi.

Ushbu infratuzilma quyidagilarga imkon berdi:

- markazlashtirilmagan tuzilma tufayli yangi servislar va ilovalar mavjud infratuzilmaga sezilarli o'zgarishlar kiritish zaruratisiz tizimga osongina integratsiya qilinishi mumkin;
- blokcheyn texnologiyalarini joriy etish xarajatlarini kamaytirish orqali ochiq arxitektura mavjud servislarni blokcheynga o'tkazish xarajatlarini minimallashtirishga erishildi, bu esa joriy etish jarayonini tezlashtirdi va loyihaning umumiy qiymatini pasaytirdi;
- markazlashtirilmagan tizim o'zgaruvchan talablar va sharoitlarga moslashish imkonini beruvchi tizimning egiluvchanligi va kengayish qobiliyatini ta'minlaydi.



Shunday qilib, bunday infratuzilmaning yaratilishi ushbu loyiha muvaffaqiyatining asosiy omili bo'lib, uning uzoq muddatli istiqbolda samaradorligi va barqarorligini ta'minladi.

Ko'rib chiqilgan tizimning Estoniya davlat boshqaruviga to'liq joriy etilishi quyidagi asosiy natijalarga olib keldi:

- **94%** fuqarolar tizimdan foydalanish uchun elektron guvohnomalarni (ID-kartalar) oldilar;
- qog'ozsiz ish yuritishga o'tish evaziga davlat **YAIMning 2 foizini** tejab qoldi;
- **4000 dan ortiq** xizmatlar elektron shaklda foydalanish uchun ochiq bo'ldi;
- mamlakat soliq yig'ish va elektron iqtisodiyot indeksi bo'yicha butun dunyoda birinchi o'rinni egallab turibdi.

Blokcheyn texnologiyasi allaqachon ko'plab xorijiy davlatlar hukumatlari tomonidan davlat boshqaruviga faol joriy etilmoqda. Masalan, Shvetsiya, Estoniya va Gruziyada blokcheyn yer uchastkalarini ro'yxatdan o'tkazish uchun, BAAda – biznes va savdo operatsiyalarini ro'yxatdan o'tkazish uchun, Singapurda – biznesni ro'yxatdan o'tkazish uchun va hokazo maqsadlarda foydalaniladi.

Butun dunyoda demokratik saylov jarayonining asosi hisoblangan saylovchilarning “haqiqiyliigi” jiddiy xavotir uyg'otadi. Asosi blokcheyn texnologiyasiga tayanadigan ovoz berish tizimi yordamida saylovchilarni ro'yxatdan o'tkazish va identifikatsiya qilishning shunday imkoniyatini ta'minlash mumkinki, bu kelgusida ovoz berish natijalarini qalbakilashtirishni imkonsiz qiladi.

“Votem” mobil ovoz berish platformasi bosh direktori P. Martining ta'kidlashicha, saylov jarayonida blokcheyn texnologiyasini qo'llash shunday tizimni yaratishga imkon beradiki, unda har bir ovozni o'ta yuqori aniqlik bilan uning manbasigacha kuzatib borish mumkin, shu bilan birga, saylovchi tomonidan qilingan tanlovning anonimligi saqlanib qoladi. Bunday to'liq tekshirilishi mumkin bo'lgan ovoz berish tizimlari yordamida saylovchi o'z ovozinig to'g'ri yozilgani va hisoblangani ustidan nazorat o'rnatish imkoniyatiga ega bo'ladi.



Ayni paytda blokcheyn va boshqa internet texnologiyalari o'ndan ortiq davlatda, ham tajriba tariqasida, ham doimiy asosda (masalan, chet elda bo'lgan vatandoshlarning ovoz berishi uchun) qo'llanilmoqda. Bunday davlatlar qatoriga Avstraliya, AQSh, Shveysariya, Ispaniya, Armaniston, Kanada, Meksika, Yangi Zelandiya, Panama, Tailand, Finlandiya, Estoniya, Yaponiya va Fransiya kiradi.

Ushbu davlatlarda blokcheyn texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha tajribalar turlicha bo'lishi mumkin: ayrimlari faqat saylov jarayonlari bilan cheklansa, boshqalari davlat xizmatlari va ma'lumotlar bazalarini to'liq raqamlashtirishga qaratilgan.

Blokcheyn texnologiyasi soliq deklaratsiyalarini topshirish jarayonini optimallashtirish salohiyatiga ham ega, bu jarayon ko'pincha inson omili tufayli yuzaga keladigan xatolar bilan birga kechadi. Ushbu texnologiyadan foydalanish buxgalteriya ommaviy daftarida (reestrída) ishonchli ma'lumotlarning saqlanishiga kafolat beradi. Texnologiyalar sohasidagi jahon yetakchisi va xalqaro soliq hamkori E.Ch. Flinnning fikricha, blokcheyn — bu soliq to'lovchilarning xarajatlarni kamaytirish va yuqori samaradorlik orqali shakllanadigan ishonchini ta'minlovchi ochiqlikdir. Soliq organlari uchun blokcheyn texnologiyasidan foydalanishning asosiy afzalliklari likvidlikning o'sishi, soliq to'lovlarining budjetga kelib tushish tezligining ortishi va auditorlar uchun sarflanadigan xarajatlarning kamayishidan iboratdir.

Blokcheynning asosiy ustunligi – bu markazlashmaganlik (desentralizatsiya) omili bo'lib, u yagona nosozlik nuqtasi (single point of failure) paydo bo'lish xavfini deyarli butunlay yo'q qiladi. Taqsimlangan buxgalteriya daftarining shakllanishi markazlashtirilgan yozuvlardan foydalanadigan ma'lumotlar bazalari uchun juda xavfli bo'lgan kiberhujumlar imkoniyatini kamaytiradi.

Shunday qilib, xorijiy hukumatlarning blokcheyn texnologiyasidan foydalanish bo'yicha dastlabki tajribasi shuni ko'rsatadiki, ushbu texnologiya davlat xizmatlarining hujjatli rasmiylashtirish yoki fuqarolar harakatlarini tasdiqlash talab etiladigan deyarli har qanday segmentiga integratsiya qilinishi mumkin.



Blokcheyn texnologiyasini davlat organlari faoliyatiga joriy etishni huquqiy jihatdan qo'llab-quvvatlashning elementlaridan biri – normativ-huquqiy tartibga solish tizimidir. Biroq, bugungi kunda xorijiy mamlakatlarda normativ-huquqiy tartibga solish yetarli darajada rivojlanmagan va blokcheyn texnologiyasini, shuningdek, umuman davlat boshqaruv tizimidagi raqamli texnologiyalarni qo'llash masalasi ushbu mamlakatlar qonunchiligida faqat sirtqi (yuzaki) tarzda aks ettirilgan.

Blokcheyn texnologiyasi yordamida tasdiqlangan yozuvlarning yuridik kuchini tartibga solish va blokcheyn reyestrlarini legallashtirish uchun quyidagi qadamlarni bajarish zarur:

1. Blokcheyn texnologiyalaridan foydalanishni va ularni turli faoliyat sohalariga tatbiq etishni tartibga soluvchi qonun hujjatlarini ishlab chiqish va qabul qilish.
2. Blokcheyn reyestrlarida ma'lumotlarni ro'yxatga olish va hisobga olish tartibini belgilash, jumladan, ma'lumotlarning mazmuni va uni kiritish tartibiga qo'yiladigan talablarni aniqlash.
3. Blokcheyn tizimlaridagi operatsiyalarni nazorat qilish va monitoring qilish qoidalarini, shuningdek, ma'lumotlarning ishonchliligi va to'liqligini tekshirish mexanizmlarini o'rnatish.
4. Blokcheyn texnologiyalaridan foydalanish sohasidagi qonunchilik buzilganligi uchun subyektlarning javobgarligini belgilash, jumladan, taqsimlangan reyestrga to'liq bo'lmagan yoki noto'g'ri ma'lumotlarni kiritish holatlarini o'z ichiga olgan holda.
5. Blokcheyn texnologiyalaridan ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash uchun foydalanishda shaxsiy ma'lumotlar va tibbiy sirni himoya qilish mexanizmlarini ishlab chiqish.
6. Amaldagi huquqiy normalarning blokcheyn texnologiyasini davlat organlari va boshqa tashkilotlarga joriy etish imkoniyatlari va sharoitlariga muvofiqligini ta'minlash.



7. Qonunchilikka rioya etilishini va yangi texnologiyalar bilan samarali ishlashni ta'minlash maqsadida blokcheyn texnologiyalari bilan ishlaydigan mutaxassislarni o'qitish va ularning malakasini oshirishni tashkil etish.

8. Shuni ham ta'kidlash kerakki, davlat organlarining blokcheyn texnologiyasini qo'llashdan bevosita manfaatdorligi masalasi hanuzgacha ochiq qolmoqda. Bundan tashqari, davlat xaridlarida ishtirok etuvchi tadbirkorlar ham blokcheyn tomonidan ta'minlanadigan ta'minot zanjirlarining to'liq shaffofligi sababli ushbu texnologiyadan foydalanishga biryoqlama qiziqish bildirmayapti.

9. Zamonaviy dunyo talablarini anglab yetgan ko'plab mamlakatlarda tegishli tadqiqotlar o'tkazilmoqda va davlat boshqaruvi tizimini faol isloh qilish orqali ushbu muammolar hal etilmoqda. Eng ilg'or mamlakatlarda blokcheyn texnologiyasi (taqsimlangan reestr) davlat organlari faoliyatiga tobora chuqurroq va kengroq joriy etilmoqda.

Blokcheyn texnologiyasini davlat boshqaruvida qo'llash bo'yicha xorijiy tajriba xususiyatlarini ko'rib chiqib, quyidagi xulosalarga kelishimiz mumkin:

1. Yevropadagi eng muvaffaqiyatli davlat loyihalaridan biri – Estoniyaning yagona davlat elektron tizimidir. Uni amalga oshirishdagi muvaffaqiyat yagona markazlashtirilgan tizim turli xil servislar va ma'lumotlar bazalarini birlashtiruvchi ochiq, markazlashtirilmagan tizimga almashtirilgan maxsus infratuzilmaning yaratilishi orqali qo'lga kiritildi.

Ushbu tuzilma yangi servislar va ilovalarni integratsiya qilishni sezilarli darajada soddalashtirdi, shuningdek, ularni blokcheyn texnologiyasiga o'tkazishni kamroq xarajat talab qiladigan jarayonga aylantirdi. Bundan tashqari, turli mamlakatlarda blokcheyn texnologiyasi tibbiyot, sug'urta, davlat xaridlari va ta'minoti, shuningdek, elektron hujjat aylanishi sohalarida muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda.

2. Davlat boshqaruvi tizimida blokcheyn texnologiyasidan foydalanishning asosiy muammolari quyidagilardan iborat:

- blokcheyn texnologiyalarini tartibga solish uchun aniq huquqiy normalar va standartlarning yo'qligi;



- an'anaviy davlat tuzilmalari ko'pincha yangi texnologiyalarni joriy etishga sekin moslashadi;
- blokcheyn texnologiyalari sohasida malakali mutaxassislarning yetishmasligi, bu tizimlarni samarali joriy etish va boshqarishni qiyinlashtiradi;
- qaror qabul qilish uchun mas'ul bo'lgan shaxslar o'rtasida texnologiyadan chuqur xabardorlikning yo'qligi, bu uning noto'g'ri ishlatilishiga va salohiyatining past baholanishiga olib kelishi mumkin;
- elektron hujjat aylanishi tizimi ishtirokchilariga xizmat ko'rsatishdagi muammolar, jumladan, texnik va ma'muriy murakkabliklar.

Ushbu muammolar blokcheynni davlat boshqaruvi tizimiga muvaffaqiyatli integratsiya qilish uchun kompleks yondashuvni va ularni bartaraf etish uchun salmoqli sa'y-harakatlarni talab qiladi.

