

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

*ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal*

№4

2025
APREL



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 – Texnika fanlari

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



РЭУ.РФ
Российский экономический университет
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ





*Elektron nashr,
653 sahifa, aprel, 2025-yil.*

BOSH MUHARRIR:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Shakarov Zafar G'afforovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

TAHRIR HAY'ATI:

Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Botirali Roxataliyevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

MUHANDISLIK & IQTISODIYOT

*ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal*

05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
05.01.07 – Matematik modelashtirish
05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjima shunoslik
10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti

08.00.01 - Iqtisodiyot nazariyasi
08.00.02 - Makroiqtisodiyot
08.00.03 - Sanoat iqtisodiyoti
08.00.04 - Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
08.00.05 - Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
08.00.06 - Ekonometrika va statistika
08.00.07 - Moliya, pul muomalasi va kredit
08.00.08 - Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
08.00.09 - Jahon iqtisodiyoti
08.00.10 - Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
08.00.11 - Marketing
08.00.12 - Mintaqaviy iqtisodiyot
08.00.13 - Menejment
08.00.14 - Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
08.00.15 - Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
08.00.16 - Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
08.00.17 - Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK

Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan
"Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan
milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha
"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

M u a s s i s: "Tadbirkor va ishbiarmon" MChJ

H a m k o r l a r i m i z:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

Роль искусственного интеллекта в управлении финансовым потенциалом предприятий.....	10
Юсупов Файзулла Якубович	
Erkin iqtisodiy zonalar faoliyatini moliyaviy vositalar orqali takomillashtirish: "Navoiy" EIZ misolida.....	20
Quziev Ravshan Ramazanovich	
Davlat xaridlari jarayonini boshqarish va nazorat qilishning muhim jihatlari.....	26
Xodjamqulov Shahboz Sherali o'g'li	
Oliy ta'lim tizimini baholash: milliy model va global standartlar.....	31
Hakimov Hakimjon Abdullo o'g'li, Hakimova Gulnoza Abdulloyevna	
Aksiyadorlik jamiyatlarining investitsion jozibadorligini oshirishda xorij tajribasi.....	37
Qodirov Iskandar Alisher o'g'li	
Механизмы адаптации рынка труда к новой модели экономического роста: теория, практика и цифровые решения.....	41
Абдумухтаров Анваржон Акрамжонович	
Xorazm viloyati eksport strategiyasini takomillashtirishning iqtisodiy va ijtimoiy ta'sirlari.....	50
Fozil Xolmurotov	
Suv resurslarini tejashda aqli sug'orish tizimlarining ahamiyati.....	62
Abdullayev.A., Karimov Anvarjon Muqumjonovich	
To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoati raqobatbardoshligini oshirishning marketing vositalari.....	68
Satvoldiyev Ulugbek Kamilovich	
The current state and development trends of innovative activity in agriculture.....	72
Aytmuratova Miyrigul Zhalgasovna	
Методология оценки инновационной деятельности.....	78
Алиева Эльнара Аметовна	
Yashil iqtisodiy o'sishda raqamli iqtisodiyot va tadbirkorlikning integratsiyalashuvi.....	86
Xodjamov Asliddin O'ktam o'g'li, Maqsudov Bunyod Abdusamat o'g'li	
Tijorat banklari aktivlarini diversifikatsiya qilish yo'llari tahlili.....	92
Abdurazzoqov Abdualim Abdujabbor o'g'li	
Направления повышения эффективности средств, направляемых на обеспечение занятости населения и сокращение бедности.....	97
Маликов Аuezхан Жорабекович	
O'zbekiston uy xo'jaliklarining farovonlik koeffitsiyenti: blackorby va donaldson yondashuvi asosida tahlili.....	106
Boltayeva Dilafza Jumaqulovna	
O'zbekistonda aholi jon boshiga asosiy kapitalga investitsiyalarning o'zgarish dinamikasi.....	114
Qo'shbaqov Aybek Shovqiyevich	
Yashil iqtisodiyotga o'tish sharoitida barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash, davlat iqtisodiy siyosatini takomillashtirish va sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini joriy etishning samaradorligini oshirish yo'llari.....	123
Muratbaeva Eleonora Muxamedjan qizi, Saifnazarov Ismoil Saifnazarovich	
Yangi o'zbekistonda kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning rivojlanish tendensiyalari.....	132
Tojiyev Javlonbek Rustamovich	



Mulkchilik shakliga ko'ra tijorat banklarida depozitlarining amaldagi holati tahlili	138
Allaberganov Sirojali Saxatovich	
Bandlikni ta'minlashda moliyaviy mexanizmlarning o'rni va ahamiyati	151
Karimjonov Muhammadrasul To'liqinjon o'g'li	
Mustaqil direktorlar ulushi, nomoliyaviy axborotlarning oshkor qilinishi va dividend siyosatining kapital qiymatga kompleks ta'siri	159
Urinov Bobur Nasilloevich	
Turizm orqali ish o'rinlarini yaratish va bandlik muammosini kamaytirish imkoniyatlari	167
Kaxramanova Sevda Shamsiddin qizi	
Kam quvvatli gidroelektr stansiya uchun mos bo'lgan invertor, reduktor, akkumulyator va generatorni tanlash	173
Xamrayev Og'abek Oybek o'g'li, Davletov I.Y.	
Raqamli iqtisodiyot sharoitida sanoat tarmoqlarini ijtimoiy va iqtisodiy jarayonlarini rivojlantirishning ilmiy-uslubiy asoslari	182
Ibragimova Gulnoza Sayidmuradovna	
Terminologiya va ilmiy terminologiya xususida	188
Ruziyeva Gulnoz Temirqulovna	
O'zbekiston Respublikasida innovatsiyalarni tashkil etish va moliyalashtirish yo'llari	192
Ramazonov Javohir Bekzod o'g'li	
Bazalt chiqindi toshqol asosidagi kam suv talabchan sementlarning samaradorligini oshirish	197
Babayev Sultonbek Sunnat o'g'li	
Qashqadaryo qayta tiklanuvchi energiya manbalarining samaradorligini turli yondashuv asosida baholash	203
Omonova Sitara Zafar qizi, Utayev Sobir Achilivich	
Tilshunoslikning mexanika muhandisligi terminlari xususida	208
Mansurova Nafisa Qamariddinovna	
"Chizma geometriya va perspektiva" fanining arxitektura bilimlari tizimidagi roli	213
Yusubjonov Jonibek Farxod o'g'li	
Geodezik plan olishning avtomatlashgan usullari	219
Mamajonova Nodira Alisher qizi	
Zamonaviy arxitektura interyer dizaynida milliy grixva islomiy naqshlar uyg'unligi	225
Qo'chqarov Baxodir O'lmasovich	
Qurilishda mehnat unumdorligini oshirish va uni prognozlashning nazariy asoslari	230
Abduvaliyev Bekzod Muhiddin o'g'li	
Qishloq aholi hududlaridagi zamonaviy innovatsion o'zgarishlarining o'rta ta'lim maktablari tuzilishidagi ta'siri	235
Abdurahmonov Olimjon Obboqul o'g'li	
Seysmik hududlarda qurilish konstruksiyalarini to'g'ri tanlash	241
Egamberdiyeva Shaxnoza Abdurashidovna	
Arixiy yodgorliklarning me'moriy-rejaviy, konstruktiv va badiiy bezak yechimlari	251
Sotvoldiyev Azamatjon Akramjon o'g'li	
Xitoy va O'zbekiston tajribasi asosida soliq to'lovchilar reytingi tizimi orqali fiskal intizomni mustahkamlash	255
Abdullayev Zafarbek Safibullayevich	
Turizmga investitsiyalar iqtisodiyotimizga ijobiy ta'siri etuvchi omillari sifatida	268
Ayubov Ilyos Ilxomovich, Tursunov Qosimbek Nodirovich	



Problems of determining the informativeness of input and output parameters in object management	275
Turapov Ulugbek Urazkulovich	
Tijorat banklari faoliyatiga foiz riskining ta'siri: ilmiy-nazariy asoslar va amaliyot tahlili	280
Turdiyev Abdulhakim Qulbazarovich	
Zamonaviy moy filtrlarining dvigatel ishlash resursini oshirishiga ta'siri.....	290
Mirzakarimov Rustambek Xusanboy o'g'li	
Qayta tiklanadigan energiya manbalari: zamonaviy global tendensiyalar va O'zbekiston uchun perspektivlar	295
Bozarov Elyor Boboqulovich, Rustamova Sarvinoz Azizbek qizi	
Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirishda investitsiyaning ahamiyati.....	300
Kaxorova Zamira Safaraliyevna	
Strengthening and enhancing the export potential of industrial enterprises for sustainable growth.....	305
Researcher of Tashkent State University of Economics	
Davlat tashkilotlarining bitiruvchilarga bo'lgan ehtiyoji va talablari.....	310
Daminova Barno Esanovna, Bozorova Irina Jumanazarovna, Pardayeva Muqaddas Zafar qizi	
Erkin iqtisodiy hududlar soliq rejimlarini takomillashtirishning xorij tajribasi.....	320
Boltayev Jo'rabek Yusofovich	
Tabiiy va sun'iy tolalar sanoatini diversifikatsiya qilish orqali investitsion jozibadorlikni oshirish.....	325
Raximov Furqat Jalalovich	
Maishiy kimyo tovarlari B2B segmentida omnichannel marketing strategiyalarining qo'llanishi	331
Ro'ziyeva Farzona Komiljon qizi	
O'zbekistonda kichik biznes faoliyatini rivojlantirish yo'nalishlari	338
Djo'rayeva Lola Abdugabbarovna	
Task mapping and job scheduling implications of fdi inflows and governance quality metrics	343
Nilufar Zikirullaeva Dilmurod qizi	
Yangi O'zbekiston savdo-iqtisodiy munosabatlari rivojlanishida xizmatlar eksportining ahamiyati	350
Eshanqulov Baxodir Abduraxmon o'g'li	
Budjet daromadlarini shakllantirishda yirik soliq to'lovchilarning tutgan o'rni	357
Tohirov Shuhrat Niyoz o'g'li	
Davlat maqsadli jamg'armalari resurslarini boshqarish va samarali foydalanish yo'nalishlari.....	361
Xushmurodov Baxtiyor Turg'un o'g'li	
Kichik biznes hamda xususiy tadbirkorlik subyektlari amaliy holati, sohani rivojlantirish asoslari	365
Ortiqov Ulug'bek Akrombek o'g'li	
Korxonalarda moliyaviy instrumentlarning hisobi va audit masalalari	371
Maxmudov Saidjamol Kadirjanovich	
Tijorat banklarida moliyaviy barqarorlikni ta'minlash bo'yicha zamonaviy tendensiyalar	375
Latipova Lola Ilhomovna	
Soliq stavkalarini tabaqalashtirish orqali soliq to'lovchilar faoliyatini muvofiqlashtirish	380
Abduraimova Nigora Abdugapparovna	
Transformatsiyalash jarayonida tijorat banklari likvidligini oshirishning nazariy asoslari	385
Poyonov Bobir Bekturod o'g'li	



The importance of implementing international accounting standards in uzbekistan	393
Annayev Abdurasul Abdurashidovich	
Ikki o'lchovli geofizik signallarni raqamli ishlashda XAAR tez o'zgartirish algoritmlari.....	403
Ibragimov Sanjarbek Salijanovich, Mullajonov Baxodirjon Arabboyevich	
Turizm infratuzilmasi va xizmat sifatini oshirish maqsadida yangi turistik yo'nalishlar va imkoniyatlar yaratish chora tadbirlari.....	410
Sindarov Sherzod Egamberdiyevich, Xakimov Zoxid Norbo'tayevich, Yusupov Muxammadali Soxib o'g'li, Ro'zimatov Sanjarbek Qosimjon o'g'li	
Korporativ boshqaruvda budjetdan tashqari mablag'lar samaradorligini oshirish	420
Saidaxmedova Aida Mirzayevna	
Enhancing labor productivity in industrial enterprises of developed countries: experiences and strategies	426
Abduxakimova Farangiz Sidikjon kizi	
Raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali "Olmaliq KMK" ajda innovatsion loyihalarni boshqarish samaradorligini oshirish yo'llari.....	434
Inamova Farida Usmanjanovna	
Methodological problems of accounting of fixed assets	439
Kholbekov Rasul Olimovich	
Необходимость платежной системы.....	446
Сайфиддинов Илхом Файзиддинович	
Зеленое ipro как новый инструмент финансирования	451
Шахзод Сайдуллаев	
Инструменты фондового рынка в международной практике повышения инвестиционной привлекательности бизнеса	459
Юлдуз Усманова	
Модели устойчивого развития туризма: международный опыт и возможности адаптации в узбекистане.....	471
Сальникова Елена Александровна	
Внедрение антикоррупционных стандартов iso в узбекистане	478
Исмаилов Баходир Исламович, Зокиров Саидакмал Баходир угли	
Global moliyaviy markazlarni baholash mexanizmi	483
Sharipova Shaxinabonu Orif qizi	
Трансформация банковского сектора узбекистана под влиянием цифровых технологий.....	488
Захарова Ирина Борисовна, Непейвода Андрей Николаевич	
Uy-joy fondini qulayligini modernizatsiya va rekonstruktsiya orqali oshirish imkoniyatlari.....	493
Inoyatova Durdona Shoxaydarovna	
Влияние технологии блокчейн на банковскую сферу	500
Амонова Хафиза	
Buxoro viloyatida suv tanqisligi sharoitida resurs tejamkor agrotexnologiyalar asosida agrobiznesni barqaror rivojlantirish masalalari	504
Ro'ziyev Sobirjon Samatovich, Saidova Firuza Kamolovna	
O'zbekiston respublikasida demografik dividend olish imkoniyatlaridan oqilona foydalanish metodlari	510
Sharipov Sherzod Shavkatovich	
Budjet mablag'laridan foydalanish ustidan jamoatchilik nazorati mexanizmlari	515
Sharoxmatov Abdurahim Abdulamitovich	



Kichik biznes va tadbirkorlik faoliyatiga investitsiya jalb etish-taraqqiyot garovi.....	522
Karimova Komila Daniyarovna	
Islomiy banklar tizimi va ularning faoliyatini o'zbekistonda rivojlantirish istiqbollari.....	529
Dilovarxo'jayeva Dilnozaxon Shavkatxo'ja qizi	
The use of media technologies in teaching russian language lessons	534
Khojaeva Kh.S.	
Davlat budjetini shakllantirishda soliqlarning o'rni.....	538
Yuldashev Javohirbek Ikromjon o'g'li	
Paxta-to'qimachilik klaster subyektlarida buxgalteriya hisobini takomillashtirishda elektron imzoning roli	543
B. Q. Madartov, G. R. Xolmurodova	
Разработка новых инновационных антикоррозионных решений для защиты стального оборудования нефтегазовой отрасли.....	547
Курбанова Фируза Солеховна, Очилов Абдурахим Абдурасулович, Саатов Санжар Каландарович	
Glitserin bikarbamat sintezi.....	552
Bafojev Abduhamid Hoshim o'g'li	
Respublikada tibbiy xizmatlarini raqamlashtirish asosida rivojlantirishning konseptual yo'nalishlari.....	558
Axmedov Zafarjon A'zamovich, Karabaev Sanjar Abdusamatovich, Uraqov Shokir Ulashovich	
Shamol turbinasi parraklarining burilish burchagini rostdashning amaliy ahamiyati	567
Muzaffarov Firdavs Fuzayl o'g'li, Rashidov Sherzod Kahramonovich, Hojimurodov Jasur Erkinovich	
Оценка комфортности городской среды в узбекистане на основе интегральных индикаторов коммунальной обеспеченности	573
Шатохина Светлана Юрьевна	
Avtotyuning tushunchasi, turlari va tasnifi	581
Maxmudov Abrorxon Axmadxonovich, Ne'matov Husniddin Alijon o'g'li	
"Yashil eksport" tushunchasining mohiyati va uni o'zbekiston iqtisodiyotiga joriy qilish imkoniyatlari.....	586
Ibadullayev Ergash Bakturdiyevich	
Методология оценки влияния факторов, определяющих прямые иностранные инвестиции на экономическую безопасность страны	593
Глазова Марина Викторовна	
Yashil iqtisodiyot sharoitida soliqlarni raqamlashtirishni takomillashtirish	600
Jo'rayev Botir Abdiyevich	
Information exchange acceleration in emergency modes of intelligent control systems	607
Azizbek Yusupbekov Nodirbekovich, Husniddin Esonov Mamarasul o'g'li	
Ijro mexanizmlarini vizual simulyatsion modellash tirishning boshqaruv samaradorligini oshirishdagi ahamiyati	613
Karabayev Ibragim Turdiyevich, Esonov Husniddin Mamarasul o'g'li, Mamatqulov Toir Chorshanbiyevich	
Sement qorishmasi tarkibiga polivinilatsetat, akril emulsiyasi va suyuq shisha (natriy/silikat eritmalari)ni qo'shish orqali mustahkamlik darajasini oshirish	618
Imamov Suxrob Solexovich	
Инновационные технологии получения металлического индия из оборотных растворов цинкового завода (Алмалыкский ГМК).....	624
Абдиева Манзура Маткаримовна	



Analysis of the use of equipment for cleaning and preparing a lightweight drilling fluid	629
Xolmuxammadiyev Abduxoliq Mahammadi o'g'li, Toshev Sherzod Orziyevich	
Перспективы территориальной организации и развития пищевой промышленности в самаркандской области	635
Хамраев Казим	
Zamonaviy korxonalarda blokcheyn texnologiyalarining qo'llanilishi va ularning samaradorlikka ta'siri	645
Mardiyev Bunyod Sirojiddin o'g'li, To'g'onov Ibrohimxo'ja	



ZAMONAVIY KORXONALARDA BLOKCHEYN TEKNOLOGIYALARINING QO'LLANILISHI VA ULARNING SAMARADORLIKKA TA'SIRI

Mardiyev Bunyod Sirojiddin o'g'li

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
Innovatsion menejment kafedrası tadqiqotchisi
bunyodmardiyev7095@gmail.com

To'g'onov Ibrohimxo'ja

International School of Finance
Technology and Science
Menejment kafedrası assistenti
togonovibrohimxoja8@gmail.com

Annotatsiya: Blockchain hamma uchun ochiq va o'zgarmas bo'lgan ma'lumotlar dasturi va bu tarmoqda amalga oshirilgan barcha tranzaksiyalarning doimiy yozuvini yaratadi. Blokcheyn markazlashtirilmagan va tarmoqni nazorat qiluvchi markaziy hokimiyat yo'q bu xavfsizlik va shaffoflikni oshiradi. Blokcheyndagi tranzaksiyalar tarmoq ishtirokchilari tomonidan murakkab kriptografik algoritmlardan foydalangan holda tekshiriladi yani bunda dastur hash kodlar orqali yuritiladi. Dastlab blokcheyn kriptoaktiv uchun ishlab chiqilgan va hozirgi kunga kelib esa boshqa moddiy(uy, avtomobil, naqd pul, er) va nomoddiy aktiv(intellektual mulk, patentlar, mualliflik huquqi, brending)lar uchun foydalaniladi. Ushbu maqolada blokcheyn turlari, uning xronologiyasi, uning qaysi sohada qo'llanishi batafsil yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Blockchain, "Peer-to-peer", tranzaksiyalar, kriptovalyuta, bitcoin, blokchain turlari, afzalliklari, kamchiliklari, FHDYO, ma'lumotlar.

Abstract: Blockchain is a publicly available and immutable data program that creates a permanent record of all transactions made on the network. Blockchain is decentralized and there is no central authority controlling the network, which increases security and transparency. Transactions on the blockchain are verified by network participants using complex cryptographic algorithms, that is, the program is maintained through hash codes. Initially, blockchain was developed for cryptoassets, and to date it is used for other tangible (house, car, cash, land) and intangible assets (intellectual property, patents, copyright, branding). This article provides a detailed description of the types of blockchains, their chronology, and the areas in which they are used.

Keywords: Blockchain, "Peer-to-peer", transactions, cryptocurrency, bitcoin, blockchain types, advantages, disadvantages, registry office, data.

Аннотация: Блокчейн – это общедоступная и неизменяемая программа данных, которая создает постоянную запись всех транзакций, совершенных в сети. Блокчейн децентрализован, и сеть не контролируется центральным органом, что повышает безопасность и прозрачность. Транзакции в блокчейне проверяются участниками сети с помощью сложных криптографических алгоритмов, т.е. программа запускается с помощью хэш-кодов. Первоначально блокчейн был разработан для криптоактивов, а теперь используется для других материальных (дома, автомобили, наличные деньги, земля) и нематериальных активов (интеллектуальная собственность, патенты, авторские права, брендинг). В данной статье дается подробное описание типов блокчейна, его хронологии и областей применения.

Ключевые слова: Блокчейн, «Peer-to-peer», транзакции, криптовалюта, биткоин, типы блокчейнов, преимущества, недостатки, ЗАГС, данные.

KIRISH

So'nggi yillarda raqamli texnologiyalar sohasida yuz bergan o'zgarishlar korxona faoliyatiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Ular orasida eng muhimlaridan biri blokcheyn (blockchain) texnologiyasidir. Dastlab kriptovalyutalar bilan bog'liq bo'lgan bu texnologiya bugungi kunda ishlab chiqarish, logistika, moliya, sog'liqni saqlash va boshqa sohalarda ham faol tatbiq qilinmoqda. Blokcheyn texnologiyasi axborotni xavfsiz, shaffof va o'zgartirib bo'lmaydigan tarzda saqlash imkonini beradi. Bu esa korxonalarga ishonchli hamda avtomatlashtirilgan tizimlar qurish, xarajatlarni kamaytirish va operatsiyalar samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Blockchain – (ingliz tilidan tarjima qilinganda block- blok yoki bo'lak, parcha; chain- zanjir ya'ni bloklar zanjiri degan man'noni anglatadi) bu hamma uchun ochiq va o'zgarmadigan ma'lumotlar bazasi hisoblanadi. Bunda «Peer-to-peer» tarmog'iga ulangan kompyuterlar bo'ylab tranzaksiyalar, ayniqsa kriptovalyutada amalga oshirilganlar yozuvi saqlanadi.

“Peer-to-peer” tarmog'i - har bir kompyuter boshqalar uchun server vazifasini bajara oladigan tarmoqlarni bildiradi yoki ular bilan bog'liq bo'lib, markaziy serverga ehtiyoj sezmasdan fayllar va tashqi qurilmalarga umumiy foydalanish imkonini beradi.

Blokcheynga boshqacha ta'rif beradigan bo'lsak bu kompyuterlar tarmog'i bo'ylab tarqatiladigan tranzaksiyalarning digital ledgerdir (raqamli daftar). Zanjirdagi har bir blokda bir nechta tranzaksiyalar mavjud va zanjirga blok qo'shilgach, uni o'zgartirish yoki o'chirish mumkin emas. Bu tarmoqda amalga oshirilgan barcha tranzaksiyalarning doimiy yozuvini yaratadi. Blokcheynning markazlashtirilmagan tabiati tarmoqni nazorat qiluvchi markaziy hokimiyat yo'qligini anglatadi, bu xavfsizlik va shaffoflikni oshiradi. Blokcheyndagi tranzaksiyalar tarmoq ishtirokchilari tomonidan murakkab kriptografik algoritmlardan foydalangan holda tekshiriladi, bu firibgarlikning oldini olishga va tizimning yaxlitligini ta'minlashga yordam beradi.¹

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Blockchain - Bitcoin asoschisi bo'lgan Satoshi Nakamoto tomonidan 2008-yilda yaratilgan texnologiyadir.

Blockchain xronologiyasi:

2008 – “Satoshi Nakamoto” taxallusi ostidagi shaxs yoki guruh “Bitcoin: Peer-to-Peer Electronic Cash System” nomli maqolani e'lon qiladi. Bu maqola markaziyashtirilmagan raqamli to'lov tizimining nazariy asoslarini beradi.

2009 – Dastlabki muvaffaqiyatli Bitcoin (BTC) tranzaksiyasi mashhur kompyuter olimi Hal Finney va sirli Satoshi Nakamoto o'rtasida amalga oshiriladi

2010 – Florida shtatidan dasturchi Laszlo Hanyecz Bitcoin yordamida birinchi real xaridni amalga oshiradi – u ikkita Papa John's pitsasi uchun BTC to'laydi.

2011 – Bitcoin birinchi marta AQSH dollariga tenglashadi: 1 BTC = 1 USD. Bu kriptovalyutaning muhim psixologik bosqichini ifodalaydi, Shuningdek Elektron Frontier Foundation, WikiLeaks kabi tashkilotlar Bitcoinni xayriya to'lovlari sifatida qabul qilishni boshlaydi.

2013 – Bitcoin bozor kapitallashuvi \$1 milliarddan oshadi; narxi 1 BTC uchun \$100 ga yetadi Va Vitalik Buterin “Ethereum Project” nomli maqolasini nashr etadi hamda blokcheyn texnologiyasining Bitcoin'dan tashqari qo'llanilish imkoniyatlari, jumladan aqlli shartnomalar (smart contracts) haqida taklif bildiradi.

2014 – Tarixdagi ilk NFT (noan'anaviy token) yaratiladi.

2015 – Bitcoinni to'lov vositasi sifatida qabul qilayotgan savdogarlar soni 100,000 dan oshadi.

2015 – NASDAQ va San-Fransiskodagi “Chain” blokcheyn kompaniyasi blokcheyn texnologiyasini xususiy kompaniyalar aksiyalarini savdo qilishda sinovdan o'tkazish uchun hamkorlik qiladi.

2016 – IBM korporatsiyasi bulut texnologiyalariga asoslangan biznes yechimlar uchun blokcheyn strategiyasini e'lon qiladi.

¹ <https://os-dev-blog.uz/tutorials/article/blockchain>



2017 – Bitcoin narxi \$1,000 ga yetadi. Shu yili butun kriptovalyutalar bozorining umumiy qiymati \$150 milliardga yetadi.

2018 – IBM blokcheyn asosidagi bank tizimini ishlab chiqadi; Citi va Barclays kabi yirik banklar loyiha ishtirokchisi bo'ladi.

2019 – Xitoy prezidenti Si Szinpin blokcheyn texnologiyasini ochiq qo'llab-quvvatlaydi. Xitoy Markaziy banki milliy raqamli valyutasini ishlab chiqayotganini e'lon qiladi. Shu bilna birga Nyu-York fond birjasi (NYSE) "Bakkt" nomli raqamli hamyon va kriptovalyuta savdo platformasini ishga tushirishini e'lon qiladi.

2020 – Bitcoin narxi yil oxiriga kelib \$30,000 ga yaqinlashadi. PayPal foydalanuvchilarga kriptovalyutalarni xarid qilish, sotish va saqlash imkonini beradi hamda Bagama orollari dunyoda birinchi bo'lib o'zining markaziy bank raqamli valyutasini (CBDC) joriy qiladi.

2021 – Bitcoin umumiy bozor qiymati \$1 trilliordan oshadi. Shu yil Web3 kontseptsiyasiga katta qiziqish paydo bo'ladi.

2022 – Jahon kriptovalyuta bozori \$2 trillion yo'qotadi. Bunga inflyatsiya va foiz stavkalarining oshishi sabab bo'ladi. Buyuk Britaniya hukumati "stablecoin" (barqaror tokenlar) egalarini himoya qilish bo'yicha qonun loyihasini taklif etadi.

FTX birjasining qulashi kripto bozoriga kuchli salbiy ta'sir ko'rsatadi va kriptovalyutalarga bo'lgan ishonchni susaytiradi.

2023 – Terraform Labs asoschisi Do Kwon firibgarlikda ayblanadi va keyingi yili \$4.5 milliard jarima to'lashga hukm qilinadi.

2024 – Bitcoin ilk bor tarixda \$100,000 qiymatiga yetadi.²

Tadqiqot metodologiyasi

Maqolada muallif tomonidan analiz-sintez, taqqoslash, ilmiy tahlil, modelashtirish usullaridan foydalanilgan.

TAHLIL VA NATIJALAR

Blockchain turlari: Ommaviy blokcheynlar – hamma uchun ochiq. Xususiyatlari: hamma kirib foydalanishi mumkin, hech qanday ruxsat talab qilinmaydi, markazlashtirilmagan (decentralized) tarmoq ma'lumotlar shaffof va o'zgartirib bo'lmaydi,

Misollar: Bitcoin, Ethereum, Litecoin

Qo'llanilishi: Kriptovalyutalar, NFT platformalari, Web3 loyihalari

Yopiq (Private) blokcheyn- shaxsiy blokcheyn bunda faqat maxsus ruxsatga ega foydalanuvchilar ishtirok etishi mumkin, Xususiyatlari: Markaziy nazorat mavjud (ko'pincha bir tashkilotga tegishli), tezkor va maxfiy, ichki foydalanish uchun mo'ljallangan.

Misollar: Hyperledger Fabric, R3 Corda, Quorum

Qo'llanilishi: Banklar, Katta korporatsiyalar, Davlat idoralari (ichki hujjatlar, audit)

Ruxsatli (Permissioned / Consortium) blokcheyn bunda bir nechta tashkilotlar tomonidan birgalikda boshqariladi. Xususiyatlari: ruxsat kerak (lekin to'liq yopiq emas), ishtirokchilar oldindan tanlab olinadi, ishonchli va ko'p tomonlama nazorat ostida.

Misollar: Energy Web Chain, IBM Food Trust, B3i (insurance)

Qo'llanilishi: Tibbiyot, Sug'urta, Logistika, Energetika sohalari

Gibrid (Hybrid) blokcheyn, bu tur – ochiq va yopiq blokcheynlarning kombinatsiyasi bo'lib, foydalanuvchi ba'zi ma'lumotlarga ochiq kirish huquqiga ega, lekin muhim qismlar yopiq bo'ladi. Xususiyatlari: Maxfiylik va shaffoflik o'rtasida balans saqlanadi, moslashuvchan va xavfsiz.

Misollar: Dragonchain, XDC Network

Qo'llanilishi: Tijorat sirlarini saqlash Davlat-xususiy hamkorlik loyihalari³

² <https://inlibrary.uz/index.php/yosc/article/view/73608>

³ <https://os-dev-blog.uz/tutorials/article/blockchain>

1-jadval. Blokchein texnologiyalarining asosiy faqlari.

Turi	Kirish huquqi	Markazlashuv	Tezlik	Maxfiylik
Public	Ochiq	Yo'q	O'rta	Past
Private	Yopiq	Bor	Yuqori	Yuqori
Consortium	Cheklangan	Qisman	Yuqori	Balans
Hybrid	Cheklangan/Ochiq	Qisman	Yuqori	Balans

BLOCKCHAIN AFZALLIKLARI

Markazlashmagan. Tarmoq ishtirokchilari hech qanday vositachilarsiz bir-birlari bilan ma'lumot almashish uchun bir xil huquq va vakolatlarga ega.

Ishonchlilik. Shifrlangan kalitni qo'llash natijasida bloklardagi axborotni o'zgartirish va buzib kirish ehtimolligi bartaraf qilingan.

Shaffoflik. Blockchain zanjirlar bloki foydalanuvchilar uchun ochiq bo'lib, tranzaksiyalarni osongina tekshirish mumkin.

Universallik. Blockchain – unikal texnologiya bo'lib, uni nafaqat moliyaviy sohalarda, balki istalgan sohaga tadbiq etish mumkin.

Yuqori tezlik. Blockchain texnologiyasi imkoniyatlari tranzaksiyalar vaqtini sekundlargacha kamaytirish imkonini beradi.

Past komissiya. Komission to'lovlarning yo'qligi hisobiga tranzaksiyalar uchun yig'in miqdori - minimal.

BLOCKCHAIN KAMCHILIKLARI

Bekor qilib bo'lmasligi. Agar operatsiya xato manzil bo'yicha amalga oshirilgan bo'lsa yoki xatolik tufayli noto'g'ri amalga oshirilsa uni bekor qilib bo'lmaydi.

Xujumlar riski. Agar Bitkoin zanjirining 51% iga bitta foydalanuvchi ega bo'lsa unda tarmoqning yaxlitligi buzilishi mumkin.

Masshtablilik. Tizim bloklari joriy o'lchamda 1 sekunda 7 ta operatsiyani amalga oshiradi. Foydalanuvchilar soni ortishi bilan ushbu ko'rsatkich kamayadi.

Qonuniy statusga ega emasligi. Ko'plab mamlakatlar texnologiyani qo'llash bo'yicha aniq bir to'xtamga kelmagan, uni qonuniylashtirish masalasi bugungi kunga qadar ochiq turibdi.⁴

Blockchain texnologiyasini nafaqat moliyaviy sohada, balki quyidagi sohalarda ham muvaffaqiyatli qo'llash mumkin:

- Mualliflik huquqini himoya qilish;
- Shaxsni identifikatsiyalash;
- Saylov jarayonlari;
- Yurisprudensiya;
- Boshqaruv;
- Ko'chmas mulk bozori;
- Birja;
- Xizmat ko'rsatish.⁵

4 <https://www.ibm.com/think/topics/blockchain#:~:text=Blockchain%20is%20a%20shared%2C%20immutable,patents%2C%20copyrights%2C%20branding>

5 <https://prezi.com/p/eenghfcmqidt/blockchain-texnologiyasi/>



2022

Infrastructure & Development

Digital Asset Ava Labs. R3.
alchemy STARKWARE
Prime Trust SOLANA
CONSENSYS

Exchanges

Blockchain.com FTX
GEMINI COIN SWITCH KUBER
bitpanda Bitso
BINANCE

Custody & Wallet Services

PAXOS matrixport
Fireblocks copper.co
LEDGER ANCHORAGE DIGITAL

Data & Analytics

nansen Dune Analytics

Staking & Node Hosting

Figment BLOCKDAEMON

Consumer Yield

abra Celsius

Institutional Crypto Services

AMBER BlockFi
FALCONX NYDIG
SEBA BANK



Capital Markets

AXONI SECURITIZE

RegTech & Security

Chainalysis TAXbit
CERTIK ELLIPTIC

NFTs & Gaming

SKY MAVIS FORTE
MYTHICAL Dapper Labs
sorare OpenSea

Payments

MoonPay celo
WIREX

DeFi

UNISWAP AAVE
Index

Created by You. Powered by CBINSIGHTS

1-rasm. Blokcheyndan 2022-yil boyicha foydalangan top 50ta tashkilotlar ro'yxatini ko'rish mumkin.

O'zbekistonda Blockchainning qo'llanilishi bo'yicha qonun ham mavjud, u O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori, bilan 03.07.2018-yilda PQ-3832-sonli qarori ishlab chiqilgan. Unga ko'ra:

Davlat boshqaruvi tizimini yanada takomillashtirish, raqamli iqtisodiyotni joriy etish va rivojlantirish uchun shart-sharoitlar yaratish, investitsiya muhitini yaxshilash, shuningdek, 2017 – 2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini amalga oshirish maqsadida:

Quyidagilar raqamli iqtisodiyotni yanada rivojlantirish bo'yicha eng muhim vazifalar deb hisoblansin:

investitsiyaviy va tadbirkorlik faoliyatining turli shakllarini diversifikatsiya qilish uchun kripto-aktivlar aylanmasi sohasidagi faoliyatni, jumladan mayning (turli kripto-aktivlarda yangi birliklar va komissiya yig'implari formatida mukofot olish imkonini beradigan taqsimlash platformasini ta'minlash va yangi bloklar yaratish bo'yicha faoliyat), smart-kontrakt (raqamli tranzaksiyalarni avtomatik tartibda amalga oshirish orqali huquq va majburiyatlar bajarilishini nazarda tutuvchi elektron shakldagi shartnoma), konsalting, emissiya, ayirboshlash, saqlash, taqsimlash, boshqarish, sug'urtalash, kraud-fanding (jamoaviy moliyalashtirish), shuningdek, "blokcheyn" texnologiyalarini joriy etish va rivojlantirish;

"blokcheyn" texnologiyalarini ishlab chiqish va ulardan foydalanish sohasida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda amaliy ish ko'nikmalariga ega malakali kadrlarni tayyorlash;

kripto-aktivlar bo'yicha faoliyat va "blokcheyn" texnologiyalari sohasida xalqaro va xorijiy tashkilotlar bilan hamkorlikni har tomonlama rivojlantirish, raqamli iqtisodiyotda loyihalarni birgalikda amalga oshirish uchun "blokcheyn" texnologiyalarini ishlab chiqish sohasida faoliyat ko'rsatadigan yuqori malakali xorijlik mutaxassislarni jalb qilish;

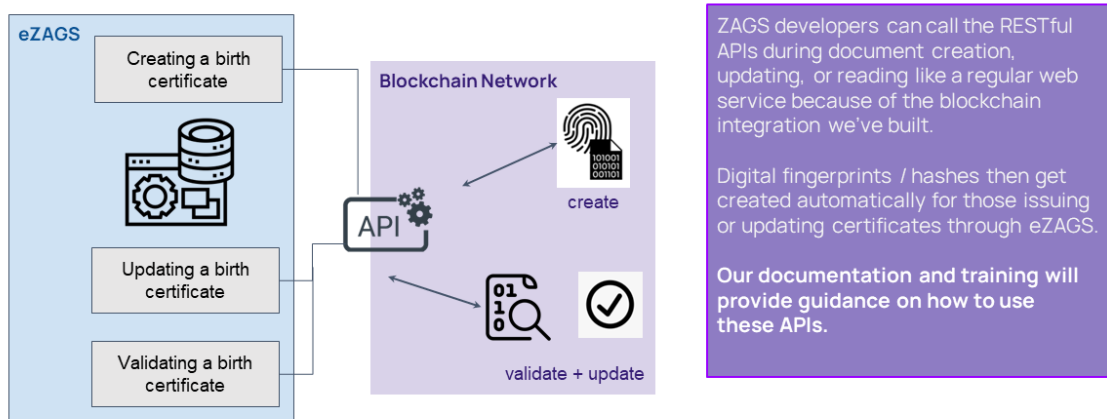
xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribasini hisobga olgan holda "blokcheyn" texnologiyalarini joriy etish uchun zarur huquqiy bazani yaratish;

raqamli iqtisodiyotni yanada rivojlantirish uchun innovatsion g'oyalar, texnologiyalar va ishlanmalarni joriy etish sohasida davlat organlari va tadbirkorlik subyektlarining yaqin hamkorligini ta'minlash.⁶

Yevropa hududi va undan tashqaridagi ko'plab mamlakatlar tajribasiga tayangan holda, hozirgi kunda O'zbekistonda FHDYo (ZAGS) tizimida, keyinchalik esa Davlat soliq qo'mitasi va Sog'liqni saqlash vazirligida joriy etishni nazarda tutgan tarzda, blokcheynni sinovdan o'tkazish yo'lga qo'yildi.

Quyidagi rasmda ko'rish mumkinki, blockchain tug'ilganlik haqida guvohnoma berishda foydalanilmoqda. U ma'lumotlarning maxfiyligi uchun yangi xavflar yaratilmaydi. Raqamli barmoq izlari (xeshlar) shifrlangan satrlar bo'lib, ular odamlar tomonidan o'qilishi mumkin emas, lekin ular ichida voqealar auditi izini olib yuradi.

Using eZAGS as an example...



No new data privacy risks are created. The digital fingerprints (hashes) are **encrypted strings** which aren't human readable, but carry inside them an audit trail of events.

2-rasm. FHDYO organlarida blokcheyn tizimi qo'llanilishi.

Davlat xizmatlari agentligi 2020-yil yakunida «Fuqarolik holati dalolatnomalarini yozish (FHDYO) yagona elektron arxivi» axborot tizimini blokcheyn texnologiyasiga o'tkazdi. Bu tizim axborot xavfsizligi va shaffofligini ta'minlashi hamda firibgarliklar oldini olishga yordam bermoqda.

Qayd etilishicha, blokcheyn «FHDYO yagona elektron arxivi» axborot tizimiga qo'shimcha maxsus apparat vositalaridan foydalanmasdan xavfsiz kirish va tizimdan foydalanish imkoniyatini yaratdi, kiritilgan fuqarolik holati yozuvlari blokklar deb ataluvchi xesh-funksiya yordamida o'zgarmas blokka joylashtirildi (xeshlash). Shu bilan bir qatorda, ma'lumotlar faqatgina tizimda ro'yxatdan o'tkazilgan akkauntlar tomonidan kiritiladi, ya'ni, har bir ishtirok etuvchiga maxsus login va parol beriladi. Yana bir jihati shundaki, qaysi akkaunt egasi qachon va nima ma'lumot kiritgani shaffof ko'rinib turadi. Bu esa tizimda firibgarliklarning oldini olishga yordam beradi.⁷

Blockchain INTERNET yaratilgan vaqtdan beri eng muhim innovatsiyadir. Blockchainning imkoniyatlari juda keng va uni qo'llagan holda dunyodagi odatiy hayotni yaxshi tomonga o'zgartirish mumkin.

Raqamli iqtisodiyot va blockchain

O'zbekistonda raqamli iqtisodiyot va blokcheyn texnologiyalarining imkoniyatlari istiqbolli hisoblanadi. Mamlakat rahbarining 2018 yil 2 sentyabrdagi Qarori bilan kripto-aktiv va blokcheyn

⁶ <https://lex.uz/docs/-3806053?ONDATE=24.07.2021+00>

⁷ <https://www.gazeta.uz/oz/2020/07/24/blockchain-registry/>



texnologiyalar sohasidagi kompaniyalarning erkin faoliyatiga start berildi. Bundan tashqari, bu texnologiyalar davlat sektoriga davlat-xususiy sheriklik shartlari asosida joriy etilmoqda. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo'yicha eng istiqbolli va strategik muhim loyihalarni, shuningdek blokcheyn texnologiyalarini ishlab chiqish va joriy etish sohasida kadrlarni tayyorlash bo'yicha boshqa chora-tadbirlarni amalga oshirishga qaratilgan "Raqamli ishonch" jamg'armasi tashkil etildi.

12-noyabr kuni O'zbekistonda ilk bor - "Dori vositalari, tibbiy buyumlar va tibbiy texnika ekspertizasi va standartizatsiyasi Davlat markazi" DUK avtomatlashtirilgan reyestrlar tizimida blokcheyn texnologiyasining pilot loyihasi joriy etildi. Shu tariqa mazkur obyekt ma'lumotlari har qanday manipulyatsiyadan himoyalandi.⁸

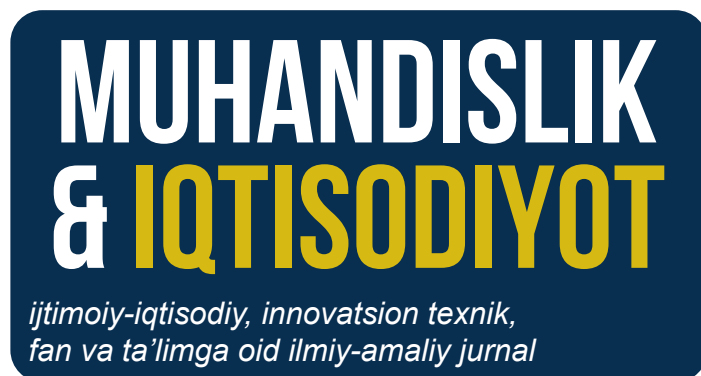
XULOSA VA TAKLIFLAR

Xulosa qilib aytganda, blockchain texnologiyasi zamonaviy raqamli dunyoda ishonchli, shaffof va markazlashtirilmagan ma'lumot almashinuvi uchun inqilobiy yechim hisoblanadi. U o'zining yagona tuzilmasi va ma'lumotlarni o'zgartirib bo'lmazligi bilan an'anaviy tizimlardan tubdan farq qiladi. Tadqiqot davomida ushbu texnologiyaning asosiy turlari – ommaviy (public), xususiy (private), gibrid va konsorsium blockchainlari haqida batafsil ma'lumot berildi. Har birining o'ziga xos xususiyatlari mavjud bo'lib, ular turli sohalarda maqsadga muvofiq tarzda qo'llaniladi. U nafaqat iqtisodiy va texnologik jarayonlarni soddalashtiradi, balki insoniyat uchun yanada adolatli, shaffof va ishonchli raqamli muhit yaratishda muhim rol o'ynaydi. Shu bois, blockchain texnologiyasining istiqboli porloq bo'lib, uni chuqur o'rganish va amaliyotga tatbiq etish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. OS Developers. "Blockchain texnologiyasi haqida to'liq tushuncha," OS Dev Blog, [Online]. Available: <https://os-dev-blog.uz/tutorials/article/blockchain>. [Accessed: May 12, 2025].
2. M. O. Karimov, "Blockchain texnologiyasining axborot xavfsizligi sohasidagi o'rni," Yosh olimlar uchun zamonaviy ilmiy tadqiqotlar, vol. 1, no. 2, pp. 34–38, 2023. [Online]. Available: <https://inlibrary.uz/index.php/yosc/article/view/73608>. [Accessed: May 12, 2025].
3. OS Developers. "Blockchain texnologiyasi haqida to'liq tushuncha," OS Dev Blog, [Online]. Available: <https://os-dev-blog.uz/tutorials/article/blockchain>. [Accessed: May 12, 2025].
4. IBM. "What is Blockchain Technology?," IBM Think Blog, [Online]. Available: <https://www.ibm.com/think/topics/blockchain>. [Accessed: May 12, 2025].
5. Prezi. "Blockchain texnologiyasi – taqdimot," Prezi.com, [Online]. Available: <https://prezi.com/p/eenghfcmqidt/blockchain-texnologiyasi>. [Accessed: May 12, 2025].
6. O'zbekiston Respublikasi. "Kripto-aktivlar muomalasi sohasini tartibga solish to'g'risida," Lex.uz, 2021. [Online]. Available: <https://lex.uz/docs/-3806053?ONDATE=24.07.2021+00>. [Accessed: May 12, 2025].
7. "O'zbekistonda ko'chmas mulk registri blockchain asosida yuritiladi," Gazeta.uz, Jul. 24, 2020. [Online]. Available: <https://www.gazeta.uz/oz/2020/07/24/blockchain-registry/>. [Accessed: May 12, 2025].
8. Prezi. "Prezi Presentation Platform," Prezi.com, [Online]. Available: <https://prezi.com/>. [Accessed: May 12, 2025].

8 <https://prezi.com/>



Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Oloviddin Sobir o'g'li

2025. № 4

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100