



РАҚАМЛИ ВАЛЮТАЛАР БИЛАН АМАЛГА ОШИРИЛГАН ОПЕРАЦИЯЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ ВА ЎЗБЕКИСТОН БАНКЛАРИДА ҚЎЛЛАШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Салаев Расул Шавкатович

*Ўзбекистон Республикаси Банк – молия академияси,
“Рақамли банк иши” кафедраси катта ўқитувчиси.
Ёзишмалар учун электрон почта: gnot-999@mail.ru*

Аннотация: Тарихан иқтисодий тараққиётнинг ҳар бир босқичида жамият талабларига жавоб бериш мақсадида ҳисоб-китоб ва тўлов воситаларининг шакли ўзгартирилган. Технологик тараққиёт натижасида юзага келган ўзгаришларнинг кульминацион нуқтаси электрон пул киритилишидан олдин рақамли активларнинг пайдо бўлиши эди. Электрон ва рақамли пулларни тўлов воситаси сифатида қабул қиладиган савдо нуқталарининг камлиги ҳам уларнинг оммавийлашишига ва рақамли пул тизимларининг мижозлар базасини кенгайтиришга имкон бермаётгани аниқланди.

Abstract: Historically, at each stage of economic development, the form of settlements and payment instruments has been changed in order to meet the requirements of society. The culmination of the changes caused by technological progress was the emergence of digital assets before the introduction of electronic money. It was found that even the low number of outlets that accept electronic and digital money as a means of payment does not allow them to become popular and expand the customer base of digital money systems.

Таянч сўз ва иборалар: рақамли актив, токен, криптовалюта, блокчейн, майнинг, тарқатилган рўйхатга олиш китоби, иқтисодий, ҳуқуқий, қиймат, ахборот ресурси.

Key words: digital asset, token, cryptocurrency, block chain, mining, distributed registry, economic, legal, value, information resource.

Кириш

Бугунги кунда рақамли активлар билан ҳисобкитоблар юқори даражадаги хавфга эга ва ҳар қандай юрисдикциядан ташқарида амалга оширилади, бу уларнинг янада оммавийлашишини сезиларли даражада чеклайди. Бирок,



хўжалик юритувчи субъектлар томонидан уларнинг потенциал талабини аниқлаш электрон пулларнинг оммавийлиги билан узвий боғлиқдир. Бир томондан, анъанавийдан рақамли иқтисодиётга ўтиш босқичидаги нақд пулсиз тўловлар воситаси сифатида ишлайдиган электрон пуллар марказлаштирилган тизимларнинг элементига айланди, уларнинг ишлаш принципи электрон банк тизимларининг ишлашидан сезиларли фарқ қилмайди, бошқа томондан уларнинг ўзига хос хусусиятлари – ҳисоб-китобларнинг тезлиги ва бир зумда электрон ҳисобларда акс эттириш, молиявий маҳсулотнинг ҳақиқийлигини иложи борица тезроқ текшириш қобилияти, ҳисоб-китобларнинг қулайлиги, рақамли активлар ҳаракатига ҳудудий ва вақт чекловларининг йўқлиги, комиссия тўловларининг пастлиги ва бўлинишнинг юқори даражаси, мавжудликнинг фақат электрон шакли билан таъминланади, маълумотларни сақлаш ва узатиш технологияси, бухгалтерия ҳисоби ва операцияларни автоматлаштиришда акс эттиришнинг ўзига хослигини кўришимиз мумкин. Биз банк карталари орқали тезкор тўловлар электрон пулни қонунийлаштиришдан кейин пайдо бўлганлигини таъкидлаймиз.

Ўзбекистонда "электрон пул" молиявий маҳсулотининг тарқалишига қуйидаги омиллар таъсир қилган: нақд пул айланмаси даражасини пасайтириш, банк тизимига ва нақд пулсиз тўловларга бўлган ишончнинг барқарор ўсиши, ўз миллий тўлов тизимимизни яратиш, виртуал маконда бизнесни, инновациялар ва технологияларни ривожлантириш, интернетдан кенг фойдаланиш ва уни янада кенгайтиришга қаратилган изчил давлат сиёсати, чакана тўлов ва ҳисоб-китоб хизматлари доираси, нақд пулсиз тўловларнинг тезкорлигини, мавжудлигини ҳамда ишончлилигини такомиллаштириш ва бошқалар. Бугунги кунда мавжуд бўлган рақамли активлар сингари, электрон пуллар ҳам илгари ҳуқуқий майдон ва статистик ҳисоботлардан ташқаридаги ҳисоб-китоб операцияларига хизмат қилиб келган. Вақт ўтиши билан уларнинг афзалликлари регуляторлар томонидан тан олинди ва электрон пуллар Ўзбекистон миллий тўлов тизимининг ажралмас элементига айланди. Дастлабки босқичда ушбу маҳсулотлар кредит ташкилотлари томонидан эмас, балки янги молиявий технологик компаниялар томонидан таклиф қилинган. Қонуний нормалар билан қоидалар белгиланди, унга мувофиқ электрон пул тизимининг оператори сифатида ишлашга ҳақли бўлган ташкилотларнинг ҳуқуқий мақоми аниқланди: банк ҳисоб рақамларини очмасдан ва бошқа банк операцияларини амалга оширмасдан пул ўтказмаларини амалга ошириш ҳуқуқига эга бўлган



ҳамда Ўзбекистон банкларига ушбу соҳада ўз фаолиятини бошлагани тўғрисида хабар берган кредит муассасаси шаклланиб келди. Моҳиятига кўра, регулятор электрон пулни нақд пулга тенглаштирди, аммо уларнинг олдиндан тўланадиган (иккиламчи) хусусиятига ишора қилди ва уни суғурта объектларига киритмади, улар билан тузилган битимлар рўйхати чекланган (оператор кредит бериш ва электрон ҳисоб балансининг қолдиғи бўйича фоизларни тўлаш ҳуқуқига эга эмас), аноним электрон тўлов воситаларининг имкониятлари сезиларли даражада қисқарди (13.09.2021 йил ҳолатига кўра, шахсийлаштирилмаган электрон ҳисобларни тўлдириш фақат банк ҳисобидан амалга оширилади, қонун ҳужжатларида белгиланган ҳолатлар бундан мустасно; бошқа жисмоний шахслар фойдасига пул ўтказмасини амалга ошириш, олиш учун улардан фойдаланишга тақиқ қўйилди; пул маблағлари қолдиғини нақд қилиш имконияти йўқ ва ҳоказо.). Ҳозирги вақтда электрон пуллар соҳасида эркин фойдаланишга тўлиқ ва етарлича статистик маълумотлар мавжуд эмас. Масалан, Ўзбекистонда расмий равишда ишлайдиган электрон пул тизимларининг тасдиқланган реестри мавжуд эмас, уларнинг рейтинги йўқ, банк тўлов агентлари ва банк тўлов субагентлари тўғрисида батафсил маълумот берилмаган, қайси ташкилот электрон пуллар оператори эканлиги тўғрисида ишончли манбаларда маълумот топиш мушкул масала. Электрон пулларни тўлов воситаси сифатида қабул қиладиган савдо нуқталарининг камлиги ҳам уларнинг оммавийлашишига ва электрон пул тизимларининг мижозлар базасини кенгайтиришга имкон бермаяпти. Мижозларнинг электрон пулга бўлган ишончини ошириш ва потенциал фойдаланувчиларни жалб қилишдаги тўсиқларга қарамай, электрон пул бозори ҳажми йилдан-йилга ортиб бормоқда.

Адабиётлар шарҳи

Рақамли ҳисоб-китоблар ва рақамли иқтисодиёт бўйича нашрларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, бир қатор олимлар ва амалиётчиларнинг диққатэтибори рақамли активларнинг банк тизимида ва халқаро маконда ўрнини аниқлашга қаратилган. Улар орасида В. Р. Баувер, М. Н. Дудин, М. В. Жариков, А. Н. Жилкин, А. А. Илясов, М. Е. Лебедева, Е. Л. Логинов, О. М. Махалина, В. Е. Понаморенко, Е. В. Роженцова, Ю.А. Романова, Е. В. Синелников, М. Ferrari, М. С. Шахова, М. В. Шестернина ва бошқалар. Ўзбекистон ва хорижий муаллифларнинг Қонунчилик базаси ва нашрларида акс эттирилган рақамли активлар ҳақидаги маълумотлар эркин мавжуд. Шу



билан бирга, на маҳаллий, на хорижий илм-фан рақамли активларнинг молиявий табиатини ҳар томонлама баҳолашни таъминлай олмаяпти; шунингдек, уларнинг эволюцияси ва ривожланишининг асосий омилларини ошкор қилмайди, рақамли активларнинг мақсадга мувофиқлиги ва хусусиятларини аниқламайди, блокчейн технологиясини ҳисоб-китоб ва тўлов соҳасига киритиш орқали ягона рақамли макон яратиш истиқболлари асосланмай келинмоқда. Шу муносабат билан, тадқиқот давомида олинган терминология, усул ва моделларни илмий-амалий муомаллага киритиш ва рақамли активларни ҳисобкитоб ва тўлов тизимларининг тижорат банклари соҳасида қўллашни такомиллаштириш, глобал тенденциялар ва стратегияларни ҳисобга олган ҳолда Ўзбекистон тижорат банкларида рақамли активларни ривожлантириш векторини аниқлаб олиш лозим бўлади. Ҳозирги вақтда рақамли активларнинг моҳиятини криптоанизим асосидаги технологияга боғлаб, уларнинг ўзига хос хусусиятлари ва характерини кўрсатмасдан берилган таърифлар мавжуд. Масалан, Н. И. Романов ва Н. В. Романова рақамли активларни корхона фаолияти ва унинг молиявий натижаларига сезиларли таъсир кўрсатишга “жисмонан қодир бўлмаган активлар” деб тушунадилар. Н. В. Анохина ва А. И. Шмырева, “криптовалюта - бу молия бозорининг янги воситаси ҳисобланади. ... Бундан ташқари, пулнинг асосий назарияси қийматнинг меҳнат назариясига асосланади (товарлар ва хизматларнинг нархи уларга инвестиция қилинган инсон меҳнатининг миқдорига боғлиқ), криптовалюта - блокчейн асосидаги технология компьютер кучи ва сақланган энергия комбинациясининг нархини белгилайди”. В. В. Прохоров ва В. И. Пантелеев бу мутлақо янги актив деб ҳисоблашади, "унинг ўзига хос хусусияти шундаки, у рақамли, блокчейн технологиясига асосланган", "рақамли активлар содда тарзда айтганда, маълум талабларга жавоб берадиган электрон маълумотлар тўпламига бўлган ҳуқуқлар сифатида тушунилади". В. Е. Пономаренко рақамли актив (криптовалюта) рўйхатдан ўтиш қоидаларига мувофиқ, унинг иштирокчилари томонидан рақамли битимларни тарқатилган реестрини юритиш деб фикр билдиради. А. В. Есипов рақамли активларни (криптовалюта) молиявий восита сифатида "номоддий актив шаклида – майнернинг интеллектуал фаолияти натижаси бўлган махсус дастурий маҳсулот" деб ҳисоблайди, у "криптовалюталарни вексел муомаласини ўрнини босувчи самарали воситасидир" деб таъкидлаган.



Тадқиқот методологияси

Тўпланган маълумотларни қайта ишлаш ва таҳлил қилиш жараёнида муаммони ўрганишга тизимли ёндашув билан бирлаштирилган иқтисодий тадқиқотлар усуллари тўплами қўлланилди. Тадқиқотнинг турли босқичларида тизимли, диалектик, хронологик, модулли, компетенцияга асосланган ва функционал ёндашувлар қўлланилган. Тадқиқотнинг методологик асоси расмий мантик, тарихий, статистик ва қиёсий таҳлил усуллари, тизимлаштириш, таснифлаш ва эксперт баҳолаш, гуруҳлаш ва эмпирик тадқиқотлар, қиёсий усул ва таркибни таҳлил қилиш, иқтисодий-статистик ва иқтисодий-математик усуллар, моделлаштириш, график талқин қилиш усуллари ва бошқалардан иборат.

Таҳлил ва натижалар муҳокамаси

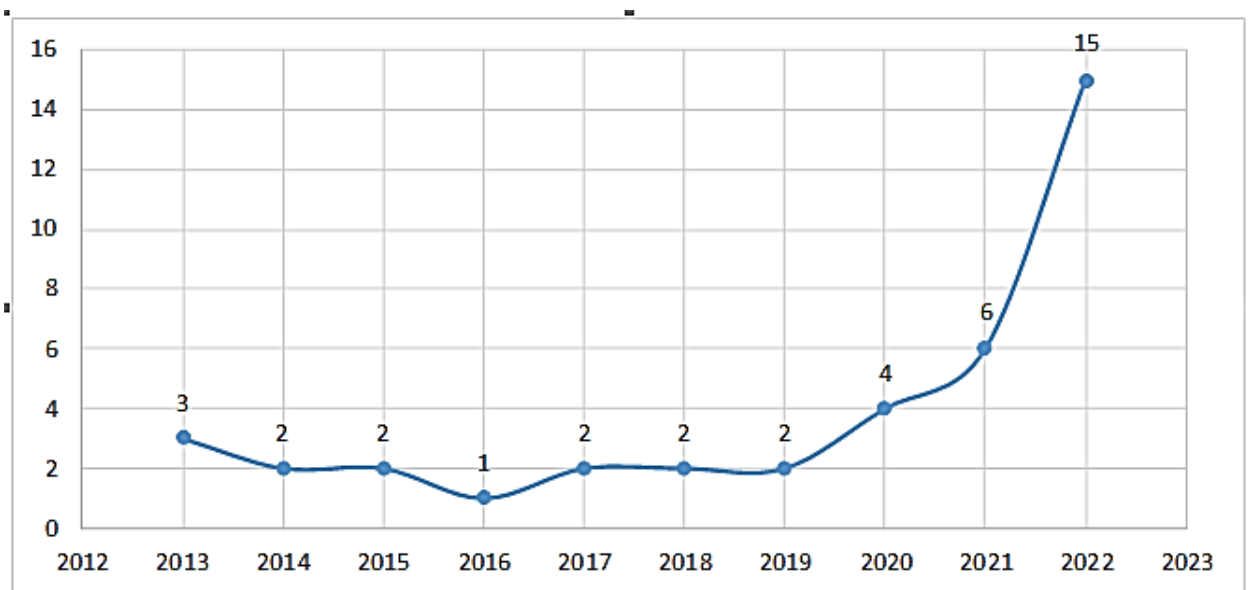
Бугунги кунда рақамли активлар билан ҳисобкитоблар юқори даражадаги хавфга эга ва ҳар қандай юрисдикциядан ташқарида амалга оширилади, бу уларнинг янада оммавийлашишини сезиларли даражада чеклайди. Бироқ, хўжалик юритувчи субъектлар томонидан уларнинг потенциал талабини аниқлаш электрон пулларнинг оммавийлиги билан узвий боғлиқдир. Бир томондан, анъанавийдан рақамли иқтисодиётга ўтиш босқичидаги нақд пулсиз тўловлар воситаси сифатида ишлайдиган электрон пуллар марказлаштирилган тизимларнинг элементига айланди, уларнинг ишлаш принципи электрон банк тизимларининг ишлашидан сезиларли фарқ қилмайди, бошқа томондан уларнинг ўзига хос хусусиятлари – ҳисобкитобларнинг тезлиги ва бир зумда электрон ҳисобларда акс эттириш, молиявий маҳсулотнинг ҳақиқийлигини иложи борида тезроқ текшириш қобилияти, ҳисоб-китобларнинг қулайлиги, рақамли активлар ҳаракатига ҳудудий ва вақт чекловларининг йўқлиги, комиссия тўловларининг пастлиги ва бўлинишнинг юқори даражаси, мавжудликнинг фақат электрон шакли билан таъминланади, маълумотларни сақлаш ва узатиш технологияси, бухгалтерия ҳисоби ва операцияларни автоматлаштиришда акс эттиришнинг ўзига хослигини кўришимиз мумкин. Биз банк карталари орқали тезкор тўловлар электрон пулни қонунийлаштиришдан кейин пайдо бўлганлигини таъкидлаймиз. Ўзбекистонда "электрон пул" молиявий маҳсулотининг тарқалишига қуйидаги омиллар таъсир қилган: нақд пул айланмаси даражасини пасайтириш, банк тизими ва нақд пулсиз тўловларга бўлган ишончнинг барқарор ўсиши, ўз миллий тўлов тизимимизни яратиш, виртуал



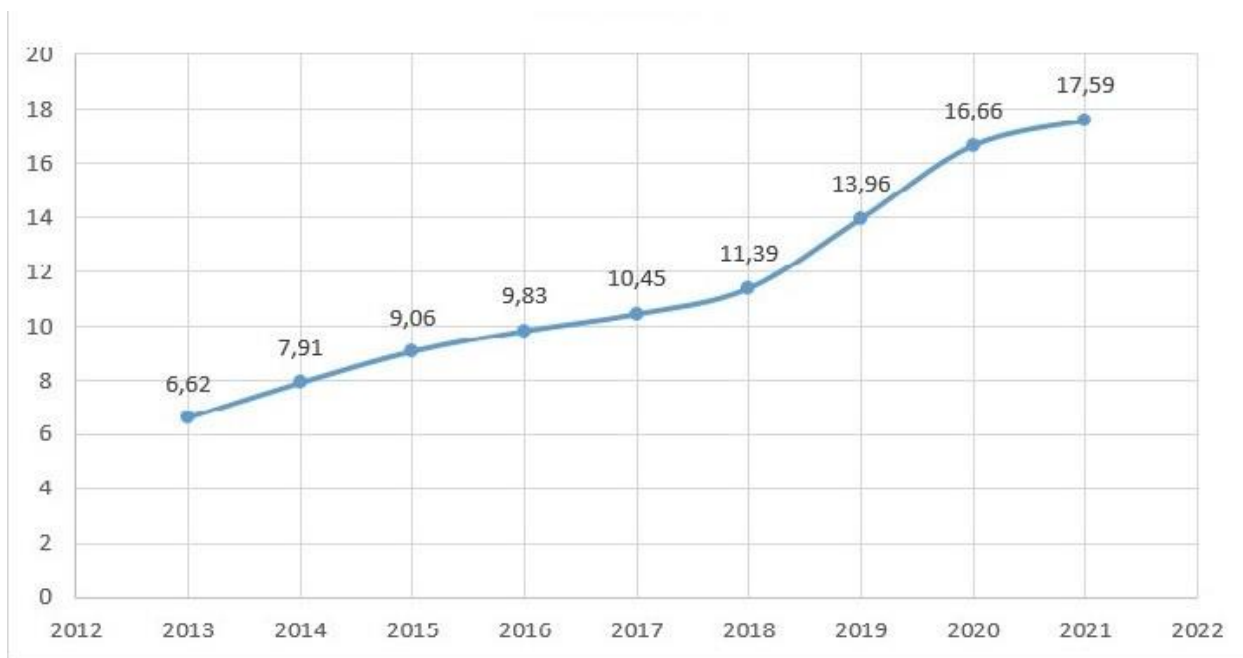
маконда бизнесни, инновациялар ва технологияларни ривожлантириш, интернетдан кенг фойдаланиш ва уни янада кенгайтиришга қаратилган изчил давлат сиёсати, чакана тўлов ва ҳисоб-китоб хизматлари доираси, нақд пулсиз тўловларнинг тезкорлигини, мавжудлигини ҳамда ишончлилигини такомиллаштириш ва бошқалар. Бугунги кунда мавжуд бўлган рақамли активлар сингари, электрон пуллар ҳам илгари ҳуқуқий майдон ва статистик ҳисоботлардан ташқаридаги ҳисоб-китоб операцияларига хизмат қилиб келган. Вақт ўтиши билан уларнинг афзалликлари регуляторлар томонидан тан олинди ва электрон пуллар Ўзбекистон миллий тўлов тизимининг ажралмас элементига айланди. Дастлабки босқичда ушбу маҳсулотлар кредит ташкилотлари томонидан эмас, балки янги молиявий технологик компаниялар томонидан таклиф қилинган. Қонуний нормалар билан қоидалар белгиланди, унга мувофиқ электрон пул тизимининг оператори сифатида ишлашга ҳақли бўлган ташкилотларнинг ҳуқуқий мақоми аниқланди: банк ҳисоб рақамларини очмасдан ва бошқа банк операцияларини амалга оширмасдан пул ўтказмаларини амалга ошириш ҳуқуқига эга бўлган ҳамда Ўзбекистон банкларига ушбу соҳада ўз фаолиятини бошлагани тўғрисида хабар берган кредит муассасаси шаклланиб келди. Моҳиятига кўра, регулятор электрон пулни нақд пулга тенглаштирди, аммо уларнинг олдиндан тўланадиган (иккиламчи) хусусиятига ишора қилди ва уни суғурта объектларига киритмади, улар билан тузилган битимлар рўйхати чекланган (оператор кредит бериш ва электрон ҳисоб балансининг қолдиғи бўйича фоизларни тўлаш ҳуқуқига эга эмас), аноним электрон тўлов воситаларининг имкониятлари сезиларли даражада қисқарди (13.09.2021 йил ҳолатига кўра, шахсийлаштирилмаган электрон ҳисобларни тўлдириш фақат банк ҳисобидан амалга оширилади, қонун ҳужжатларида белгиланган ҳолатлар бундан мустасно; бошқа жисмоний шахслар фойдасига пул ўтказмасини амалга ошириш, олиш учун улардан фойдаланишга тақиқ қўйилди; пул маблағлари қолдиғини нақд қилиш имконияти йўқ ва ҳоказо.). Ҳозирги вақтда электрон пуллар соҳасида эркин фойдаланишга тўлиқ ва етарлича статистик маълумотлар мавжуд эмас. Масалан, Ўзбекистонда расмий равишда ишлайдиган электрон пул тизимларининг тасдиқланган реестри мавжуд эмас, уларнинг рейтинги йўқ, банк тўлов агентлари ва банк тўлов субагентлари тўғрисида батафсил маълумот берилмаган, қайси ташкилот электрон пуллар оператори эканлиги тўғрисида ишончли манбаларда маълумот топиш мушкул масала. Электрон ва



рақамли пулларни тўлов воситаси сифатида қабул қиладиган савдо нуқталарининг камлиги ҳам уларнинг оммавийлашишига ва рақамли пул тизимларининг мижозлар базасини кенгайтиришга имкон бермаяпти. Мижозларнинг электрон пулга бўлган ишончини ошириш ва потенциал фойдаланувчиларни жалб қилишдаги тўсиқларга қарамай, электрон пул бозори ҳажми йилдан-йилга ортиб бормоқда. 2013-2022 йилларда электрон пул ҳисобкитоблари динамикасининг таҳлили шуни кўрсатадики, электрон пул операторлари сонининг мутлақ кўрсаткичининг кўпайишини ҳисобга олган ҳолда, 2016 йилдан бошлаб уларнинг пул ўтказмалари операторларининг умумий сонидаги улуши мунтазам ортиб бормоқда (1-расм). Электрон пул тизимларининг расмий реестри Ўзбекистон Республикаси Марказий банки томонидан юритилади ва расмий сайтида эълон қилиб борилади.

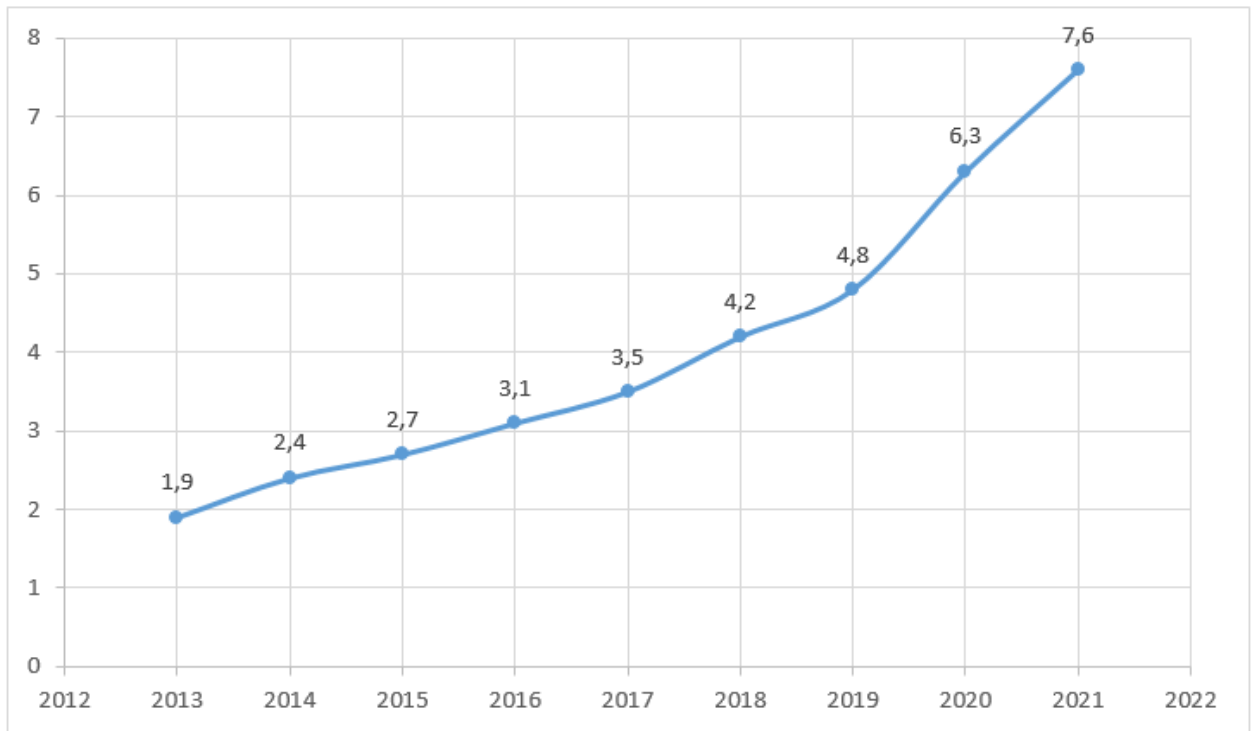


1 расм – Электрон пул операторлари сонининг ўзгариш динамикаси, донада



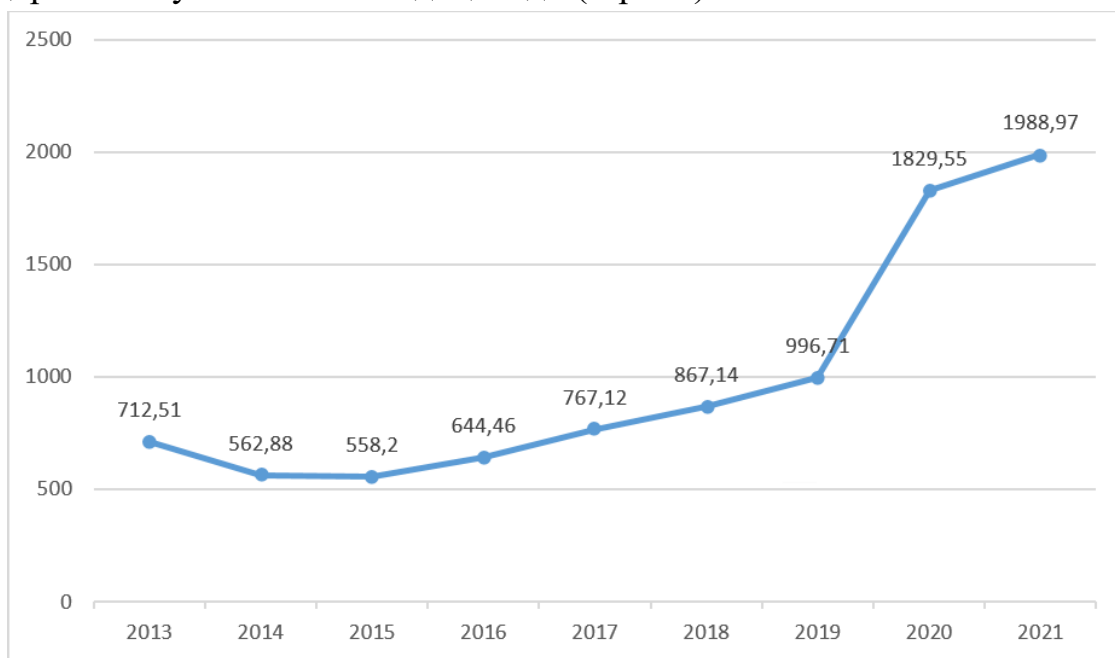
2 расм - Электрон пул операторларининг жами пул ўтказмалари операторлари умумий сонидаги хиссаси, фоизда

Бугунги кунда кредит ташкилотларининг миждозлари ҳисоб-китоб ва тўлов тизимининг маҳсулотини аниқ фарқлай олмайдиган вазиятга дуч келмоқдалар, чунки молиявий воситалар тури (нақдсиз пул ёки электрон пул) номида аниқ кўрсатма мавжуд эмас ва электрон пул оператори ҳамда фойдаланувчилар билан ўзаро алоқа таъсири бевосита содир бўлмайди. Кредит ташкилотлари электрон пул билан операцияларни кўпайтириш ва хизмат кўрсатиш кўламини кенгайтириш учун банк тўлов агентлари ва банк тўлов субагентларини жалб қилиш ҳуқуқига эга. Бир томондан, воситачилар сонини камайтириш фойдаланувчилар учун электрон пул тизимлари билан ишлашда ноқулайлик туғдирса, иккинчи томондан тақдим этилган имкониятлар уларни ўзига жалб қилади. Бугунги кунда электрон пул тизимларидан фойдаланувчилар сонини аниқлашнинг уюшган манбаси йўқ, аммо электрон пул тизимларининг сони мамлакатимизда кўп эмаслигини инобатга олиб, ҳар бирини алоҳида ўрганган ҳолда ва натижаларини умумлаштириб таҳлил қилганимизда ижобий тенденцияга эга бўлганини кўришимиз мумкин, ушбу таҳлиллар электрон пулларга бўлган талабни баҳолашга имкон беради (3-расм). 2020 йилда индикаторнинг сезиларли ўсиши COVID-19 нинг чекловчи чоралари ва электрон пул тизимлари операторларининг тариф сиёсати, шунингдек банк сектори рақобати билан бевосита боғлиқ.



3 – расм. - Электрон пулдан фойдаланувчилар сонининг ўзгариш динамикаси, млн.киши

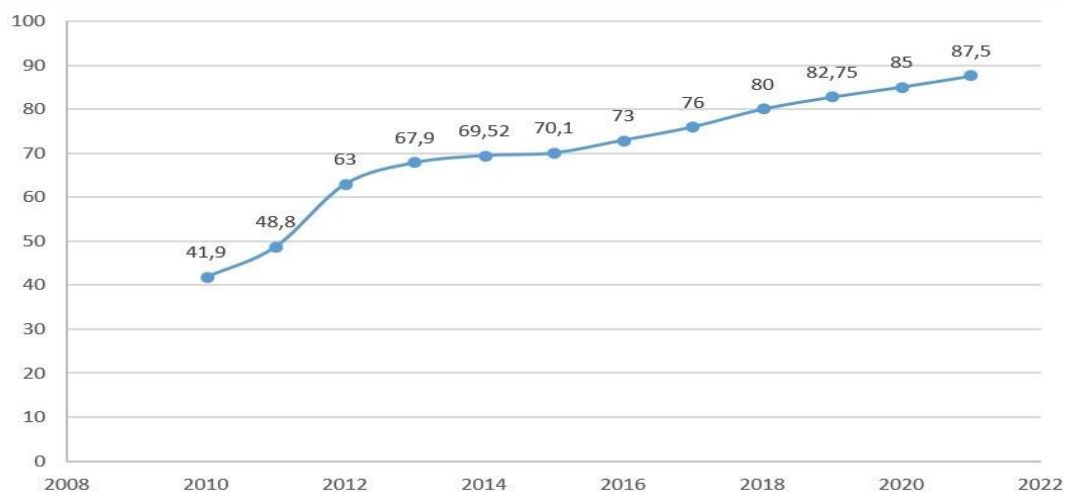
Таҳлил қилинган даврда Ўзбекистон электрон пул бозорининг ҳажми ошди, бу нақд пулсиз тўловларнинг янги шакли ёрдамида операциялар миқдорининг кўпайишини тасдиқлайди (4-расм).



4-расм. – Электрон пуллардан фойдаланган ҳолда битимлар ҳажмининг ўзгариш динамикаси, млрд сўмда



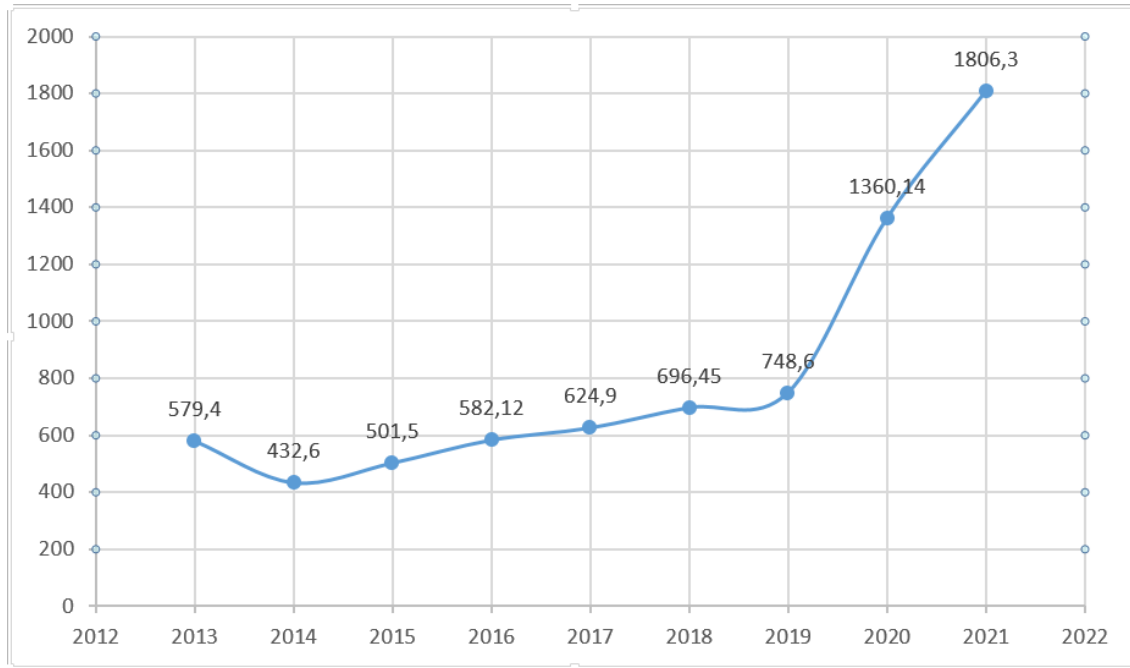
Уларнинг сезиларли ўсиши Интернет орқали сотиб олинган, товарлар (хизматлар) нархларининг пасайиши ҳамда рақобатни вужудга келиши билан боғлиқ, электрон пуллар билан тўлашда чегирма (кешбэк каби) олиш йўли билан кўшимча имтиёзлар берилди ва Ўзбекистонда интернетни кириб бориш даражасининг ошишига тўртки бўлган (4-расм). Натижада, харидорлар маблағларини виртуал майдонда сарфлашни афзал кўришмоқда. Уларнинг танлови, шунингдек, банк пластик картасини ҳамда банк ҳисоб рақамини ҳимояланмаган интернет майдонида "кўзга ташланиш" истаги йўқлиги билан боғлиқ, пул маблағларини ўтказишдаги кечикишлар ва банк тизимидаги тез-тез масофадан узилишлар хавфининг мавжудлиги, кредит ташкилотларидан операцияларни тасдиқлаш учун келадиган СМС хабарларни олиш муддати ошиб кетиши (баъзан келмай қолиши), паст комиссия тўлов ва ҳоказолар сабаб бўлмоқда. Битимлар ҳажмининг биров пасайиши 2013-2014 йилларда Ўзбекистонда иккита электрон тўлов тизими инқирозга учраб ўзини банкрот деб эълон қилди, бу эса рақамли активлар билан амалга ошириладиган транзакциялар ҳажмининг, шу жумладан, интернет орқали сотиб олинган товарлар ҳамда хизматлар ҳажмининг камайишига сабаб бўлди ва 2020 йилда пандемия даврида аҳолининг кўчаларда ҳаракатланиши тақиқланиши оқибатида мижозлар банкка бора олишмади ва имкон қадар барча мижозлар масофадан туриб ишлаш имконини берувчи дастурий таъминотлар ва технологиялардан фойдаланишни бошлашди, қулай, тезкор ва осон эканини ҳис қилишди, натижада, рақамли активлар билан амалга ошириладиган транзакциялар ҳажми кескин ошди.



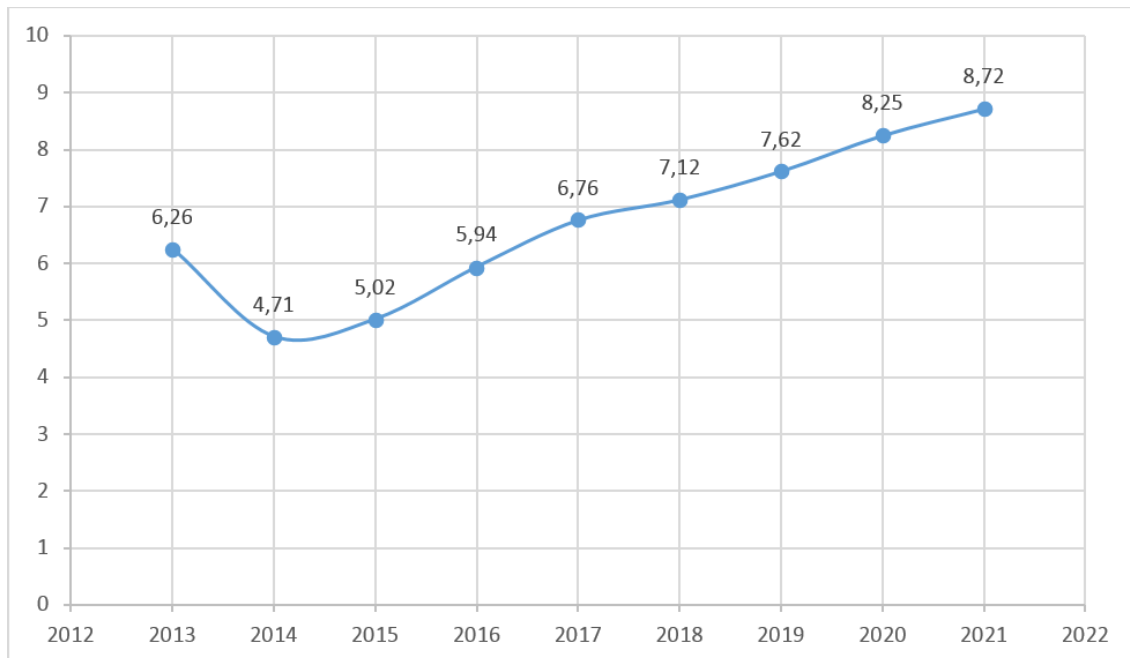
5 расм - Ўзбекистонда аҳолига интернетни кириб бориш даражаси (жисмоний шахсларни интернетдан фойдаланиши), % даги миқдори



Юқорида санаб ўтилган омилар электрон пуллар билан амалга оширилган транзакцияларнинг сонини кўпайишига ёрдам берди (6 - ва 7 - расмлар).



6-расм. - Электрон пуллар билан амалга оширилган транзакциялар сонининг ўзгариш динамикаси, миллион дона



7 – расм. – Электрон пулларни нақд пулсиз ҳисоб китоблардаги улуши, % да



Хўжалик юритувчи субъектлар томонидан янги пул ўтказмалари воситасининг афзалликларига билдирилган қизиқиш амалга оширилган транзакциялар сонининг кўпайишига ва мавжуд юқори хавф ва тариф сиёсати (масалан, комиссиясиз электрон ҳисобни тўлдиришнинг минимал миқдорини ошириш) уларни ҳисоб-китобларда ишлатишни чеклайди, бу эса электрон пул билан амалга оширилган операциялар сонининг нисбий кўрсаткичидаги ўзгаришларга ўхшаш белги беради. Шунини таъкидлаш керакки, хўжалик юритувчи субъектлар юзма-юз алоқалардан кўра масофадан туриб хизмат кўрсатишни тобора кўпроқ афзал кўрмоқда. Шундай қилиб, таҳлил қилинган даврда интернетни кириб бориши ҳисоб-китоблар улушининг кўпайишига, тижорат банклари томонидан очилган ҳисоб рақамларининг умумий сонидан ҳам қайд этилди: 2013 йилда бу кўрсаткич 6,48% ни, 2021 йилда эса 34,64% ни ташкил этди. Шунини таъкидлаймизки, электрон пул тизимлари фойдаланувчилари тўловларни анонимлаштиришга интилмайдилар ва шахсийлаштирилган электрон ҳисобларни очиш орқали ўз идентификация маълумотларини яширмайдилар. Электрон ҳисобнинг ушбу статуси пул ўтказмалари чегараларини кенгайтиришга ва транзакцияларнинг яшириниши билан боғлиқ чекловларни камайтиришга имкон беради. Шундай қилиб, электрон пуллар билан амалга оширилган шахсийлаштирилган операцияларнинг улуши ва таҳлил қилинган даврда уларнинг ҳажми ижобий динамикага эга, 2019 ва 2020 йилларда иккинчи кўрсаткичнинг қиймати 56% дан ошди. Кузатилган динамика М. Санделнинг позициясини тасдиқлайди: "Биз одатда фойдаланадиган кўплаб қурилмалар ҳақида гап кетганда, биз махфийликни қулайлик учун алмаштиришга тобора кўпроқ тайёрмиз" (Сандел М. 2020). Шундай қилиб, Ўзбекистонда нақд пулсиз тўловлар воситаси сифатида электрон пулнинг машҳурлиги ҳар йили ортиб бормоқда. Молиявий секторда технологияларни ривожлантириш ва ҳисобкитоблар ҳамда тўловлар воситаларини такомиллаштиришга қаратилган давлат сиёсати ушбу тенденцияни сақлаб қолишга ёрдам беради. Чекловчи омиллар бўлишига қарамай ижобий динамикани кўрсатган янги авлод молиявий воситаси бўлмиш рақамли активларни банк-молия секторининг мижозлари бевосита фойдаланишга тайёр эканликларини кўрсатмоқда. Nuobi Global криптовалюта биржаси ҳисоботига кўра, Ўзбекистон рақамли активларга бўлган талабнинг ўсиши ва криптовалюталарга эгалик қилувчиларнинг сони бўйича етакчи ўринни эгаллайди: 2022 йил бошидан бери крипто ҳисоблар сони 87,5 фоизга ошди ва янги ўзбек фойдаланувчилари сони ҳар ой ўртача 13 фоизга ошиб



бормоқда (Абсаламов А.Т., 2022). Биз тахминларни ҳисобга олган ҳолда Ўзбекистон тижорат банкларида қонуний (расмий) рақамли активларнинг тарқалишини прогноз қилдик, электрон пул фойдаланувчилари рақамли тўловларни афзал кўришади, аммо тартибга солишнинг (норматив асосларининг) етишмаслиги (конкрет эмаслиги) туфайли улардан фойдаланишдан кўрқишади; рақамли активларни қонунийлаштиригандан сўнг, улар рақамли транзакциялар фойдасига электрон пул билан ҳал қилишдан бош тортадилар.

Прогноз Ўзбекистон тижорат банклари ва Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги статистика агентлиги маълумотларига кўра 2010-2022 йилларда электрон пул операциялари сони тўғрисидаги ретроспектив маълумотларга асосланади. Электрон пуллар орқали амалга ошириладиган операциялар ҳажмини моделлаштириш Монте-Карло усули асосида амалга оширилади, бу турли хил тасодифий ўзгарувчилар ёрдамида кўрсаткичларни ҳисоблаш имконини беради. Ўрганилаётган жараённинг аналитик тавсифи тасодифийликни моделлаштириш учун, махсус процедураларни ўз ичига олган ушбу жараённи симуляция қилувчи алгоритм билан алмаштирилади. Алгоритмнинг кўплаб дастурлари ҳар қандай хусусиятларни олиш учун математик статистика усуллари билан қайта ишланиши мумкин бўлган сунъий равишда олинган статистик материал сифатида ишлатилади. Шундай қилиб, таҳлил COVID-19 сабаб бўлган молиявий беқарорликни ва дунёдаги кескин сиёсий вазиятни ҳисобга оладиган параметрларни ўз ичига олган:

- Миллий регулятор ва жаҳон Соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) нинг электрон пулларни оммалаштириш ва масофавий хизматни такомиллаштиришга қаратилган стратегик кўрсатмалари;

- Монте-Карло статистик синов усули бўлган COVID-19 сабаб бўлган ноаниқликнинг расмий тавсифи;

- Аҳоли сонини ўсиши, аҳолини қўллаб-қувватлаш бўйича янги чораларни ҳисобга олган ҳолда демографик ўзгаришлари. Тасодифий ўзгарувчи - бу Ўзбекистонда яшовчилар учун электрон пул операцияларининг ўртача йиллик сони (1-жадвал). Ушбу кўрсаткичга кўра, у қабул қилинадиган қийматга етиб бормаслик эҳтимоли нолга тенг эмас.



1 жадвал - Тасодифий ўзгарувчини ҳисоблаш

Йиллар	Электрон пуллар билан амалга ошириладиган операциялар сони, млн бирлик	Аҳоли сони, млн киши	Ўзбекистонда аҳоли жон бошига тўғри келадиган электрон пул операциялари ўртача сони йилига, бирлик.ус.4=ус2 / ус.3
2010	72,2	29,123	2,479
2011	101,6	29,559	3,437
2012	104,9	29,995	3,497
2013	222,4	30,489	7,294
2014	161,8	31,022	5,215
2015	178,2	31,576	5,643
2016	241,1	32,100	7,510
2017	406,5	32,654	12,448
2018	692,7	33,256	20,829
2019	838,0	33,906	24,715
2020	1548,1	34,500	44,872
2021	2226,3	35,271	63,119

Монте-Карло статистик синов усули тасодифий қийматларга қараб ноаниқликнинг расмийлаштирилган тавсифини беради. Тасодифий ўзгарувчининг эмпирик тақсимот функцияси қуйидаги ҳаракатлар натижасида олинади.

Тасодифий сонни аниқловчиси белгиланган вақт оралиғида тасодифий ўзгарувчини ҳосил қилади:

- 2010 - 2021 йй. : 63,119 бирлик – 64 бирлик;
- 2022 й. : 63,119 бирлик – 84 бирлик;
- 2023 й. : 63,119 бирлик – 104 бирлик;
- 2024 й. : 63,119 бирлик – 124 бирлик.

Тақсимот чегарасининг ўрнатилиши қуйидагича изоҳланади: пастки чегара қиймати 2010-2021 йиллардаги энг яхши кўрсаткичдир; юқори чегара қиймати экспертни баҳолаши билан белгиланади.

Ҳисоб-китоб ва тўлов соҳасини рақамлаштирилгандан сўнг, улардан фойдаланиш хавфини камайтириш фониди рақамли ҳисоб-китобларнинг афзалликларини сақлаб қолган ҳолда, Ўзбекистонда ҳар бир аҳоли учун ўртача операциялар сонининг йиллик ўсиши камида 20 бирликни ташкил қилиши кутилмоқда. Ҳаракатлар 90000 мартаба такрорланади ва симуляция асосида электрон пул операциялари сонининг турли хил вариантлари аниқланади (Е илова). Тақсимот функцияси асосида $F(x)$ – тасодифий



Ўзгарувчининг ишонч даражаси 95% ва 90% бўлган x дан кам ёки унга тенг қийматни олиш эҳтимоли, электрон пул операциялари сони аниқланади. Тасодифий ўзгарувчилар серияси камайиш тартибида сараланади, шундан сўнг тескари тақсимот функцияси асосида F_x-1 ((тақсимотнинг квантили), (берилган "р" аргументи билан "х" нинг қиймати аниқланади, тасодифий ўзгарувчи эса "р" эҳтимоллик билан "х" дан кам ёки тенг бўлади)) электрон пул операциялари сони ҳисобланади. Керак бўлган тартибнинг квантили 95% ва 90% ни ташкил қилади. Энг яхши кўрсаткичларнинг 5% ва 10% ни ажратиб олиб прогноз қилиш билан бир қаторда, электрон пул операциялари сонининг қиймати таҳлил қилинган даврнинг ҳар бир йили учун тасодифий ўзгарувчилар натижаларини ўртача ҳисоблаш орқали аниқланади. Шундан сўнг унинг четланиш хатолиги ҳисобланади. Сўнг электрон пул операциялари сонининг вариацион серияси ҳосил бўлди. Монте-Карло бўйича 90000 та тажрибанинг таҳлилий натижалари асосида Ўзбекистонда ҳар бир аҳоли учун электрон пул операцияларининг ўртача йиллик сонининг эмпирик тақсимлаш функцияси қурилади. Ҳақиқий мутлақ (электрон пул билан амалга оширилган операциялар сони) ва нисбий (аҳоли бошига электрон пул билан битимлар ўртача йиллик сони) кўрсаткичларнинг сезиларли четланишлари электрон пул ҳуқуқий майдондан ташқарисида бўлган 2010 - 2013 йиллар даврида қайд этилди. Қолаверса, миллий стратегик кўрсатмалар ва ҳукумат сиёсати билан ўзаро боғлиқлик, технологик ўзгаришлар натижасида ҳисоб-китоб ва тўлов воситаларини оммалаштириш, ўзгартирилган ва ҳақиқий қийматлар орасидаги бўшлиқ аста-секин минимал даражага туширилади. Аҳоли бошига электрон пул билан амалга ошириладиган операциялар ўртача йиллик сонининг янгиланган кўрсаткичлари миллий стратегик кўрсатмаларнинг мўлжалига кўра, электрон пул операциялари сони эса, прогноз ҳисоб-китобларга кўра, 2022 йилда камида 4583,12 миллион бирлик бўлади, 2023 йилда 5323,36 миллион бирлик ва 2024 йилда 6144,18 миллион бирлик. Пандемия шароитида Марказий банк ва Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти масофавий тўлов усулларини, шу жумладан рақамли пуллардан фойдаланган ҳолда транзаксияларни амалга оширишни қўллаб-қувватлашмоқда. Бугунги кунда мамлакатлар технологик ва илмий тараққиётнинг афзалликларини максимал даражада ошириш учун рақамли активларни тўлов майдонига киритишга уринишмоқда. Монте-Карло усулидан фойдаланиб, пандемиядан келиб чиққан ноаниқликнинг расмий тавсифи учун



рақамли активлар билан операцияларнинг сонини ўзгартириш учун муқобил сценарийларни яратиш мумкин.

Жамиятда бизнес олами иштирокчиларининг рақамли ахборот-коммуникация муҳитида амалга ошириладиган транзакциялар, шу жумладан пул ўтказмаларининг қулайлиги, тезлиги, нархи ва ишончилигини яхшилашга бўлган талаблари ортиб бормоқда. Ушбу талабнинг ёрқин кўриниши – “криптовалюта” деб номланувчи криптоактивдир. Криптовалюта рақамли активларнинг яққол намунаси.

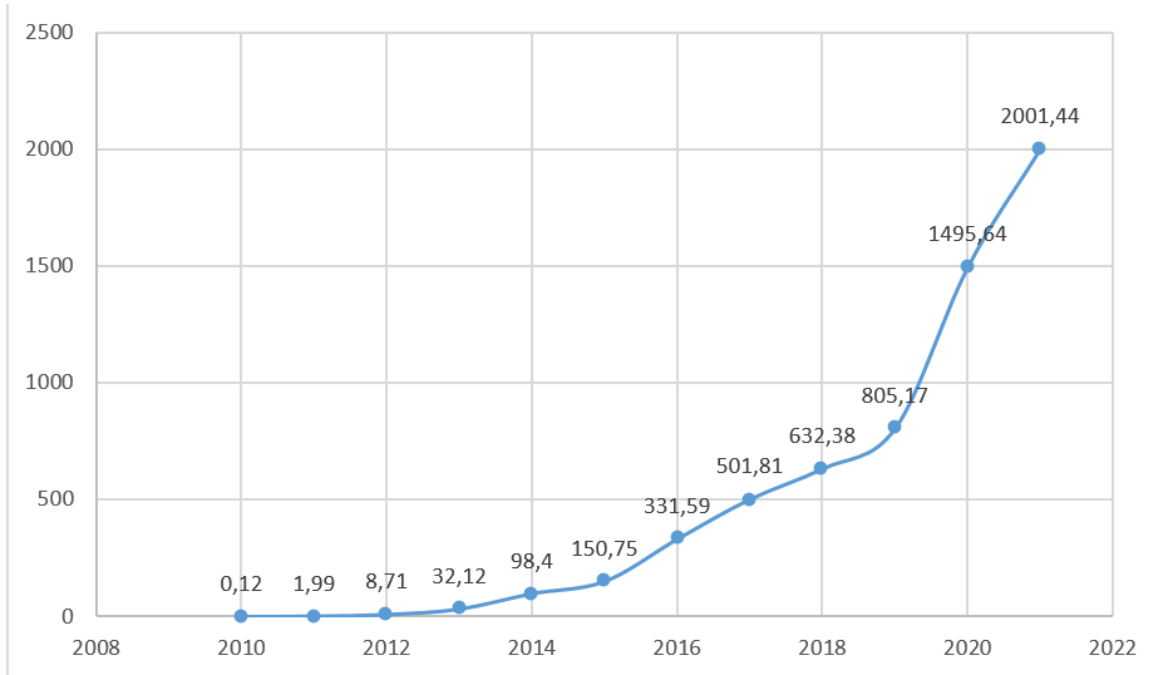
“Р. Шиллернинг фикрига кўра, иқтисодий ривоятлар иқтисодий қарорларни қабул қилишга таъсир қилиши мумкин бўлган қизиқарли ҳикоялардир”. “Унинг сўзларига кўра, у ёки бу ҳодиса ривоятга айланиши учун у мавҳумликдан воз кечиши ва ривоятлар айтиб бериш мумкин бўлган мавзуга айланиши керак”. “Шу билан бирга, ривоятлар шахсни тушуниш орқали ўзгартирилган объектив ҳақиқат ҳақидаги муҳим маълумот манбайидир, яъни улар нафақат ҳақиқатни акс эттиради, балки фикрлашни шакллантирадиган ва муайян воқеаларга муносабатини билдирадиган ажралмас қисмдир”.

“Яратилишининг босқичида (2009-йил), инновацион ҳикоя сифатида криптовалюта, ишончли воситачиларни истисно қилувчи ва сақланаётган маълумотларнинг ҳақиқийлигини кафолатловчи тизимни яратмокчи булган кичик бир гуруҳ инсонларининг ғояси булган”. Янги ҳодиса жамиятда фаол муҳокама қилинди: ҳар куни, криптовалюталар, стейблкоинлар ва токенлар ҳақида илмий ва оммабоп дастурларда, шунингдек, кўнгилочар дастурларда, реклама ҳамда оммавий ахборот воситаларида зикр қилинган. Юқоридаги ибораларнинг қидирув тизимларидаги машҳурлик индекси, уларни оммавийлашиб бораётганини кўрсатади. Криптовалюталар пайдо бўлишидан олдин 90чи йилларнинг ўрталарида, марказлаштирилган E-cash “криптобанкноталар” муваффақиятли жорий қилинди, лекин кўп ишламади, фойдаланувчиларга йетарлича тушунтирилмади, эҳтиёж шакллантирилмади, инновацион иқтисодий чақириқлар бўлмади.

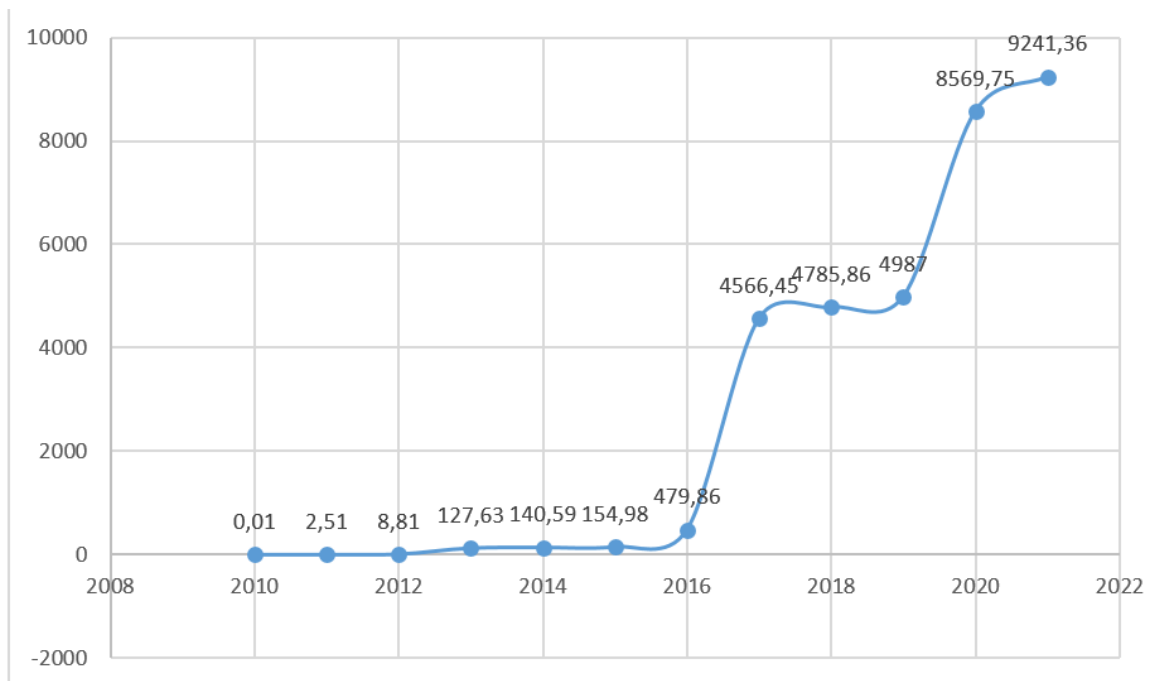
Криптовалюталар илмий жамоатчилик, ҳокимият ва молиявий ташкилотларнинг эътиборини тортди, чунки “криптовалюта” бозорининг ҳажми ўрнатилган нормалар ва қонун томонидан тартибга солинмаганлиги натижасида тез ўсиб борди. “2015-йилни ўзидаёқ Биткоин криптоотизимидаги умумий транзакциялар ҳажми WesternUnion никидан бир неча бараварга кўп эди”. “Касперский лабораториясини ўрганиш натижаларига кўра, дунёдаги ҳар саксонинчи киши ҳисоб-китобларда криптовалютадан фойдаланган”.



“Crypto.com ҳисобот маълумотларига кўра 2022-йил ноябр ойида криптовалюта фойдаланувчилари сони 222 млн. дан ошди”.



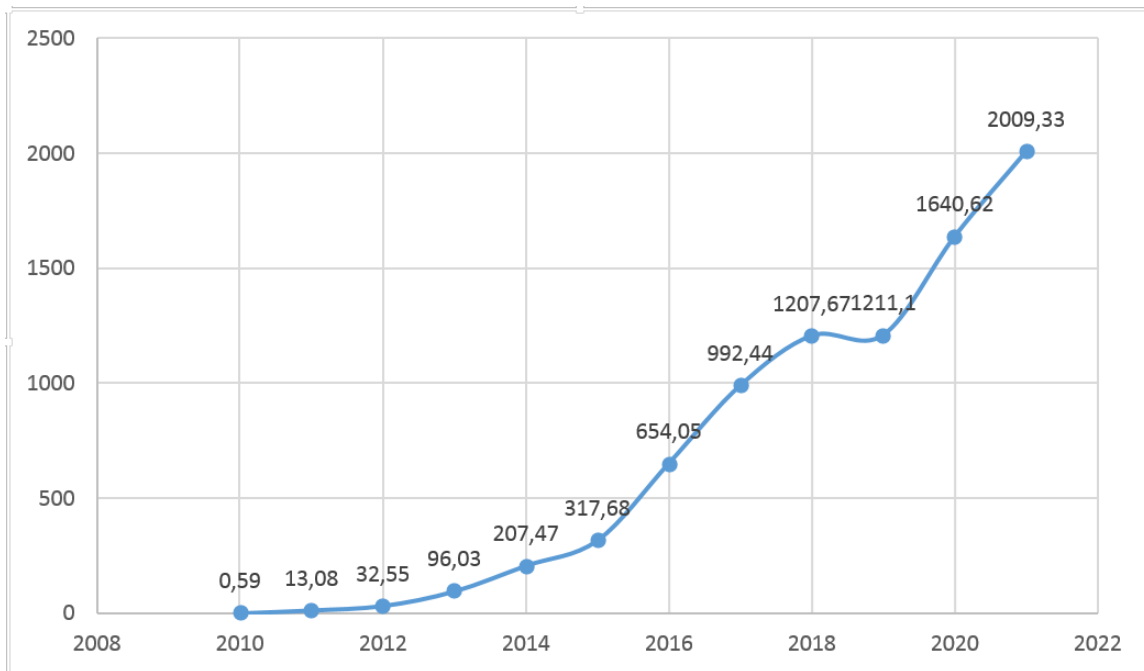
8 – расм. – Криптовалюталар орқали амалга оширилган транзакциялар сони динамикаси, млн. бирлик.



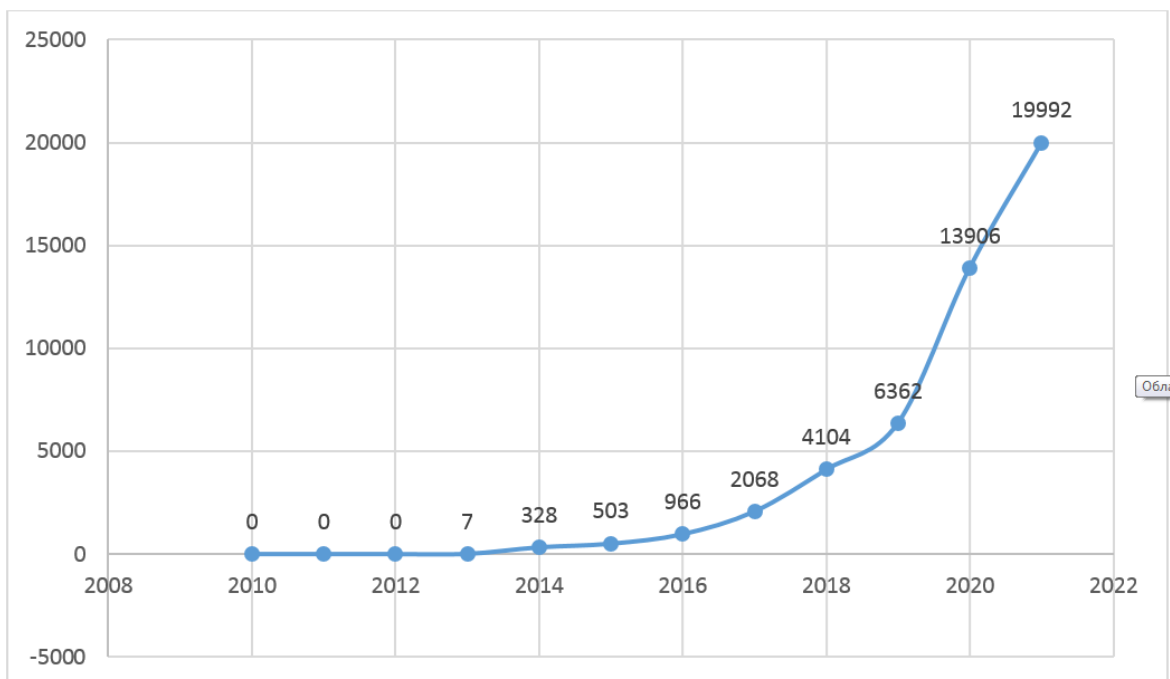
9 – расм. – Криптовалюталар орқали амалга оширилган транзакциялар ҳажмининг динамикаси, млрд АҚШ долларид.



Дунё бўйича 2010–2021-йилларда кунлик фаол рақамли ҳамёнларнинг ўртача сонининг кўпайиши ва криптоматлар сонининг сезиларли ўсиши қайд этилди (10-расм).



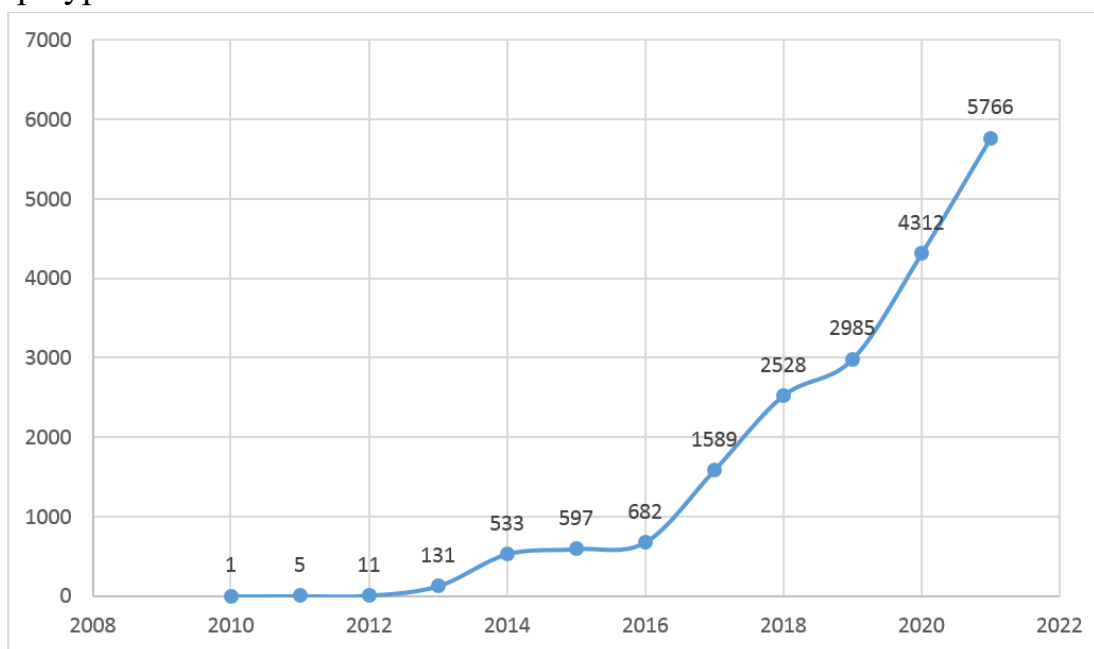
10-расм. - Кунлик фаол рақамли ҳамёнларнинг ўртача сони динамикаси, бирликда.



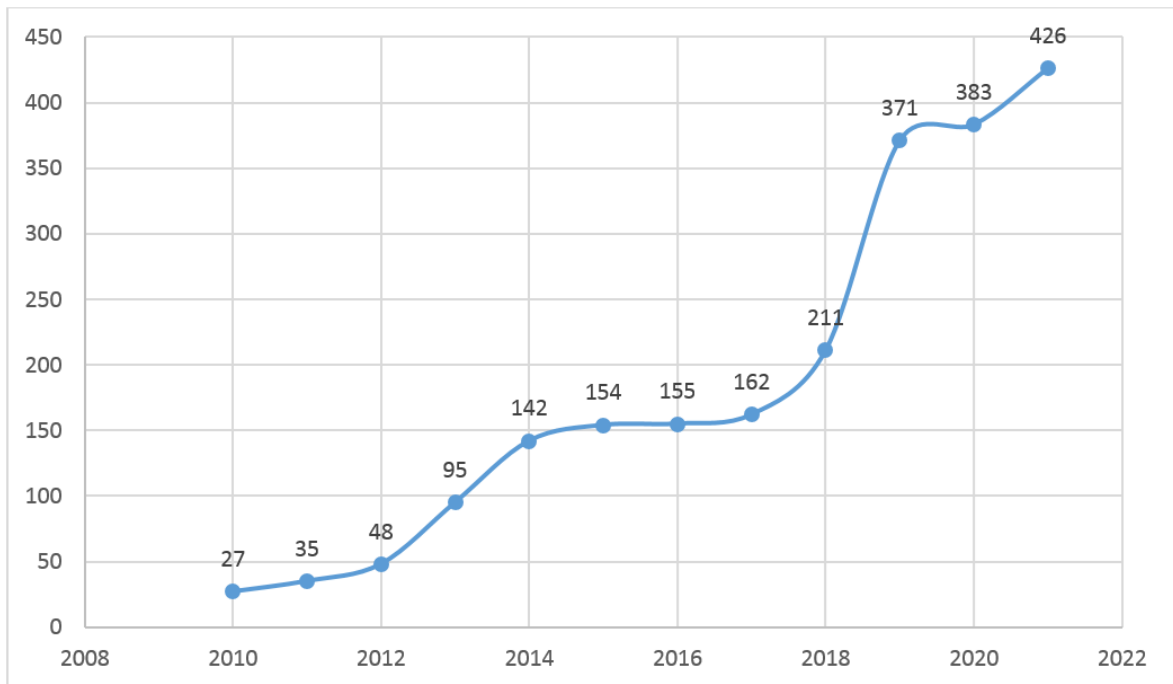
11-расм. - Кунлик фаол криптоматларнинг ўртача сони динамикаси, бирликлар.



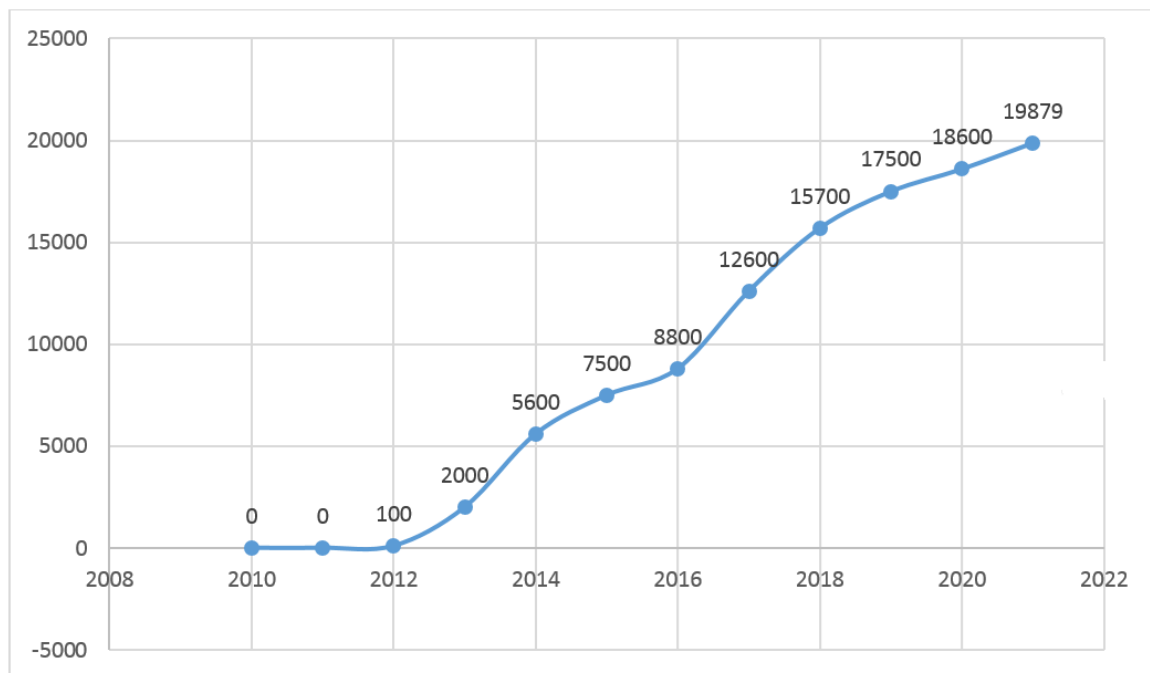
Криптовалютага бўлган юқори қизиқиш янги рақамли тизимларни ва крипто биржаларни пайдо бўлишига ҳисса қўшди (12 - расм). Муқобил ҳисоб-китоб воситаси нафақат жисмоний шахсларни, балки йирик бозор иштирокчиларини ҳам қизиқтирмакда (13-расм). Янги авлод воситалари тўғридан-тўғри ёки махсус тўлов хизматлари орқали PayPal, eBay, Travala, Greenpeace, JM Bullion, AirBaltic, Overstock, Starbucks, Amazon, Newegg, Dell, Microsoft, Etsy, Expedia, Reddit, Time, WordPress, Subway, eGifter, Shopify, Xbox, KFC, Playboy, Post Oak Motors, Mi Store Portugal каби минглаб компаниялар томонидан қабул қилинмоқда. 2021 йилда Крипто бозоридаги алоҳида эътибор Tesla компаниясига қаратилган, биткоинлар билан электромобил учун тўлов қилиш имконияти берилган ва кейинчалик криптовалюталарни ўзлаштирилиши экологияга зарар етказётгани туфайли вақтинча тўхтатилганига қарамадан крипто танга курсига ниҳоятда кучли таъсир кўрсатган.



12 расм - Криптовалюта тизими номлари сонининг динамикаси, бирлик



Расм - 13 - Криптовалюталари сонининг динамикаси, бирлик



14-расм. - Дунёдаги криптовалюта бирликларини ҳисоб-китоб (тўлов) воситаси сифатида қабул қилувчи ташкилотлар сонининг динамикаси, бирлик

Натижада, ижтимоий масофани сақлаш ва ўзини изоляция қилиш чораларини талаб қиладиган пандемия шароитида, ташкилотларнинг иш



тартиби ва форматини чеклаш натижасида нақд пулсиз тўловларга бўлган эҳтиёжни ошириш ва масофавий хизматларнинг ривожланишини рағбатлантириш, иқтисодий рақамлаштириш шароитида уларни такомиллаштириш ва тарғиб қилиш бевосита ҳисоблаш ва ахборот технологияларига боғлиқдир. Илмий - техник тараққиётнинг ютуқлари ҳамда имкониятлари анъанавий ечимлардан устун бўлган ва кўпроқ даражада ахборот жамиятининг шаклланиш босқичида бўлган эҳтиёжларини қондирадиган янги турдаги ҳисоб-китоб ва тўлов тизимларининг пайдо бўлишига ҳисса қўшди. Муомаланинг юқори хатарлари ва ҳуқуқий тартибга солишнинг етишмаслиги билан бир қаторда рақамли ҳисоб-китобларга қизиқиш доимий равишда ошиб бормоқда, чунки улар нафақат ўтказмаларнинг мустақиллиги, шаффофлиги, ишончлилиги, тезлиги, қулайлиги ва самарадорлигини оширади, балки юқори технологияли соҳаларни (рақамли банк, интернет-тижорат, ақлли шартномалар, ва ҳоказо) ривожланишига ҳам ҳисса қўшади. Янги авлоднинг молиявий воситалари иқтисодий ўсиш учун захира бўлиб, замонамизнинг глобал муаммоларига дош беришга қодир, аммо уларнинг табиати ва ўрганиб келинаётган объекти назоратсиз кенг тарқалиши давлатнинг пул суверенитети ва молиявий барқарорлигига таҳдид солади, бу эса реал ечимларни тезроқ амалиётга татбиқ этишни тақозо қилади, рақамли активларни қонунийлаштириш ва тўлов ҳамда ҳисоб-китоб майдонида киритиш орқали пул муомаласининг рақамли сегментини назорат қилиш каби муҳим институционал ўзгаришларни амалга ошириш кераклигини кўрсатади.

Хулоса ва таклифлар

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш керакки, электрон тижоратнинг пайдо бўлиши ва ривожланиши билан ҳисоб-китоблар ва тўловлар жараёнини тезлаштиришга ва шунга мос равишда иқтисодий ўсишга вақт ва харажатларни минималлаштиришга қодир бўлган янги савдо форматига хизмат кўрсатиш учун янги тўлов воситасига эҳтиёж туғилди. Тўлов тизими эволюциясининг сўнгги босқичларида пайдо бўлган электрон пуллар ва рақамли активлар мазкур воситага айланди. Маълумки, ҳар қандай янгилик аввало жамиятнинг кичик бир қисми – новаторлар томонидан қабул қилинади. Аксарият банклар инновациялардан фойдаланишни бошлаганларидан кейингина тарқатиш жараёни янада кенг миқёсда амалга оширилади. Рақамли активлар ҳам истисно эмас. Ҳисоб-китобларда рақамли активлардан нисбатан кўпроқ фойдаланиш натижасида нақдсиз пулларга “тенглаштириш” орқали



электрон қонунийлаштирилгандан пуллардан фойдаланишга бўлган талаб ўсишда давом этмоқда ва шу билан бирга рақамли активларга қизиқиш ортиб бормоқда, бу хўжалик юритувчи субъектларнинг ҳисоб-китоб ва тўлов операцияларини рақамлаштиришга бўлган эҳтиёжини кўрсатади. Шу сабабли, давлатнинг стратегик устувор йўналишларидан бири рақамли хизматларни бирлаштириш орқали масофавий хизматларни ривожлантириш, қолаверса, банк - молия тизимининг ишончлилиги ва самарадорлигини оширишдир. Шундай қилиб, тўлов соҳасининг келажаги, ҳозирги кунда ривожланиш босқичида бўлган янги авлод воситаларида кўринади. Симуляция натижалари янги юқори технологияли рақамли активларни тижорат банкларининг тўлов майдонига киритиш ва уларни молиявий, ҳуқуқий ва ахборот таркибий қисмларини синтез қилиш асосида такомиллаштириш зарурлигини тасдиқлайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Central bank digital currencies for cross-border payments. Report to the G20. 2021 [Electronic resource] // The Bank for International Settlements, International Monetary Fund, World Bank Group. – URL: <https://www.bis.org/publ/othp38.pdf> (access date 14.07.2021).
2. Consultative Document Prudential treatment of cryptoasset exposures. 2021 [Electronic resource] // Basel Committee on Banking Supervision. – URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d519.pdf> (access date 13.06.2021).
3. Агеев, А.И. Криптовалюты, рынки и институты / А.И. Агеев, Е.Л. Логинов // Экономические стратегии. – 2018. – Т. 20. – № 1. – С. 94-107.
4. Андрюшин, С.А. Биткойн, блокчейн, файл-деньги и особенности эволюции денежного механизма / С.А. Андрюшин, В.К. Бурлачков // Финансы и кредит. – 2017. – Т. 23. – № 31. – С. 1850-1861.
5. Андрюшин, С.А. Смена парадигмы денежной системы: от централизации к децентрализации / С.А. Андрюшин // Актуальные проблемы экономики и права. – 2018. – Т. 12. – № 2. – С. 204-220.
6. Methodology of expanding the diversification of banking activities in the conditions of digitalization KU Rakhimova, JI Sayitkulov - Asian Journal of Research in Business Economics and ..., 2022
7. Бабкин, А.В. Криптовалюта и блокчейн-технология в цифровой экономике: генезис развития / А.В. Бабкин, Д.Д. Буркальцева, В.В. Пшеничников и др. // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного



Политехнического университета. Экономические науки. – 2017. – Т. 10. – № 5. – С. 9-22.

8. Байгулов, Р.М. Где искать обеспечение криптовалют? / Р.М. Байгулов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 10. – С. 4-9.

9. Бауэр, В.П. Конкуренция криптовалют в современной экономике / В.П. Бауэр, В.В. Еремин, В.В. Смирнов // Экономика. Налоги. Право. – 2020. – Т. 13. – № 5. – С. 100-109.

10. Беломытцева, О.С. О понятии криптовалюты биткоин в рамках мнений финансовых регуляторов и контексте частных и электронных денег / О.С. Беломытцева // Проблемы учета и финансов. – 2014. – № 2 (14). – С. 26-29.

11. Белых, В.С. Криптовалюта как средство платежа: новые подходы и правовое регулирование / В.С. Белых, М.А. Егорова // Вестник университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2019. – № 2. – С. 139-146.

13. Azimovich, A. U., & Shavkatovich, S. R. (2021). IMPROVING MONEY SUPPLY REGULATION IN THE DIGITAL ECONOMY. policy, 10, 211-214.

14. Salayev, R. S. (2021). КРИПТОВАЛЮТАЛАР ТАҲЛИЛИ ВА ПУЛ ТИЗИМИНИНГ КЕЛАЖАГИ. Scientific progress, 2(6), 677-681.

Интернет сайтлари:

15. www.cbu.uz - Ўзбекистон Республикаси Марказий банк расмий сайти;

16. www.scholar.google.com – Google академиясининг илмий нашрлар сайти;

17. www.stat.uz - Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат

Статистика агентлиги сайти.

18. <https://www.forex4you.online/?affid=3d8057a> – Форекс рақамли биржаси.