КРИПТОВАЛЮТА БОЗОРИНИ ТАРТИБГА СОЛИШ МУАММОЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ

Нарматов Хамидулла
Ўзбекистон Республикаси Банк-молия академиясининг MSc (Master of Science) сиртқи таълим шакли магистратура Молия ва Қимматли Қоғозлар бозори йўналиши 24-04 гуруҳи тингловчиси

https://doi.org/10.5281/zenodo.15269788

Аннотация. *Ушбу мақолада криптовалюталар айланмаси, унинг хусусиятлари, тартибга солиш бўйича халқаро амалиёт, шунингдек, Марказий банкларнинг криптовалюталарга нисбатан муносабатлари ёритилган. Мамлакатимизда криптовалюталар муомаласини тартибга солиш бўйича таклифлар ишлаб чиқилган.*

Калит сўзлар*: рақамли пул, хусусий пул, виртуал валюта, криптовалюта, биткоин, блокчейн, тақсимланган реестр, электрон ҳамён.*

Аннотация. *В данной статье освещены обращение криптовалют, их особенности, международная практика регулирования, а также отношение центральных банков к криптовалютам. Разработаны предложения по регулированию обращения криптовалют в нашей стране.*

Ключевые слова: *Цифровые деньги, частные деньги, виртуальная валюта, криптовалюта, биткойн, блокчейн, распределённый реестр, электронный кошелёк.*

1.Кириш. Электрон пуллар (E-money) ва уларнинг иқтисодиётга таъсири 1990-йилларнинг бошларида муҳокамаларнинг марказий мавзусига айнланган бўлсада, электрон пул маҳсулотларининг жорий этилиши етарли суръатда жадал ривожланмади. Шунга қарамай, 2009 йилдан бошлаб биткоин ва унинг асосини ташкил этувчи блокчейн технологиялари билан боғлиқ инновациялар криптовалюталарга нисбатан қизиқишларнинг ортишига олиб келди. Рақамли ёки виртуал валюталар деб номланувчи электрон пулларнинг янги авлодлари марказий банклар, молия тизими ва бутун иқтисодиёт учун долзарб масалаларни кун тартибига қўймоқда. Айни пайтда, фиат пулларнинг рақамли иқтисодиёт шароитида тўлақонли пул функцияларини бажариши савол остига олинмоқда. Ривожланган мамлакатлар ўртасида нақд валютасиз жамият қуриш йўлида мусобақалашиш авж олмоқда. Бу эса, ўз навбатида, блокчейн технологиялари, хусусан, биткоинга нисбатан муносабатни “юмшатиш”, электрон тўловлар кўламини кескин оширишга йўналтирилган замонавий технологияларни фаол жорий этишни тақозо этади.

2. Адабиётлар шарҳи. Маълумки, илк криптовалюта - биткоиннинг пайдо бўлишини Сатоши Накамото номи билан боғлашади. Бироқ бу таҳаллус остида ким яширинганлиги ҳануз ўз исботини топмаган. Масалан, уни австралиялик дастурчи, келиб чиқиши Япониядан бўлган Лос-Анжелесда истиқомат қилувчи америкалик, япониялик математик ва финляндиялик социолог сифатида эътироф этишади. Яна бир фаразга кўра, мазкур ном остида бутун бир инсонлар гуруҳи яширинган (Steadman, 2016). Рақамли валюта, виртуал валюта, электрон пул ва криптовалюта атамалари муайян даражада анъанавий пулнинг барча функцияларини бажаради, бироқ улар фақатгина электрон ҳолатида мавжуд ва асосан

интернетда фойдаланилади. Масалан, рақамли пул – муомала воситаси, ҳисоб бирлиги, қийматни сақлаш (жамғарма) воситаси бўлиб хизмат қилади, у анъанавий пулдан фарқли равишда фақат рақамли шаклда мавжуддир (Dodgson ва бошқ., 2015). АҚШ Молиявий жиноятчиликка қарши курашиш органи (The Financial Crimes Enforcement Network ("FinCEN")) томонидан таъкидланишича, виртуал валюта айрим жабҳаларда реал валюталар сингари қўлланиладиган муомала воситаси ҳисобланади, бироқ реал валютага тегишли бўлган барча белгиларга эга эмас. Виртуал валюта ҳеч бир юрисдикцияда қонуний тўлов воситаси ҳисобланмайди. Конвертирланадиган виртуал валюта реал валютага ўринбосар ҳисобланади ёки реал валютага эквивалент қийматга эга бўлади (Department of the Treasury, 2013). Халқаро валюта фонди экспертлари таърифига кўра, виртуал валюталар рақамли кўринишда ифодаланган қиймат эквиваленти бўлиб, хусусий ишлаб чиқувчилар Ҳозир рақамли аср, Биткоин эса – рақамли валюта ҳисобланади. Одамлар ҳаётини телефонсиз тасаввур ҳам қила олмайдиган, жуда кўплаб савдо битимлари онлайн амалга ошириладиган дунёда муомала оддийлиги ва харажатлар тежалиши Биткоинга устунлик беради. У юқорида айтиб ўтилган катализаторлардан ,кейин яна биттасига, ундан кейин яна биттасига ва ҳ.к. эҳтиёж сезади.Пировардида Биткоин шу қадар оммалашдики, пулнинг учала функциясини бирлаштиради ва шунда худди доллар каби буюк аҳамиятга эга бўлади.Жамиятдаги салбий имиджга ва меъёрий чекловларга қарамасдан, ташқи муҳит Биткоин гуллаб-яшнашига тўсқинлик қиляпти деб бўлмайди.Криптовалюталарга мойиллик билдирадиган айрим давлатлар, жумладан, Швейцария, Сингапур, Бирлашган Қироллик ва Канада криптовалюта технологияларини ривожлантириш билан шуғулланадиган инновацион хаблар яратишга хизмат қилган бўларди. Ҳатто АҚШ да ҳам, НДФУ директори Бенджамин Лоски томонидан таклиф қилинган бит-лицензия қабул қилинмаганига қарамай, чуқур фикрлайдиган қонун чиқарувчилар инновациялар учун жой қолдиради. Шу билан бир вақтда, ривожланаётган мамлакатларда технологиялар ривожланган мамлакатлар билан тенг бўлиш учун жуда секин такомиллашмоқда, лекин у ерда ҳам Биткоин билан ишлашга интилиш сезиларли. Агар Биткоин, масалан, Хитойда WeChat каби қилгани каби, ривожланаётган мамлакатларда молиявий трансфертлар ва халқаро пул ўтказмалари учун асосий воситага тезда айланиши мумкин бўлганида эди, у банк хизматлари улар учун очиқ бўлмаган 2,5 млрд кишининг майлига эришган бўларди. Улар унчалик бой эмас, лекин тижоратКриптовалюталардан фойдаланиш муаммолари. Ҳозирги кундаЎзбекистонда Биткоинлар орқали маҳсулот ёки хизмат харид қила бўлмайдт, яъни харид учун ҳеч ким тўлов чеки бермайди. Биткоинлар билан тўлов қилиш мумкинлигини эълон қилаётган саноқсиз қаҳвахона ва савдо марказлари шунчаки мижозларни жалб қилишни кўзлаши эҳтимоли юқори — яъни улар Биткоинни бармен кармонига ўтказишингиз ҳисобига қаҳва совға қилиши мумкин. Аммо, электрон пуллар, масалан, Биткоинлар қора бозорларда тез-тез ишлатилади. У тўловларнинг тез, аноним ва нисбатан ҳавфсиз усули ҳисобланади. Айнан шунинг учун ҳам кўпчилик инсонлар бундай харид усулини ва Биткоинлардан фойдаланишни қонунга хилоф деб ўйлайдилар. Негаки улар жорий қонунчиликда тўлиқ акс эттирилмаган ва худди шунинг учун ҳам уларнинг айланмаси учун жавобгарликни ҳеч ким зиммасига олишга тайёр эмас. Бироқ криптовалюталар бўйича тегишли қонун лойиҳалари қабул қилиниши билан вазият тубдан ижобий томонга ўзгариши мумкин. Шу туфайли қуйидаги савол пайдо бўлади: У ҳолда нима учун Биткоинларни харид қилишади? Биринчидан, баъзи мамлакатларда (масалан, Япония, АҚШ ва Европанинг баъзи

мамлакатларида) Биткоинлар ёрдамида тўловлар қилиш — масалан, қаҳва ёки кўчмас мулкниосонгина ва қулай усулда харид қилиш мумкин. Маблағ ўша заҳоти энг минимал устама-комиссионлар билан сотувчига етиб боради ва муҳими — битимни амалга ошириш учун банк ходимлари ёки брокерлар каби воситачилар талаб қилинмайди. Бу эса пул ўтказмасини енгиллаштириб, унинг анонимлигини таъминлаб беради(чунки электрон криптовалютанинг ҳамёнлари унинг эгаси исми билан боғлиқ бўлмайди).Иккинчидан, кўпчилик инсонлар ушбу усулни ўз жамғармасининг диверсификацияси деб тушунади. Электрон валюталарнинг қиймати ҳам кўпчилик ҳолатларда ошиб боради — ҳар бир киши валюта курси кўтарилиши ҳисобидан мўмайгина даромад қилишга умид қилади, албатта. Ҳўп электрон пулларнинг ўзига ҳос афзалликлари бор экан, уларни қаерлардан олиш мумкин? Одатда интернет пул-айирбошловчилар, мессенжерлардаги махсус ботлар, интернет ва криптовалюта биржаларидан фойдаланишади. Электрон пуллардан фойдаланишнинг қулайлиги туфайли ва валюта курси ошиб бораётган вазиятда уларни харид қилишга талаб борган сари ошиб бормоқда. Инсонлар электрон пулларни, мисол учун, яқин дўстларидан, бу соҳа бўйича мутахасислардан, тадбиркорлардан ёки узоқ-яқин танишларидан харид қилишлари мумкин. “Яндекс” тизимидаги баъзи пул айирбошловчилар Биткоинларнинг бозордаги нархи 12300—12400 доллар чегарасида бўлишига қарамасдан, Биткоинларни 13000 минг долларга харид қилишни ҳам таклиф қилишади. Хозирги кунларга “Киви” ва “Яндекс” ҳамёнларидан ўтказмаларни амалга оширишда аксарият криптовалюта биржаларининг комиссион тўловлари беш фоизгача етади . Японияда криптовалюта биржаси Mt.Gox банкротга учрагач Ҳукумат биткоинни солиққа тортиш ва тартибга солишнинг муҳимлиги тўғрисида баёнот билан чиқди. Шунга қарамай, биткоинни тартибга солиш борасида амалда бирон бир чора-тадбирлар кўрилмади. Бироқ, Япония Ҳукумати 2017 йилнинг 1 апрелига келиб, биткоинга расмий тўлов воситаси мақомини берувчи қонун ҳужжатини қабул қилди. Бундай ташқари, криптовалютани маҳаллий банк тизимига интеграциялаш имконини берадиган қатор норматив ҳужжатлар тасдиқланди. Швейцария Ҳукумати битконни хорижий валютага тенглаштирган. Ҳозирги кунда Швейцария, Гибралтар ва Мальта блокчейн ва криптовалюталар соҳасида ишлаш бўйича компаниялар учун энг муваффақиятли юрисдикциялар сифатила эътироф этилмоқда. Австралия ва Сингапурда биткоин айланмасига солиқлар сақланиб қолди. Шунингдек, Бангладешда криптовалюталар билан операцияларни амалга ошириш 12 йилгача озодликдан маҳрум этиш кўринишида жазоланади. Айни пайтда, кўпчиликни хусусий криптовалюталар билан рақобатлашиш учун Марказий банклар ҳам ўз криптовалюталарини муомалага чиқариши масаласи қизиқтиради. Шу боисдан, Марказий банк рақамли валюталарини (МБРВ) муомалага чиқариш, унинг миллий иқтисодиётга таъсири, хусусан, марказий банк, тижорат банклари ва нобанк молиявий институтларнинг балансларига таъсири иқтисодчи олимлар, экспертлар ва монетар органлар томонидан чуқур таҳлил этилмоқда. Хусусан, айрим тадқиқотчилар фикрича, МБРВни муомалага чиқариш харажатсиз муомала воситаси, хавфсиз жамғарма воситаси ва барқарор ҳисоб бирлиги вазифаларини бажариш ва шу асосда истеъмолчиларга манфаат келтирган ҳолда бутун монетар тизим жиҳатларини трансформация қилинишига олиб келиши мумкин (Bordo, Levin, 2017). Бундан ташқари, Англия банки МБРВ соҳасидаги тадқиқотларини кенг жамоатчиликка эълон қилди (Kumhof, Clare, 2018). Тадқиқотлар доирасида МБРВнинг уч модели ажратиб кўрсатилган. Жумладан: – молия институтларига ваколат беришга

асосланган модел (Financial Institutions Access (Model FI)): МБРВдан фойдаланишга фақат банклар ва нобанк молиявий институтлар ваколатли бўлади. Банклар ва нобанк молиявий институтлар Марказий банк билан белгиланган қимматли қоғозларга алмаштириш асосида МБРВларни сотиш/харид қилиш бўйича тўғридан-тўғри ўзаро операцияларни амалга оширишлари мумкин. - бутун иқтисодиётга ваколат беришга асосланган модел (Economy-wide Access (Model EW)): Банк ва нобанк молиявий муассасалар билан биргаликда уй хўжаликлари ва корхоналар ҳам МБРВдан фойдаланиш имкониятига эга бўлишади. Бу эса МБРВнинг иқтисодиётдаги барча агентлар учун пул функциясини бажаришини англатади. Ушбу моделда ҳам Марказий банк билан МБРВларни сотиш/харид қилиш бўйича операцияларни амалга оширишга фақатгина банклар ва нобанк молиявий институтлар ваколатли бўлсаларда, уй хўжаликлари ва корхоналар МБРВ биржалари орқали депозитларини МБРВларга айирбошлаш имкониятига эга бўладилар. Шунингдек, уй хўжаликлари ва корхоналар МБРВларни ўзаро айирбошлашлари ҳам мумкин. - молиявий институтлар плюс МБРВ билан таъминланган тор доирадаги банк ваколатига асосланган модел (Financial Institutions Plus CBDC-Backed Narrow Bank Access (Model FI+)): МБРВдан фойдаланишга банклар ва нобанк молиявий институтларигина ҳақли бўладилар. Нобанк молиявий институтлари ичида камида биттаси тор доирадаги банк функциясини бажариб, уй хўжаликлари ва корхоналарни МБРВ билан таъминланган молиявий активлар билан таъминлашга хизмат қилади. Фикримизча, Марказий банк томонидан муомалага чиқариладиган рақамли валюта амалда пул функцияларини қай даражада такомиллаштириши масаласи чуқур ўрганилиб, таҳлил этилиши керак. Хусусан, технологик тараққиётнинг сўнгги қулайликларини ўзида мужассам этган рақамли кўринишдаги банкнотларнинг келгуси авлодларини эмиссия қилиш орқали самарадорлик ва хавфсизликнинг ошиши таъминланишига эътибор қаратиш зарур. Бу ўринда блокчейн экотизимида анонимликка барҳам бериш механизмлари, хусусан, назорат қилинадиган ёки бошқариладиган машинада ўрганиш (Supervised Machine Learning) кабиларни қўллаш талаб этилади Бундан ташқари, МБРВ чакана ва йирик миқёсдаги тўлов тизимлари самарадорлиги ва ишончлилигини таъминлай олиши инобатга олиниши лозим. Чакана тўлов нуқтаи-назаридан, рақамли валюта сотув жойида (POS), онлайн ва P2P (peer to peer) форматида тўловларни амалга оширишда, шунингдек, улгуржи ва банклараро тўловларда ҳисоб-китобларнинг қўлами ва тезлиги ортиши кўринишида қўшимча қулайликларни яратиши муҳим саналади (Ali, ва бошқ., 2014.). МБРВни муомалага чиқаришнинг яна бир муҳим жиҳати шундаки, у ҳозирда жадал авж олаётган хусусий пуллар, виртуал ва рақамли валюталарга нисбатан муносиб сиёсий жавоб бўлиши мумкин. Бу орқали Марказий банк монетар сиёсат мақсадига эришиш ва молиявий барқарорликни қўллаб-қувватлаш йўлида ўз имкониятларини янада мустаҳкамлаб олади. Чунки хусусий криптовалюталардан фойдаланиш қўламининг ортиши монетар сиёсатнинг трансмиссион механизмлари самарадорлигиги кескин салбий таъсир кўрсатади, шунингдек, Марказий банкнинг сўнгги навбатдаги кредитор (the lender of last resort) сифатидаги фаолиятининг чекланишига олиб келади. Ўзбекистонда ҳам рақамли иқтисодиётни шакллантиришнинг норматив-ҳуқуқий базасини мустаҳкамлаш йўлида муҳим қадамлар қўйилмоқда. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 3 июлдаги “Ўзбекистон Республикасида рақамли иқтисодиётни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3832-сонли қарори қабул қилиниб, унга мувофиқ, рақамли иқтисодиётни жорий этиш ва ривожлантириш соҳасидаги

ваколатли орган белгиланди, крипто-активлар айланмаси ва уни тартибга солиш масалаларига аниқлик киритилди. Эътиборли жиҳати шундаки, мамлакатимизда крипто-активлар айланмаси махсус норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар билан тартибга солинадиган бўлди. Бундан ташқари, юридик ва жисмоний шахсларнинг крипто-активлар айланмаси билан боғлиқ операциялари, жумладан норезидентлар томонидан амалга ошириладиган операциялар солиқ солинадиган объект ҳисобланмайди, мазкур операциялар юзасидан олинган даромадлар эса солиқлар ва бошқа мажбурий тўловлар бўйича солиқ солинадиган базага киритилмайди. Шунингдек, крипто-активлар айланмаси соҳасидаги фаолиятни амалга ошириш учун белгиланган тартибда лицензия олган шахслар томонидан ўтказиладиган крипто-активлар айланмаси билан боғлиқ валюта операцияларига валютани тартибга солиш тўғрисидаги қонун ҳужжатлари нормалари татбиқ этилмайди. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 28 апрелдаги “Рақамли иқтисодиёт ва электрон ҳукуматни кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ4699-сонли қарорига мувофиқ, Ўзбекистон Республикаси Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги рақамли иқтисодиёт соҳасидаги ваколатли орган этиб белгиланди. Айни пайтда, Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Лойиҳа бошқаруви миллий агентлигида крипто-активлар ва блокчейн технологиясини жорий этиш бўйича ваколатлар сақлаб қолинди. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 9 сентябрдаги “Ўзбекистон Республикаси Марказий банкининг фаолиятини тубдан такомиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5296-сон Фармонида илк бор “рақамли банк” атамасидан фойдаланилди. Ўзбекистон Республикаси Марказий банки Бошқарувининг 2018 йил 30 июндаги 22/5-сон қарори билан “Банкларни рўйхатга олиш ва улар фаолиятини лицензиялаш тартиби тўғрисида”ги низомга киритилган ўзгартиришлар ва қўшимчаларга мувофиқ, «рақамли банк — инновацион банк технологияларидан фойдаланган ҳолда (касса хизматини кўрсатмасдан) банк хизматларини масофавий кўрсатувчи банк ёки унинг таркибий бўлинмаси ҳисобланади. Рақамли банклар томонидан банк хизматларини масофавий кўрсатиш банкнинг ички тартиб қоидаларига асосан қонун ҳужжатлари талабларини инобатга олган ҳолда амалга оширилади. Ўзбекистон Республикаси Марказий банки криптовалюталар бўйича илк бор 2017 йилнинг сентябрь ойида баёнот билан чиқди. Унда қайд этилишича, криптовалюталардан аноним операцияларни амалга оширишда кенг фойдаланилаётганлиги оқибатида ноқонуний пул айлантириш ва фирибгарликка кенг йўл очилиб, баъзи мамлакатларда хуфиёна иқтисодиётни янада кенгайишига хизмат қилмоқда. Бундан ташқари, Ўзбекистон Республикаси қонунчилигида криптовалюталардан фойдаланган ҳолда тўлов ёки бошқа операцияларни амалга ошириш кўзда тутилмаган. Ўзбекистон Республикаси Марказий банки позициясига кўра, иқтисодиётнинг ҳозирги ривожланиш босқичида криптовалюталарни жорий этиш ва улар воситасида 25 www.journal.bfa.uz операцияларни амалга оширишни мақсадга мувофиқ эмас ҳамда мазкур операцияларда аҳолининг иштирок этиши тавсия этилмайди. Бундан кўринадики, Марказий банкнинг позицияси криптовалюталарнинг салбий жиҳатлари билан асослантирилган, бироқ ушбу валюталар ёрдамида яратиладиган янги имкониятлардан фойдаланиш ҳақида умуман фикр билдирилмаган.

5. Хулоса ва таклифлар. Рақамли транформация жараёнларининг жадаллашиши, рақамли технологияларнинг бизнес жараёнларини бошқаришга кенг жорий этилиши,

рақамли активлар турлари ва кўламининг ортиши пировардида рақамли валюталарга бўлган талабнинг кўпайишига олиб келади. Бундан ташқари, рақамли валюталардан фойдаланиш фиат пуллар бера олмайдиган янги имкониятларни тақдим этиш орқали рақамли иқтисодиёт экотизимининг самарали фаолият юритишига хизмат қилади. Шу боисдан, криптовалюталарни тартибга солиш тизимини эркинлаштириш, криптохавфсизликни таъминлаган ҳолда крипто активлардан фойдаланиш доирасини белгилаш ва уни кенгайтириб бориш яқин истиқболда нафақат ривожланган, балки ривожланаётган давлатларда юз берадиган тенденцияга айланади. Фикримизча, мамлакатимизда ҳам криптовалюталарни тартибга солиш тизимини шакллантиришда қуйидагиларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ саналади: 1. Криптовалюталар билан операцияларнинг ҳуқуқий асослари тегишли қонун билан мустаҳкамланиши ва мамлакатимизда криптовалюталардан фойдаланиш соҳалари қатъий белгиланиши зарур. 2. Марказий банк криптовалюталардан фойдаланишнинг мамлакатдаги пулга бўлган талабга таъсирини баҳолаб бориши, пул массасини бошқаришда криптоактивларга киритиладиган инвестициялар ҳажмидаги ўзгаришларни ҳисобга олиши керак. 3. Марказий банкнинг рақамли иқтисодиёт талабларидан келиб чиқиб рақамли валюталарни муомалага чиқариш бўйича стратегияси ишлаб чиқилиши зарур. Бунда Марказий банкнинг рақамли валютаси қўлланилиши соҳалари, инвестицион актив сифатидаги хусусиятлари, ундан фойдаланиш ваколатига эга бўлган иштирокчилар доирасини белгилаш, зарур бўлганда чеклаш масалалари қамраб олиниши зарур. 4. Рақамли иқтисодиёт улушининг ортиб боришига монанд тарзда, криптоактивлар даромадлилигидан келиб чиқиб, расмий халқаро валюта захиралари таркибига етакчи криптовалюталарни киритиш чораларини кўриши керак. 5. Марказий банк криптовалюталар бозорида иштирок этиш ва бозор ликвидлилигига таъсир этиш механизмларини, хусусан, криптовалюталар билан своп операцияларини амалга оширишни йўлга қўйиши зарур. Шунингдек, криптовалюталарнинг муддатли бозорини, яъни базавий активи криптовалюталар бўлган ҳосила молиявий воситалари (деривативлар) билан операцияларни ривожлантириш ҳам кўзда тутилиши керак.

Адабиётлар: Ali R., Barrdear J., Clews R. and Southgate J. (2014). “Innovations in Payment Technologies and the Emergence of Digital Currencies.” Bank of England Quarterly Bulletin Q3: 262–75. Bordo M.D. and Levin A.T. (2017). Central Bank Digital Currency and the Future of Monetary Policy, NBER Working Paper Series, n. 23711. Clinch, Matt (2013). “Bitcoin recognized by Germany as ‘private money’”. CNBC. Retrieved 18 January 2014. Department of the Treasury (2013). Financial Crimes Enforcement Network Guidance FIN-2013-G001. Dodgson M, Gann D, Wladawsky-Berger I, Sultan N, George G (2015) Managing digital money. Acad Manag J 58(2):325–333. doi:10.5465/amj.2015.4002 ECB (2012).Virtual currency schemes. [Электрон ресурс]. URL: https://www. ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf. Financial Mirror (2014). 2014 04 16 ISSUU. [Электрон ресурс]. URL: http://issuu.com/fi nancialmirror/docs/fi nancial_mirror_2014_04_16_ issuu, page 3. Kumhof M. and Clare N. (2018) ‘Central bank digital currencies — design principles and balance sheet implications’, Bank of England Working Papers, No. 725. – P.53 26 www.journal.bfa.uz IMF Staff Team (2016) Virtual Currencies and Beyond : Initial Considerations/ Staff Discussion Notes No. 16/3. Shasky Calvery J. (2014) Statement of Jennifer Shasky Calvery, Director Financial Crimes Enforcement Network United States Department of the Treasury Before the United States Senate Committee on Banking, Housing, and

Urban Affairs Subcommittee on National Security and International Trade and Finance Subcommittee on Economic Policy. [Електрон ресурс]. Steadman I. (2016). In search of Satoshi Nakamoto, Bitcoin's mysterious creator