

**РАҚАМЛАШТИРИШ ШАРОИТИДА МОНЕТАР СИЁСАТ: ИМКОНИАТЛАР,  
ТАҲДИДЛАР ВА РИСКЛАР**

**и.ф.н., доцент Хошимов Э.А.**

Бизнес ва бошқарув республика олий мактаби

**Аннотация:** Ушбу мақолада рақамли технологиялар ва уларни қўллаш асосида юзага келган янги имкониятлар, таҳдидлар ва рисклар, криптовалюталар муомаласининг марказий банкларнинг аъъанавий пул-кредит ва валюта сиёсати таъсири ёритилган. Ўзбекистонда Марказий банк рақамли валютасини жорий этиш бўйича таклифлар ишлаб чиқилган.

**Калит сўзлар:** рақамли валюта, хусусий пул, виртуал валюта, криптовалюта, Марказий банк рақамли валютаси, биткоин, блокчейн, тақсимланган реестр, майнинг.

**1. Кириш.**

Рақамли иқтисодиёт ривожига энг муҳим технологиялардан бири блокчейн технологиялари бўлиб, тақсимланган реестр ёрдамида молиявий воситачилик институтлари иштирокисиз трансакцияларни амалга ошириш имконияти юзага келди. Бундан ташқари, блокчейн технологияларига асосланган турли криптовалюталар пайдо бўлдики, улар айрим мамлакатларда пулнинг тўлов ва муомала воситаси функцияларини бажармоқда. Бу ҳолат, ўз навбатида, монетар органларни жиддий ташвишлантира бошлади. Чунончи, криптовалюталар муомаласи марказий банкларнинг аъъанавий монетар сиёсат инструментлари ёрдамида эмас, балки қатъий ўрнатилган компьютер алгоритмлари орқали назорат қилинади.

Мазкур рақамли технологиялар тўловларни амалга ошириш муддатларини кескин қисқартириш, харажатларни камайтириш, тўлиқ анонимлик, шаффофлик каби янги имкониятларни тақдим этсада, криптовалюталарнинг ҳеч қандай актив билан таъминланмаганлиги, уларнинг қийматидаги юқори тебранувчанлик, капиталнинг чиқиб кетишини рағбатлантириш ва ноқонуний фаолиятни молиялаштиришда иштирок этиши каби салбий жиҳатлар монетар сиёсат соҳасида жиддий таҳдидлар ва рискларни юзага келтиради. Айни пайтда, блокчейн технологиялари берадиган имкониятлардан янада самаралироқ фойдаланиш ва миллий суверенитет учун муҳим бўлган монетар сиёсат мустақиллигини сақлаб қолиш долзарб аҳамият касб этади.

**2. Адабиётлар шарҳи.**

Криптовалюталар амалдаги миллий валюта тизимларини тубдан ўзгартирмаган ҳолда, молиявий трансакциялар кўламини кенгайтиришнинг нисбатан оддий ва кам харажатли усули ҳисобланади. Шунингдек, муайян мақсадларда ҳам криптовалюталар яратилиши мумкин. Хусусан, криптовалюталар сайлов кампанияларида номзодлар учун пул оқимларининг шаффофлигини таъминлашга хизмат қилиши мумкин (*Jacobs, 2018*).

Молиявий инқирозларга жавобан керагидан ортиқ ликвидлиликнинг яратилиши ва иқтисодиётга киритилиши натижасида монетар сиёсатнинг стандарт инструментлари, хусусан, очиқ бозор операциялари ва интервенция сиёсати самара бермай қўйди. Марказий банк рақамли валютаси (МБРВ) – бу йўналишда янги имкониятларни очиб бериши, фақатгина молиявий воситачилар эмас, балки кенг жамоатчилик фоиз тўловларини олиш имкониятига эга бўлиши мумкин (*Berentsen, Schär, 2018*).

Айрим иқтисодчилар фикрича, МБРВни жорий этиш Марказий банкнинг монетар сиёсат механизми шаффофлигини яхшилашга хизмат қилади (*Bordo, Levin, 2017*). Хусусан, фоиз тўланадиган МБРВни жорий этиш орқали Марказий банк ишончли номинал "лангар" сифатида барқарор нарх даражасини таргетлаш имкониятига эга бўлиши мумкин. Бундан ташқари, МБРВ бўйича фоиз ставкалари монетар сиёсат инструменти сифатида қўлланилиши ва бунда фоиз ставкаларини пасайтириш орқали

инкирозли вазиятларни юмшатиш, давлат қимматли қоғозлари билан операциялар ёрдамида эса МБРВ бўлган талабни тартибга солиш имкониятлари баҳоланган.

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. Чунки хусусий криптовалюталардан фойдаланиш кўламининг ортиши монетар сиёсатнинг трансмиссион механизмлари самарадорлигига кескин салбий таъсир кўрсатади, шунингдек, Марказий банкнинг сўнгги навбатдаги кредитор сифатидаги фаолиятининг чекланишига олиб келади (Жумаев, Хошимов, 2019).

### **3. Тадқиқот методологияси.**

Тадқиқот ишини бажариш жараёнида умумлаштириш, гуруҳлаштириш, таҳлилнинг мантиқий ва таққослама усуллари, абстракт-мантиқий фикрлаш, қиёсий таҳлил, танланма адабиётлар таҳлили каби усуллардан фойдаланилган.

### **4. Таҳлил ва натижалар муҳокамаси.**

XX асрнинг 70-йиллари охирида Ф.А.Хайек томонидан “пулни хусусийлаштириш” ғояси илгари сурилган эди. Бунга сабаб Ғарб мамлакатларидаги 70-йиллардаги юқори инфляция даражаси ва уни жиловлаш борасида сиёсий чекловлар боис марказий банклар имкониятларининг шубҳа остига олиниши эди. Ф.А.Хайек фикрича, пулни эмиссия қилиш бозор кучларига асосланиши ва муомала воситалари билан таъминлаш устидан давлат монополиясига барҳам бериш керак. Бинобарин, хусусий пуллар тизимида рақобат кучлари банкларни барқарор муомала воситалари билан таъминлашга ундайди (Науек, 1999).

Узоқ йиллар амалга ошмайдиган ғоя бўлиб туюлган пулни хусусийлаштириш масаласи сўнгги пайтларда технологик тараққиёт боис реаллик касб эта бошлади. Бошқача айтганда, бугунги кунда биткоин каби криптовалюталарнинг муомалага чиқарилиши хусусий пул сифатида марказий банклар томонидан эмиссия қилинадиган фиат пуллар учун рақобатни юзага келтирмоқда. Бироқ таъкидлаш лозимки, криптовалюталар банклар томонидан эркин тақлиф этиладиган хусусий қоғоз пуллардан фарқ қилади. Чунки, биринчидан, банклар томонидан эркин чиқариладиган хусусий пуллар депозитдаги олтин ёки бошқа активлар билан таъминланган, криптовалюталар эса таъминотга эга эмас; иккинчидан, криптовалюталар кредитга бевосита боғлиқ эмас, улар компьютер тармоқлари орқали олдиндан белгиланган муайян мезонлар (мураккаб математик муаммонинг ечими (“proof of work”)) орқали эмиссия қилинади.

Маълумки, криптовалюталар марказлашмаган ва блокчейн деб аталадиган умумий реестрда ҳамжамият томонидан эгалик қилинади ва сақланади. Айни пайтда, хавфсизлик ва барқарорлик марказлашмаган тизимнинг билвосита афзалликлари киради. Бироқ биткоиннинг тизимдан ўғирланиши жуда мураккаб бўлса-да, индивидуал ҳолатларда биткоин фойдаланувчиларининг хакерлар ҳужумига учраши содир бўлиб туради. Шунга қарамай, бир нечта фойдаланувчиларнинг хакерлар ҳужумига учраши оқибатида кўриладиган зарар умумий тизимга нисбатан олиб қараганда сезиларли даражада кичик суммани ташкил этади.

Криптовалюта ҳамжамияти ва унга киришнинг қулайлиги яна бир муҳим жиҳат ҳисобланиб, фойдаланувчиларга пировардида тезкор ва шаффоф трансакцияларни амалга ошириш имконияти беради.

Visa, SWIFT, PayPal каби амалдаги электрон трансфер тизимлари воситачи молиявий институтлар тармоғи орқали трансакция ёзувларини сақлаш тақозо этади ва бу, ўз навбатида, ўтказмалар муддатининг чўзилиб кетишига ва сезиларли харажатларга сабаб бўлади. Криптовалюталар ёрдамидаги трансакциялар бўйича ёзувлар (қайдлар) тақсимланадиган реестр технологиясида амалга оширилади ва битимларни амалга ошириш жуда паст харажатларни талаб этади ва тўлиқ анонимлик таъминланади.

Анъанавий халқаро молиявий трансакциялар одатда икки ёки ундан ортиқ миллий валюталардан фойдаланишни тақозо этади ва бунда валюта алмашув курси муайян даврий оралиқда тебранувчанлик хусусиятига эга бўлади. Криптовалюталар билан трансакциялар ҳадсиз глобал муҳитда амалга оширилади ва битимлар турли

мамлакатлардаги томонлар орқали конверсиясиз битта валютада (биткоиннинг етакчилигидан келиб чиқиб) амалга оширилиши мумкин.

Дастлабки ҳисоб-китобларга кўра, анъанавий тўлов тизимининг ўрнига биткоиндан фойдаланиш йилига 100 млрд. АҚШ доллари миқдоридаги трансакцион харажатларни тежаш имкониятини беради. Қиёслаш учун: анъанавий пул ўтказиш тизимлари орқали ўртача трансфер харажатлари 8-9 фоизни ташкил этадиган бўлса, криптовалюталар орқали пул ўтказмаларини амалга ошириш харажатлари 0,1 %дан 3,0% гачани ташкил этади (*Goldman Sachs, 2014*).

Бироқ, криптовалюталарнинг оммалашиви, ўз навбатида, монетар соҳада қатор таҳдидларни ҳам юзага келтиради. Хусусан, монетар органлар мустақиллигига путур етиши, пул монополиясига барҳам берилиши, монетар сиёсат инструментлари ёрдамида иқтисодий қўллаб-қувватлаш имкониятининг пасайиши, капиталнинг чиқиб кетиши суръатларининг ортиши жулар жумласидандир.

Таъкидлаш лозимки, миллий валютада деноминация қилинмаган муқобил тўлов воситалари (хусусан, хусусий криптовалюталар) кенг жорий этилиши монетар сиёсат трансмиссион механизмини заифлаштиради. Чунки миллий валютада тўловларни амалга ошириш кўламнинг пасайишига мос равишда Марказий банкнинг иқтисодий таъсири ҳам чекланиб қолади.

Қоғоз пуллар ўрнини хусусий виртуал валюталар эгаллаган ва Марказий банкларнинг рақамли валюталари жорий этилмаган вазиятда иқтисодий ноаниқликлар ортади ва барқарор нарх учун зарур бўлган мувозанат ҳолатига эришиш имконсиз бўлиб қолади. Аксинча МБРВ жорий этилганда мувофиқ пул-кредит сиёсатини қўллаш орқали нархлар барқарорлигини таъминлаш мумкин.

Бундан ташқари, криптовалюталар муомаласи тизимли рискларнинг ортишига ҳам сабаб бўлади. МБРВни жорий этиш орқали хусусий криптовалюталар билан рақобат қилинмаса тўлов тизимларида ҳар қандай жиддий операцион муаммо бутун молия тизими ва макроиқтисодий учун хатарли бўлиши мумкин. Чунончи, глобал молиявий-иқтисодий инқирозларнинг такрорланмаслигига ҳеч қандай кафолат йўқ.

Айни пайтда, марказий банклар томонидан молиявий инқирозларга қарши чоралар, хусусан, миқдорий юмшатиш дастурлари янги шароитларда кутилган самарани бермаслиги мумкин. Бунинг боиси шундаки, биринчидан, 2009 йилда фоиз ставкалари ҳозиргига нисбатан юқори бўлган ва фоиз ставкаларини пасайтириш инқироз оқибатларини юмшатиш имконини берган, иккинчидан, йирик иқтисодийларнинг, кичик очик иқтисодийлардан фарқли равишда, хорижий валюта захираларидан фойдаланиб, миллий валюталари қийматини пасайтириш ва шу орқали экспорт рақобатбардошлигини ошириш имкониятилари жуда паст.

Юқоридагиларни ҳисобга олиб айтиш мумкинки, МБРВни жорий этиш бугунги кундаги техник жиҳатларни ўрганиш билан чекланмай, келгуси давр учун монетар соҳадаги муҳим стратегияга айланиши зарур.

Криптовалюталарнинг кенг жорий этилишидан кутиладиган яна бир салбий жиҳат терроризм ва бошқа ноқонуний фаолият турларини молиялаштиришда криптовалюталардан фойдаланиш рискнинг юқорилигидир. Хусусан, биткоин оммалашган онлайн тўлов воситаси ҳисобланиб, ундан ноқонуний товар ва хизматлар учун тўловларда фойдаланиш ҳолатлари кўп учрайди (*Maurer va бошқ., 2013*).

Айни пайтда, криптовалюталар глобал иқтисодий барқарорликка ҳам салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Биткоин алгоритми мураккаблашиб боргани сари (майнинг жараёнининг энергия сарфи ортиб боради) ХВФ назорат турларини жорий қилишни қанча кеч бошласа, пировардида вазиятни жиловлаш шунча оғирроқ кечади (*Plassaras, 2013*).

Натижада ХВФ глобал иқтисодий барқарорликка масъул ташкилот сифатида барқарорликка нисбатан хавфни бартараф этиш учун муомаладаги биткоинларнинг барчасини харид қилишга тўғри келиши ҳам мумкин. Чунончи, биткоин ХВФ томонидан назорат қилинмайди, бироқ криптовалюталар дунёдаги фиат пулларга нисбатан спекулятив ҳужумларни амалга ошириш воситаси сифатида фойдаланилиши мумкин.

Бироқ, биткоиннинг жаҳон валютасига айланиши учун тармоқ самараси ва уланиш харажатларининг юқорилиги каби омиллар етарлича хавф туғдириши мумкин. Чунки, биринчидан, анъанавий пул тизимидан воз кечиш ва биткоинга ўтиш катта харажатларни талаб этади, иккинчидан, тармоқ самарасига кўра, айтайлик, бир нарсадан қанчалик кўпчилик фойдаланса, унинг қиймати шунчалик юқори бўлади. Шу

боисдан, ҳозирги кунда аксарият давлатлар фиат пулларга асосланган монетар тизимдан фойдаланар экан, унинг қиймати дунё ҳамжамияти учун сезиларли даражада юқори ва ундан воз кечиб криптовалюталарга ўтиш эҳтимоли паст ҳисобланади.

Шунга қарамай, ҳозирги кунда ривожланган ва ривожланаётган мамлакатлар марказий банклари томонидан эмиссиясини ўзлари назорат қиладиган, бироқ тижорат банкларининг молиявий воситачилигини инкор этадиган Марказий банк рақамли валютасини (central bank digital currency - CBDC) жорий этиш кун тартибидаги долзарб масалалардан бирига айланган.

Марказий банк суверен рақамли валютасини муомалага чиқарар экан, унинг мақсади рақамли валютанинг асосий пул функцияларини (муомала воситаси, қийматни сақлаш (жамғарма воситаси) ва ҳисоб бирлиги) самарали бажаришини таъминлашга қаратилади. Шундан келиб чиқиб, МБРВ қуйидаги хусусиятларга эга бўлиши талаб этилади:

1. МБРВнинг ҳисобрақамларга асосланиши. Ҳисобрақамлар бевосита Марказий банкнинг ўзида (катта эҳтимол билан) ёки давлат-хусусий шериклиги асосида бирор бир тижорат банкида бўлиши мумкин. Бу эса, МБРВни амалда харажатсиз муомала воситаси вазифасини бажара олишини англатади. Ҳисобрақамга асослаган МБРВ ёндашувида Марказий банк тўлов билан боғлиқ ҳар бир трансакцияни амалга оширишда тўловчининг МБРВ ҳисобрақамини дебитлайди ва тўловни қабул қилувчининг МБРВ ҳисобрақамини кредитлайди. Албатта МБРВ ҳисобрақамини очиш муайян жараёнларни талаб этади, бироқ тўловнинг хавфсизлиги ва Марказий банк томонидан мониторинг қилиш ҳамда турли молиявий фирибгарликларни олдини олиш имконияти мазкур ёндашувнинг афзалликларини намоён этади.

МБРВ токенларини муомалага чиқариш Марказий банк учун яна бир муқобил вариант ҳисобланади. МБРВ токенлари хусусий компаниялар ва якка тартибдаги шахслар ўртасида электрон тарзда муомалада бўлиши ва баъзан Марказий банкка қайта депозитга қўйилиши мумкин. Ушбу ёндашувда биткоинда бўлгани каби тақсимланган реестр технологиясидан фойдаланилади ва бу жараёнда марказий банк ёки клиринг институтини жалб қилишга зарурат қолмайди. Бироқ, биткоин каби криптовалюталардан фарқли равишда номинал қийматга эга бўлган ва қонуний тўлов воситаси ҳисобланган МБРВ токенлари таклифи Марказий банк томонидан аниқланади.

Ҳар бир токенга эгаликнинг бутун занжири блокчейнда жамланади, ҳар бир янги тўлов трансакцияси блокларга бўлиниб сақланади ва верификация жараёнидан сўнг доимий сақлаш учун реестрга қўшилади. Верификация жараёни (майнинг деб ҳам аталади) мураккаб ва энергия сиғими юқори бўлган электрон ҳисоб-китоб жараёнларини талаб қилади. Масалан, биткоин мисолида, майнерларнинг даромади тўлов трансакциялари умумий қийматининг қарийб 0,8 фоизини ташкил этади<sup>1</sup>.

Бундан келиб чиқадики, токенга асосланган МБРВ мавжуд тўлов шаклларида нисбатан афзалликларга эга бўлади, бироқ унинг самараси ҳисобрақамга асосланган МБРВга нисбатан пастроқ бўлиши кутилади.

2. МБРВ бўйича фоиз тўланиши. Бунда фоиз ставкаси даражаси рисксиз актив сифатида таснифланадиган давлат қимматли қоғозлари бўйича тўланадиган фоизлар миқдоридан ўрнатилиши мумкин. МБРВ бўйича фоиз тўланиши, бир томондан рақамли валютани жамғарма воситаси вазифасини бажариши учун муҳим ҳисобланса, иккинчи томондан, мазкур фоиз ставкалари пул-кредит сиёсати учун ҳам асосий дастак (инструмент) сифатида хизмат қилиши мумкин.

3. Қоғоз пуллардан воз кечиш. Маълумки, аксарият давлатларда нақд пуллар хуфёна иқтисодиётнинг тўлов воситасига айланиб қолган. Айнан шу ҳолат мустақилликнинг дастлабки йилларида мамлакатимизда муомалага чиқарилган нақд пулларнинг сезиларли қисми банк тизимига қайтмаганлигининг асосий сабабларидан бири ҳисобланади. Нақд пулсиз жамиятда солиқдан қочиш, пулни легаллаштириш ва бошқа ноқонуний фаолият турларини молиялаштиришга деярли имконият қолмайди.

Халқаро тажриба кўрсатишича, Швеция уй хўжаликлари ўзларининг чакана трансакцияларининг қарийб 15 фоизидан тўловлар учун нақд пуллардан фойдаланишган<sup>2</sup>. Бироқ бу каби тенденциялар барча мамлакатлар ёки хўжалик субъектларига бирдек хос эмас. Хусусан, Еврохудуд ва Швейцарияда муомаладаги нақд

<sup>1</sup> <https://blockchain.info/charts/cost-per-transaction-percent>.

<sup>2</sup> <http://www.riksbank.se/en/Statistics/Payment-statistics/>

пуллар миқдори ялпи ички маҳсулотнинг қарийб 10 фоизини ташкил қилса, Японияда бу кўрсаткич 20 фоиздан ошади<sup>3</sup>.

ХВФ томонидан ўтказилган тадқиқотларда МБРВнинг жорий этилиши халқаро молиявий трансакциялар бўйича янада тезкор ва хавфсиз ҳисб-китобларни рағбатлантириши таъкидланган (*He Dong va бошқ., 2017*).

## **5. Хулоса ва таклифлар.**

Рақамлаштириш шароитида марказий банкларнинг монетар сиёсатни амалга оширишдаги мустақиллигини сақлаб қолиш жуда муҳим. Хусусий криптовалюталарни эмиссия қилиниши (майнинг) ортида чекланмаган аноним субъектлар мужассам ва криптовалюталар бўйича бирор таъминот ёки кафолат мавжуд эмас. Шу боисдан, яқин истиқболда молия ва пул тизимининг рақамли трансформацияланишувида Марказий банклар ўзлари эмиссия қиладиган рақамли валюталар орқали рақамли иқтисодиёт субъектлари эҳтиёжларини қондириш йўлидан бориши эҳтимоли юқори ҳисобланади.

Умуман олганда, рақамли валюталарни Марказий банк томонидан муомалага чиқарилиши борасидаги ёндашувларни иккига ажратиш мумкин. Биринчи ёндашувга кўра, Марказий банк рақамли валютаси амалдаги фиат пулларнинг рақамли кўриниши бўлиб, марказлаштирилган ҳолда Марказий банк томонидан назорат қилинади. Иккинчи ёндашувга кўра, Марказий банк рақамли валютаси марказлаштирилмаган ҳолда тақсимланган реестр (блокчейн) технологиялари асосида муомалага чиқарилади.

Фикримизча, қоғоз пуллардан воз кечиш Марказий банк томонидан босқичма-босқич амалга оширилиши керак. Айтиш пайтда, МБРВнинг жорий этилиши тўлов воситаси сифатида унинг монополиясини таъминлашни кўзда тутмаслиги керак. Хусусий криптовалюталар ва нақд пуллар билан тўлов трансакцияларини амалга оширганда тўловчининг анонимлиги сақланиб қолади. Бироқ Марказий банк тўловчиларнинг МБРВга ўтишини рағбатлантириш мақсадида нақд пуллардаги тўлов трансакцияларига нисбатан комисион тўловлар миқдорини ошириш чораларини қўллаш мумкин. Оширилган комисион тўловлар, ўз навбатида, қора бозордаги трансакциялар учун ўзига хос "солиқ" вазифасини ҳам ўтайди. Шунингдек, МБРВнинг оммалашиши даражасидан келиб чиқиб, юқори қийматдаги қоғоз пул купюраларини эмиссия қилишни тўхтатиш мақсадга мувофиқ бўлиши мумкин.

Фикримизча, МБРВ пилот лойиҳа сифатида оммага таништирилиши, уни жорий қилишдан муайян сабоқлар олиниб, мувофиқлаштириш ишлари амалга оширилгач, уни тўла қонли жорий қилиш босқичига ўтиш керак.

Ўзбекистон иқтисодиётининг энергия сиғими шундоқ ҳам юқори эканлигини ҳисобга оладиган бўлсак, токенга асосланган МРВБни жорий этиш яқин истиқболда мақсадга мувофиқ эмас. Шу сабабли амалдаги шароитлардан келиб чиқиб, Ўзбекистонда ҳисобрақамларга асосланган МБРВни жорий этиш ҳар жиҳатдан мақбул саналади. Чунончи, ҳисобрақамларга асосланган МБРВ орқали Марказий банк монетар соҳа ва тўлов тизимлари устидан назорат қилиш, пул-кредит сиёсати инструментлари ва сўнги навбатдаги кредитор ролини сақлаб қолиш имкониятига эга бўлади.

## **Адабиётлар:**

Bordo M.D. and Levin A.T. (2017). Central Bank Digital Currency and the Future of Monetary Policy. NBER Working Paper No. 23711.

Berentsen A. and Schär F. (2018) Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Second Quarter 2018, 100(2), pp. 97-106. <https://doi.org/10.20955/r.2018.97-106>

Garry Jacobs (2018) Cryptocurrencies & the Challenge of Global Governance//Cadmus: promoting leadership in thought that leads to Action. Volume 3, Issue 4 – May 2018.

Goldman Sachs (2014) All About Bitcoin. In: Top of Mind 21, March 2014.

Hayek, F. (1999): "The denationalization of money: An analysis of the theory and practice of concurrent currencies," in *The Collected Works of F.A. Hayek, Good Money, Part 2*, ed. by S. Kresge. The University of Chicago Press.

He, Dong, Ross Leckow, Vikram Haksar, Tommaso Mancini, Nigel Jenkinson, Mikari

<sup>3</sup> <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2017/06/pdf/wheatley.pdf>.

Kashima, Tanai Khiaonarong, Celine Rochon, and Hervé Tourpe (2017). "Fintech and Financial Services: Initial Considerations." International Monetary Fund Staff Discussion Note 17/05.

Maurer, B., NELMS, T.C. and Swartz, L. (2013) When perhaps the Real Problem is itself!": The Practical Materiality of Bitcoin. Social Semiotics.

Plassaras, N.A., 2013. Regulating Digital Currencies: Bringing Bitcoin within the Reach of the IMF. Chicago Journal of International Law, vol. 14, no. 1.

Жумаев Н.Х., Хошимов Э.А. (2019) Марказий банк томонидан криптовалюталарни тартибга солишнинг ўзига хос жиҳатлари/ Ўзбекистоннинг жаҳон молия бозорига интеграциялашуви: асосий тенденциялар, муаммолар ва истиқболлар. Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари. – Тошкент: «Молия» нашриёти, 2019. – 409-411 б.