

Атенова К.А., Ахметова С.С.*

қаржы магистрі, аға оқытушы М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
экономика магистрі, аға оқытушы М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

ЖАҢА ЭКОНОМИКА ЖАҒДАЙЫНДАҒЫСАНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МҮМКІНДІКТЕРІ

Автор - корреспондент: salima.ahmetova@inbox.ru

Түйін. Мақалада экономиканы цифрландырудың жаңа мүмкіндіктері қарастырылған. Экономиканы цифрландыру экономиканың барлық салалары мен салаларын және тіршілік әрекетін қайта қарастырады. Сандық дамуға және өзгертуге жататын маңызды салалардың бірі бухгалтерлік есеп болып табылады. Бухгалтерлік есеп деректерінің арқасында маңызды экономикалық және статистикалық деректер қалыптасады. Бухгалтерлік есептің мұндай жоғары маңыздылығы оның экономикадағы даму ролін автоматты түрде арттырады. Бухгалтерлік есепті цифрландыру келесі аспектілерге әсер ететіні белгілі. Қажетті ақпаратты алу технологиясы және оны сақтау, сондай-ақ пайдаланушыларға қажетті деректерді беру және ақпаратты жүйелеу әдіснамасы, яғни бухгалтерлік есеп жүргізу негіздерін ұсыну. Бухгалтерлік есептің мұндай жоғары маңыздылығы оның экономиканың дамуының ролін автоматты түрде арттырады. Сондықтан цифрландыруға қатысты технологиялық концепцияларды (блокчейн, токен, биткойн, смарт контрактілер және т.б.) зерттеуіме тура келді.

Кілт сөздер: жаңа экономика, криптовалюта, блокчейн, биткойн, майнинг, есеп айырысу, токен, электронды ақша

Кіріспе. Экономиканы цифрландыру экономика мен өмірдің барлық секторлары мен салаларын қайта құруға әсерін тигізуде. Цифрлық даму әсерінен өзгерістерге ұшырайтын маңызды салалардың бірі – бухгалтерлік есеп болып табылады. Бухгалтерлік есеп мәліметтерінің арқасында ең маңызды экономикалық және статистикалық мәліметтер қалыптасады. Бухгалтерлік есептің мұндай жоғары маңыздылығы оның экономиканың дамуының ролін автоматты түрде арттырады.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Осы жұмысты орындау барысында жүйелі және салыстырмалы талдау, себеп салдар байланысының талдауы, бақылау, салыстыру мен топтастыру, сонымен қатар ғылыми танымның индуктивті және дедуктивті әдістері қолданылады.

Нәтижелер және оларды талқылау. Қазіргі таңда сандық технологиялар біздің өмірімізге жылдам еніп жатыр. Интернет, жасанды интеллект, роботтар, әлеуметтік желілер, бұлттық технологиялар, киберқауіпсіздік және т.б. Біздің пікіріміз бойынша, көпшілігі криптовалюта, биткойндер туралы естіді, дегенмен басым көпшілігі оның не екенін толық біле бермейді.

Бірақ тұрғындардың көпшілігі естімеген және технологияны жақсы білетін адамдардың тар шеңберіне белгілі көптеген ұғымдар бар. Мен осы ұғымдардың кейбірін атаймын: блокчейн, криптовалюта, токен, смарт келісімшарттар, түйін, майнинг, хэш-код, фиат валютасы және т.б.

Сондықтан цифрландыруға қатысты технологиялық концепцияларды (блокчейн, токен, биткойн, смарт контрактілер және т.б.) зерттеуіме тура келді.

Бірақ қазір мен азаматтық заңнамаға цифрландыруға байланысты қолданыстағы және тіпті енгізілген өзгерістер жобаларын талдауға тоқталғым келеді.

Мұнда қарастырылған заңдардың (жобалардың) ережелерін жақсырақ түсіну үшін біз цифрлық технологияда қолданылатын кейбір ұғымдардың транскрипциясын береміз.[1].

Блокчейн (blockchain - блоктар тізбегі) - таратылған кітап немесе байланысты блоктар. Яғни, бұл сандық тізілім немесе дерекқор және бұл деректер барлық пайдаланушылардың компьютерлеріне таратылады. Блокчейнді моншақ тізбегімен салыстыруға болады, мұнда әрбір моншақ блок, әрекеттің жазбасы болып табылады.

Мысалы, біреуге бір нәрсе үшін төлеу немесе үй тапсырмасын беру. Мұндай тізбекті - бұзу немесе бұзу мүмкін емес. Әрбір жаңа блок майнингпроцесінде математикалық есептеулер арқылы өндіріледі және блоктардың бар тізбегіне бекітіледі. Әрбір пайдаланушы кез келген уақытта блоктардың бүкіл тізбегін көре алады. Блокчейнде жалған және алдау мүмкін емес.

Блокчейн биткойнмен басталды және бастапқыда тек криптовалюта платформасы ретінде пайдаланылды. Бірақ уақыт өте келе блокчейн басқа салаларда қолданыла бастады: банк секторы (Deutsche Bank, ВТБ, Сбербанк), төлем жүйелері (Visa, Master card, SWIFT), жер және жылжымайтын мүлік (жер кадастры, жылжымайтын мүлік регистрі), мемлекеттік қызметтер (жеке куәлік, нотариус, электронды азаматтық) және т.б.

Қазақстанда, мысалы, балабақша кезегін қалыптастыру үшін блокчейн енгізілді. Әрбір өтініш беруші блок тізбегіндегі кезекті құрайтын жаңа блок болып табылады. Жаңа блок алдыңғыға, ал алдыңғысы келесіге бекітіледі. Сіздің кезеңізді анық білуге мүмкіндік беретін қатты ілмек жасалады. Бұл кезекті ешкім жылжыта немесе қайта реттей алмайды. Астанада блокчейн платформасында жер телімдерін бөлу бойынша аукциондар басталды.

Криптовалюта – цифрлық (виртуалды) валюта, оның бірлігі монета. Жасандылықтан қорғалған, себебі ол көшіруге болмайтын шифрланған ақпарат.

Fiат ақша электронды ақша ретінде де болуы мүмкін, бірақ ол үшін олар алдымен шотқа физикалық нысанда, мысалы, банк немесе төлем терминалы арқылы салынуы керек. Ал криптовалюта тікелей желіде шығарылады және ешқандай қарапайым валютамен немесе кез келген мемлекеттік ақша жүйесімен байланысты емес.

Негізгі криптовалюта - 2009 жылы Сатоши Накамото лақап атымен әзірлеген. Содан кейін басқа криптовалюталар пайда болды, олар альткойндер деп аталады (ағылшын тілінен Altcoin, балама монета). Ең танымал альткойндер - Litecoin, Namecoin, Novacoin, Ethereum, Ripple, Dash және т.б. 2015 жылдың наурыз айындағы криптовалюталардың жалпы саны 2000-нан асты.

Биткойн (ағылшын тілінен bitcoin, bit – бит және coin – coin) – криптовалюта, транзакцияларды жазу үшін аттас бірлікті пайдаланатын төлем жүйесі. Фиат ақша сияқты биткойндерді ешкім басып шығармайды. Биткойндердің эмиссиясы тек цифрлық түрде мүмкін және кез келген адам кез келген уақытта майнингөндіруді немесе биткойндерді өндіруді бастай алады. Биткойн өндіру бөлінген желідегі компьютерлердің есептеу қуатын пайдалану арқылы жүзеге асады.

Майнинг (ағылшын тілінен майнинг - майнинг) - бұл жаңа құрылымдарды (әдетте блокчейндегі жаңа блоктар) құру қызметі. Майнингтің мәні жердің әртүрлі бөліктерінде орналасқан компьютерлер математикалық есептерді шешеді, нәтижесінде биткойндер жасалады. Майнерлердің жұмысы миллиондаған комбинациялардың ішінен барлық жаңа транзакциялар үшін қолайлы бір хэшти (цифрлық код) және майнерлерді сыйақымен қамтамасыз ететін құпия кілтті таңдау болып табылады.

Өндірілетін блоктардың саны артқан сайын, майнингөндіру қиындығы артады, өйткені майнинг блоктарына көбірек күш салу керек. Бастапқыда (бірнеше блоктар болған кезде) майнингөндіру үшін қарапайым дербес компьютер жеткілікті болды, бірақ қазір блоктардың фантастикалық санымен майнингөндіруді тек арнайы құрылғыларда (фермаларда) жасауға болады.

Қазір майнингөндірісінің басты мәселесі - электр энергиясының орасан зор құны. Сондықтан майнерлер буынды (бассейнді) құрайтын бірнеше ондаған, жүздеген немесе мыңдаған майнерлерді қамтитын бассейндерге біріктіріледі.

Токен (ағылшын, неміс тілінен Zeichen – белгі, таңба). Қарапайым тілмен айтсақ, токен – бұл қандай да бір қызмет немесе өнім түріне айырбасталатын белгі.

Токендердің мысалдары метро токенін немесе ойын автоматына немесе ойын-сауыққа арналған таңбалауышты қамтиды. Токенді сатып алған соң, сіз оны метро турникеттерінен өту түрінде немесе аттракцион қызметтерін пайдалану мүмкіндігі түрінде

қызметке ауыстырасыз.

Токен - бірдей таңбалауыш, тек цифрлық. Жобаны жүзеге асырғысы келетін және бұл үшін қаражат алғысы келетін компания цифрлық токендерді - токендерді шығарады, ICO (Initial Coin Offering) деп аталады - токендерді бастапқы орналастыру). ICO-ны IPO-мен салыстыруға болады (Initial Public Offering). Айырмашылығы IPO кезінде сатып алушылар акцияларды сатып алу арқылы компанияның акцияларын алады. ICO кезінде олар токендерді алады, олар кейіннен компанияның кез келген артықшылықтарына айырбастауға болады.

Шын мәнінде, ICO қатысушылары болашақта одан біраз пайда алу үшін компанияның дамуын қазір қаржыландырады.

Мұны краудфандингке (crowd-funding, ағылшын тілінен Crowd-funding, crowd - crowd, funding - қаржыландыру) теңестіруге болады - басқа адамдардың немесе ұйымдардың күш-жігерін қолдау үшін өз ақшаларын ерікті түрде біріктіретін адамдардың (донорлардың) ұжымдық ынтымақтастығы (алушылар). Егер жоба сәтті болса, инвесторлар биржада токендерді сатудан пайда көре алады, егер жоба сәтсіз болса, онда токендер құны жоқ сандардан аспайды.

Криптовалютаның, атап айтқанда биткоиннің басқа токендермен арақатынасы мәселесі даулы.

Олардың арасындағы ұқсастық екеуі де блокчейн технологиясы негізінде шығарылады және биткоин мен токен цифрлық валюта ретінде пайдаланылуы мүмкін [2].

Дегенмен, биткоинді арнайы технологиялық жабдықты пайдалана отырып өндіру (минирование) қажет. Басқа белгілер үшін майнинг қажет емес. Токен, әдетте, өзінің блокчейніне ие емес.

Жобалардың (стартаптардың) басым көпшілігі барлық қажетті құралдарды қамтамасыз ететін қолданыстағы платформаларға негізделген (мысалы, Ethereum, Waves, EOS, Link және басқа бәсекелес платформалар). Бұл жағдайда краудфандинг токендерді сатып алу арқылы жүзеге асады.

Смарт контракт (смарт контракт) – қатысушылардың келісім шарттары орындалатын компьютерлік хаттама. Смарт келісім-шарт - бұл бағдарлама кодында жазылған және блокчейн арқылы автоматты түрде орындалатын бағдарламаланған келісімшарт.

Қарапайым егер-онда ережелері қолданылады: «егер» белгілі бір шарт орындалса, «онда» белгілі бір әрекет орындалады. Мысал ақылды келісім-шарт (бағдарлама коды) болуы мүмкін, оған сәйкес жалға алынған автокөліктің қозғалтқышы жалдау ақысы уақытында төленген жағдайда ғана жұмыс істейді.

Электрондық қолтаңбалар арқылы смарт келісімшартқа қол қойылады және блокчейн платформасында орналастырылады. Орындау тараптардың қатысуынсыз автоматты түрде жүзеге асырылады.

Заң тұрғысынан смарт-келісімшартты электрондық немесе басқа да техникалық құралдарды пайдалана отырып жасалған мәміленің жазбаша нысаны ретінде жіктеуге болады, бұл транзакцияның мазмұнын өзгеріссіз нысанда материалдық жеткізгіште жаңғыртуға мүмкіндік береді.

Криптовалюта цифрлық валютаның бір түрі екенін есте ұстаған жөн. Көбінесе «криптовалюта» және «цифрлық валюта» ұғымдары синонимдер болып саналады. Бірақ бұл түбегейлі қате.

Цифрлық валюта - бұл Интернетте қолданылатын ақша. Цифрлық ақша виртуалды форматта ғана бар, оның нақты әлемде физикалық баламасы жоқ. Дегенмен, оларда дәстүрлі ақшаның барлық сипаттамалары бар. Классикалық фиат ақша сияқты, оларды басқа валютаға алуға, аударуға немесе айырбастауға болады. Олар сондай-ақ тауарлар мен қызметтерді төлей алады, мысалы, ұялы байланыс, Интернет, интернет-дүкендердегі шоттар және т.б. Цифрлық валютаның географиялық немесе саяси шекаралары жоқ: электронды әмияндағы ақшаны кез келген жерден және кез келген жерден жіберуге болады. Шын мәнінде, цифрлық шоттар мен әмияндарды банктік депозиттер ретінде

қарастыруға болады.

Криптовалюта – цифрлық валютаның бір түрі. Бұл айырбас құралы ретінде пайдаланылатын актив және ол криптографияға негізделгендіктен қауіпсіз болып саналады. Криптографияның негізгі мақсаттарының бірі деректермен қауіпсіз алмасу болып табылады. Криптография жіберілетін ақпаратты үшінші тұлғалар өзгертпеуі немесе жоймауы үшін алгоритмдер мен хаттамаларды жасайды және талдайды. Криптография әртүрлі ғылымдардың принциптерін біріктіреді, олардың негізгісі математика. Ол алгоритмдер мен хаттамалардың дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз етеді. Криптовалютада блокчейн және таратылған кітап технологиялары қолданылады. Осының арқасында ешқандай реттеуші желіде не болып жатқанын бақылай алмайды және бұл бүкіл пайдаланушы кеңістігінде орын алады.

Криптовалюта цифрлық валютаның бір түрі болса да, олардың арасында түбегейлі айырмашылықтар бар.

Біріншіден, құрылымдық айырмашылықтар бар. Цифрлық валюта орталықтандырылған: белгілі бір адамдар тобы және желілік транзакцияларды басқаратын компьютерлер желісі бар. Криптовалюта, өз кезегінде, орталықсыздандырылған, ал ережелерді криптовалюта қауымдастығы мүшелерінің көпшілігі белгілейді.

Екіншіден, анонимдік категорияға басқаша көзқарас. Цифрлық валютаны пайдалану үшін пайдаланушы сәйкестендіру қажет – жүйе фотосуретті және мемлекеттік органдар берген белгілі бір құжаттарды жүктеп салуды талап етеді. Криптовалютамен сатып алу, инвестициялау және кез келген басқа манипуляциялар үшін бұлардың ешқайсысы қажет емес. Дегенмен, криптовалюталар толық анонимдікті қамтамасыз етпейді. Мекенжайларда ешқандай құпия ақпарат – аты-жөні, тұрғылықты жері және т.б. жоқтығына қарамастан, әрбір транзакция жазылады, жөнелтушілер мен алушылар жалпыға белгілі. Осылайша, кез келген транзакцияны бақылауға болады.

Үшіншіден, ашықтық. Цифрлық валюта ашық емес. Сіз әмиян мекенжайын таңдай алмайсыз және барлық ақша аударымдарын көре алмайсыз, бұл ақпарат құпия болып табылады. Криптовалюта, керісінше, мөлдір - сіз кез келген пайдаланушының транзакцияларының тізімін көре аласыз, өйткені барлық кіріс ағындары қоғамдық тізбекте орналастырылған.

Төртіншіден, транзакцияны басқару. Цифрлық валюта жүйесі жағдаяттарды шешумен айналысатын орталық органның болуын қамтамасыз етеді. Ол қатысушының немесе уәкілетті органдардың өтініші бойынша, сондай-ақ алаяқтық немесе ақшаны пайдалану күдігі бойынша транзакциядан бас тарта алады немесе тоқтата алады. Криптовалюта қоғамдастықпен реттеледі. Пайдаланушылардың блокчейндегі өзгерістерді мақұлдауы екіталай.

Бесіншіден, бұл қаржылық активтерді мемлекеттік құқықтық реттеудің екіұштылығы. Қазіргі уақытта бұл криптовалютаға қатысты емес, өйткені көптеген елдерде оның ресми мәртебесі анықталмаған. Дегенмен, құқықтық базаны құру уақыт талабы ғана[2].

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, әзірлеушілер бүкіл әлемде қабылданған «криптовалюта» терминінен неліктен бас тартқаны түсініксіз. Неліктен олар оны цифрлық токен деп атады?

Криптовалюталарды реттеу мәселесі өте күрделі мәселе. Атап айтқанда, ресейліктер ұзақ талқылаудан кейін криптовалюталарды реттеуден бас тартты. Қазақстан аумағында криптовалюталарға барлық салдарымен (қаржы полициясы, полиция, ұлттық қауіпсіздік органдары және т.б.) тыйым салуды білдіреді. Біз мұны жақсы білеміз: егер процесті реттей алмасақ, тыйым салу.

Қазақстанда қазірдің өзінде криптовалютаны қолданыстағы азаматтық заңнамамен реттеуге болатыны туралы пікір айтылды. «Қазақстанның қолданыстағы заңнамасын сөзбе-сөз түсіндіруден криптовалюта азаматтық құқықтар объектісі ретінде қарастырылуы мүмкін, себебі: (1) оны баптағы «басқа мүлік» кең ұғымына жатқызуға болады. 115

Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексі, өйткені заңнамада шектеулер қарастырылған және бұл ұғым ашылмаған; (2) криптовалюта айналыстан алынбайды, заңмен айналыста шектелмейді және, демек, өнерге сәйкес. Қазақстан Республикасы Азаматтық кодексінің 116-бабына сәйкес азаматтық құқықтардың объектісі ретінде бір тұлғадан басқа адамға еркін иеліктен шығарылуы немесе ауысуы мүмкін»[4].

Негізінде мұнымен келісуге болады. Қалай болғанда да, криптовалюта заңды түрде реттелмеген деген негізде оны танудан бас тартуға болмайды. Криптовалюта заңмен тыйым салынбағанымен, ол еркін дами алады дегенді білдіреді[5].

Біз криптовалюта қаржылық пирамида бола алмайтынына және ешқашан жарылып кетпейтініне сенімді болсақ та, соған қарамастан Қытайда цифрлық пирамиданы ұйымдастырушыларға қатысты процесс өтіп кетті. Айыптау үкімі 98 ұйымдастырушыларға қатысты Onecoin пирамидалық схемасы, болжамды крипто инвестиция схемасы шығарылды[6].

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, егер криптовалюта нарығын азаматтардың және ұлттық экономиканың мүдделері үшін тиімді мемлекеттік реттеу қазір қиын болса, онда тиімді және ақылға қонымды ұлттық төлем жүйесін қалыптастыру қажет сияқты. Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің электрондық ақшасын кеңінен және кедергісіз пайдалануды қамтамасыз ету. Қазақстан республика аумағында әмбебап төлем құралы ретінде.

Осылайша, Ф.С. Карагусов қазір криптовалюта нарығын тиімді реттеу қиын екеніне келіседі. Бұған «Қазақстан Ұлттық Банкінің электрондық ақшасын пайдалануға және ұлттық экономикада жеке электрондық ақшалар мен криптовалюталарды пайдалануды шектеуге негізделген ұлттық төлем жүйесін» құру қазіргі уақытта өте қиын, тіпті мүмкін емес екенін айтуға болады. Билік тиімді жасай алатын жалғыз нәрсе - криптовалюталарды пайдалануға тыйым салу.

Тұжырымдар. Зерттеу нәтижесінде қорытынды жасауға болады: Цифрлық технологиялар жыл сайын ғана емес, ай сайын және күнде өзгеріп, қарқынды дамып келеді. Оларды реттеу әрекеті күтілетін пайда емес, бұл үдерісті бәсеңдету түріндегі нақты зиян келтіруі мүмкін, бұл біздің еліміздің басқа елдерден артта қалуына әкеледі. Бұл процестерді салалық заңдарда қандай да бір түрде көрсетуге болатын шығар, бірақ Азаматтық кодекске тек уақыт сынынан өткен, заңдық тұрғыдан құзырлы және тиісті нормаларды енгізу қажет.

Әдебиеттер тізімі:

1. Блокчейн и криптовалюты в Казахстане. Информационный сайт Profit.kz.19.11.2019
2. <https://profit.kz/tags/blockchain/>
3. Федоров Д..В. Токены, криптовалюта и смарт-контракты в отечественных законопроектах с точки зрения иностранного опыта. - <http://urfac.ru/?p=459;>
4. Василевская Л.Ю. Токен как новый объект гражданских прав: проблемы юридической квалификации цифрового права. <https://cyberleninka.ru/article/n/token-kak-povuyu-obekt-grazhdans>.
5. Максуров А.А. Криптовалюта как экономико-правовая категория. <https://urfac.ru/?p=545>
6. Москеле А. Перспективы законодательного внедрения криптовалюты в Казахстане с учетом опыта зарубежных стран. <https://www.zakon.kz/4929372-perspektivy-zakonodatelnogo-vned>.
7. Деньги будущего: главные заблуждения о криптовалютах. https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35012332&mode=p&page=2

Аннотация. В статье рассмотрены новые возможности цифровизации экономики. Цифровизация экономики пересматривает все сферы и сферы экономики и жизнедеятельности. Одной из важнейших отраслей, подлежащих количественному развитию и преобразованию, является бухгалтерский учет. Благодаря данным бухгалтерского учета формируются важные

экономические и статистические данные. Такая высокая значимость бухгалтерского учета автоматически повышает его роль в развитии экономики. Известно, что цифровизация бухгалтерского учета затрагивает следующие аспекты. Технология получения и хранения необходимой информации, а также методология передачи необходимых данных и систематизации информации пользователям, т. е. предоставление основ ведения бухгалтерского учета. Такая высокая значимость бухгалтерского учета автоматически повышает его роль в развитии экономики. Поэтому пришлось изучить технологические концепции, связанные с цифровизацией (блокчейн, токен, биткойн, смарт-контракты и т.д.).

Ключевые слова: Новая экономика, криптовалюта, блокчейн, биткойн, майнинг, расчеты, токен, электронные деньги

Abstract. The article discusses new opportunities for digitalization of the economy. The digitalization of the economy is redefining all spheres and spheres of the economy and life. One of the most important industries subject to quantitative development and transformation is accounting. Due to accounting data, important economic and statistical data are generated. Such a high importance of accounting automatically increases its role in the development of the economy. It is known that digitalization of accounting affects the following aspects. The technology of obtaining and storing the necessary information, as well as the methodology for transmitting the necessary data and systematizing information to users, i.e. providing the basics of accounting. Such a high importance of accounting automatically increases its role in the development of the economy. Therefore, we had to study technological concepts related to digitalization (blockchain, token, bitcoin, smart contracts, etc.).

Keywords: New economy, cryptocurrency, blockchain, bitcoin, mining, settlements, token, electronic money