



Статистика, учет и аудит, 4(99)2025. стр. 20-32
DOI: <https://doi.org/10.51579/1563-2415.2025.-4.02>

Статистика, есеп және аудит
FTAMP 06.52.13
ӘОЖ 657.6

ҚАЗАҚСТАНДА АУДИТ ПРОЦЕСТЕРІН АВТОМАТТАНДЫРУ ҮШІН БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Т. Серікқызы*, А.Н. Ракаева

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

*Corresponding author e-mail: talshynserikova@mail.ru

Аңдатпа. Цифрлық трансформация ХХІ ғасырдағы қоғам дамуының басты бөлігі болып табылады, себебі интернет желілерін пайдалану мен оларды жетілдіру деңгейі айтарлықтай жоғарылап келеді. Қазіргі уақытта елімізде мемлекеттік аудит пен қаржылық бақылау саласының теориясы мен тәжірибесіндегі ең өзектісі аудиторлық қызметтердің сапасын жақсарту мәселесі болып табылады. Ал бұл процестерді оңтайландыруда цифрлық технологиялардың жеткіліксіздігі әрі тиімсіздігі байқалады. Зерттеудің мақсаты Қазақстан Республикасының мемлекеттік аудит жүйесіне блокчейн технологияларын енгізу мүмкіндіктерін талдау, оның тиімділігін арттыру жолдарын айқындау болып табылады. Әдіснамалық негіз ретінде жүйелік және салыстырмалы талдау, статистикалық бағалау, қолданыстағы нормативтік-құқықтық базаны контент-талдау Google Trends деректерін пайдалана отырып динамикалық талдау, сондай-ақ SWOT талдау әдістері қолданылды. Ақпараттық базаны Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросының мәліметтері, Жоғары аудиторлық палатаның талдамалық материалдары және бұқаралық ақпарат құралдарындағы ресми жарияланымдары құрайды. Жаңалықтың негізгі ережелері мемлекеттік аудит процесін автоматтандыру мен ашықтығын арттыру мақсатында блокчейн негізіндегі технологияны ұсыну болып табылады. Алғаш рет мемлекеттік аудит жүргізудің тиімділігіне жағдай жасайтын, тікелей автордың идеясымен «Q Audit» мобильді қосымшасының тұжырымдамасы әзірленді. SWOT талдауы жобаның күшті және әлсіз жақтарын, сондай-ақ іске асырудағы мүмкіндіктер мен кедергілерді анықтауға мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижелері мемлекеттік аудиттің тиімділігі мен ашықтығын арттыру, адами факторды азайту және деректердің сенімділігін қамтамасыз ету үшін блокчейн технологияларын пайдаланудың тәжірибелік маңыздылығын дәлелдейді.

Түйінді сөздер: мемлекеттік аудит, цифрлық трансформация, «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы, Блокчейн технологиялары, «Q Audit» мобильді қосымшасы.

Негізгі ережелер. Мақалада Қазақстандағы мемлекеттік аудиттің цифрлық трансформациясы жағдайында аудит процестерін автоматтандыру үшін блокчейн-технологияларын қолдану перспективалары зерттеледі. Зерттеу барысында блокчейн технологияларын мемлекеттік аудит жүйесіне енгізудің экономикалық және ұйымдастырушылық алғышарттары анықталып, тиісті мәселелері қарастырылған. Нәтижесінде блокчейннің аудит тиімділігін арттыруға, шығындарды азайтуға және деректердің ашықтығын қамтамасыз етуге ықпал ететіні дәлелденген. Мақалада Қазақстан үшін мемлекеттік аудитті автоматтандыруға арналған блокчейн негізіндегі шешімдердің дамуын жеделдету, нормативтік базаны жетілдіру және GovTech стратегиясымен үйлестіру бойынша ұсыныстар әзірленген.

Cite this article as: Serikkyzy T., Rakaeva A.N. Prospects of using blockchain technologies for automating audit processes in Kazakhstan. *Statistics, accounting and audit*. 2025, 4(99), 20-32. (In Kaz.). DOI: <https://doi.org/10.51579/1563-2415.2025.-4.02>



Кіріспе. Цифрлық трансформация – қазіргі замандағы мемлекетіміздің алға қойған басты мақсаттарының бірі. Қазақстан бұл салаға да көп көңіл бөледі және нәтижесінде 2017 жылы «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы қабылданды. Оның мақсаты – ел экономикасының даму қарқынын жеделдету, цифрлық технологияларды пайдалану есебінен халықтың өмір сүру сапасын жақсарту [1].

Қазіргі таңда цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы мемлекеттік басқару жүйесіне жаңа мүмкіндіктер ашуда. Атап айтқанда, блокчейн технологиясы мемлекеттік аудит саласына енгізілген жағдайда, оның ашықтығын, деректердің өзгермейтіндігін және есептіліктің сенімділігін қамтамасыз етуге ықпал етеді. Елімізде мемлекеттік аудит пен қаржылық бақылау жүйесін дамыту қажеттілігі күн сайын артып келеді, себебі бұл сектордағы тиімділік пен ашықтық мемлекеттің экономикалық тұрақтылығына тікелей әсер береді. Сондай-ақ мемлекеттік аудит пен қаржылық бақылау саласының теориясы мен тәжірибесіндегі ең өзекті мәселе аудиторлық қызметтердің сапасын жақсарту мәселесі болып табылады. Бұл мәселені шешудің үлкен әлеуеті ретінде аудиторлық тексерудің әдеттегі рәсімдеріне цифрлық технологияларды енгізу аясын кеңейту мен тереңдетуді қарастыра аламыз.

Бүгінгі таңда цифрландырудың негізгі құралдары ретінде бұлтты қызметтер, технологиялық платформалар, жасанды интеллект, процестерді роботтандыру, блокчейн технологиялары және т.б. болып табылады. Оның ішінде, қоғамның көптеген салаларында блокчейн технологияларына деген сұраныс артуда. Блокчейн технологиялық процестері осы ғасырдың негізгі цифрлық жетістерінің бірі ретінде көрініс табады.

Блокчейн технологиясын енгізу аудит процесін автоматтандыруға, сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін төмендетуге және деректердің манипуляциялану ықтималдығын азайтуға мүмкіндік береді.

Осы зерттеудің мақсаты - Қазақстан Республикасының мемлекеттік аудит жүйесіне блокчейн технологияларын енгізу мүмкіндіктерін талдау, оның артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтау, сондай-ақ ықтимал тәуекелдерді бағалау және оларды азайту жолдарын ұсыну.

Зерттеу шеңберінде мемлекеттік аудиттің нормативтік-құқықтық негізі, INTOSAI стандарттары және GovTech халықаралық тәжірибелері талданған [2,3].

Зерттеудің ғылыми жаңалығы блокчейн технологияларын енгізу арқылы мемлекеттік аудит тиімділігін арттыру жөніндегі ұсынымдарды әзірлеуден тұрады.

Әдебиеттерге шолу. Қазіргі таңда мемлекеттік басқару жүйесінде цифрлық технологияларды қолдану аудит саласының тиімділігін арттырудың негізгі тетіктерінің бірі болып отыр. Зерттеушілердің көпшілігі блокчейн-технологияларының аудит процесіне енгізілуі есептілік пен ашықтықты күшейтетінін, сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін азайтып, деректердің бұрмалану мүмкіндігін жоятындығын атап өтеді.

Блокчейн – бұл салыстырмалы түрде жас технология, ол алғаш рет 2009 жылы – Биткойн криптовалютасы іске қосылған кезде қолданылды. Осы кезеңде аталмыш технологияға арналған көптеген кітаптар жазылды. Мәселенің мәнін Артем Генкин мен Алексей Михеев, Дин мен Алекс Тапскотов, Пол Винья, Майкл Кейки, Мелани Свон және Натаниэль Поппердің еңбектері толық ашады. Сонымен қатар, жеке компаниялар мен мемлекеттік институттардың блокчейнді практикалық қолдану мысалдары ерекше назар аударуға тұрарлық.

Термин алғаш рет Bitcoin жүйесінде енгізілген толығымен қайталанатын таратылатын дерекқордың атауы ретінде 2009 жылы пайда болды. Осы кезеңде Сатоси Накомото атымен танымал әзірлеушілер тобы блокчейннің толық

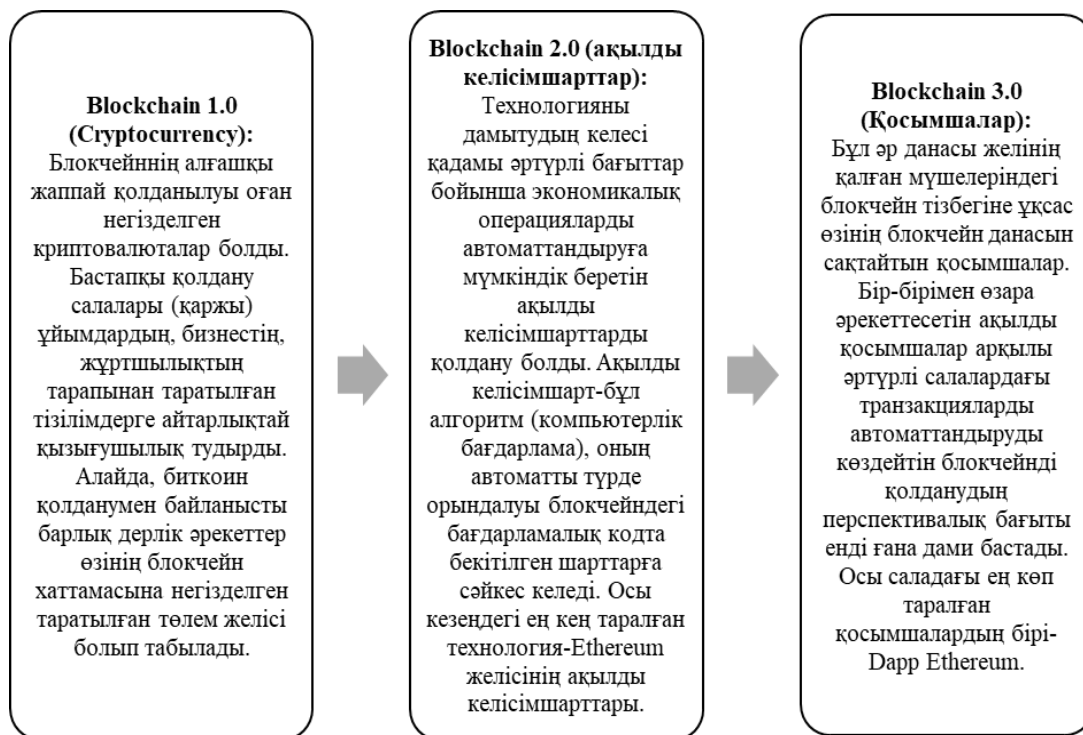


орталықсыздандыруға қол жеткізу технологиясы ретінде жұмыс істеу принциптерін егжей-тегжейлі сипаттайтын мақала жариялады. Бастапқыда, биткоин мемлекеттер шығарған ақшаға балама ретінде құрылды. Криптовалютаның 2009 жылы пайда болуы кездейсоқ емес. Биткоин - бұл интернет-қауымдастықтың 2008 жылы басталған әлемдік қаржы дағдарысына реакциясы [4].

Блокчейн технологияларының пайда болуы және қоғамда қалыптасуы тарихқа жаңа бір серпіліс әкелді және өз зерттеулері бойында әртүрлі ғалымдар блокчейн технологиялары бойынша зерттеулерін жүргізіп, жеке анықтамалар берді (1-кесте).

Кесте 1 - Блокчейн технологиясына арналған әртүрлі ғалымдардың анықтамалары

Ғалым/Зерттеуші	Анықтама
Мелани Свон	Кеңірек есептеу инфрақұрылымының бөлігі болып табылатын орталықтандырылмаған транзакциялар журналы, сонымен қатар сақтау, байланыс және файлдарға қызмет көрсету және мұрағаттау функцияларын қамтуы керек.
Морган Стенли	Жеке компьютерлер немесе хронологиялық тізбектегі жазбалар блоктарын жіберетін компьютерлер желісі арқылы деректерді ортақ пайдалану
Сирануш Шароян	Жүйе қатысушылары жүзеге асыратын барлық транзакциялар туралы ақпаратты қамтитын таратылған деректер қоры. Ақпарат блоктар тізбегі түрінде сақталады, олардың әрқайсысында белгілі бір байланыс саны бар.
Блокчейн технологиясының стандарттарын әзірлеу жөніндегі халықаралық техникалық комитет	Расталған және тексерілген транзакция топтары рұқсат етілмеген араласуға төзімді және тек бастапқы блоктан басталатын толықтыру тізбегіне қосылған блоктарда сақталатын таратылған тізілім технологиясының бір түрі.
Ескерту: [5, 6] әдебиетінен алынған	



Сурет 1 - Блокчейн технологиясын қолдану салаларының дамуы



Осы ғалымдардың атап өткен анықтамалары нәтижесінде мынадай қорытындыға келе аламыз. Блокчейн технологиясы – бұл деректерді қауіпсіз сақтау және әртүрлі транзакцияларды жүргізу үшін қолданылатын, деректерді децентрализовирленген ортада сақтауға мүмкіндік беретін технология. Ол қатысушылар арасында сенім мен қауіпсіздік деңгейін арттырады және үшінші тарапқа тәуелді болмайды.

Қазіргі уақытта зерттеушілер мен тәжірибешілер осы технологияны дамытудың 3 кезеңін анықтайды (1-сурет) [7].

2016 жылы Санкт-Петербург халықаралық қаржы форумы барысында блокчейн қоғамдағы ең перспективалы технологиялардың бірі ретінде танылды, сондай-ақ ол 2025 жылға қарай Дүниежүзілік ақша қаражаттарының қажетті құрамдас бөлігі ретінде жаһандық түрге ие болмақ. Сәйкесінше көптеген салаларға айтарлықтай өзгерістер әкеледі. Гарвард Бизнес шолуында көрсетілгендей, қазіргі таңда блокчейн ең маңызды ғылыми-техникалық жетістіктерімен аталады [8].

Цифрлық аудит ұғымы соңғы онжылдықта қарқынды дамып келеді. INTOSAI-дың ISSAI 100 және ISSAI 5300 стандарттарында мемлекеттік аудиттің тиімділігін арттыру мақсатында Big Data, AI, және блокчейн сияқты заманауи технологияларды енгізу қажеттілігі баса айтылған [2]. Мәселен, Еуропалық есеп палатасы (European Court of Auditors, 2022) блокчейн негізінде бюджеттік операциялардың ізін бақылауға мүмкіндік беретін пилоттық жүйелерді сынақтан өткізген. Ал Оңтүстік Корея, Эстония және Сингапур сияқты елдерде GovTech платформалары мемлекеттік қаржылық есептілікті автоматтандыруға және нақты уақыт режимінде аудиттік мониторинг жүргізуге бағытталған (OECD, 2023) [3].

Қазақстандық ғалымдар да бұл бағытты зерттеуде. Олар «Ақпараттық экожүйе ретінде аудитті цифрландыру» концепциясын ұсынып, мемлекеттік аудит органдарының ішкі және сыртқы деректерді интеграциялау қажеттігін көрсетеді. Алайда, отандық зерттеулердің басым бөлігі блокчейннің техникалық сипаттарына немесе қаржылық сектордағы қолданылуына көбірек көңіл бөледі, ал аудит процесін автоматтандырудағы практикалық тетіктер, яғни ақпарат алмасу, транзакцияны верификациялау және есептілікті шифрлау аспектілері толық зерттелмеген.

Халықаралық деңгейдегі зерттеулер блокчейннің аудит саласындағы басты артықшылықтарын - смарт-келісімшарттар арқылы автоматтандыру, аудит ізін сақтаудың өзгермейтіндігі және уақытылы деректерге қолжетімділік деп анықтайды. Бірақ бұл зерттеулер көбіне корпоративтік аудитке бағытталған, ал мемлекеттік аудит контекстінде, әсіресе дамушы елдерде, нормативтік және инфрақұрылымдық шектеулер бар екені көрсетіледі.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу бірнеше өзара байланысты кезеңдерден тұрды. Бірінші кезеңде блокчейн технологияларының әлемдік даму динамикасы Google Trends деректерін пайдалану арқылы талданды, бұл әдіс технологияға деген жаһандық қызығушылықтың өзгерісін анықтауға мүмкіндік берді. Екінші кезеңде блокчейннің экономикалық және аудит саласындағы қолданылуын сипаттайтын отандық және шетелдік ғылыми еңбектерге жүйелі және дефинициялық (анықтау) талдау жүргізілді. Үшінші кезеңде Қазақстанның мемлекеттік аудит жүйесіндегі цифрлық трансформация үрдістері салыстырмалы және статистикалық әдістер арқылы зерттелді.

Зерттеу барысында деректерді өңдеу мен талдауға контент-талдау, жүйелі бақылау және динамикалық зерттеу әдістері қолданылды. Ақпараттық база ретінде Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының ресми деректері, Жоғары аудиторлық палатаның талдамалық материалдары және мемлекеттік аудиттің

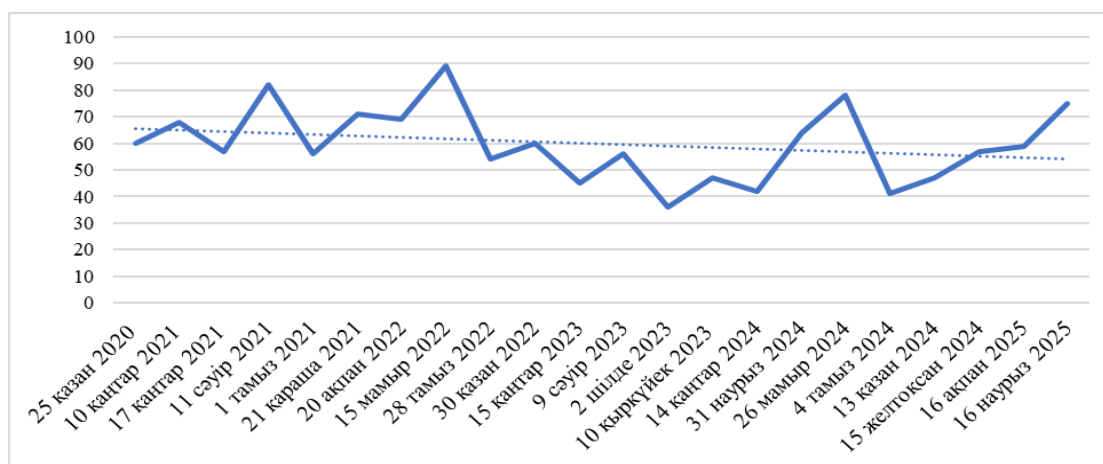


цифрландыру бағыты бойынша бұқаралық ақпарат құралдарындағы жарияланымдар пайдаланылды.

SWOT талдау әдісі «Q Audit» мобильді қосымшасының күшті және әлсіз жақтарын, мүмкіндіктері мен қауіптерін бағалау үшін қолданылды. Талдау үш сарапшының (мемлекеттік аудит саласының маманы, IT-технолог және негізгі автордың) қатысуымен жүргізілді. Бағалау критерийлері ретінде тиімділік, ақпараттық қауіпсіздік, экономикалық үнемділік және нормативтік сәйкестік көрсеткіштері алынды.

Бұл тәсіл зерттеу логикасын жүйелеуге, мемлекеттік аудитке блокчейн технологияларын енгізудің әлеуетін кешенді тұрғыдан бағалауға және «Q Audit» тұжырымдамасының практикалық қолдану мүмкіндігін негіздеуге мүмкіндік берді.

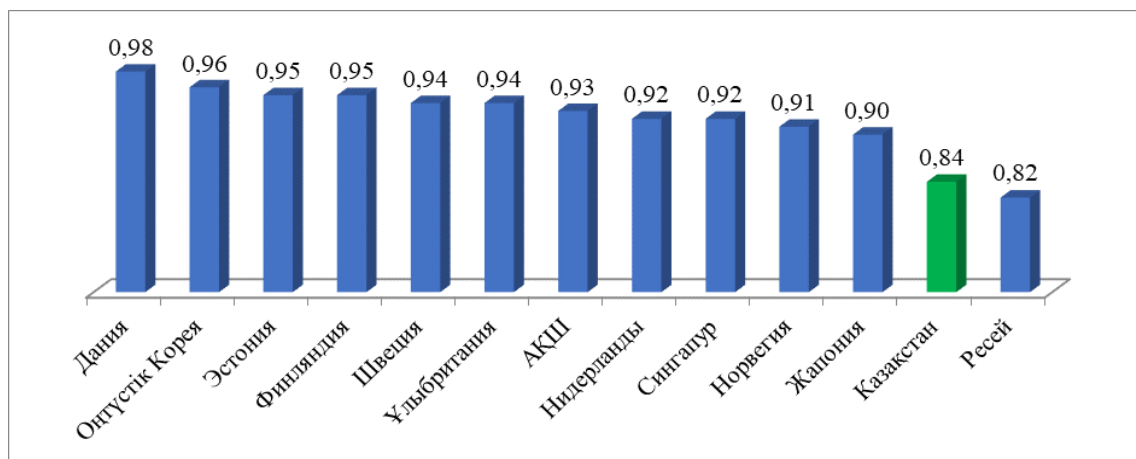
Нәтижелер мен талқылау. Блокчейн технологияларына деген қызығушылық жыл сайын артуда. Google Trends мәліметтеріне сүйенсек, бүкіл ел бойынша соңғы бес жылда «блокчейн» терминіне деген сұраныс тұрақты екенін көруге болады (2-сурет) [9].



Сурет 2 - 2019-2024 жж. аралығында Google-дегі «блокчейн» сұраныстарының динамикасы

Бүгінгі таңда цифрландырудың негізгі құралдары бұлтты қызметтер, технологиялық платформалар, жасанды интеллект, процестерді роботтандыру және т.б. болып табылады. Қазақстан Республикасының орталық мемлекеттік органдарының есептік деректері цифрландыру саласында оң үрдістердің бар екенін көрсетеді. Электрондық үкіметтің (Е-үкімет) даму деңгейі бойынша елдер рейтингінде 2020 жылдың қорытындысы бойынша Қазақстан 193 елдің арасында 29-орынды иеленді (соңғы 3 жылда 10 позицияға жоғарылаған) (3-сурет).

2020 жылы 2013 жылмен салыстырғанда 168 080,8 млн. теңгеге (76%-ға) ұлғайып, ақпараттық-коммуникациялық технологияларға арналған шығындардың жиынтық көлемінің өсуі аясында басым үлес ақпараттық технологиялармен байланысты бөгде ұйымдар мен мамандардың қызметтеріне ақы төлеуге (*аутсорсинг*) тиесілі – 696 732,9 млн. теңге немесе 42,5% (4-сурет) [10].



Сурет 3 - 2020 жылғы е-Үкіметтің даму рейтингісіндегі Қазақстанның позициясы



Сурет 4 - 2016-2020 жылдар кезеңінде Қазақстандағы ақпараттық-коммуникациялық технологияларға (АКТ) арналған шығындар және олардың құрылымы, млн. теңге

Қазіргі таңда цифрландырудың негізгі құралдары ретінде бұлтты қызметтер, технологиялық платформалар, жасанды интеллект, процестерді роботтандыру, блокчейн технологиялары және т.б. болып табылады. Оның ішінде, қоғамның көптеген салаларында блокчейн технологияларына деген сұраныс артуда. Блокчейн технологиялық процестері осы ғасырдың негізгі цифрлық жетістілерінің бірі ретінде көрініс табады.

Әлемдік тәжірибені талдау цифрлық экономикаға көшу процесі және оны дамыту елдің қолда бар ғылыми-техникалық әлеуетіне, адами капиталды молықтыру деңгейі мен сапасына, қаржы ресурстарының жеткіліктілігіне және халыққа көрсетілетін мемлекеттік қызметтердің сапасын арттыру қажеттілігі тұрғысынан қандай да бір сектордың басымдығына сүйене отырып, әртүрлі бағыттар бойынша жүзеге асырылатынын айғақтайды. Мемлекеттік аудиттің тиімділігін, ашықтығын және шынайылығын арттыру мақсатында әлемнің көптеген дамыған елдері заманауи цифрлық технологияларды, соның ішінде блокчейнді белсенді түрде енгізіп келеді. Бұл технология аудит объектілерінің қаржылық және операциялық деректерін өзгермейтін, ашық және нақты уақыттағы форматта бақылауға мүмкіндік береді. Төмендегі 2-



кестеде блокчейн технологиясын мемлекеттік аудит жүйесінде сәтті енгізіп, қолдана білген бірнеше мемлекеттердің тәжірибелері келтірілген.

Кесте 2 - Блокчейн технологияларын мемлекеттік аудитте қолданудың халықаралық тәжірибесі

№	Ел	Қолданылатын технология	Қолдану саласы	Жетістіктері
1	2	3	4	5
1	Оңтүстік Корея	BARON (BAI Audit Data Analysis System)	Мемлекеттік аудит	2018 жылы енгізілген BARON жүйесі аудит деректерін талдауды автоматтандырып, аудит процесінің тиімділігін арттырды. Бұл жүйе аудит сапасын жақсартып, деректерді өңдеу уақытын қысқартты.
2	Эстония	KSI Blockchain	Электрондық үкімет, денсаулық сақтау, сот жүйесі	Эстония барлық мемлекеттік қызметтерді цифрландырды. KSI блокчейн технологиясы деректердің тұтастығын қамтамасыз етеді, бұл мемлекеттік аудиттің сенімділігін арттырды.
3	Қытай	FISCO BCOS	Қаржы аудиті, мемлекеттік сатып алу	Қытайда FISCO BCOS платформасы арқылы мемлекеттік қаржы операцияларының ашықтығы мен бақылауы қамтамасыз етілді. Бұл жүйе бюджеттік қаражаттың тиімді пайдаланылуын бақылауға мүмкіндік берді.
4	Бразилия	Blockchain-based Public Budgeting	Қоғамдық қаржы, бюджеттік бақылау	Бразилияда блокчейн технологиясы арқылы қоғамдық бюджеттің ашықтығы қамтамасыз етіліп, азаматтардың мемлекеттік шығындарды бақылауына мүмкіндік берілді. Бұл коррупцияны азайтуға және аудит процесін жақсартуға ықпал етті.
5	БАӘ (Дубай)	Dubai Blockchain Strategy	Электрондық үкімет, мемлекеттік қызметтер	Дубайда мемлекеттік қызметтердің 50%-ы блокчейнге көшірілді, бұл мемлекеттік операциялардың тиімділігі мен ашықтығын арттырды.
Ескерту: авторлармен құрастырылған				

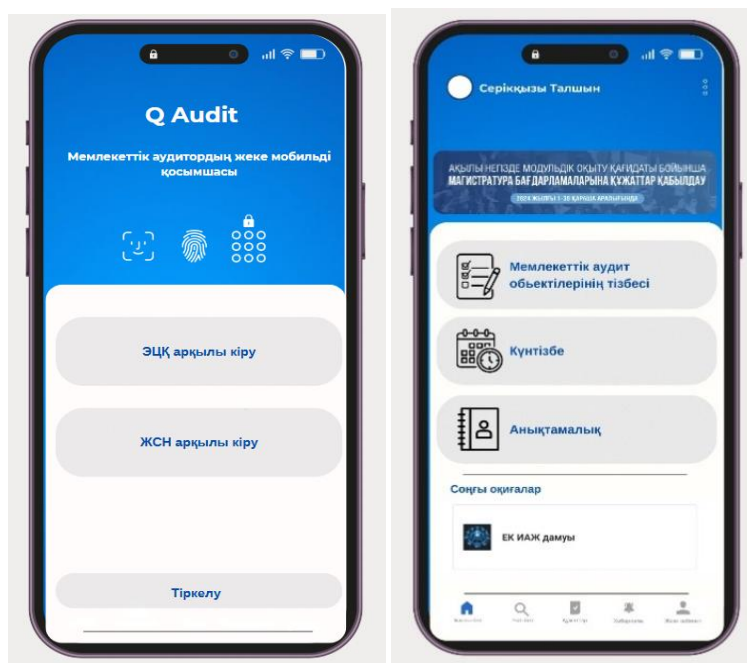
Жоғарыдағы 2-кестеден байқағанымыздай, әрбір ел өзінің ішкі қажеттіліктері мен мемлекеттік басқару жүйесінің ерекшеліктеріне сәйкес блокчейн технологияларын түрлі бағыттарда қолдануда. Мысалы, Оңтүстік Кореяда BARON жүйесі мемлекеттік аудит үшін нақты уақыттағы деректерді автоматты түрде өңдеп, аудиторлардың жұмысын жеңілдетуде. Эстонияда KSI Blockchain технологиясы мемлекеттік деректерді сенімді қорғап, кез келген өзгерісті тіркеу мүмкіндігін қамтамасыз етуде. Ал Қытай мен Бразилия бюджет қаражатының ашықтығын арттыру үшін блокчейнге сүйеніп, жемқорлықты азайтуда айтарлықтай жетістікке жетті. БАӘ мемлекеттік қызметтердің басым бөлігін блокчейнге көшіру арқылы үнем мен халық сенімін күшейтіп отыр. Ал Қазақстан үшін басқа елдердің тәжірибесінен үйреніп, кезең-кезеңімен блокчейнді мемлекеттік аудитке енгізудің стратегиялық жоспарын құру – маңызды міндет. Бұл бағытта Эстония, Оңтүстік Корея сияқты елдердің тәжірибелері үлгі бола алады [8].

Елімізде мемлекеттік аудитті цифрландыру және блокчейн технологияларын қолдану оның заңдық тұрғыда бекітілуін, яғни тиісті нормативтік-құқықтық реттелуін



талап етеді. Осы тұста мемлекеттік аудитте цифрлық технологияларды қолдану бойынша заңнама енгізілуі міндетті болып табылады. Осылайша, мемлекеттік аудитті цифрландыру бойынша кедергілер мен мәселелер туындауда.

Мемлекеттік аудитті жүзеге асыру сапасын және тиімдігін арттыру мақсатында берілетін ұсынымдар. Қазіргі таңдағы мемлекеттік аудит саласы бойынша басты міндет – мемлекеттік аудиторларға арналған блокчейн технологиясын, нақтырақ мемлекеттік аудитордың жеке мобильді қосымшасын енгізу. Бұл пилоттық жоба ретінде ұсынылатын «Q Audit» мобильді қосымшасы идеясының негізгі авторы – Серікқызы Талшын. Бұл жобаны жүзеге асыру мақсатында Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық жобаларды гранттық қаржыландыру конкурсына ұсыну жоспарымызда бар. Аталмыш цифрлық технология мемлекеттік аудит жүргізуде тиімділік, үнемділік, қауіпсіздік, әділдік пен ашықтықты қамтамасыз етеді. Мобильді қосымша әрбір мемлекеттік аудиторға ыңғайлы болатындай жеке ұялы телефонына жүктеледі және жұмыс барысында қолданысына арналады. Аталмыш қосымшаны <https://clck.ru/3EdF5R> сілтемесі арқылы және 5-суретте мобильді қосымшаның макетін көруге болады.

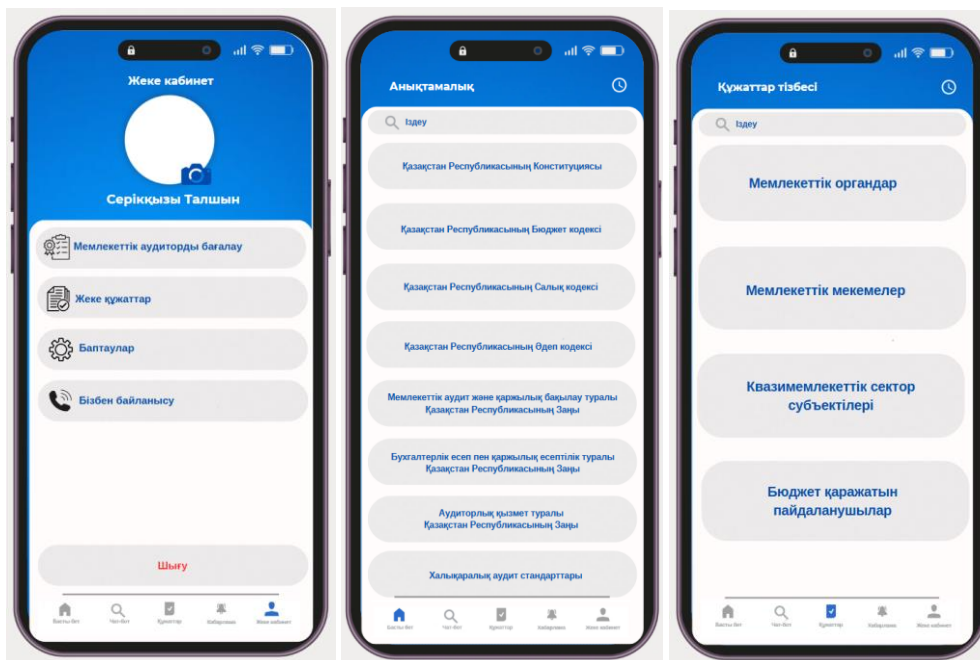


Сурет 5 - «Q Audit» мобильді қосымшасының негізгі парақшаларының сипаттамасы

Қосымша жүктелгеннен кейін оған қосылу үшін басты бетте арнайы «Тіркелу» батырмасы ашылады немесе пайдаланушы бұрын тіркелген болса екі тәсілдің «ЭЦҚ арқылы кіру» және «ЖСН арқылы кіру» батырмаларының бірін тандай алады. Ескерту керек, мемлекеттік аудитте басты құпиялылық қағидаты және ақпараттың кез келген қауіптерден қорғалуы маңызды болғандықтан пайдаланушыда, яғни мемлекеттік аудиторда міндетті түрде ЭЦҚ немесе ЖСН және мемлекеттік аудитор ретінде пайдалану құқығы болуы шарт. Бұл пайдалану құқығы мемлекеттік аудитор екені расталған қызметкерге жұмыс орнынан базаға енгізу арқылы берілетін болады. Тіркелгеннен кейін қосымшада басты бет ашылады, бұл жерден мемлекеттік аудит саласына қатысты жаңалықтарды, сонымен қатар соңғы оқиғалар туралы хабардар бола алады.



Жалпы мобильді қосымшаның негізгі панелі 5 бастырманы қамтиды. Олар басты бет, чат-бот, құжаттар, хабарлама және жеке кабинеттен тұрады (5-сурет).



Сурет 6 - «Q Audit» мобильді қосымшасының атқаратын функцияларының сипаттамалары

Мобильді қосымшада мемлекеттік аудитор өзінің жеке кабинетін құрастыруға құқылы. Мұнда пайдаланушыға тиесілі барлық жеке цифрлық құжаттары (жеке куәлік, мемлекеттік аудитор куәлігі, көлік жүргізу куәлігі, т.б.) қол жетімді болып табылады. Қосымшаның беретін басты мүмкіндіктерінің бірі – «Мемлекеттік аудиторды бағалау» ұяшығы. Осы тұста мобильді қосымшаның бір артықшылығын атап өтуге болады, ол - әрбір мемлекеттік аудитордың арқарған жұмысы негізінде жүргізілген сапа бақылауының нәтижелерінің енгізілуі, яғни мемлекеттік аудитордың жеке бағасын көре алуы. Әдетте бұл ақпарат «Бірыңғай ұлттық дерекқор қоры» ақпараттық жүйесінде орналастырылады.

Сонымен, 6-суретте көрсетілгендей мобильді қосымшада мемлекеттік аудитор жеке кабинетін аша алады. Осы тұста мобильді қосымшаның бір артықшылығын атап өтуге болады, ол - әрбір мемлекеттік аудитордың арқарған жұмысы негізінде жүргізілген сапа бақылауының нәтижелерінің енгізілуі, яғни мемлекеттік аудитордың жеке бағасын көре алуы. Сондай-ақ әрбір мемлекеттік аудитордың жеке цифрлық құжаттарына қолжетімділік қарастырылған. Мемлекеттік аудит жүргізу барысында аудиторлық дәлелдемелерді негіздеу үшін қолданылатын көптеген нормативтік-құқықтық актілерді ашып ақпарат іздеуге мүмкіндік бар, сәйкесінше бұл уақытты біршама үнемдеуге әсер етеді. Мұнда мемлекеттік аудитті нормативтік-құқықтық реттеудің 3 деңгейі бойынша барлық заңнамалық құжаттар қамтиды [11]. Мемлекеттер аудиторлар үшін дәлелдеме көздерінің маңызы зор, демек тиісті құжаттар қолжетімді болуы маңызды. Құжаттар тізбесі ұяшығы арқылы тексерілетін мемлекеттік аудит объектілері, яғни мемлекеттік органдар, мемлекеттік мекемелер, квазимемлекеттік сектор субъектілері және бюджет қаражатын пайдаланушылар бойынша қажетті құжат көздерін жедел қарай алады.



Бұл блокчейн технологиясы жұмыс барысында мемлекеттік аудит саласындағы бірнеше ақпараттық жүйелермен интеграцияланатын болады. Оларға:

- «Қазақстан Республикасының электрондық үкіметі» АЖ;
- «Жоғары аудиторлық палата» АЖ;
- «Мемлекеттік кірістер комитеті» АЖ;
- «Бірыңғай ұлттық дерекқор қоры» АЖ;
- «Ұлттық статистикалық бюросы» АЖ;
- «Қазынашылық-Клиент» АЖ;
- «Мемлекеттік сатып алу» АЖ және т.б жатады.

Кесте 3 - «Q Audit» мобильді қосымшасына SWOT талдау

Артықшылықтар (Strengths):	Кемшіліктер (Weaknesses):
<i>Қолайлылық:</i> Мемлекеттік аудиторлар үшін арнайы жасалған, аудиторлық процестерді жылдамдатуға және автоматтандыруға мүмкіндік береді. <i>Міндеттердің оңтайландырылған тізімі:</i> Тексеріс және құжаттарды бақылау жүйесі ретке келтірілген, бұл аудит сапасын арттыруға ықпал етеді. <i>Қауіпсіздік:</i> Блокчейн технологиясы арқылы мәліметтердің қауіпсіздігі мен өзгертілмейтіндігін қамтамасыз етеді, бұл деректердің сенімділігі мен қорғауын күшейтеді. <i>Минималистік дизайн:</i> Қосымшаның қарапайым, интуитивті интерфейсі бар, бұл оны пайдалануды жеңілдетеді. <i>Уақыт үнемдеу:</i> Құжаттарды цифрлық форматта сақтау және қолжетімділікті жеңілдету, аудиторлардың уақытын үнемдейді.	<i>Техникалық қолдау қажеттілігі:</i> Қосымша жұмысында ақаулар болған жағдайда техникалық қолдау көрсетудің маңызы жоғары. <i>Интернетке тәуелділік:</i> Қосымша толығымен интернетке тәуелді болса, аудиторлар үшін кейбір жерлерде шектеулер туындауы мүмкін.
Мүмкіндіктер (Opportunities):	Қауіп-қатерлер (Threats):
<i>Кеңейту және интеграциялау:</i> Қосымшаны басқа мемлекеттік жүйелермен интеграциялау арқылы жаңа мүмкіндіктер қосу. <i>Аудиторлық есептердің дәлдігі мен сапасын арттыру:</i> Блокчейн технологиясының арқасында мәліметтер сенімдірек болады, бұл аудит нәтижелерінің сапасын жақсартады. <i>Цифрландыру тенденциялары:</i> Қазақстандағы цифрландыру процесіне қосымша маңызды үлес қосып, мемлекеттік аудиторлардың жұмысын оңтайландыру мүмкіндігі. <i>Үкімет тарапынан қолдау:</i> Егер қосымша үкімет тарапынан қолдау алса, ол бүкіл ел бойынша қолданылуы мүмкін.	<i>Қауіпсіздік мәселелері:</i> Блокчейн жүйесінде қауіпсіздік жоғары болғанымен, сыртқы шабуылдар мен кибершабуылдар қауіпі бар. <i>Бәсекелестік:</i> Басқа компаниялар немесе мемлекеттер ұқсас қосымшалар жасауы мүмкін, бұл «Q Audit» қолданушыларының қызығушылығын төмендетуі ықтимал. <i>Технологиялардың өзгеруі:</i> Блокчейн технологиялары тез дамып жатқандықтан, қосымша технологиялық тұрғыдан тез ескіріп қалуы мүмкін.
Ескерту: автормен құрастырылған	

SWOT талдауы «Q Audit» мобильді қосымшасының ішкі және сыртқы факторларын анықтау мақсатында жүргізілді. Талдау барысында автор мемлекеттік аудиттің цифрлық трансформациясы туралы ғылыми жарияланымдар сондай-ақ отандық мемлекеттік аудит органдарының қызметі туралы ашық деректерге сүйенді. Сонымен қатар, қосымшаның әлеуетті пайдаланушылары – мемлекеттік аудиторлар мен IT-мамандар арасында шағын сараптамалық сауалнама жүргізіліп, олардың пікірлері ескерілді. Нәтижесінде «Q Audit» шешімінің күшті және әлсіз жақтары,



мүмкіндіктері мен қауіп-қатерлері жүйеленді. Бұл бастама шетелдік GovTech тәжірибелеріне (мысалы, Эстонияның e-Governance, Сингапурдың Smart Nation, және Кореяның Digital Audit платформалары) ұқсас бағытта дамып келеді [3]. Осыған байланысты зерттеу гипотезасы ретінде келесі тұжырым ұсынылады: Блокчейн технологиясын мемлекеттік аудит процесіне енгізу аудиттік рәсімдердің дәлдігін арттырып, операциялық шығындарды азайтады. Талдау нәтижесінде (3-кесте) байқалғандай аталмыш технологияны енгізудің артықшылықтары айтарлықтай көп және маңызды. Бұл елімізде цифрландыру бағыты бойынша дамудың тағы бір қадамы болып саналады.

Қорытынды. Бұл ғылыми жұмыста Қазақстандағы цифрландыру процесін қолдауға бағытталған блокчейн технологияларын қолдану мүмкіндіктері қарастырылып, «Q Audit» мобильді қосымшасын әзірлеу арқылы мемлекеттік аудит саласын жетілдіру үшін инновациялық шешім ұсынылды. Бұл шешім, әсіресе мемлекеттік аудит процесінде ашықтық, сенімділік және тиімділікті арттыруға бағытталған. Минималистік стильде жасалған қосымша мемлекеттік аудиторларға оны жылдам меңгеруге және пайдалануға көмектеседі. Осының арқасында қосымша мемлекеттік аудит саласына оңтайлы интеграцияланды және цифрлық экожүйені дамытуға үлес қосады.

«Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы мен цифрландыруға бағытталған ұлттық жобалар аясында «Q Audit» қосымшасы мемлекеттік органдар мен басқа да мекемелердің цифрлық жаңаруына ықпал етуі мүмкін. Бұл қосымша тек мемлекеттік аудит процесін ғана емес, сонымен қатар, мемлекеттік басқару саласында блокчейн технологияларының әлеуетін көрсететін құрал болып табылады. Болашақта бұл технологияны дамыту мен мемлекеттік қолдау арқылы мемлекеттік аудит пен басқару саласында ашықтық, тиімділік және инновацияға бағытталған жобалардың санын арттыруға болады.

Осы мақалада сипатталған «Q Audit» мобильді қосымшасының тұжырымдамасы мен негізгі идеясы зерттеу авторына (Т. Серікқызына) тиесілі және 2025 жылы әзірленген. Қосымшаның функционалдық шешімдері мен дизайн элементтеріне авторлық құқық Қазақстан Республикасының «Авторлық құқық және сабақтас құқықтар туралы» Заңының нормаларына сәйкес қорғалады.

Әдебиет тізімі

1. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысы [Электрондық ресурс]. - Available at: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1700000827> (қаралған күні: 19.03.2025)
2. INTOSAI стандарттары [Электрондық ресурс]. - Available at: <https://www.intosai.org/ru/napravlenija-dejatelnosti/standarty-audita.html> (қаралған күні: 19.03.2025)
3. Government Technology Summer 2025 // GovTech [Электрондық ресурс]. - Available at: <https://www.govtech.com/> (қаралған күні: 19.03.2025)
4. Шпачинский И.Л., Куцев А.В. Блокчейн как средство, способное одолеть коррупцию: мировой опыт и перспективы развития технологии в Украине // Научный журнал «Молодой ученый». – 2017. - № 12 (52) – С. 45-47.
5. Даурова Н.З., Тлехурай-Берзегова Л.Т., Бюллер Е.А., Хотова И.Р. Аудиторский рынок 2020 г: дистанция и цифровизация // The scientific heritage – 2020. - № 53 – С. 55-59.
6. Булыга Р. П., Мельник М.В. Аудит бизнеса: практика и проблемы развития: монография. - Москва: Юнити-Дана, 2017. - 264 с. - ISBN 978-5-238-02383-0.
7. Долженко Р.А. Нормативное регулирование использования блокчейн в системе трудовых отношений // Контуры глобальных трансформаций. – 2022. – Т. 15. - № 1 - С. 245-257.



8. Алибекова Б.А., Бекболсынова А.С., Ракаева А.Н. Ақпараттық технологиялар саласындағы мемлекеттік аудит: оқулық /Астана: Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2024. – 368 б. (150-157 бб.). ISBN 978-601-7697-27-3.

9. «Google Trends» сайты [Электрондық ресурс]. - Available at: <https://clck.ru/3GXdyZ> (қаралған күні: 19.03.2025).

10. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының іске асырылуын аралық бағалауға және ақпараттандыру саласындағы мемлекет активтерінің пайдаланылу тиімділігіне жүргізілген нәтижелері туралы аудиторлық қорытынды [Электрондық ресурс]. - Available at: <https://clck.ru/3GXeJe> (қаралған күні: 19.03.2025).

11. «Мемлекеттік аудит және қаржылық бақылау туралы» Қазақстан Республикасының Заңы 2015 жылғы 12 қарашадағы № 392-V ҚРЗ [Электрондық ресурс]. - Available at: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1500000392> (қаралған күні: 19.03.2025)

References

1. «Cifrlyq Qazaqstan» memleketik bagdarlamasyn bekitu turaly Qazaqstan Respublikasy Ukimetinin 2017 zhylgy 12 zheltoksandagy №827 qaulysy [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 12, 2017 № 827 «On approval of the state program Digital Kazakhstan»]. Available at: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1700000827> (date of access: 19.03.2025). (In Kazakh)

2. INTOSAI standards. Available at: <https://www.intosai.org/ru/napravleniya-deyatelnosti/standarty-audita.html> (date of access: 19.03.2025).

3. Government Technology Summer 2025. GovTech. Available at: <https://www.govtech.com/> (date of access: 19.03.2025).

4. Shpachinsky I.L., Kushchev A.V. Blokcheyn kak sredstvo, sposobnoe odolet' korruptsiyu: mirovoy opyt i perspektivy razvitiya tekhnologii v Ukraine [Blockchain as a means to overcome corruption: world experience and prospects of technology development in Ukraine]. *Scientific journal «Young Scientist»*, 2017, 12 (52), ss. 45-47 (In Russian).

5. Daurova N. Z., Tlekhurai-Berzegova L. T., Byuller E. A., Khotova I. R. Auditorskii rynok 2020: distantsiya i tsifrovizatsiya [Audit market 2020: distance and digitalization]. *The scientific heritage*, 2020, 53, ss. 55-59 (In Russian).

6. Bulyga R.P., Mel'nik M.V. Audit biznesa: praktika i problemy razvitiya: monografiya [Business audit: practice and problems of development: monograph]. Moskva: Yuniti-Dana, 2017, 264 s. ISBN 978-5-238-02383-0 (In Russian).

7. Dolzhenko R.A. Normativnoe regulirovanie ispol'zovaniya blokcheina v sisteme trudovykh otnoshenii [Regulatory regulation of the use of blockchain in the system of labor relations]. *Contours of global transformations*, 2022, 15(1), ss. 245-257 (In Russian).

8. Alibekova B. A., Bekbolsinova A. S., Rakayeva A. N. Aqparattyq tehnologiyalar salasyndaғы memleketik audit: oqylyq [State audit in the field of information technologies: textbook]. Astana, L.N. Gumilyov Eurasian National University, 2024, 368 б. (150-157 бб.). ISBN 978-601-7697-27-3 (In Kazakh).

9. Google Trends website. Available at: <https://clck.ru/3GXdyZ> (date of access: 19.03.2025).

10. «Cifrlyq Qazaqstan» memleketik bagdarlamasynyn iske asyrylyu zhane aqparattandyru salasynda memleketik aktivterdi paldalanudyn tiimdiligi turaly audit esebi [Audit report on the results of the interim assessment of the implementation of the State Program «Digital Kazakhstan» and the effectiveness of the use of state assets in the field of informatization] Available at: <https://clck.ru/3GXeJe> (date of access: 19.03.2025) (In Kazakh).

11. Qazaqstan Respublikasynyn «Memlekettik audit zhane qarzhylыq bakylau turaly» Zany 2015 zhylgy 12 qarashadagy № 392-V [Law of the Republic of Kazakhstan «On state audit and financial control» dated November 12, 2015 № 392-V] Available at: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1500000392> (date of access: 19.03.2025) (In Kazakh).

PROSPECTS OF USING BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES FOR AUTOMATING AUDIT PROCESSES IN KAZAKHSTAN

T. Serikkyzy, A.N. Rakaeva*

L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan



Summary. This article is devoted to improving the direction of digitalization by proposing the introduction of blockchain technologies into the state audit of Kazakhstan. Digital transformation is a key part of the development of society in the 21st century. That is, the level of use of Internet networks and their improvement is at a high level. The purpose of the study is to analyze the possibilities of introducing blockchain technologies into the state audit system of the Republic of Kazakhstan, to identify ways to increase its effectiveness. In this paper, the need to introduce blockchain technologies into the state audit is revealed and a special mobile application has been developed to improve the efficiency of conducting a state audit. A SWOT analysis was conducted on the application, describing its advantages and disadvantages.

Keywords: state audit, digital transformation, the state program «Digital Kazakhstan», blockchain technologies, the «Q Audit» mobile application.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ АУДИТА В КАЗАХСТАНЕ

Т. Серікқызы, А.Н. Ракаева*

Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Резюме. Данная статья посвящена совершенствованию направления цифровизации путем предложения внедрения блокчейн-технологий в государственный аудит Казахстана. Цифровая трансформация является ключевой частью развития общества в XXI веке. То есть уровень использования сетей интернета и их совершенствования находится на высоком уровне. Целью исследования является анализ возможностей внедрения блокчейн-технологий в систему государственного аудита Республики Казахстан, определение путей повышения его эффективности. В данной работе раскрыта необходимость внедрения блокчейн-технологий в государственный аудит и разработано специальное мобильное приложение с целью повышения эффективности проведения государственного аудита. По приложению был проведен SWOT-анализ, описывающий его преимущества и недостатки.

Ключевые слова: государственный аудит, цифровая трансформация, государственная программа «Цифровой Казахстан», технологии блокчейн, мобильное приложение «Q Audit».

Авторлар жайлы ақпарат:

Талшын Серікқызы* - магистрант, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: talshynserikova@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-6541-1691>

Алия Наурызбаевна Ракаева - экономика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессоры, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: rakaeva@yandex.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6756-8974>

Информация об авторах:

Талшын Сериккызы* - магистрант, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан. Email: talshynserikova@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-6541-1691>

Алия Наурызбаевна Ракаева - кандидат экономических наук, ассоциированный профессор, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, Астана, Казахстан. E-mail: rakaeva@yandex.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6756-8974>

Information about the authors:

Talshyn Serikkyzy* - master's student, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan. E-mail: talshynserikova@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-6541-1691>

Aliya Naurzybaevna Rakaeva - candidate of Economic Sciences, Associate Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan. Email: rakaeva@yandex.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6756-8974>

Алынды: 20.03.2025

Қарауға қабылданды: 15.05.2025

Онлайн қолжетімді: 31.10.2025