



**BOJXONA TIZIMIDA BLOKCHEYN VA FINTECH
DASTURLARIDAN FOYDALANISHNING
SAMARADORLIGI VA ULARNI XORIJIY
TAJRIBALAR
ASOSIDA TAHLIL QILISH**

Rafikova Muattar Ravshanovna

Bojxona instituti “Ijtimoiy-gumanitar
fanlar” kafedrası boshlig‘i,
pedagogika fanlari bo‘yicha
falsafa fanlari doktori(PhD), dotsent, podpolkovnik
Bojxona instituti kursanti

Zoirova Sevara

Annotatsiya: Mazkur maqola bojxona tizimlarida blokcheyn va sun‘iy intellekt texnologiyalarini qo‘llash jarayonlarini o‘rganishga bag‘ishlangan. Mavzuni tadqiq qilishda blokcheyn va sun‘iy intellekt texnologiyalarining Avstraliya, Germaniya va Estoniya kabi mamlakatlar bojxona tizimlarida qo‘llanilishi, ularning qay darajada samaradorligi va xavfsizligi darajasi o‘rganildi. Shuningdek, ushbu mamlakatlarda va O‘zbekistonda bojxona tizimiga sun‘iy intellekt va blokcheyn texnologiyalarining qo‘llanilishi holati qiyosiy tahlil qilindi. Mavjud muammolarni bartaraf etish uchun takliflar berildi.

Kalit so‘zlar: Bojxona tizimi, raqamlashtirish, blokcheyn, sun‘iy intellekt, fintech, raqamli transformatsiya, elektron hukumat, elektron xizmatlar, bojxona nazorati, ma‘lumotlar xavfsizligi, tranzaksiya, ma‘lumotlar bazasi, smart contracts (aqlli shartnomalar), davlat boshqaruvi, raqamli iqtisodiyot, e-faktura va elektron hisob-faktura, onlayn xizmatlar.

Anotation: This article is dedicated to studying the application of blockchain and artificial intelligence (AI) technologies in tax and customs systems. The research examines how blockchain and AI technologies are used in the customs systems of countries such as Australia, Germany and Estonia, as well as their efficiency and security levels. In addition, the study provides a comparative analysis of the implementation of AI and blockchain technologies in customs system in these countries and in Uzbekistan. Recommendations are offered to address the existing challenges.

Keywords: Customs system, digitalisation, blockchain, artificial intelligence, fintech, digital transformation, e-government, electronic services, customs control, data security, transaction, database, smart contracts, public administration, digital economy, e-invoice and electronic invoice, online services.

Аннотация: Данная статья посвящена изучению процессов применения технологий блокчейна и искусственного интеллекта в таможенных системах. В исследовании темы рассмотрено применение технологий блокчейна и искусственного интеллекта в таможенных системах таких стран, как Австралия, Германия и Эстония, изучен уровень их эффективности и безопасности. Также проведен сравнительный анализ применения технологий искусственного интеллекта и блокчейна в таможенных системах этих стран и в Узбекистане. Предложены способы устранения существующих проблем.

Ключевые слова: таможенная система, цифровизация, блокчейн, искусственный интеллект, финтех, цифровая трансформация, электронное правительство, электронные услуги, таможенный контроль, безопасность данных, транзакции, базы данных, смарт-контракты, государственное управление, цифровая экономика, электронные счета-фактуры, онлайн-сервисы.

Kirish

Bugungi kunda axborot texnologiyalari barcha sohalarga bo'lgani kabi davlat boshqaruvi ham kirib kelib, davlat xizmatlarini ko'rsatishda faol qo'llanilmoqda. Xususan, bojxona tizimi bunga misol bo'la oladi. Bojxona tizimi davlat boshqaruvida muhim ahamiyatga ega. Bu tizim orqali mamlakatdan chiqib ketayotgan va unga kirib kelayotgan tovarlar nazorat ta'minlanib, ulardan bojxona to'lovlari undiriladi, noqonuniy tovarlar aylanmasining oldi olinadi. Shu boisdan ham boshqa sohalarda bo'lgani kabi bojxona tizimini ham modernizatsiya qilish, tizimga zamonaviy texnologiyalarni joriy etish ustuvor vazifalardan hisoblanadi. Blokcheyn, sun'iy intellekt va fintech bojxona tizimlarini raqamlashtirishda,

ularning barqaror va xavfsiz ishlashida muhim rol o'ynaydi. Ko'pgina rivojlangan mamlakatlar ushbu texnologiyalar yordamida o'z moliyaviy tizimlarini raqamlashtirgan hamda bu jarayonlarni doimiy takomillashtirib bormoqda. Xitoy, Janubiy Koreya, AQSh, Buyuk Britaniya, Estoniya va Shvetsiya shunday davlatlar sirasiga kiradi. O'zbekistonda ham bojxona tizimlarini raqamlashtirish zamonaviy innovatsiya yutuqlarini ushbu sohalarga joriy etish uchun, avvalo, ilg'or mamlakatlar tajribasini o'rganish maqsadga muvofiq bo'ladi. Yurtimizda ham raqamli transformatsiya jarayonlari jadal ravishda amalga oshirilmoqda. Bu borada qator qonunchilik hujjatlari va yo'l xaritalari ishlab chiqilib hayotga tatbiq etilmoqda. Xususan, "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi, "O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni va kripto-aktivlar aylanmasi sohasini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori hamda "Elektron hukumat to'g'risidagi" va "Elektron raqamli imzo to'g'risida"gi qonunlar shular jumlasidandir.

Fintech (inglizcha "Financial technology" so'zlaridan olingan bo'lib, "Moliya texnologiyalari" tarzida tarjima qilinadi. Fintech bu — moliya sohasida ko'rsatiladigan xizmatlarni raqamlashtirish, soddalashtirish va ularning samaradorligini oshirish uchun zamonaviy texnologik vositalardan foydalanish demakdir[1]. Fintech texnologiyalariga mobil to'lov ilovalarini, raqamli banklarni, to'lov kartalarini, kripto-valyutani misol qilib keltirish mumkin[2]. Shuningdek, blokcheyn va sun'iy intellekt texnologiyalarini ham fintech sifatida ishlatish mumkin. Bugun fintech texnologiyalaridan O'zbekiston davlat boshqaruvi va moliya tizimlarida keng miqyosada foydalanilmoqda. Jumladan, mobil to'lov ilovalariga — Payme, Click, Paynet, Xazna, Oson; raqamli banklarga — Uzun Bank, TBC Bank, Anor Bank; to'lov kartalariga esa Humo va Uzcardni misol sifatida aytishimiz mumkin.

Vazifalari:

1.	To'lovlar	va	Pul	O'tkazmalari:
-mobil	hamyonlar	(masalan,	Apple Pay,	Google Pay)

-shaxsdan-shaxsga pul o'tkazish (masalan, Venmo, Cash App)

2. Bank ishi va Neobanklar:

-faqat raqamli banklar, filiallarsiz (masalan, Chime, N26)

-hisob-kitobni boshqarish, byudjet nazorati va real vaqtda bildirishnomalar

3. Qarz berish va Kreditlash:

-peer-to-peer qarz platformalari

-sun'iy intellekt asosida kredit reytingi

-Buy-now-pay-later" (keyinroq to'lash) xizmatlari

4. Investitsiya va Moliyaviy Boshqaruv:

-robo-maslahatchilar (avtomatlashtirilgan investitsiya platformalari)

-aktsiyalar va kripto birjalari (masalan, Robinhood, Coinbase)

-fraksion investitsiya (aksiyalarni bo'laklarga ajratib sotib olish)

5. Sug'urta Texnologiyalari (Insurtech):

-sun'iy intellekt yordamida shaxsiy sug'urta polislarini yaratish

-talablarni tezkor ko'rib chiqish

-foydalanishga asoslangan sug'urta modellar.

6. RegTech (Regulyatsiya Texnologiyasi):

-kompaniyalar uchun moliyaviy qoidalar va qonunlarga rioya qilish vositalari

-pul yuvish va mijozni tanib olish (AML va KYC) yechimlari

7. Fintechda Yangi Texnologiyalar:

-blokcheyn va kriptovalyutalar

-aqlli shartnomalar va markazsiz moliya (DeFi)

-firibgarlikni aniqlash, mijozlarga xizmat ko'rsatish va shaxsiy moliya uchun sun'iy intellekt[3].

Fintechning bojxona va tashqi savdoga ta'siri ancha dolzarb, chunki moliyaviy texnologiyalar pul oqimlarini, to'lovlarni va tranzaksiyalarni tezlashtiradi. O'zbekistonda ham bu jarayon bojxona tizimi bilan chambarchas bog'liq. Quyida asosiy ta'sirlarni ko'rib chiqamiz:

1. To'lovlarni avtomatlashtirish va tezlashtirish:

-fintech platformalari orqali xalqaro to'lovlar tezroq amalga oshadi;
-bu bojxona rasmiylashtiruv uchun to'lovlarni va soliqlarni tezroq yig'ishga yordam beradi.

2. Tranzaksiya monitoringi:

-sun'iy intellekt va blokcheyn texnologiyalari yordamida bojxona organlari import-eksport tranzaksiyalarini real vaqtda kuzatishi mumkin;
-firibgarlik yoki noqonuniy savdo xavfi kamayadi.

3. Elektron hujjatlar va raqamli deklaratsiya:

-fintech yechimlari elektron hisob-kitob va raqamli fakturalarni qo'llab-quvvatlaydi;
-bu bojxona deklaratsiyalarini tezroq va xatoliksiz rasmiylashtirish imkonini beradi.

4. Solish va hisob-kitob tizimlarini integratsiya qilish:

-fintech bilan bojxona va bank tizimlarini integratsiya qilish orqali, bojxona to'lovlari avtomatik tarzda amalga oshiriladi
- bu import-eksport jarayonini soddalashtiradi va moliyaviy xatolarni kamaytiradi.

5. Kripto va yangi moliyaviy vositalarning ta'siri:

-kriptoalyutalar va DeFi platformalari bojxona to'lovlarini kuzatish va tartibga solishni qiyinlashtirishi mumkin[4].

Shu sababli, bojxona organlari fintech yechimlari bilan hamkorlikni kuchaytirib, tranzaksiyalarni shaffof qilishga harakat qiladi.

O'zbekiston bojxona tizimida Fintech. O'zbekiston Respublikasi davlat boshqaruvining ko'plab tarmoqlarida bo'lgani kabi bojxona sohalarida ham keng ko'lamli raqamlashtirish ishlari amalga oshirilmoqda. Avvalo, bojxona tizimidagi raqamlashtirish ishlarining joriy holati bilan tanishib o'tamiz. O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi huzuridagi Bojxona qo'mitasining rasmiy veb sayti www.customs.uz hisoblanadi. Bugungi kunda bojxona tizimida raqamlashtirish ishlarining holati rivojlangan davlatlar bilan solishtirganda anchayin orqada. Bojxona qo'mitasining rasmiy veb saytida murojaatlarga javob berish uchun sun'iy intellekt asosida ishlovchi chatbot faoliyati yo'lga qo'yilmagan. Savollarga javob topish uchun murojaatchilar doim ham qo'ng'iroqlarga javob bera olmaydigan

inson-operatorlarga murojaat qilishga to'g'ri kelmoqda. Bu esa Bojxona tizimida hali qilinishi kerak bo'lgan ishlar talaygina ekanligini ko'rsatadi[3].

Bundan tashqari Bojxona tizimida yana bir dasturdan foydalanish mumkin. Bu **Blockcheyn** dasturi hisoblanadi. **Blokcheyn** so'zi ingliz tilidan olingan bo'lib, "block" — "to'siq qo'yish" va "chain" — "zanjir" degan ma'nolarni anglatadi. Blokcheyn – bu markazlashtirilmagan ma'lumotlar bazasi bo'lib, u o'zida undan ro'yxatdan o'tgan barcha ishtirokchilar ma'lumotlari (o'tkazmalar) haqida ma'lumotlarni alohida "zanjir" shaklida saqlash imkonini beradi [3]. Boshqacha qilib aytganda blokcheyn bu ma'lum bir qoidalarga asosan tuzilgan ma'lumotlarnio'z ichiga oluvchi bloklarning uzviy ketma-ket zanjiridir. Bu ma'lumotlar bloklarda saqlanadi va bir blok boshqasi bilan kriptografik kalit (hash) yordamida bog'lanadi. Blokcheynda saqlangan ma'lumotlar yuqori darajada himoyalangan bo'ladi va ularni kiberhujumlar orqali buzib kirish anchayin mushkul vazifa. Blokcheyn zanjirlaridagi bloklar o'zida tranzaksiyalarni ya'ni sodir bo'lgan harakatlar haqidagi yozuvlarni saqlaydi. Bu yozuvlar saqlangan zanjir tugunlarini o'chirib bo'lmaydi, faqatgina yangi ma'lumotlarni qo'shib borish mumkin. Ushbu tranzaksiyalardagi ma'lumotlar blokcheyn texnologiyalari qo'llanilayotgan sohaga bog'liq ravishda farq qilishi mumkin. Mavzu doirasidan kelib chiqqan holda aytishimiz mumkinki, agar blokcheyn texnologiyalari soliq tizimida qo'llanilayotgan bo'lsa, unda quyidagi ma'lumotlar saqlanishi mumkin[3].

1. pul o'tkazmalari (yuboruvchi va qabul qiluvchi manzili, o'tkazma miqdori va boshqalar);
2. hisob raqamlari harakati;
3. smart-kontrakt natijalari[5].

Blokcheyn texnologiyalari bir qator afzalliklarga ega bo'lib quyida ularni sanab o'tamiz:

1. Xavfsizlik darajasi anchayin yuqori hisoblanadi. Sababi ma'lumotlar bitta serverda emas, balki minglab serverlarda saqlangani uchun ham ularning har birini buzib kirish deyarli imkonsiz vazifa;

2. Blokcheyn texnologiyalaridan foydalanilganda vaqt va pul tejraladi;
3. Nazorat olib borish osonlashadi. Chunki amalga oshirilayotgan harakatlar qayd qilib borilgani tufayli soliq nazorati organlari ma'lumotlarni real vaqt rejimida tekshira oladi;
4. Ma'lumotlarni tezkor almashish imkoniyati mavjud;
5. Korrupsiya xavfini kamaytiradi. Boisi har bir amalga oshirilayotgan harakatlar ochiq ko'rinib turadi va tizim xotirasida saqlanib qoladi[3].

Xususan xorijiy tajriba asosida ko'rib o'tadigan bo'lsak, boshqa mamlakatlarda blokcheyn dasturi:

Estoniya bojxona tizimlarida blokcheyn. Bugungi kunda blokcheyn texnologiyalaridan bojxona tizimida faol ravishda foydalanayotgan va bu borada katta yutuqlarga erishgan mamlakatlar sirasiga Estoniya va Xitoyni aytishimiz mumkin. Estoniyaga to'xtalib o'tadigan bo'lsak, bu davlat boshqaruvida blokcheyn texnologiyalarini birinchilardan bo'lib joriy qilgan. 2008-yilda ishga tushirilgan **"X-road"** tizimida sog'liqni saqlash, sud va kadastr ma'lumotlari qatorida bojxona tizimlariga oid ma'lumotlar ham saqlanadi va ular blokcheyn texnologiyalari asosida yuqori darajada himoyalangan[6,7,8].

Avstraliya bojxona tizimlarida blokcheyn. Avstraliya Davlat bojxona tizimi — **Australian Border Force (ABF)** so'nggi o'n yillikda hujjatlar tekshiruvi, yuklarni tekshirish va tranzit xavfsizligini oshirish maqsadida blokcheyn texnologiyalarini bojxona tizimiga bosqichma-bosqich ravishda joriy qilib kelmoqda. Bu borada Avstraliya Singapur bilan **"Australia–Singapore Digital Verification Project"** dasturi orqali yaqindan hamkorlikni yo'lga qo'ygan. Bu dastur doirasida Avstraliya Singapurning **TradeTrust** platformasi namunasida o'zining shunday turdagi milliy platformasini ishlab chiqarishni maqsad qilgan. Yaratilayotgan platforma orqali Avstraliya bojxona tizimiga blokcheyn texnologiyalarini joriy qilish ko'zda tutilgan bo'lib, u quyidagi vazifalarni bajarishi rejalashtirilgan: -jahon savdosida qo'llaniladigan Certificate of Origin (Co) hujjatlari soxtalashtirilishining oldini olish;

-eksport va import jarayonlarini avtomatlashtirish;
-tizimdagi byurokratik to'siqlarni bartaraf etish;
-ma'lumotlarni real vaqt rejimida tekshirish[9].

Endi ushbu platformada blokcheyn texnologiyalari qanday tartibda ishlaydi degan savolga javob berib o'tamiz. Avvalo tegishli **CO (Certificate of Origin)** lari raqamli formatga o'tkazilib, blokcheyn tarmog'iga joylanadi. Shundan so'ng har bir sertifikat uchun tizim tomonidan identifikatsiya qilishga imkon beruvchi noyob belgili QR-kod shakllantiriladi. **Co** sertifikatiga ega bo'lgan tranzit yuklari bojxona postidan o'tayotganida bojxona xizmati xodimlari **Co** sertifikatidagi QR-kodni skanerlash orqali blokcheyn bazasida saqlanayotgan ma'lumotlar bilan solishtirib ko'radi. Agar ma'lumot topilmasa bu sertifikat soxtaligini anglatadi. Bu platformadan bir qator ijobiy tendensiyalar kutilmoqda. Xususan, sertifikatlarni soxtalashtirish xavfi darajasini nolga tushirish, identifikatsiya jarayonlarini tezlashtirish hamda bojxona tizimining ochiq va shaffof holda ishlashini ta'minlash kabilar shular jumlasidandir.

Germaniya bojxona tizimida AI. Germaniya bojxona tizimida "**AI Office**" joriy qilingan bo'lib, uning yordamida bojxonadan o'tayotgan tovarlarga tegishli bo'lgan hujjatlar, ma'lumotlar sun'iy intellekt tomonidan umumlashtirilib, shubhali va noqonuniy ma'lumotlar aniqlanadi. Qolaversa **TinA** chatboti va **LinA** ovozli boti mavjud bo'lib, ular Germaniya bojxona tizimining rasmiy veb sahifasi (www.zoll.de)da interaktiv xizmat sifatida joylashtirilgan. **LinA** — orqali Germaniya bojxona tizimiga doir qiziqtirgan savollarga sun'iy ong asosida ishlovchi operatoridan javob olish mumkin bo'lib, bunda bevosita ovozli bot bilan suhbat qurish imkoni mavjud va bot foydalanuvchilarga ovoz chiqarib javob beradi. **TinA** orqali esa faqat chatda savollarni yozish orqali javob olish mumkin[10].

Qonunchilik hujjatlari. O'zbekiston Respublikasida soliq va bojxona tizimini ilg'or texnologiyalarni joriy qilgan holda raqamlashtirish va mazkur sohalar samaradorligini oshirish maqsadida bir qator normativ hujjatlar qabul qilingan. **2020-yil 5-oktyabrda** qabul qilingan "Raqamli O'zbekiston —2030" strategiyasi

ana shunday hujjatlardan biri hisoblanadi. Mazkur strategiya 5 ta ustuvor yo'nalish bo'yicha 100 ta maqsadni amalga oshirishga qaratilgan bo'lib, uning IV bobi "Qonun ustuvorligini ta'minlash, xalq xizmatidagi davlat boshqaruvini tashkil etish" yo'nalishiga bag'ishlangan. Aynan shu bobda 16 ta maqsad va bu maqsadlarga erishish uchun 51 ta amaliy chora tadbir hamda 21 ta vazifa belgilab olingan. Belgilab olingan vazifalar orasida quyidagilarni ham uchratishimiz mumkin:

- elektron shaklda ko'rsatiladigan davlat xizmatlari ulushini 100 foizgacha yetkazish;
- “Elektron hukumat” tizimining yangi bosqichi – “Raqamli hukumat” tizimiga o'tilib, barcha hujjatlar va munosabatlarning raqamli shaklda bo'lishini ta'minlash.

Shuningdek, II bob 4-bandida blokcheyn texnologiyalarini rivojlantirish bilan bog'liq amalga oshirilishi lozim bo'lgan quyidagi chora-tadbir mavjud:

- IT-park asosida ilg'or texnologiyalardan (Big Data, IoT, AI blokcheyn va boshqalar) foydalangan holda ustuvor tarmoqlar uchun “aqlli yechimlar” ni ishlab chiqishni rag'batlantirish[11].

Bundan tashqari davlat boshqaruvini raqamlashtirish jarayonlarini rivojlantirishga qaratilgan “O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni va krypto- aktivlar aylanmasi sohasini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori hamda hukumat to'g'risidagi”va “Elektron raqamli imzo to'g'risida”gi qonunlar ham bojxona tizimini raqamlashtirishni tartibga soladi.

Xulosa o'rnida shuni aytish lozimki, XXI asrda davlat boshqaruvi tizimi zamonga mos ravishda rivojlanishda davom etmoqda. Bu rivojlanish boshqaruv jarayonlarining raqamlashtirilishida, blokcheyn va sun'iy intellekt kabi ilg'or texnologiyalarning davlat boshqaruviga tatbiq etilishida namoyon bo'lmoqda. Boshqa davlat boshqaruvi tarmoqlari singari bojxona tizimlarida ham raqamli transformatsiya jarayonlari amalga oshirilmoqda. Bu borada, ayniqsa, Avstraliya, Germaniya va Estoniya kabi davlatlar katta yutuqlarga erishmoqda. Ular sun'iy intellekt va blokcheyn texnologiyalarini bojxona tizimlariga joriy qilish ortidan ijobiy natijalarga erishmoqda. Bojxona tizimlariga ushbu texnologiyalarni joriy etish borasida xorijiy mamlakatlar va O'zbekistondagi holat solishtirilganda shu ma'lum

bo'ladiki, O'zbekistonda hali bu yo'nalishda qilinishi kerak bo'lgan ishlar talaygina. Lekin, bu borada O'zbekistonda hech qanday amaliy ishlar qilinmayapti degani emas. Davlat boshqaruvini, uning tarmoqlar bo'lgan bojxona tizimlarida raqamli transformatsiyani amalga oshirish, ularning samaradorligini oshirish maqsadida qator qonun hujjatlari, jumladan, "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi ishlab chiqilgan va ularni hayotga tatbiq qilish yuzasidan tegishli chora-tadbirlar ko'rilyapti. Bojxona tizimlarini raqamlashtirish nihoyatda dolzarb bo'lib, uning dolzarbligi bir qancha jihatlarida namoyon bo'ladi. Avvalo, bu sohalarni raqamlashtirish orqali qonun buzilishi holatlarining kamayishiga erishiladi, fuqarolar uchun qator qulayliklar yaratiladi. Ikkinchidan, raqamli transformatsiya bojxona tizimlarida nazorat mexanizmlarini kuchaytiradi, davlat daromadlarining sezilarli o'sishiga olib keladi. Uchinchidan, sun'iy intellekt va blokcheyn texnologiyalari davlat boshqaruvida qaror qabul qilish jarayonini sifat jihatdan yaxshilaydi va ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan

adabiyotlar:

1. Yunusova M.S. Elektron hukumat va davlat boshqaruvini raqamlashtirish: Davlat boshqaruvi yo'nalishi talabalari uchun o'quv qo'llanma / M.S. Yunusova. Toshkent: Dimal, 2025. – 88 b.
2. Financial Technology (Fintech): Its Uses and Impact on Our Lives [Elektron manba] Investopedia.
3. Jabborov I.R. Blockcheyn, sun'iy intellekt va fintech: soliq va bojxona tizimlarida yangi davr, 2025.-3,4 b.
4. Crosby, M., et al. Blockchain Technology: Beyond Bitcoin // Applied Innovation Review.— 2016.
5. IBM. Blockchain for Trade Finance [Elektron manba]. 2024.
6. Blockchain for Digital Governments: An assessment of pioneering blockchain implementations in public services [Elektron manba] // Interoperable Europe Portal.—2019

7. Implementing Blockchain Technology in the Customs Environment to Support the SAFE Framework of Standards [Elektron manba] // International Network of Customs Universities (INCUI), World Customs Journal. — 2020.
8. Two Practical Cases of Blockchain for Tax Compliance [Elektron manba] // PricewaterhouseCoopers (PwC) white-paper. — 2019.
9. TradeTrust Framework: Digital Trade Documents [Elektron manba] // IMDA Singapore. — 2024.
10. Madraximov A. A. Sun'iy intellektning tarixiy ildizlari, evolyutsiyasi va rivojlanish bosqichlari [Elektron manba] // Namangan davlat pedagogika instituti maqolasi. w.w.w.journal.namspi.uz
11. O'zbekiston–2030 strategiyasi: maqsad va vazifalar" [Elektron manba] // UZA.— 2024. w.w.w.uza.uz