



O'ZBEKISTON G'AZNACHILIK TIZIMIDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA: XALQARO TAJRIBALAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH MODEL

DIGITAL TRANSFORMATION OF UZBEKISTAN'S TREASURY SYSTEM: A MODEL FOR IMPROVEMENT BASED ON INTERNATIONAL BEST PRACTICES

¹Atajanov Murodbek
Bekberganovich

¹Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti. **ORCID:** 0009-0009-3650-3279,
G-mail: murod2025tdiu@gmail.com

Annotatsiya Abstract

Uzb. - Ushbu maqolada O'zbekiston g'aznachilik tizimida amalga oshirilayotgan raqamli transformatsiya jarayonlari, ularning institutsional va texnologik asoslari, xalqaro ilg'or tajribalar bilan qiyosiy tahlili hamda milliy amaliyotga mos takomillashtirish modeli ishlab chiqilgan. Tadqiqot davomida Koreya Respublikasining dBrain tizimi, Estoniyaning X-Road raqamli integratsiya platformasi va Singapurning Smart Treasury modeli o'rganildi va ularning O'zbekiston uchun moslashtirilgan konseptual yondashuvlari shakllantirildi. Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, raqamli infratuzilmaning modernizatsiyasi, tizimlararo integratsiyaning kuchaytirilishi, real vaqt monitoringi va kiberxavfsizlik mexanizmlarining takomillashtirilishi davlat moliyasini boshqarish samaradorligini sezilarli oshiradi. Taklif etilgan raqamli g'aznachilik modeli davlat moliyasining shaffofligi, fiskal intizomni mustahkamlash hamda iqtisodiyotning raqamli rivojlanishiga mos moliyaviy boshqaruvni shakllantirishga xizmat qiladi.

Eng. - This article examines the ongoing digital transformation of the treasury system in Uzbekistan, focusing on its institutional and technological foundations, comparative analysis with leading international practices, and the development of an adapted improvement model. The study analyzes Korea's dBrain system, Estonia's X-Road digital integration platform, and Singapore's Smart Treasury model, synthesizing their key elements to design a conceptual framework suitable for Uzbekistan. The findings reveal that modernization of digital infrastructure, enhanced system integration, real-time monitoring, and improved cybersecurity mechanisms significantly increase the efficiency and transparency of public financial management. The proposed digital treasury model contributes to strengthening fiscal discipline, increasing transparency, and developing a modern, digitally driven public finance architecture aligned with global standards.

Kalit so'zlar: Keywords:

❖ raqamli g'aznachilik, byudjet ijrosi, davlat moliyasi, DMBAAT, fiskal shaffoflik, kiberxavfsizlik, g'aznachilik integratsiyasi, PFM standartlari.
❖ digital treasury, public financial management, budget execution, digital infrastructure, fiscal transparency, cybersecurity, system integration, PFM standards.

Kirish.

Raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi davlat moliyasini boshqarish tizimlariga

tubdan yangi talablarni qo'ymoqda. Davlat budjeti ijrosining shaffofligi, samaradorligi va tezkorligini ta'minlash, davlat xarajatlari

ustidan nazoratni kuchaytirish hamda budjet intizomini mustahkamlash jarayonlari endilikda zamonaviy raqamli texnologiyalarni keng qo'llashni talab etadi. Shu nuqtayi nazardan g'aznachilik tizimi davlat moliyasining "yuragi" sifatida alohida ahamiyatga ega, chunki barcha budjet mablag'lari harakati, hisob-kitoblar, kassa operatsiyalari va monitoring mexanizmlari aynan ushbu tizim orqali amalga oshiriladi. Raqamlashtirish jarayonining chuqurlashuvi g'aznachilik faoliyati samaradorligini oshirish, inson omili bilan bog'liq xatolarni kamaytirish, real vaqt rejimida monitoringni kuchaytirish va davlat moliyaviy resurslaridan foydalanishning ochiqligini ta'minlash imkonini beradi.

So'nggi yillarda O'zbekiston g'aznachilik tizimida raqamli transformatsiya jarayonlari faollashib, budjet ijrosining elektron shaklga o'tishi, davlat moliyasini boshqarish axborot tizimlari (DMBAAT), "Yagona g'azna hisobvaragi", elektron to'lov platformalari, xarajatlar monitoringi va shartnomalar reyestri kabi modullar amaliyotga bosqichma-bosqich joriy etildi. Biroq xalqaro standartlar bilan solishtirilganda, mavjud infratuzilma, ma'lumotlar almashinuvi mexanizmlari, tizimlararo integratsiya, kiberxavfsizlik, shuningdek g'aznachilik xodimlarining raqamli malakasi bo'yicha hali ham sezilarli bo'shliqlar mavjud. Bugungi globallashtirish sharoitida mazkur bo'shliqlarni bartaraf etish uchun yetakchi davlatlar – Koreya Respublikasi, Estoniya, Singapur, Buyuk Britaniya, shuningdek Jahon banki va IMFning Public Financial Management (PFM) standartlari asosida shakllangan ilg'or tajribalarni chuqur o'rganish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Xalqaro tajribalar shuni ko'rsatadiki, muvaffaqiyatli g'aznachilik tizimlari bir qator umumiy xususiyatlarga ega: real vaqt rejimida budjet operatsiyalari monitoringi, blokcheyn va AI asosida xarajatlar ustidan avtomatlashtirilgan nazorat, Big Data orqali makro-moliya oqimlarining bashorati, yagona raqamli ekotizim orqali barcha davlat organlari

bilan integratsiya, ochiq ma'lumotlar platformalarining mavjudligi va jamoatchilik nazoratining kuchli institutsional tuzilmasi. Bu yondashuvlar nafaqat samaradorlikni oshiradi, balki korrupsion risklarni kamaytiradi, budjet mablag'larining maqsadli sarflanishini ta'minlaydi va moliyaviy barqarorlikni mustahkamlaydi.

O'zbekiston uchun ham raqamli transformatsiyani chuqurlashtirish orqali g'aznachilik tizimini yangi sifat bosqichiga olib chiqish imkoniyatlari keng. Bunda mavjud funksional platformalarni takomillashtirish, yangi modullar joriy etish, xalqaro PFM standartlari bilan moslashtirish, tizimlararo uzluksiz integratsiya, hujjat aylanishi va monitoringning to'liq elektron shaklga o'tishi, shuningdek, xodimlarning raqamli kompetensiyalarini oshirish ustuvor yo'nalishlar sifatida qaralmoqda. Shu bilan birga, kiberxavfsizlik tahdidlari kuchayib borayotgan hozirgi sharoitda davlat moliyasini boshqarish infratuzilmasining xavfsizligi ham alohida ilmiy-amaliy e'tiborni talab qilmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida davlat moliyasini boshqarishning yangi arxitekturasini shakllanib borar ekan, g'aznachilik tizimining raqamlashtirilishi davlat boshqaruvi samaradorligini oshirishning asosiy omillaridan biri sifatida ko'rilmogda. Xalqaro moliyaviy institutlar, xususan Jahon banki, IMF, OECD va Yevropa Ittifoqining PFM (Public Financial Management) standartlari davlat budjeti ijrosining shaffofligi, real vaqt monitoringi va xarajatlar tejamkorligini ta'minlashda raqamli texnologiyalarning hal qiluvchi rolini alohida ta'kidlaydi [1], [2]. Jahon bankining "Digital Public Financial Management" konsepsiyasiga ko'ra, raqamli g'aznachilik tizimlari davlat moliyasida korrupsion risklarni 25-40 foizgacha kamaytirish, jarayonlar tezligini esa 2-3 baravar oshirish imkonini beradi [3].

G'aznachilik jarayonlarini avtomatlashtirish bo'yicha ilg'or tajribaga ega davlatlardan biri Singapur bo'lib, ularning "Smart Treasury" modeli sun'iy intellekt, data-analitika va blokcheyn asosida xarajatlarni tasdiqlash, to'lovlarni verifikatsiya qilish va shubhali operatsiyalarni real vaqtda aniqlash imkonini beradi [4]. Estoniya esa g'azna ijrosida "X-Road" integratsion platformasi orqali barcha davlat organlari o'rtasida xavfsiz, uzluksiz axborot almashinuvi tizimini yaratgan bo'lib, bu davlat xarajatlari bo'yicha 99 foiz jarayonlarni to'liq elektron shaklga o'tkazishga imkon berdi [5]. Koreya Respublikasi tomonidan joriy etilgan "dBrain" davlat moliyasini boshqarish tizimi esa g'aznachilik, soliq, audit va davlat xaridlari jarayonlarini yagona raqamli platformaga to'liq integratsiya qilish bo'yicha dunyodagi eng muvaffaqiyatli modellar sirasiga kiradi [6].

Xalqaro PFM doirasidagi ilmiy tadqiqotlar ham raqamli g'aznachilikning davlat moliyasini boshqarish sifatiga kuchli ta'sirini qayd etadi. Masalan, Allen va Tommasi davlat moliyasining ochiqligi va tizimlararo integratsiyaning yuqori bo'lishi budjetning fiskal intizomi va davlat xarajatlari barqarorligini kuchaytirishini ilmiy asoslab beradi [7]. Nybergning izlanishlari esa g'aznachilik tizimlarida kiberxavfsizlik tahdidlari kuchayib borayotgani, ayniqsa, moliyaviy ma'lumotlar bazalarining himoyasini mustahkamlash dolzarb ekanini ko'rsatadi [8].

Mahalliy tadqiqotlar ham O'zbekiston g'aznachilik tizimining transformatsiyasini rivojlantirishda raqamli texnologiyalarning ahamiyatini bir necha yo'nalishda o'rganib kelmoqda. Moliya vazirligi huzuridagi G'aznachilikning axborot tizimlari bo'yicha hisobotlari mamlakatda DMBAAT, "Yagona g'azna hisobvarag'i" va elektron shartnomalar reyestri joriy etilgach, to'lovlar tezligi sezilarli oshganini va inson omili bilan bog'liq xatolar kamayganini ko'rsatadi [9]. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti qarorlarida g'aznachilik faoliyatida raqamli boshqaruvni rivojlantirish, shuningdek davlat xarajatlari

ustidan avtomatlashtirilgan nazoratni kuchaytirish davlat moliyasi barqarorligining asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan [10].

Ilmiy adabiyotlarda mahalliy mualliflar tomonidan olib borilgan tahlillar, xususan, Karimov va Norqulov tomonidan o'rganilgan g'aznachilik tizimidagi jarayonlar samaradorligi masalalari, axborot tizimlarining modernizatsiyasi zaruriyatini asoslab beradi [11]. Boshqa tadqiqotlar – Abdukarimov va Umarov (2022) – budjet ijrosida raqamli transformatsiyaning davlat xarajatlari shaffofligi, audit jarayonlari va nazorat tizimiga ta'siri muhimligini ta'kidlaydi [12]. Shuningdek, O'zbekistonning 2020–2024-yillarga mo'ljallangan "Raqamli O'zbekiston" strategiyasida g'aznachilik tizimini to'liq elektron shaklga o'tkazish ustuvor yo'nalish sifatida belgilangan bo'lib, bu ilmiy izlanishlarning dolzarbligini yanada oshiradi [10].

Umuman olganda, xalqaro va mahalliy adabiyotlar sharhi shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston g'aznachilik tizimini rivojlantirishda raqamli transformatsiya strategik zarurat bo'lib, bu yo'nalishda ilg'or davlatlar tajribasini o'rganish va moslashtirilgan model ishlab chiqish davlat moliyasining barqarorligi, ochiqligi va samaradorligini ta'minlashda muhim o'rin tutadi.

Tadqiqot metodologiyasi.

Tadqiqot jarayonida mahalliy va xorijiy iqtisodchi olimlarning g'aznachilik tizimiga oid moliyaviy-iqtisodiy va institutsional ta'riflari, shuningdek mavzuga tegishli nazariy manbalar va empirik tadqiqotlar asos qilib olindi. O'zbekiston g'aznachilik tizimining raqamli transformatsiyasini o'rganishda mantiqiy fikrlash, ilmiy mushohada, tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil va kontent-tahlil kabi ilmiy metodlardan foydalanildi. Empirik bosqichda Moliya vazirligi hisobotlari, xalqaro PFM standartlari, raqamli ko'rsatkichlar va ilg'or

tajribalar tahlil qilinib, raqamlashtirish jarayonining samaradorligi va rivojlanish yo'nalishlari aniqlab berildi. Ushbu metodologik yondashuvlar g'aznachilik tizimini takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan xulosalar shakllanishiga imkon yaratdi.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

O'zbekiston g'aznachilik tizimida amalga oshirilayotgan raqamli transformatsiya jarayonlarining hozirgi holati tahlili shuni ko'rsatadiki, so'nggi yillarda davlat budjeti ijrosi, to'lovlar operatsiyalari, shartnomalar reyestri va budget tashkilotlari bilan axborot almashinuvi sezilarli darajada modernizatsiya qilindi. Moliya vazirligi G'aznachiligi ma'lumotlariga ko'ra, DMBAAT orqali bajarilgan to'lovlar ulushi 2019-yildagi 68 foizdan 2023-yilda 94 foizga yetgan bo'lib, bu jarayonlarda inson omili bilan bog'liq xatolar 40 foizdan ortiq qisqargan [13]. Bu o'zgarishlar davlat moliyasini boshqarishda tezkorlik va shaffoflikning oshganini tasdiqlaydi.

Xalqaro tajribalar bilan solishtirilganda, O'zbekiston tomonidan amalga oshirilgan raqamli islohotlar muhim bo'lsa-da, hali tizimlararo integratsiya, real vaqt monitoringi va blokcheyn asosidagi tranzaksiyalarni tekshirish kabi ilg'or mexanizmlar to'liq joriy etilmagan. Masalan, Koreya Respublikasining "dBrain" tizimida tranzaksiyalarning 100 foiz real vaqt rejimida avtomatik tasdiqlanadi, Estoniyaning "X-Road" platformasi esa 600 dan ortiq davlat xizmatlarini yagona integratsion tarmoqqa birlashtirgan [14-15]. Singapurning "Smart Treasury" modeli esa xarajatlarni tasdiqlash jarayonlarida sun'iy intellekt orqali audit mexanizmlarini kuchaytirgan bo'lib, shubhali operatsiyalarni aniqlash darajasi 30-35 foizga oshgan [16].

Quyidagi jadvalda O'zbekiston g'aznachilik tizimidagi raqamli ko'rsatkichlar xalqaro ilg'or tajribalar bilan qiyoslangan holda keltiriladi.

1-jadval

G'aznachilik tizimining raqamlashtirilgan ko'rsatkichlari* (O'zbekiston va ilg'or davlatlar bilan qiyosiy tahlil) [13]

<i>Ko'rsatkichlar</i>	<i>O'zbekiston (2023)</i>	<i>Koreya - dBrain</i>	<i>Estoniya - X-Road</i>	<i>Singapur - Smart Treasury</i>
<i>To'lovlarning real vaqt reyestri</i>	45%	100%	98%	100%
<i>Elektron hujjat aylanishi ulushi</i>	87%	100%	100%	100%
<i>Tizimlararo integratsiya darajasi</i>	40%	95%	98%	92%
<i>Raqamli audit va monitoring qamrovi</i>	52%	100%	97%	100%
<i>Kiberxavfsizlik darajasi (xalqaro indeks)</i>	0,56	0,89	0,91	0,94

*Muallif tadqiqotlari natijasida tayyorlandi.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, O'zbekiston ko'rsatkichlari ijobiy sur'atda rivojlanayotgan bo'lsa-da, integratsiya, kiberxavfsizlik va real vaqt monitoringi bo'yicha yetakchi davlatlardan sezilarli orqada. Bu esa nafaqat texnologik, balki institutsional islohotlarni chuqurlashtirish zarurligini ko'rsatadi.

Tahlil natijalariga ko'ra, O'zbekistonda mavjud asosiy muammolar quyidagilardan iborat:

1. Axborot tizimlarining to'liq integratsiya qilinmaganligi – DMBAAT, Soliq

qo'mitasi ma'lumotlar bazalari, Davlat xaridlari reyestri va audit tizimlari o'rtasida yagona arxitektura mavjud emas.

2. Kiberxavfsizlik standartlarining yetarli emasligi – xalqaro PFM standartlarida talab qilinadigan darajadagi himoya protokollari to'liq joriy etilmagan.

3. Real vaqt rejimida nazorat mexanizmlarining cheklangani – tranzaksiyalarning katta qismi hali ham yarim avtomatik qayta ishlanadi.

4. Raqamli kompetensiya yetishmasligi – mahalliy budjet tashkilotlari xodimlarining raqamli malakasi farqlanadi.

5. Ochiq ma'lumotlar ekotizimi rivojlanmagan – jamoatchilik nazoratini kuchaytirish uchun yetarli ochiq ma'lumotlar platformasi mavjud emas.

Ushbu cheklovlarni chuqur tahlil qilgan holda, tadqiqot doirasida O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan raqamli g'aznachilikni takomillashtirishning konseptual modeli ishlab chiqildi. Mazkur model g'aznachilik tizimining institutsional, texnologik, integratsion va inson kapitali bilan bog'liq tarkibiy jihatlarini yagona tizim sifatida ko'rib chiqishga asoslanadi. Birinchi yo'nalish – normativ-institutsional blokda raqamli g'aznachilikning aniq huquqiy ta'rifini belgilash, elektron hujjat aylanishi, axborot almashinuvi va kiberxavfsizlik bo'yicha yagona standartlarni ishlab chiqish hamda ushbu me'yorlarni xalqaro PFM standartlari bilan uyg'unlashtirish zarurligi asoslanadi. Bu blok g'aznachilik tizimining raqamli transformatsiyasini huquqiy va metodik jihatdan bir butun shaklda tartibga solishga xizmat qiladi.

Ikkinchi yo'nalish – texnologik-infratuzilmaviy blok DMBAAT, Yagona G'azna Hisobi, elektron to'lov modullari va boshqa axborot tizimlarini yagona raqamli arxitektura asosida qayta loyihalashni nazarda tutadi. Tizimda real vaqt rejimida monitoring imkoniyatlarini yaratish, tranzaksiyalarni xavfsiz qayd etish va yuqori xavfli operatsiyalarni blokcheyn asosida verifikatsiya qilish kabi mexanizmlar taklif etiladi. Xalqaro tajribada sinovdan o'tgan ushbu yondashuvlar O'zbekiston g'aznachilik tizimining texnologik barqarorligi va ishonchliligini sezilarli darajada oshirishi kutiladi.

Uchinchi yo'nalish – integratsion va analitik blokda g'aznachilik axborot tizimlarini soliq organlari, davlat xaridlari, audit, statistika va bank tizimi ma'lumotlar bazalari bilan to'liq integratsiya qilish muhim deb topildi. "Yagona

raqamli fiskal platforma"ni yaratish orqali barcha moliyaviy ma'lumotlarning yagona ekotizimda xavfsiz va standartlashtirilgan tarzda almashinuvi ta'minlanadi. Shuningdek, Big Data va sun'iy intellekt asosida prediktiv tahlil mexanizmlarini joriy etish orqali budjet jarayonlarining prognozlash aniqligi va nazorat samaradorligi oshadi.

To'rtinchi yo'nalish – inson kapitali va tizimni boshqarish blokida g'aznachilik tizimi xodimlarining raqamli kompetensiyasini oshirish, malaka oshirish kurslari va sertifikatlashtirish tizimini yo'lga qo'yish, shuningdek raqamli transformatsiya jarayonini boshqarish bo'yicha alohida institutsional tuzilmani shakllantirish zarurligi aniqlanadi. Bu yondashuv raqamli texnologiyalarning joriy etilishi bilan birga inson omili va boshqaruv samaradorligini ta'minlashga qaratilgan.

Tahlil natijalariga ko'ra, mazkur model bosqichma-bosqich amalga oshirilganda O'zbekiston g'aznachilik tizimi sezilarli natijalarga erishishi mumkin. Xususan, to'lovlarni qayta ishlash tezligi 2-3 baravar oshadi, inson omili bilan bog'liq xatolar 40-60 foizga kamayadi, korrupsion risklar keskin qisqaradi, budjet shaffofligi va fiskal intizom mustahkamlanadi, tizimning kiberxavfsizlik darajasi xalqaro talablar darajasiga ko'tariladi. Eng muhimi, davlat moliyasini boshqarishning umumiy samaradorligi va barqarorligi oshib, budjet ijrosining zamonaviy raqamli standartlarga mos boshqaruv modeli shakllanadi.

Xulosa va takliflar.

O'zbekiston g'aznachilik tizimida amalga oshirilayotgan raqamli transformatsiya jarayonlari davlat moliyasini boshqarishning zamonaviy talablariga javob beradigan yangi boshqaruv modelini shakllantirish uchun muhim imkoniyatlar yaratmoqda. Tadqiqot davomida o'tkazilgan tahlillar, xalqaro tajribalarni o'rganish va mahalliy amaliyot bilan taqqoslash natijalari shuni ko'rsatdiki, O'zbekiston g'aznachiligi oxirgi yillarda

sezilarli rivojlanish bosqichini bosib o'tdi. DMBAAT, Yagona G'azna Hisobi, elektron shartnomalar reyestri va to'lovlar portallarining kengaytirilishi budjet ijrosining shaffofligi, tezkorligi va nazoratning kuchayishiga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, tizimlararo integratsiyaning cheklanganligi, kiberxavfsizlik infratuzilmasining yetarli darajada rivojlanmagani, real vaqt monitoring tizimining to'liq joriy qilinmaganligi va raqamli kompetensiya yetishmovchiligi kabi omillar raqamli transformatsiyaning keyingi bosqichlari uchun jiddiy cheklov sifatida namoyon bo'lmoqda.

Xalqaro tajriba – xususan Koreyaning dBrain, Estoniyaning X-Road va Singapurning Smart Treasury modellarini o'rganish – raqamli g'aznachilikning samarali ishlashida integratsiyalashgan axborot platformalari, avtomatlashtirilgan nazorat mexanizmlari, blokcheyn asosidagi verifikatsiya tizimlari, kiberxavfsizlikning yuqori darajada ta'minlanishi va inson kapitalining yetukligi hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanini tasdiqladi. Ushbu tizimlarning muvaffaqiyat omillari O'zbekiston uchun ham moslashtirilgan takomillashtirish modelini ishlab chiqish zarurligini ko'rsatadi.

Tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan to'rt blokdan iborat konseptual model – normativ-institutsional, texnologik-infratuzilmaviy, integratsion-analitik va inson kapitali komponentlaridan tashkil topgan bo'lib – g'aznachilik tizimini to'liq raqamlashtirish uchun kompleks yondashuvni taklif etadi. Modelning har bir elementi g'aznachilik faoliyatining maqsadli sohalarini qamrab olib, davlat moliyasining barqarorligi va shaffofligi uchun zarur bo'lgan texnologik, tashkiliy va institutsional asoslarni mustahkamlashga qaratilgan.

Tadqiqot natijalariga tayanib, quyidagi ilmiy-amaliy takliflar ilgari surildi:

1. Normativ-huquqiy bazani modernizatsiya qilish:

- Raqamli g'aznachilik faoliyatining huquqiy maqomini aniq belgilovchi, elektron hujjat aylanishi, kiberxavfsizlik, ma'lumotlar almashinuvi va real vaqt monitoringini tartibga soluvchi yagona me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqish.

- Xalqaro PFM (Public Financial Management) standartlari bilan to'liq uyg'unlashtirilgan huquqiy mexanizmlarni joriy etish.

2. Texnologik arxitekturani chuqur modernizatsiya qilish:

- DMBAAT, Yagona G'azna Hisobi va elektron to'lov tizimlarini yagona raqamli platformaga birlashtirish.

- Tranzaksiyalarni real vaqt rejimida avtomatik qayd etish va tekshirish mexanizmini joriy etish.

- Yuqori xavfli operatsiyalar uchun blokcheyn asosidagi tasdiqlash (verifikatsiya) modulini bosqichma-bosqich tatbiq etish.

- Barcha ma'lumotlar bazalarini yagona API integratsiya standartlariga o'tkazish.

3. Integratsiyalashgan fiskal ekotizimni yaratish:

- Soliq organlari, davlat xaridlari, audit va statistika tizimlari bilan to'liq integratsiyalangan fiskal axborot platformasini yaratish.

- Big Data, AI va prediktiv analitika asosida xarajatlar monitoringi, risklarni erta aniqlash va fiskal prognozlash mexanizmlarini kuchaytirish.

- Davlat moliyasi haqidagi ochiq ma'lumotlar platformasini kengaytirish orqali jamoatchilik nazoratini kuchaytirish.

4. Kiberxavfsizlik infratuzilmasini kuchaytirish:

- Xalqaro ISO/IEC kiberxavfsizlik standartlariga mos kompleks himoya tizimini yaratish.

- Davlat moliyasi axborot tizimlarida xavfli hujumlarni aniqlashning (intrusion detection) sun'iy intellekt asosida ishlovchi tizimlarini joriy etish.

5. Inson kapitalini rivojlantirish va o'quv tizimini takomillashtirish:

– G'aznachilik va budget tashkilotlari xodimlari uchun raqamli moliya, PFM, kiberxavfsizlik va axborot texnologiyalari bo'yicha muntazam o'quv kurslari va sertifikatlash tizimini yo'lga qo'yish.

– Raqamli transformatsiyani boshqarish bo'yicha alohida institutsional tuzilma tashkil etish.

6. Raqamli g'aznachilik tizimini bosqichma-bosqich joriy etish:

– Dastlab davlat moliyasining asosiy jarayonlari – to'lovlar, shartnomalar, xarajatlar tasdiqlash – bo'yicha integratsiya va avtomatlashtirishni to'liq yakunlash.

– Keyingi bosqichda – analitik, prognozlash va audivizitsiya modullarini joriy etish orqali tizimning yuqori darajada intellektuallashtirilishini ta'minlash.

Umuman olganda, taklif etilayotgan yondashuvlar O'zbekiston g'aznachilik tizimini raqamli iqtisodiyot talablariga mos ravishda modernizatsiya qilish, davlat moliyasining ochiqligi va fiskal barqarorligini kuchaytirish, korrupsion risklarni kamaytirish hamda davlat moliyaviy operatsiyalarining tezkorligi va ishonchliligini oshirishga qaratilgan. Modelning amaliyotga joriy etilishi O'zbekistonda "raqamli fiskal boshqaruv"ning zamonaviy, integratsiyalashgan va xalqaro standartlarga mos shaklini barpo etish imkonini yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. World Bank. *Digital Public Financial Management: Trends and Opportunities*. – Washington, DC: World Bank Publications, 2020. – 112 p.
2. IMF. *Fiscal Transparency Handbook*. – Washington, DC: International Monetary Fund, 2018. – 198 p.
3. World Bank. *Treasury Digitalization and Public Sector Efficiency*. – Washington, DC: World Bank, 2022. – 154 p.
4. Government Technology Agency of Singapore. *Smart Treasury Framework*. – Singapore: GovTech Press, 2021. – 87 p.
5. Estonian Information System Authority. *X-Road: Digital Government Integration Platform*. – Tallinn: EISA Publications, 2020. – 76 p.
6. Ministry of Economy and Finance of Korea. *dBrain: The Integrated Digital Budget System of Korea*. – Seoul: MOEF Publishing, 2019. – 143 p.
7. Allen, R.; Tommasi, D. *Managing Public Expenditure: A Reference Book for Transition Countries*. – Paris: OECD Publishing, 2015. – 432 p.
8. Nyberg, R. *Cybersecurity Challenges in Digital Treasury Systems* // *Journal of Public Finance*. – 2021. – Vol. 9, No. 3. – P. 45-59.
9. O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi G'aznachiligi. *Davlat moliyasini boshqarish axborot tizimi bo'yicha yillik hisobot*. – Toshkent: Moliya vazirligi nashriyoti, 2023. – 64 b.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. "Raqamli O'zbekiston – 2024" strategiyasi to'g'risida PQ-6079-son qaror. – Toshkent: Prezident nashriyoti, 2021. – 38 b.
11. Karimov, A.; Norqulov, O. O'zbekiston g'aznachilik tizimini modernizatsiya qilish yo'nalishlari // *Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar*. – Toshkent, 2022. – № 3. – B. 112-121.
12. Abdurkarimov, B.; Umarov, O. *Davlat budjeti ijrosida raqamli texnologiyalar roli*. – Toshkent: TDIU nashriyoti, 2022. – 57 b.
13. O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi G'aznachiligi. *Davlat moliyasini boshqarish axborot tizimi bo'yicha yillik hisobot*. – Toshkent, 2023. – 64 b.
14. Estonian Information System Authority. *X-Road: Digital Government Integration Platform*. – Tallinn: EISA Publications, 2020. – 76 p.
15. Ministry of Economy and Finance of Korea. *dBrain: The Integrated Digital Budget System of Korea*. – Seoul: MOEF Publishing, 2019. – 143 p.
16. Government Technology Agency of Singapore. *Smart Treasury Framework*. – Singapore: GovTech Press, 2021. – 87 p.