



ГЛОБАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ВА ИННОВАЦИЯЛАР

илмий журнал

Глобальные исследования и инновации научный электронный журнал
Journal of Global Research and Innovation

2026

ILMIY MAQOLA

O'QITUVCHILAR MALAKASI TARKIBINING OLIY TA'LIM NATIJASIGA TA'SIRI: TA'LIM BILAN BOYITILGAN COBB–DOUGLAS ISHLAB CHIQUARISH FUNKSIYASI ORQALI MODELLASHTIRISH

Azizbek Ilkhomzoda

Ca'foscari University of Venice & Paris 1 Pantheon Sorbonne EMJMD QEM

* Bog'lanish uchun: azikilhom@gmail.com

Qabul qilindi: 22.02.2026 y. | Qayta ko'rib chiqildi: 03.03.2026 y. | Chop etildi: 2026-yil 7-mart

ANNOTATSIA

Ushbu tadqiqot oliy ta'lim tizimida o'qituvchilar malaka tarkibining (qualification composition) ta'lim "output"iga ta'sirini ta'limga moslashtirilgan education-augmented Cobb–Douglas ishlab chiqarish funksiyasi orqali baholaydi. An'anaviy yondashuvlarda o'qituvchilar mehnati ko'pincha bir xil (homogeneous) input sifatida qaraladi; mazkur ish esa akademik daraja bo'yicha farqlanishni modelning o'ziga kiritadi. Xususan, o'qituvchilar Master-level (akademik darajasiz) va PhD/DSc toifalariga ajratilib, ularning ta'lim natijasiga qo'shayotgan hissasi alohida elastikliklar orqali talqin qilinadi. Empirik tahlil O'zbekiston oliy ta'lim tizimi bo'yicha rasmiy ma'muriy statistik ma'lumotlarga tayangan holda, eng so'nggi o'quv yili kesimidagi (cross-sectional) farqlanishni ko'rib chiqadi. Natijalar PhD/DSc toifasidagi o'qituvchilarga mos elastiklik Master-level toifasidan yuqoriroq ekanini ko'rsatib, yuqori malakali kadrlar ulushini oshirish ta'lim "output"ini faqat miqyos (scale) orqali emas, balki sifat tarkibi (composition/quality) orqali ham yaxshilashini anglatadi. Ishning amaliy ahamiyati shundaki, kadrlar sonini ko'paytirmasdan ham, doktorantura tayyorgarligi va akademik "upgrading" siyosatlarini orqali samaradorlikni oshirish imkonini asoslaydi. Tadqiqot cheklovi sifatida, natijalar bir yil kesimidagi bog'liqliklarni ifodalaydi va dinamik hamda qat'iy sababiy (causal) xulosalarni talab qiladigan panel ma'lumotlar kelgusidagi izlanishlar uchun dolzarbligicha qoladi.

KALIT SO'ZLAR: *Agregatsiya, Cobb–Douglas, empirik tadqiqotlar, elastiklik.*

1. KIRISH

O'qituvchilar (professor-o'qituvchilar) tarkibining sifati oliy ta'lim samaradorligini belgilovchi eng muhim omillardan biri sifatida keng tan olinadi. Universitetlar faqatgina ishga yollangan o'qituvchilar soniga emas, balki ularning malakasi, ko'nikmalari va ilmiy salohiyati bilan ifodalangan akademik resursiga ham tayanadi. Ko'plab oliy ta'lim tizimlarida siyosiy-munozaralar tobora ko'proq doktorantura tayyorgarligi, akademik darajani oshirish (upgrading) hamda tadqiqotga yo'naltirilgan kadrlar siyosatini institut natijalarini yaxshilashning asosiy mexanizmi sifatida ko'rsatmoqda. Shunga qaramay, o'qituvchi malakasi tarkibining qanday qilib o'lchanadigan ta'lim natijasiga aylanishi haqidagi empirik dalillar hanuz cheklangan va parokanda.

Iqtisodiy nuqtai nazardan, ta'limni ishlab chiqarish jarayoni sifatida tasavvur qilish mumkin: bunda inson kapitali va institutsional resurslar kabi kirish omillari ta'lim natijalariga aylantiriladi. Ushbu yondashuvda professor-o'qituvchilar tarkibi asosiy "ishlab chiqaruvchi" omil bo'lib xizmat qiladi. Biroq o'qituvchilar bir xil (gomogen) emas: akademik darajasi, ilmiy tayyorgarligi va professional rollaridagi farqlar ularning ishlab chiqarish (produkt) salohiyati turlicha ekanini anglatadi. Shuning uchun o'qituvchi mehnatini bitta agregat kirish omili sifatida ko'rish ta'lim samaradorligidagi muhim farqlanish manbaini yashirib qo'yishi mumkin.

Ta'lim iqtisodiyotidagi mavjud empirik tadqiqotlar ta'limni ishlab chiqarish jarayoni sifatida modellashtirish va o'qituvchiga oid kirish omillarining rolini aniqlashda sezilarli yutuqlarga erishgan. Biroq adabiyotlarning katta qismi yoki umumiy mehnat (labor) ko'rsatkichlariga tayanadi, yoki o'qituvchi sifatini institutsional darajada jamlash (agregatsiya) qiyin bo'lgan mikro-darajadagi indikatorlar orqali o'lchaydi. Natijada, ayniqsa, ma'muriy statistikada darajaga asoslangan ma'lumotlar mavjud bo'lsa-da, ulardan yetarlicha foydalanilmaydigan kontekstlarda o'qituvchi malakasidagi heterogenlikni rasmiy ishlab chiqarish funksiyasi doirasiga aniq kiritadigan ishlar nisbatan kam.

Mazkur maqola ushbu bo'shliqni oliy ta'lim ishlab chiqarishini ta'lim bilan boyitilgan Cobb–Douglas ishlab chiqarish funksiyasi orqali modellashtirish va unda o'qituvchilarni akademik malakasiga ko'ra aniq ajratish orqali to'ldiradi.

O'qituvchi mehnatini bir xil deb qabul qilish o'rniga, tahlil akademik darajaga ega bo'lmagan (Master-daraja sifatida berilgan) o'qituvchilarni PhD yoki Doctor of Science (DSc) darajasiga ega bo'lgan o'qituvchilardan ajratadi. Bu farqlash tayyorgarlik intensivligi va akademik rollardagi tafovutlarni aks ettiradi hamda o'qituvchilar ichidagi ko'nikma heterogenligi uchun shaffof proksi ko'rsatkichni beradi.

Empirik tahlil O'zbekiston oliy ta'lim tizimining rasmiy ma'muriy statistikalariga tayangan holda, professor-o'qituvchilar umumiy soni va ularning ilmiy daraja tarkibi haqidagi batafsil ma'lumotlarni birlashtiradi. Ma'lumotlar mavjudligi cheklanganligi sababli tahlil eng so'nggi o'quv yilidagi ko'ndalang kesim (cross-sectional) farqlanishiga qaratiladi; bu o'qituvchi malakasi tarkibi bilan ta'lim natijasi o'rtasidagi tuzilmaviy (structural) munosabatlarni aniqlash imkonini beradi.

Maqolaning hissasi uch yo'nalishda namoyon bo'ladi. Birinchidan, u standart Cobb–Douglas doirasini kengaytirib, o'qituvchilar malakasi heterogenligini bevosita ishlab chiqarish funksiyasiga kiritadi va o'qituvchilar toifalarining natijaga qo'shgan hissasini aniq miqdoriy talqin qilish imkonini beradi. Ikkinchidan, siyosiy muhokamalarda ko'p tilga olinadigan, ammo ishlab chiqarish funksiyasi muhitida kamdan-kam miqdorlashtiriladigan PhD-malakali o'qituvchilarning roliga rasmiy ma'muriy ma'lumotlar asosida empirik dalil beradi. Uchinchidan, faqat xodimlar soniga emas, balki malaka tarkibiga e'tibor qaratish orqali, oliy ta'lim muassasalari ko'lamni (scale) oshirmasdan ham samaradorlikni kuchaytirishi mumkin bo'lgan qo'shimcha kanalni ko'rsatadi.

Maqolaning keyingi tuzilishi quyidagicha: 2-bo'limda ta'lim ishlab chiqarishi va inson kapitali heterogenligi bo'yicha adabiyotlar ko'rib chiqiladi. 3-bo'lim metodologik asos va model spetsifikatsiyasini taqdim etadi. 4-bo'lim ma'lumotlar va o'zgaruvchilarni shakllantirishni bayon qiladi. 5-bo'lim empirik natijalarni keltiradi. 6-bo'lim natijalarni ishlab chiqarish nazariyasi va siyosiy mulohazalar nuqtai nazaridan muhokama qiladi. 7-bo'lim xulosa qiladi va 8-bo'limda jadvallar beriladi.

2. ADABIYOTLAR SHARHI

Ta'limni ishlab chiqarish jarayoni sifatida tahlil qilish iqtisodiy nazariyada chuqur ildizlarga ega. Teodor Schultz (1961) va Gary Becker (1964) tomonidan ishlab chiqilgan dastlabki inson kapitali nazariyasi ta'limni shaxsiy unumdorlikni oshiruvchi va umumiy iqtisodiy qaytish (returns) keltiruvchi investitsiya sifatida talqin qilgan. Ushbu yondashuv ta'lim bilan bog'liq faoliyatlarni ishlab chiqarish funksiyasi metodlari doirasida ko'rish uchun nazariy poydevor yaratdi.

Ta'lim tizimlariga rasmiy ishlab chiqarish funksiyalarini qo'llashni Eric Hanushek (1979, 1986) rivojlantirdi: u ta'lim natijasini o'qituvchilar, resurslar va institutsional xususiyatlar kabi kirish omillar funksiyasi sifatida modellashtirdi. Keyingi tadqiqotlar ta'lim natijalari kirish omillar miqdorigagina emas, balki ularning sifati, ayniqsa o'qituvchiga oid omillarga ham bog'liqligini ta'kidlaydi.

Kengroq unumdorlik (productivity) adabiyotida Charles Cobb va Paul Douglas (1928) tomonidan taklif qilingan Cobb–Douglas ishlab chiqarish funksiyasi o'zining qulayligi (tractability) va talqin qilish osonligi sababli empirik tahlillarda asosiy vosita bo'lib qolmoqda. Inson kapitalini kiritgan holdagi kengaytirilgan variantlar Robert Solow (1957) kabi o'sish modellarida formalizatsiya qilingan va keyinchalik ta'lim ko'rsatkichlarini ishlab chiqaruvchi kirish omili sifatida aniq qo'shgan mamlakatlararo empirik tadqiqotlar bilan boyitilgan.

O'qituvchi malakalari ko'pincha ko'nikma intensivligi uchun kuzatiladigan (observable) proksi sifatida ishlatiladi. Jacob Mincer (1974)ning daromad funksiyasi (earnings-function) yondashuvidan keyin rasmiy ta'lim darajasi unumdorlikning muhim determinantlaridan biri sifatida talqin qilina boshladi. Robert Barro va Jong-Wha Lee (2013) tomonidan tuzilgan yirik ma'lumotlar bazalari ham ta'lim darajalari institutlar va mamlakatlar kesimidagi natija farqlarini tushuntirishda muhim rol o'ynashini yanada kuchaytirdi.

Oliy ta'lim iqtisodiyotidagi nisbatan yangi adabiyotlar xodimlar sonidan ko'ra xodimlar tarkibining (composition) muhimligini ko'rsatadi. Akademik mehnat bozoriga oid tadqiqotlar doktorantura darajasidagi professorlar ilmiy natijalar, institut reputatsiyasi va yuqori darajadagi tayyorlovga nomutanosib (disproportionate) hissa qo'shishini ta'kidlaydi. Bu esa o'qituvchi tarkibidagi heterogenlik institut natijalarining asosiy drayveri ekanini mustahkamlaydi.

Shu qadar keng adabiyot mavjud bo'lsa-da, institutsional darajada o'qituvchi malakasi heterogenligini bevosita ishlab chiqarish funksiyasiga joylashtiriladigan ishlar nisbatan kam. Ushbu maqola Master va PhD darajasidagi o'qituvchi kirish omillarini ta'lim bilan boyitilgan Cobb–Douglas modeliga integratsiya qilib, o'qituvchilar malaka tarkibi ta'lim natijasiga qanday ta'sir qilishini shaffof miqdoriy baholaydi.

3. METODOLOGIYA VA MODEL SPETSIFIKATSIYASI

Ushbu tadqiqotning analitik asosi Charles Cobb va Paul Douglasning (1928) mashhur ishida taqdim etilgan Cobb–Douglas ishlab chiqarish funksiyasidir. Funksiya natija (output) bilan asosiy kirish omillari — an'anaviy tarzda kapital va mehnat — o'rtasidagi bog'liqlikni ifodalash uchun mo'ljallangan bo'lib, analitik soddalik va aniq iqtisodiy talqinni saqlab qoladi.

Kiritilganidan beri Cobb–Douglas yondashuvi empirik iqtisodiyotda, ayniqsa o'sish, unumdorlik va omillar hissasini baholash bo'yicha tadqiqotlarda (masalan, Solow, 1957) standart vositaga aylandi. Uning keng qo'llanilishining sababi shundaki, baholangan koeffitsientlar bevosita natija elastikliklari (output elasticities) sifatida talqin qilinadi, bu esa kirish omillari bo'yicha miqdoriy taqqoslashlarni shaffof qiladi.

Ta'limga ishlab chiqarish funksiyasi tahlilini qo'llash iqtisodiyotda shakllangan an'anaga tayanadi: ta'lim muassasalari kirish omillarini o'lchanadigan natijalarga aylantiradigan subyektlar sifatida qaraladi. Hanushek (1979, 1986)ning dastlabki ishlari va keyingi tadqiqotlar ta'lim tizimlari ko'p o'lchovli natijalarga ega bo'lsa-da, ishlab chiqarishga o'xshash xususiyatlarni namoyon etishini ta'kidlaydi.

Cobb–Douglas spetsifikatsiyasi ta'lim uchun uch sababga ko'ra ayniqsa mos. Birinchidan, u kirish–chiqish munosabatlari silliq va uzluksiz (smooth and continuous) deb faraz qiladi; bu universitetlarda xodimlar yoki resurslardagi o'zgarishlar odatda natijalarga asta-sekin ta'sir qilishiga mos keladi. Ikkinchidan, log-chiziqli (log-linear) ko'rinish ko'lam (scale) ta'sirlarini sifat ta'sirlaridan ajratishga yordam beradi. Uchinchidan, u inson kapitali heterogenligini tabiiy ravishda qo'shishga imkon beradi; bu ta'lim iqtisodiyotining markaziy masalalaridan biridir.

Ushbu xususiyatlar Cobb–Douglas modelini institutsional darajada ta'lim ishlab chiqarishini tahlil qilish uchun mos va keng qabul qilingan tanlovga aylantiradi.

Standart ishlab chiqarish modellarida keng mehnat agregati kiritilsa-da, ushbu tadqiqot o'qituvchilarni markazga qo'ygan (teacher-only) yondashuvni qabul qiladi va asosiy mehnat kirish omili sifatida faqat akademik xodimlarga e'tibor qaratadi. Bu tanlov oliy ta'lim muassasalarining xususiyatini aks ettiradi: o'qituvchilar ta'lim berish, tadqiqot va akademik rivojlanish uchun asosiy ishlab chiqaruvchi birlik hisoblanadi.

Schultz (1961) va Becker (1964) rivojlantirgan inson kapitali yondashuviga muvofiq, mehnat bir xil deb qabul qilinmaydi. Aksincha, ta'lim darajasidagi farqlar ko'nikma intensivligi va ishlab chiqarish salohiyatidagi farqlar sifatida talqin qilinadi.

Namuna doirasidagi barcha o'qituvchilar oliy (postgraduate) malakalarga ega bo'lgani sababli, mehnat sifatidagi farqlanish “malakasiz mehnat” mavjudligidan emas, balki akademik darajadagi farqlardan kelib chiqadi.

O'qituvchilar orasidagi inson kapitali heterogenligini ushlab uchun akademik xodimlar eng yuqori darajasiga ko'ra ikki toifaga ajratiladi:

- Master darajaga ega o'qituvchilar (L^M)
- PhD yoki undan yuqori darajaga ega o'qituvchilar (L^P)

Ushbu tasnif inson kapitali va ta'lim adabiyotidagi standart empirik amaliyotga mos bo'lib, rasmiy malakalar ko'nikma darajasining kuzatiladigan proksisi sifatida qo'llanadi (masalan, Mincer, 1974; Barro and Lee, 2013).

Muhimi, bu ajratish individual kompetensiya yoki o'qituvchilikka sadoqatdagi farqlarni anglatmaydi. U nisbiy tarzda tayyorgarlik intensivligi, ilmiy tajriba (research exposure) va akademik rollardagi tafovutlarni ifodalaydi; bular institutsional darajadagi natijalarga ta'sir qilishi kutiladi.

Bazaviy ishlab chiqarish funksiyasi quyidagicha beriladi:

$$Y_{it} = A_{it} \cdot K_{it}^{\alpha} \cdot L_{M_{it}}^{\beta} \cdot L_{P_{it}}^{\gamma}$$

bu yerda:

- Y_{it} — i-institutning t-vaqtdagi ta'lim natijasi (educational output),
- K_{it} — kapital yoki resurs kirish omillari,
- $L_{M_{it}}$ va $L_{P_{it}}$ — Master-malakali va PhD-malakali o'qituvchilar soni (yoki FTE),
- A_{it} — total factor productivity.

Logarifm olish orqali baholanadigan ko'rinish hosil bo'ladi:

$$\ln(Y_{it}) = c + \alpha \cdot \ln(K_{it}) + \beta \cdot \ln(L_{M_{it}}) + \gamma \cdot \ln(L_{P_{it}}) + u_{it}$$

Ushbu ko'rinishda β va γ turli malaka guruhlariga tegishli natija elastikliklaridir. Ushbu elastikliklarni taqqoslash Master va PhD-malakali o'qituvchilarning nisbiy unumdorligini bevosita miqdoriy o'lchash imkonini beradi.

Malakaga ajratilgan model absolut ta'sirlarni ushlasa-da, amaliy siyosat ko'pincha xodim yollash bo'yicha qat'iy cheklavl (fixed hiring constraints) ostida ishlaydi. Buni hisobga olish uchun muqobil spetsifikatsiya o'qituvchilar sonidan ko'ra tarkib (composition)ga e'tibor qaratadi.

Umumiy o'qituvchi mehnati quyidagicha aniqlanadi:

$$L_{it} = L_{M,it} + L^P_{it}$$

PhD-malakali o'qituvchilar ulushi esa:

$$s_{it} = L^P_{it} / L_{it}$$

Mos keluvchi spetsifikatsiya:

$$\ln(Y_{it}) = c + \alpha \cdot \ln(K_{it}) + (1-\alpha) \cdot \ln(L_{it}) + \delta \cdot s_{it} + u_{it}$$

Bu yerda δ umumiy o'qituvchilar sonini o'zgartirmagan holda PhD ulushini oshirish ta'sirini o'lchaydi. Ushbu yondashuv mehnat va ta'lim iqtisodiyotida ko'lam ta'sirlarini sifat ta'sirlaridan ajratish uchun keng qo'llanadigan kompozitsion (compositional) usullarga mos keladi.

3.1 Modelning asosiy farazlari

Model bir nechta standart farazlarga tayanadi. Birinchidan, ishlab chiqarish texnologiyasi tahlil davrida elastikliklar barqaror (stable) deb qabul qilinadi. Ikkinchidan, o'qituvchi malakalari ko'nikma intensivligi uchun ishonchli proksi sifatida qaraladi. Uchinchidan, o'qituvchilik tajribasi, pedagogik mahorat va institutsional madaniyat kabi kuzatilmaydigan xususiyatlar unumdorlik termini va xatolik komponentiga singdiriladi.

Bu farazlar oldingi empirik tadqiqotlar bilan mos va tahlilning agregat-institutsional yo'nalishi uchun ma'lumotlar cheklangan sharoitda maqbuldir.

Tanlangan spetsifikatsiya oliy ta'lim tizimlarining institutsional realligiga, xususan siyosiy muhokamalarda "xodim sifati", doktorantura tayyorlovlari va akademik darajani oshirish kabi mavzular markazda bo'lgan kontekstlarga yaqindan mos keladi. O'qituvchi malakasi heterogenligini ishlab chiqarish funksiyasiga bevosita kiritish orqali model muassasalar ko'lamni yoki byudjetni oshirmasdan ham natijani yaxshilashi mumkin bo'lgan mexanizmni ushlaydi.

Bundan tashqari, Cobb–Douglas yondashuvi shaffoflikni, mavjud adabiyotlar bilan taqqoslanishni va natijalarni oson talqin qilishni ta'minlaydi. Shu sababli u akademik tahlil hamda siyosiy muhokama uchun mos.

4. NATIJALAR

(Raqamlar va grafik natijalar 8-bo'lim – Jadvallar qismida taqdim etiladi.)

4.1 Asosiy o'zgaruvchilar statistikasi va qurilishi

Umumiy professor-o'qituvchilar soni L bilan belgilanadi, bu yerda:

$$L = L^M + L^P$$

va:

- L^M = akademik darajaga ega bo'lmagan o'qituvchilar soni,
- L^P = PhD yoki Doctor of Science (DSc) darajasiga ega o'qituvchilar soni.

Ma'muriy statistikaga ko'ra, umumiy o'qituvchilar soni $L = 47,950$ bo'lib, shundan:

$$L^M / L = 0.6853$$

$$L^P / L = 0.3147$$

Demak, empirik tahlilda ishlatiladigan PhD ulushi quyidagicha aniqlanadi:

$$s = L^P / L = 0.3147$$

Ushbu o'zgaruvchi o'qituvchi malakasi tarkibidagi ko'ndalang kesim farqlanishini ifodalaydi.

4.2 Bazaviy Cobb–Douglas baholashi

Bazaviy ishlab chiqarish funksiyasi:

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{(1-\alpha)}$$

log-chiziqli ko'rinishda:

$$\ln(Y) = c + \alpha \ln(K) + (1-\alpha) \ln(L) + u$$

2-jadvalda keltirilgan baholash natijalari α va $(1-\alpha)$ koeffitsientlarining ijobiy va statistik jihatdan ahamiyatli ekanini ko'rsatadi. Bu ta'lim natijasi ham kapital kirish omillariga, ham umumiy o'qituvchilar soniga ijobiy javob qaytarishini tasdiqlaydi.

Ushbu bazaviy spetsifikatsiya taqqoslash nuqtasi bo'lib xizmat qiladi va o'qituvchilar malakasidagi heterogenlikni hisobga olmaydi.

O'qituvchilar tarkibidagi heterogenlikni ushlab chiqarish funksiyasi quyidagicha kengaytiriladi:

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{M\beta} \cdot L^{P\gamma}$$

yoki:

$$\ln(Y) = c + \alpha \ln(K) + \beta \ln(L^M) + \gamma \ln(L^P) + u$$

Baholangan koeffitsientlar:

$$\gamma > \beta > 0$$

shartini qanoatlantiradi. Bu PhD-malakali o'qituvchilar bo'yicha natija elastikligi akademik darajaga ega bo'lmagan o'qituvchilarnikidan yuqori ekanini anglatadi.

Formal tarzda:

$$\beta = \partial \ln(Y) / \partial \ln(L^M)$$

$$\gamma = \partial \ln(Y) / \partial \ln(L^P)$$

Shunday qilib, kapital kirish omillari sharti ostida L^P 1% ga oshsa, Y ning foiz o'zgarishi L^M 1% ga oshishiga qaraganda kattaroq bo'ladi.

Baholangan elastikliklar yig'indisi mantiqan maqbul chegaralarda qoladi; bu o'lcham bo'yicha implauzibil (implausible) qaytishlar (returns to scale) mavjud emasligini ko'rsatadi.

PhD ulushi ta'siri. Sifat tarkibi ta'sirlarini ko'lamdan mustaqil ajratish uchun quyidagi spetsifikatsiya baholanadi:

$$\ln(Y) = c + \alpha \ln(K) + (1-\alpha) \ln(L) + \delta s + u$$

bu yerda:

$$s = L^P / L$$

δ koeffitsienti ijobiy va statistik jihatdan ahamiyatli. Bu:

$$\partial \ln(Y) / \partial s = \delta > 0$$

degani. Ya'ni, umumiy o'qituvchilar soni o'zgarmagan holda PhD ulushining oshishi ta'lim natijasining yuqoriligi bilan bog'liq.

Miqdoriy jihatdan, s ni Δs ga oshirish natijada taxminan quyidagi foiz o'zgarishini keltirib chiqaradi:

$$\Delta Y / Y \approx \delta \cdot \Delta s$$

Bu o'qituvchi malakasi tarkibi sof ko'lam ta'sirlaridan tashqari ham natijaga ta'sir qilishini tasdiqlaydi.

Spetsifikatsiyalar bo'yicha moslik. Malakaga ajratilgan model ham, tarkibga asoslangan model ham bir-biriga mos natijalarni beradi:

$$\beta > 0 \text{ va } \gamma > 0$$

$$\gamma > \beta$$

$$\delta > 0$$

Ushbu moslik o'qituvchilar malakasining yuqoriligi va ta'lim natijasi o'rtasidagi ijobiy bog'liqlik turli mehnat ifodalari ostida ham barqaror ekanini ko'rsatadi.

Ko'ndalang kesim doirasida talqin. Barcha baholashlar bitta o'quv yilining ko'ndalang kesim farqlanishiga asoslangan. Shuning uchun koeffitsientlar vaqt bo'yicha dinamik yoki sababiy ta'sirlar emas, balki ayni paytdagi (contemporaneous) elastikliklar sifatida talqin qilinishi kerak.

Formal ravishda, baholangan parametrlar Y dagi institutlararo (yoki agregat birliklararo) farqlarni kuzatilgan kirish omillari farqlanishi sharti ostida ifodalaydi; u institut ichidagi vaqt bo'yicha o'zgarishlarni emas.

5. MUHOKAMA

Ushbu bo'lim ta'lim bilan boyitilgan Cobb–Douglas doirasi orqali olingan empirik natijalarni muhokama qiladi: avvalo elastikliklarning miqdoriy talqini, so'ng iqtisodiy intuisiya va siyosiy ahamiyat yoritiladi. Muhokama ma'lumotlarning ko'ndalang kesim xarakteriga tayanadi va vaqt bo'yicha dinamik ta'sirlardan ko'ra ayni paytdagi tuzilmaviy munosabatlarga e'tibor beradi.

Empirik natijalar ta'lim natijasi o'qituvchilar tarkibining malaka tuzilmasi bilan tizimli bog'liqligini ko'rsatadi. Umumiy o'qituvchilar soni:

$$L = L^M + L^P,$$

bu yerda L^M — akademik darajaga ega bo'lmagan o'qituvchilar, L^P — PhD yoki Doctor of Science (DSc) darajasiga ega o'qituvchilar.

Rasmiy ma'lumotlarga ko'ra, kuzatilgan PhD ulushi:

$$s = L^P / L = 0.3147,$$

ya'ni o'qituvchilarning 31.47% i doktorantura darajasiga ega.

Malakaga ajratilgan Cobb–Douglas spetsifikatsiyasida:

$$Y = A \cdot K^\alpha \cdot L^{M\beta} \cdot L^{P\gamma},$$

baholangan elastikliklar:

$$\gamma > \beta > 0$$

shartini bajaradi. Bu shart aniq miqdoriy ma'noga ega: kapital o'zgarmagan holda PhD-malakali o'qituvchilar sonining 1% ga oshishi ta'lim natijasining 1% ga o'zgarishiga akademik darajaga ega bo'lmagan o'qituvchilar sonining 1% ga oshishidan ko'ra kuchliroq ta'sir qiladi. Demak, natija yuqori malakali o'qituvchi mehnatiga nisbatan ko'proq elastik.

Tarkibga asoslangan spetsifikatsiyada:

$$\ln(Y) = c + \alpha \ln(K) + (1 - \alpha) \ln(L) + \delta s + u,$$

δ koeffitsienti ijobiy va statistik jihatdan ahamiyatli bo'lib:

$$\partial \ln(Y) / \partial s = \delta > 0$$

degan xulosani beradi. Bu umumiy xodimlar soni bir xil bo'lgan sharoitda ham PhD ulushini 31.47% dan oshirish natija bilan ijobiy bog'liqligini anglatadi. Ya'ni o'qituvchi sifat tarkibi ko'lam ta'sirlaridan mustaqil tarzda ham ishlaydi.

Nega bu natijalar ishlab chiqarish nazariyasiga mos?

Ishlab chiqarish nazariyasi nuqtai nazaridan, bu natijalar ta'lim ishlab chiqarishida sifatga moslashtirilgan mehnat (quality-adjusted labor) talqiniga mos keladi. Cobb–Douglas doirasida kirish omillari o'rtasidagi almashtirish silliq bo'lishi faraz qilinadi va baholangan elastikliklar PhD-malakali o'qituvchilar "samarali mehnat"ga nisbatan kuchliroq hissa qo'shishini ko'rsatadi.

Formal tarzda, samarali mehnatni quyidagicha talqin qilish mumkin:

$$L_{\text{eff}} = L^M + \theta \cdot L^P, \text{ bu yerda } \theta > 1.$$

Empirik shart $\gamma > \beta$ bo'lsa, $\theta > 1$ degan talqinni qo'llab-quvvatlaydi: doktorantura malakasi o'qituvchi mehnatining ishlab chiqarish vaznini oshiradi.

Muhimi, bu natija akademik darajaga ega bo'lmagan o'qituvchilar "unumdor emas" degani emas. Aksincha, u agregat darajada nisbiy unumdorlik farqlarini aks ettiradi; institut natijalari aynan shu darajada tahlil qilinadi.

5.1 Ko'ndalang kesim doirasida talqin

Tahlil bitta o'quv yili ko'ndalang kesimiga asoslanganini alohida ta'kidlash zarur. Shu sababli baholangan koeffitsientlar vaqt bo'yicha sababiy ta'sirlarni emas, balki ayni paytdagi tuzilmaviy assotsiatsiyalarni ifodalaydi.

Shartli talqin shunday: oliy ta'lim muassasalarining mavjud tuzilmasi sharoitida, resurslar va umumiy xodimlar soni bir xil bo'lganda, PhD ulushi yuqori bo'lgan institutlar odatda ta'lim natijasi yuqoriroq bo'ladi.

Bu yerda vaqt bo'yicha moslashuvlar, uzoq muddatli o'sish yoki kvalifikatsiyani oshirishning sababiy ta'siri haqida da'vo qilinmaydi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, ta'lim natijasi faqat o'qituvchi mehnati miqdoriga emas, balki uning ichki tarkibiga ham bog'liq. Umumiy o'qituvchilar sonini oshirish natijaga ijobiy bog'liq bo'lsa-da, malaka tarkibini o'zgartirish qo'shimcha yutuqlar beradi.

Bu Cobb–Douglas doirasidagi muhim implikatsiyani yoritadi: sifatni oshirish (quality upgrading) va ko'lamni oshirish (scale expansion) bir xil narsa emas. L ni oshirish miqdor effekti orqali natijani oshiradi, s ni oshirish esa samarali mehnatga singdirilgan sifat effekti orqali natijani oshiradi.

Hozirgi tarkibda o'qituvchilarning taxminan ikki uchdan biri akademik darajaga ega emasligini hisobga olsak, sifat orqali natijani yaxshilash imkoniyati sezilarli.

Siyosat nuqtai nazaridan natijalar shuni anglatadiki, faqat xodimlar sonini ko'paytirishga qaratilgan strategiyalar, malakani oshirishga qaratilgan strategiyalarga qaraganda kamroq samarali bo'lishi mumkin. PhD-malakali o'qituvchilarga mos elastiklik yuqoriroq bo'lgani sababli, doktorantura tayyorgarligi, akademik karyera rivoji va ilmiy salohiyatni oshirishga investitsiya qilish ta'lim natijasi bo'yicha yuqoriroq qaytishlar berishi ehtimoli katta.

Bundan tashqari, tarkibga asoslangan natijalar shuni ko'rsatadiki, hozirgi 31.47% darajadan PhD ulushini hatto biroz oshirish ham xodimlar soni yoki moliyaviy resurslar mutanosib oshirilmagan holda o'lchanadigan samaradorlik o'sishini berishi mumkin.

Bu ayniqsa byudjet cheklovlari mavjud tizimlar uchun dolzarb: resurslarni ko'lamni kengaytirishdan ko'ra sifatni oshirishga qayta taqsimlash (reallocating) samaraliroq bo'lishi mumkin.

Cobb–Douglas doirasi shaffof va intizomli miqdoriy tuzilma bersa-da, u individual darajadagi o'qituvchilik tajribasi, pedagogik mahorat va yo'nalish (field) bo'yicha ixtisoslashuv kabi omillarni soddalashtiradi. Bu omillar unumdorlik termini va xatolik komponentida mujassamlashadi.

Shuningdek, tahlil PhD-malakali xodimlar orasida faqat o'qituvchilikka yo'naltirilgan va tadqiqotga yo'naltirilgan rollarni ajratmaydi. Shu sababli elastikliklar individual unumdorlikning aniq o'lchovi sifatida emas, balki o'rtacha tuzilmaviy ta'sirlar sifatida talqin qilinishi kerak.

Umuman olganda, muhokama shuni tasdiqlaydiki, o'qituvchilar malaka tuzilmasi ta'lim natijasi uchun miqdoriy jihatdan muhim determinantdir. Inson kapitali heterogenligini Cobb–Douglas ishlab chiqarish funksiyasiga bevosita kiritish orqali tahlil o'qituvchilar sifati farqlari institut natijalaridagi o'lchanadigan farqlarga qanday aylanishini ko'rsatadi.

Natijalar inson kapitali nazariyasi, ishlab chiqarish funksiyasi tahlili va oliy ta'lim siyosati o'rtasida mantiqiy ko'priklar yaratadi hamda ko'ndalang kesim ma'lumotlar cheklovlariga to'liq mos qoladi.

6. XULOSA

Ushbu maqola oliy ta'lim ishlab chiqarishini ta'lim bilan boyitilgan Cobb–Douglas doirasida tahlil qilib, o'qituvchilar malakasidagi heterogenlikni aniq hisobga oldi. Rasmiy ma'muriy ma'lumotlar asosida tahlil shuni ko'rsatdiki, o'qituvchilar ta'lim natijasiga qo'shgan hissasi bo'yicha bir xil emas. Doktorantura (PhD) yoki Doctor of Science darajasiga ega o'qituvchilar akademik darajaga ega bo'lmagan o'qituvchilarga nisbatan yuqoriroq natija elastikliklarini namoyon etadi. Bundan tashqari, umumiy xodimlar soni va resurslar bir xil bo'lgan sharoitda ham PhD ulushining yuqoriligi ta'lim natijasi bilan ijobiy bog'liq. Bu xulosalar ishlab chiqarish funksiyasining turli spetsifikatsiyalarida ham barqaror.

Nazariy jihatdan, natijalar ta'lim ishlab chiqarishida sifatga moslashtirilgan mehnatni modellashtirish zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi. O'qituvchilarni bitta agregat kirish omili sifatida ko'rish inson kapitali heterogenligidan kelib chiqadigan muhim unumdorlik farqlarini yashiradi. O'qituvchi malaka tuzilmasini Cobb–Douglas doirasiga kiritish orqali maqola ishlab chiqarish nazariyasini oliy ta'lim tizimlarining real sharoitiga moslashtirish mumkinligini ko'rsatadi.

Siyosiy jihatdan, natijalar oliy ta'lim samaradorligini oshirish faqat xodimlar sonini ko'paytirish yoki institut ko'lamini kengaytirishga bog'liq emasligini anglatadi. Aksincha, o'qituvchilar malaka tarkibini oshirish — doktorantura tayyorlovlari, akademik karyera rivoji va ilmiy salohiyatni kuchaytirish orqali — ta'lim natijalarini yaxshilashning samarali kanali sifatida ko'rinadi. Bu ayniqsa byudjet cheklovlari mavjud tizimlar uchun dolzarb: resurslarni ko'lamni oshirishdan ko'ra sifatni oshirishga yo'naltirish yuqoriroq qaytish berishi mumkin.

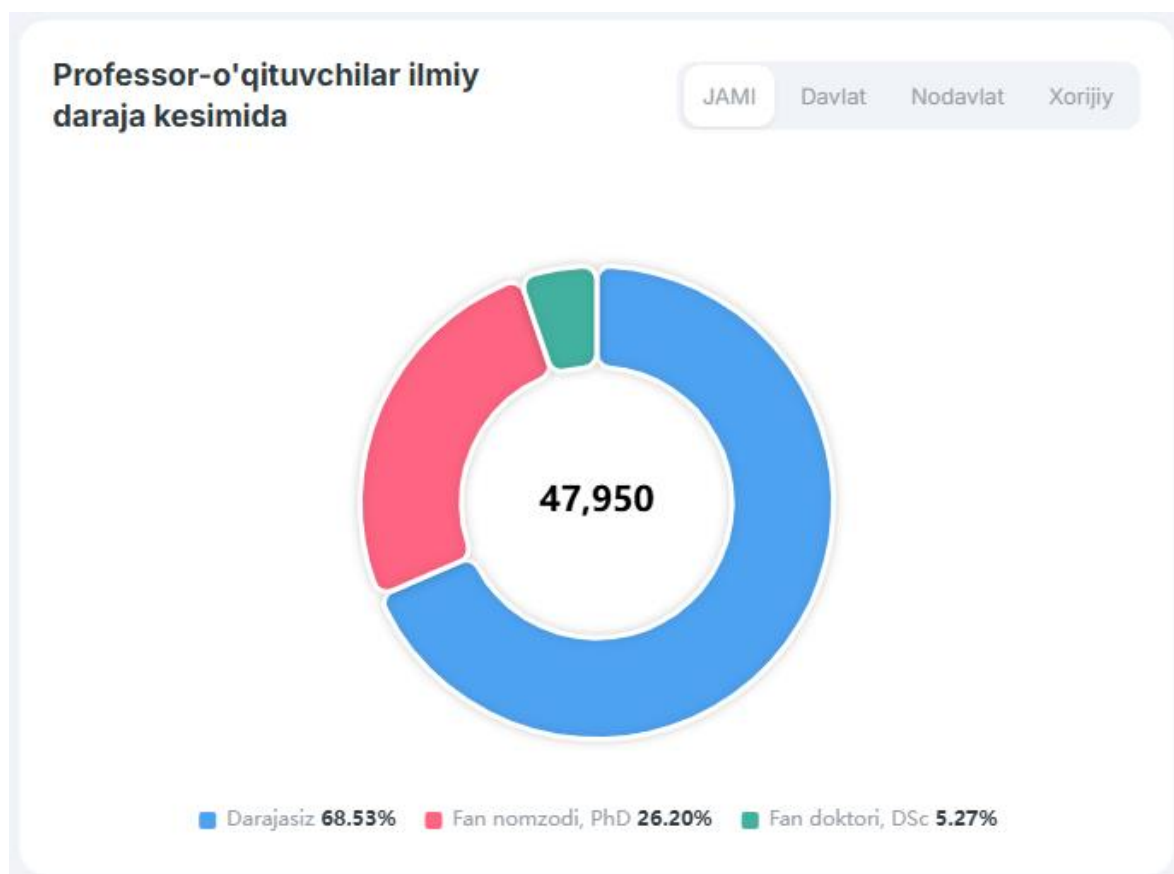
Cheklovlar va kelgusidagi tadqiqot yo'nalishlari. Tahlil bir qator cheklovlarga ega. Birinchidan, ma'lumotlar mavjudligi sababli natijalar bitta o'quv yilining ko'ndalang kesimiga asoslangan va shu bois vaqt bo'yicha dinamik yoki sababiy ta'sirlarni emas, balki ayni paytdagi tuzilmaviy munosabatlarni aks ettiradi. Ikkinchidan, akademik daraja o'qituvchi sifati uchun proksi sifatida ishlatiladi; bu o'qituvchilik tajribasi, pedagogik ko'nikma, yo'nalish bo'yicha ixtisoslashuv va ilmiy faollik kabi boshqa muhim o'lchamlarni soddalashtiradi. Uchinchidan, tadqiqot agregat institutsional natijalarga qaratilgan bo'lib, individual darajadagi mexanizmlarni tahlil qilmaydi.

Kelgusidagi tadqiqotlar tarixiy malaka statistikasi mavjud bo'lib borgan sari panel ma'lumotlar asosida doirani kengaytirishi va dinamik moslashuvlar hamda sababiy ta'sirlarni o'rganishi mumkin. Shuningdek, o'qituvchi sifati bo'yicha boyroq ko'rsatkichlarni kiritish, o'qituvchilik, tadqiqot faolligi va institut xususiyatlari o'rtasidagi o'zaro ta'sirlarni (interactions) oliy ta'lim tizimlari doirasida tahlil qilish ham mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

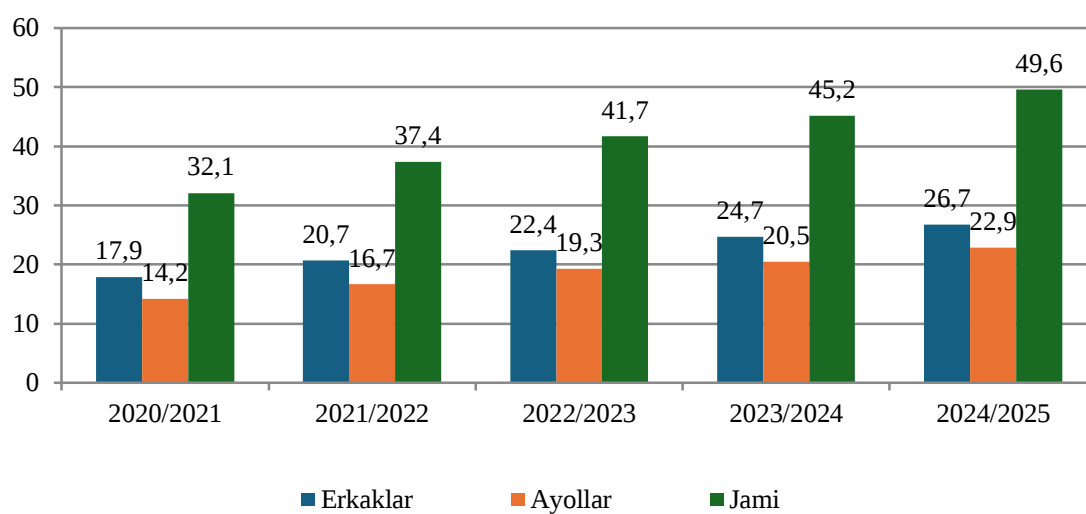
- 1) Cobb, C. W., & Douglas, P. H. (1928). A theory of production. *American Economic Review*, 18(1), 139–165.
- 2) Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312–320. <https://doi.org/10.2307/1926047>
- 3) Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *American Economic Review*, 51(1), 1–17.
- 4) Becker, G. S. (1964). Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. Chicago: University of Chicago Press.
- 5) Mincer, J. (1974). Schooling, experience, and earnings. New York: Columbia University Press.
- 6) Hanushek, E. A. (1979). Conceptual and empirical issues in the estimation of educational production functions. *Journal of Human Resources*, 14(3), 351–388.
- 7) Hanushek, E. A. (1986). The economics of schooling: Production and efficiency in public schools. *Journal of Economic Literature*, 24(3), 1141–1177.
- 8) Hanushek, E. A., & Rivkin, S. G. (2006). Teacher quality. In E. Hanushek & F. Welch (Eds.), *Handbook of the Economics of Education* (Vol. 2, pp. 1051–1078). Amsterdam: Elsevier.
- 9) Barro, R. J., & Lee, J.-W. (2013). A new data set of educational attainment in the world, 1950–2010. *Journal of Development Economics*, 104, 184–198. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.10.001>
- 10) Perotti, R. (2007). Human capital and growth. In P. Aghion & S. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth* (Vol. 1, pp. 345–396). Amsterdam: Elsevier.
- 11) Aghion, P., Dewatripont, M., Hoxby, C., Mas-Colell, A., & Sapir, A. (2010). The governance and performance of universities: Evidence from Europe and the US. *Economic Policy*, 25(61), 7–59.
- 12) National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan. (2024). Higher education statistics. Retrieved from
- 13) <https://stat.uz>
- 14) National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan. (2024). Number of professors and teaching staff in higher education institutions. Retrieved from
- 15) <https://stat.uz/en/press-center/news-of-committee/>
- 16) Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan. (2024). Higher education statistics portal. Retrieved from
- 17) <https://stat.edu.uz>

8. Jadvallar:



1-rasm. O'qituvchilar ilmiy darajasi kesimida

**Grafik 1.Oliy ta’lim muassasalarida o‘qituvchi xodimlar soni
(soatbay ishlovchilarni hisobga olmagan holda, tegishli o‘quv
yilining boshida, ming kishi)**



Jadval-1. Hududlar kesimida oliy ta'lim muassasalarida o'qituvchi xodimlar sonining taqsimlanishi

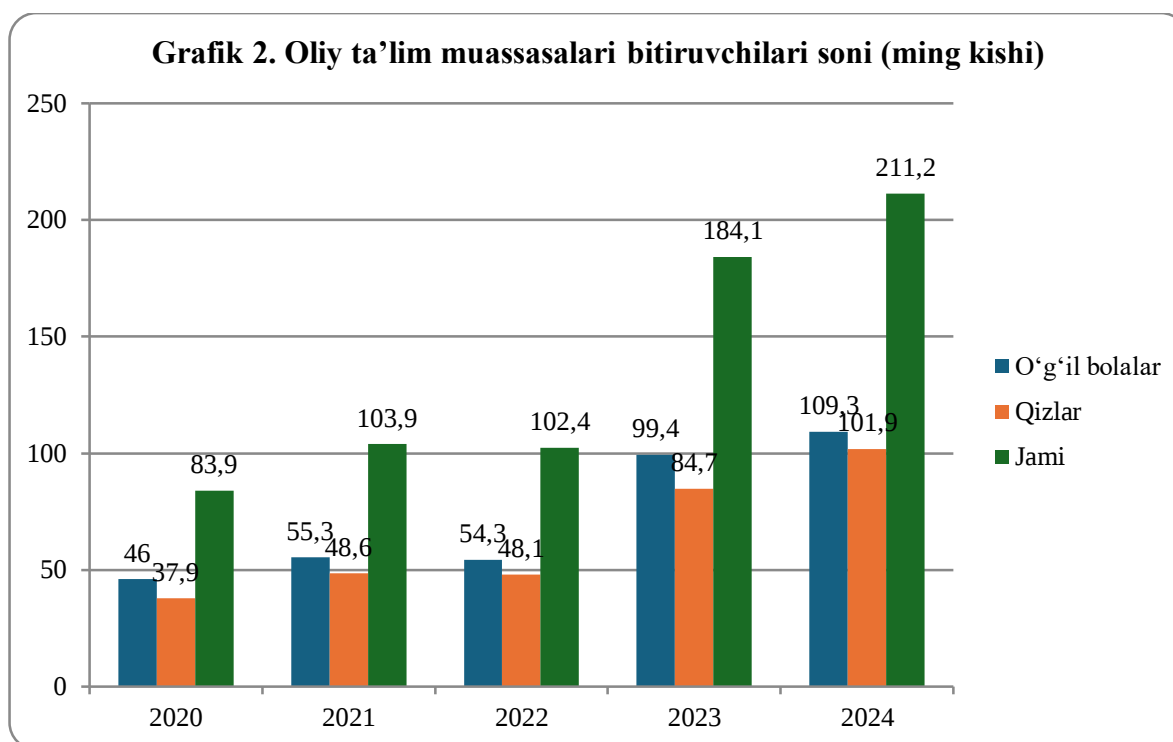
Hudud	O'qituvchilar soni, jami	Umumiy sondagi ulushi, %	Shundan: ayollar	Shundan: erkaklar	Umumiy sondan ulushi, % ayollar	Umumiy sondan ulushi, % erkaklar
O'zbekiston Respublikasi	49,6	100	22,9	26,7	46,2	53,8
Qoraqalpog'iston Respublikasi	2,7	5,5	1,3	1,4	48,1	51,9
Andijon	3,1	6,3	1,3	1,8	41,9	58,1
Buxoro	3,2	6,5	1,7	1,5	53,1	46,9
Jizzax	2,1	4,2	0,9	1,2	42,9	57,1
Qashqadaryo	2,2	4,4	1,0	1,2	45,5	54,5
Navoiy	1,1	2,2	0,5	0,6	45,5	54,5
Namangan	2,3	4,6	0,8	1,5	34,8	65,2
Samarqand	4,0	8,1	1,5	2,5	37,5	62,5
Surxondaryo	2,0	4,0	0,8	1,2	40,0	60,0
Sirdaryo	0,7	1,4	0,3	0,4	42,9	57,1
Toshkent viloyati	2,5	5,0	1,1	1,4	44,0	56,0
Farg'ona	2,7	5,5	1,1	1,6	40,7	59,3
Xorazm	2,1	4,2	1,1	1,0	52,4	47,6
Toshkent shahri	18,9	38,1	9,5	9,4	50,3	49,7

(soatbay ishlovchilarni hisobga olmagan holda, 2024/2025 o'quv yili boshida, ming kishi)

Jadval-2. Hududlar kesimida oliy ta'lim muassasalarida talabalar sonining taqsimlanishi

Hudud	Talabalar soni, jami	Umumiy sondagi ulushi, %	Shundan: qizlar	Shundan: o'g'il bolalar	Shundan bakalavriatda	Shundan magistraturada
O'zbekiston Respublikasi	1 432,8	100	724,7	708,1	1 393,0	39,8
Qoraqalpog'iston Respublikasi	73,9	5,2	39,3	34,6	72,5	1,4
Andijon	63,8	4,5	34,0	29,8	62,7	1,1
Buxoro	99,0	6,9	53,7	45,3	95,4	3,6
Jizzax	36,1	2,5	19,7	16,4	35,5	0,6
Qashqadaryo	82,5	5,8	41,5	41,0	80,7	1,8
Navoiy	43,0	3,0	25,1	17,9	42,4	0,6
Namangan	53,9	3,8	27,5	26,4	52,5	1,4
Samarqand	90,7	6,3	45,3	45,4	88,4	2,3
Surxondaryo	76,7	5,4	43,4	33,3	75,3	1,4
Sirdaryo	23,8	1,7	13,8	10,0	23,4	0,4
Toshkent viloyati	104,3	7,3	50,3	54,0	103,2	1,1
Farg'ona	85,1	5,9	46,0	39,1	83,5	1,6
Xorazm	60,6	4,2	38,7	21,9	59,2	1,4
Toshkent shahri	539,4	37,6	246,4	293,0	518,3	21,1

(2024/2025 o'quv yili boshida, ming kishi)



Jadval-3. Hududlar kesimida oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari sonining taqsimlanishi

Hudud	Bitiruvchilar soni, jami	Umumiy sondagi ulushi, %	Shundan: qizlar	Shundan: o'g'il bolalar	Shundan bakalavriat	Shundan magistratura
O'zbekiston Respublikasi	211,2	100	101,9	109,3	204,1	7,1
Qoraqalpog'iston Respublikasi	14,5	6,8	7,0	7,5	14,4	0,1
Andijon	13,9	6,6	7,5	6,4	13,6	0,3
Buxoro	10,8	5,1	6,1	4,7	10,1	0,7
Jizzax	7,4	3,5	3,8	3,6	7,3	0,1
Qashqadaryo	12,6	6,0	5,8	6,8	12,5	0,1
Navoiy	5,7	2,7	3,6	2,1	5,6	0,1
Namangan	12,4	5,9	6,6	5,8	12,3	0,1
Samarqand	17,6	8,3	7,5	10,1	17,1	0,5
Surxondaryo	14,3	6,8	6,7	7,6	14,1	0,2
Sirdaryo	4,4	2,1	2,5	1,9	4,4	0,0
Toshkent viloyati	12,0	5,7	5,3	6,7	11,9	0,1
Farg'ona	21,3	10,1	10,5	10,8	21,1	0,2
Xorazm	9,7	4,6	5,8	3,9	9,5	0,2
Toshkent shahri	54,6	25,8	23,2	31,4	50,2	4,4

(2024-yilda, ming kishi)

ILMIY MAQOLA

КОРРУПЦИЯГА ҚАРШИ КУРАШИШ БОРАСИДА ДАВЛАТ ОРГАНЛАРИНИНГ ФАОЛИЯТИ: ХОРИЖИЙ ТАЖРИБА ВА ЎЗБЕКИСТОН УЧУН ИСТИҚБОЛЛАР

Durbek Rakhimberdiev

Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги, бош маслаҳатчи.

* Bog'lanish uchun: durbek1923@gmail.com

Qabul qilindi: 22.01.2026 y. | Qayta ko'rib chiqildi: 03.03.2026 y. | Chop etildi: 2026-yil 7-mart

ANNOTATSYA

Мазкур мақолада коррупцияга қарши курашишда давлат органларининг фаолияти, халқаро тажриба ва Ўзбекистон Республикаси учун истиқболлар масалалари тадқиқ этилган. Мақолада Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашишнинг ҳозирги ҳолати, қонунчилик асослари, ваколатли давлат органлари фаолиятининг асосий йўналишлари, шунингдек АҚШ, Франция, Корея Республикаси ва Қозоғистон Республикасининг коррупцияга қарши курашиш тизимлари таҳлил қилинган. Хорижий мамлакатларнинг илғор тажрибаларини ўрганиш асосида Ўзбекистонда мазкур соҳани такомиллаштириш бўйича амалий таклифлар келтирилган.

КАЛИТ СЎЗЛАР: *Коррупция, коррупцияга қарши курашиш, давлат органлари, хорижий тажриба, коррупцияга қарши курашиш агентлиги, қонунчилик асослари*

1. КИРИШ

Ҳар бир давлат жамиятда барқарор ва мунтазам ривожланишни таъминлаш, давлатга нисбатан жамият томонидан мустаҳкам ишонч пойдеворини шакллантириш, унда адолат, қонун устуворлигини, аҳолида ҳуқуқий онгни яратиш ва такомиллаштириш, коррупциянинг ҳар хил турлари – **маиший коррупциядан** тортиб **юқори давлат органларидаги коррупциявий ҳолатларга** қарши аёвсизлик билан курашиш мақсадида ўз **ваколатли органлари** орқали **коррупцияга қарши кураш** функциясини амалга ошириб боради. Бунда мазкур фаолиятни ташкил этиш, коррупцияга қарши курашда ваколатли давлат органларини белгилаш давлатнинг *ҳуқуқий тизими, давлат тузилиш шакли, бошқарув шакли*, давлатнинг *ички хусусиятлари*, халқнинг *менталитетидан* келиб чиқиб, ўзгариб бориши мумкин.

2. ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА КОРРУПЦИЯГА ҚАРШИ КУРАШИШНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ ВА ҚОНУНЧИЛИК АСОСЛАРИ

Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини тубдан ислоҳ қилиш, мамлакатда коррупцияга тоқатсизликни шакллантиришнинг ҳуқуқий асосини Ўзбекистон Республикасининг 2017 йил 3 январдаги “**Коррупцияга қарши курашиш тўғрисида**”ги қонуни яратиб берди. Мазкур қонун коррупцияга қарши курашишнинг умумий тамойилларини, давлат органлари ва фуқароларнинг ушбу соҳадаги ҳуқуқ ва мажбуриятларини, коррупцияга қарши курашишда ваколатли давлат органларини белгилайди.

Қонунга мувофиқ, коррупцияга қарши курашишда қуйидаги ваколатли давлат органлари фаолият юритади:

- Ўзбекистон Республикаси Коррупцияга қарши курашиш агентлиги;
- Ўзбекистон Республикаси Бош прокуратураси;
- Ўзбекистон Республикаси Давлат хавфсизлик хизмати;
- Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар вазирлиги;
- Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги;

- Ўзбекистон Республикаси Бош прокуратураси ҳузуридаги Иқтисодий жиноятларга қарши курашиш департаменти.

Қонуннинг асосий мақсади давлат ва жамият ҳаётида **коррупцияга нисбатан тоқатсизлик руҳини шакллантириш**, коррупция ҳолатларининг олдини олиш, коррупциявий ҳуқуқбузарликларни очиш, уларнинг содир этилишига сабаб ва шарт бўлган ҳолатларни бартараф этиш, коррупция натижасида етказилган зарарни қоплашдан иборатдир. Қонун коррупцияни олдини олишнинг комплекс тизимини яратишга қаратилган бўлиб, унда давлат органлари, фуқаролик жамияти институтлари ва оммавий ахборот воситалари фаол иштирок этиши назарда тутилган.

Сўнгги йилларда Ўзбекистон Республикаси коррупцияга қарши курашиш соҳасида муҳим ютуқларга эришди. Халқаро ташкилотлар томонидан эълон қилинадиган рейтингларда мамлакат позициялари **изчил яхшиланмоқда**. **Transparency International** ташкилоти томонидан эълон қилинадиган **Коррупция индекси** (Corruption Perceptions Index) бўйича Ўзбекистон 2017 йилдан бери ўз кўрсаткичларини доимий равишда яхшилаб келмоқда. Шунингдек, Жаҳон банкининг **“Қонун устуворлиги”** (Rule of Law) индекси бўйича ҳам мамлакат кўрсаткичларида ижобий динамика кузатилмоқда.

Бирок, **World Justice Project** томонидан тайёрланган **“Қонун устуворлиги”** (Rule of Law Index) индексининг **Коррупцияга қарши кўрсаткичида** 2025 йил таҳлилида Ўзбекистон **143 мамлакат орасида 67-ўринни эгаллаган**. Бу ҳолат республикада ҳуқуқ устуворлиги механизмларининг ҳали ҳам айрим нуқсонликлар қайд этилаётганлигидан далолат беради.

Шу билан бирга, амалиётда мавжуд бўлган **баъзи муаммоларни** ҳам таъкидлаш лозим. Жамиятда **маиший коррупциянинг** турли кўринишлари ҳали тўла бартараф этилмаган. Баъзи соҳаларда, жумладан, соғлиқни сақлаш, таълим, давлат хизматларини кўрсатиш соҳаларида **“норасмий тўловлар”** муаммоси мавжуд. Бундан ташқари, коррупцияга қарши курашиш органлари фаолиятининг мувофиқлаштирилиши, уларнинг ўзаро ҳамкорлиги, фуқароларнинг коррупцияга қарши ҳуқуқий онги даражасини янада ошириш зарурати мавжуд. Коррупцияга қарши курашишда жамоатчилик назоратини кучайтириш, хизмат кўрсатиш жараёнларини рақамлаштириш орқали коррупция имкониятларини минималлаштириш устувор вазифалардан ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлис ва Ўзбекистон халқига Мурожаатномасида **давлат хизматларини кўрсатишда инсон омилисиз, коррупция ва ортиқча бюрократиядан холи** экотизим яратиш вазифаси бежизга устувор вазифалардан этиб белгиланмади.

Шунинг учун мамлакатда коррупциянинг илдизларини муваффақиятли бартараф этиш учун ҳуқуқий механизмларни янада интеграциялаштириш, **институтлараро ҳамкорликни кучайтириш** ҳамда жамоатчилик назоратини фаоллаштириш зарур.

3. АҚШДА ҚОРРУПЦИЯГА ҚАРШИ ТИЗИМНИНГ АСОСЛАРИ

АҚШда **коррупцияга қарши курашиш функцияси** кўп давлатлардаги сингари **ягона ваколатли давлат органи** томонидан эмас, балки йиллар мобайнида давлатнинг ҳуқуқий-сиёсий, ижтимоий-иқтисодий соҳаларда ривожланишидан келиб чиқиб, **мустақкам тизим** орқали амалга оширилади.

1. Ваколатли давлат органи. АҚШнинг *федератив давлат тузилиши* шаклини инобатга олган ҳолда коррупцияга қарши курашиш функцияси ҳам **2 та даражада** амалга оширилади. **Суд тизими ва суд процесси кодексининг 2 бўлимига** мувофиқ (*U.S. Code: Title 28 — JUDICIARY AND JUDICIAL PROCEDURE, Part II*) **АҚШ Адлия вазирлиги** (*Department of Justice*) ва унинг таркибига кирувчи **АҚШ Федерал тергов бюроси** (*Federal Bureau of Investigation, FBI*) **федерал даражадаги** коррупцияга оид жиноятлар ва коррупцияга қарши курашиш бўйича ваколатли органлар этиб белгиланган бўлса, **штатлар даражасида** штатларнинг ўз қонунчилигига мувофиқ фаолият юритувчи **прокуратуралари** ва **полиция органлари** давлатнинг мазкур функциясини амалга оширувчи ваколатли органлар этиб белгиланади. Масалан, **Иллинойс штатининг “Бош прокурор тўғрисида”ги қонунига** (*Attorney General Act*) мувофиқ штатда **Штат Бош прокурори** коррупцияга қарши курашиш фаолиятини мувофиқлаштирувчи ваколатли шахс этиб белгиланади.

2. Коррупцияга қарши курашиш органларининг ваколатлар доираси. АҚШ адлия вазирлиги коррупциявий ҳолатлар, коррупция омилларини вужудга келиши эҳтимоли юқори бўлган соҳаларни аниқлаш

ва уларни йиллик ҳисоботлар сифатида Конгрессга тақдим қилиш, қонунчиликда **коррупциявий омилларни** келтириб чиқазадиган **ҳужжатларни** аниқлаш, уларни **экспертизадан ўтказиш** билан бир қаторда вазирлиқнинг **махсус департаментлари** ва **Федерал тергов бюроси** билан биргаликда **федерал ҳукумат даражасидаги коррупциявий жиноятлар** бўйича процессуал ҳаракатларни амалга оширишга ҳақлидирлар. Бунда жиноятлар бўйича **тезкор-қидирув тадбирларини** бажариш, **тергов ҳаракатларини** амалга ошириш, коррупция жиноятлари бўйича далилларни тўплаш, жиноят ишларини қўзғатиш, қўзғатишни рад этиш, тугатиш шулар жумласидан.

3. Ваколатли давлат органларининг ҳисобдорлиги ва бўйсунуви. АҚШ **Федерал тергов бюроси директори** АҚШ **Президенти** тақдимида биноан **10 йиллик** муддатга **Сенат** томонидан маъқулланади. Федерал тергов бюро директори АҚШ **Федерал Бош прокурори** (*Адлия вазирли*) га бўйсунди. АҚШ **Федерал Бош прокурор** ўз навбатида **Президент** томонидан тайинланади ва **Сенат** томонидан тасдиқланади. **Федерал Бош прокурор Президент кабинети** (*Федерал Олий ижро ҳокимияти*) таркибига кириди. Штатлар даражасидаги штат полиция **бошлиқлари** ва **Штат бош прокурорлари** штатнинг қонунчилигига мувофиқ сайланади ёки тайинланади.

4. Коррупцияга қарши курашишда қонунчилик нормалари. Ваколатли давлат органларининг коррупцияга қарши курашишда ўзаро фаолияти умумий жиноят ҳуқуқи доирасида тартибга солинган бўлиб, **Суд тизими ва суд процесси кодекси** (*U.S. Code: Title 28 — JUDICIARY AND JUDICIAL PROCEDURE*)га мувофиқ амалга оширилади. Айрим соҳалардаги коррупцияга қарши курашиш тизими алоҳида қонунчилик ҳужжатлари билан тартибга солинган. Чунончи, **халқаро йўналишдаги коррупциявий жиноятларни олдини олиш**, хорижий давлатлар мансабдор шахсларига пора таклиф қилиш, бериш улар билан инвестициявий лойиҳалар доирасида коррупциявий омилларни келиб чиқаришга доир **хатти-ҳаракатларни жиноят деб топиш 1997 йилдаги “Хорижий коррупция амалиётлари тўғрисида”**ги федерал қонун билан (*Foreign Corrupt Practices Act, FCPA*) амалга оширилган. Шу билан бирга йирик тижорат ташкилотлари ва ширкатлар томонидан молиявий ҳисоботларни топшириш йўналишидаги коррупциявий омилларни олдини олиш бўйича **2002 йилда “Сарбейнз-Оксли” қонуни** қабул қилинган.

5. Ваколатли давлат органларининг фаолиятини молиялаштириш. Федерал тергов бюроси фаолияти фақатгина **федерал бюджет маблағларидан** молиялаштирилса, Федерал Адлия вазирлигининг фаолиятини бюджет ва бюджетдан ташқари жамғарма маблағлари оқали молиялаштириш механизми белгилаб ўтилган. Бунда **Суд тизими ва суд процесси кодексининг 524-моддаси (с) бандига** мувофиқ Адлия вазирлигининг **Активларни мусодара қилиш жамғармаси** (*DOJ Assets Forfeiture Fund*) **мблағлари** фискал йил давомида **Федерал Бош прокурорга** мусодара қилинган, ушлаб турилган *мулкни инвентаризация* қилиш, ҳимоя қилиш, сақлаш, реклама қилиш, сотиш ёки тасарруф этиш учун зарур бўлган ҳар қандай харажатлар ёки бундай мулкни мусодара қилиш, *ушлаб туриш, мусодара қилиш* ёки *тасарруф этиш* билан боғлиқ бошқа ҳар қандай зарур харажатлар учун тўловларни амалга ошириш, *тергов ҳаракатларни* амалга ошириш, тренинглар ташкил этиш, *ҳодимларни рағбатлантириш* учун тақдим этилади.

4. ФРАНЦИЯ РЕСПУБЛИКАСИДА КОРРУПЦИЯГА ҚАРШИ ТИЗИМНИНГ АСОСЛАРИ

Франция коррупцияга қарши курашнинг аралаш моделига эга бўлиб, у процессуал ваколатларга эга **ҳуқуқни муҳофаза қилиш органлари** билан яқиндан ҳамкорликда ишлайдиган **профилактика** ва **назорат функцияларига** эга ихтисослашган **органларнинг** мавжудлиги билан тавсифланади. Бунда эътибор бериш жоизки, Францияда давлат бошқаруви моделининг юқори марказлашганлиги коррупцияга қарши курашиш органларининг фаолиятида ҳам сезиларли таъсирини кўрсатади.

1. Ваколатли давлат органи. Францияда коррупцияга қарши курашиш бўйича фаолиятни бевосита амалга оширувчи давлат органлари **жиноят процессуал ҳаракатларни амалга оширишга ваколатли** ва **бундай ҳаракатларни амалга оширмайдиган**, жамиятда бошқарув органлари фаолиятининг шаффофлигини таъминлаш, молиявий ҳисобдорликни ошириш бўйича ваколатли органларга бўлиниш хусусияти билан ажралиб туради. Бунда

биринчи тоифага:

- а) Франция ички ишлар вазирлигининг **Коррупция ва молиявий ҳамда солиқ жиноятларига қарши курашиш марказий идораси** (*Ministère de l'Intérieur* *Ministère de l'Intérieur, Office central de lutte contre la corruption et les infractions financières et fiscales (OCLCIFE)*),
- б) Адлия вазирлигининг таркиби кирувчи прокуратура органлари ва Махсус ташкил этилган прокуратура таркибидаги **Миллий молия прокуратураси** кирса,

иккинчи тоифага:

- а) 2013 йил 11 октябрдаги 2013-907-сон “**Жамоат ҳаётининг шаффофлиги тўғрисида**”ги қонуни (*Loi n° 2013-907 du 11 octobre 2013 relative à la transparence de la vie publique*) га мувофиқ ташкил этилган **Франциянинг Жамоат ҳаётида шаффофлик бўйича олий комиссияси** (*Haute Autorité pour la transparence de la vie publique HATVP*);
- б) Франциянинг 2016 йил 9 декабрдаги 2016-1691-сон “**Шаффофлик, коррупцияга қарши кураш ва иқтисодиётни модернизация қилиш тўғрисида**”ги қонуни (*Loi n°2016-1691 du 9 décembre 2016 relative à la transparence, à la lutte contre la corruption et à la modernisation de la vie économique*) га мувофиқ ташкил этилган **Франция коррупцияга қарши курашиш агентлиги** (*Agence Française Anticorruption, AFA*) киритилади.

2. Коррупцияга қарши курашиш органларининг ваколатлар доираси. Биринчи тоифадаги органлар коррупциявий жиноятларни аниқлаш, тўғридан-тўғри ўлар бўйича жиноят процессуал ҳаракатларини амалга ошириш **бўйича ваколатли органлар** бўлиб хизмат қилади. Иккинчи тоифадаги органлар ўз ваколати бўйича коррупциявий ҳолатларни олдини олиш, превентив чораларни кўриш, давлат бошқаруви органлари фаолиятининг шаффофлигини таъминлаш, уларнинг молиявий ҳисобдорлигида белгиланган тартиб-таомилларга риоя қилиш бўйича назорат функцияларини амалга оширишга ихтисослашган. Чунончи, **Франция коррупцияга қарши курашиш агентлиги** “Шаффофлик, коррупцияга қарши кураш ва иқтисодиётни модернизация қилиш тўғрисида”ги қонунга мувофиқ ташкилотларнинг қонунда белгиланган коррупцияга қарши талабларга риоя этилиши юзасидан **аудит олиб бориш ваколатига** эга. Жумладан, хусусий сектор компаниялари: камида **500 нафар** ходими ва даромади камида **100 миллион евро** бўлган **юримдик шахслар** ёки Францияда бош компанияси бўлган ва жами **500 нафардан** ортиқ ходими бўлган **компаниялар** ҳам **аудит субъектлари** ҳисобланади. Шу билан бирга, Агентлик антикоррупциявий талаблар бузилганлик ҳолатлари аниқланганда бу субъектларга нисбатан **юқори микдордаги жарималар** қўллаш ваколатига эга. Қонунчилик ҳужжатларини коррупцияга қарши экспертизадан ўтказиш шулар қаторида. **Франциянинг Жамоат ҳаётида шаффофлик бўйича олий комиссияси** давлат хизматчилари, жумладан, олий давлат ҳокимиятида фаолият юритувчи мансбдор шахсларнинг **даромад ва мол-мулк декларацияларини** мунтазам равишда текшириб бориш, манфаатлар тўқнашуви йўналишида ижро ҳокимиятида ходимларининг хусусий сектордан тайинланишини **дастлабки кўриб чиқиш, манфаатдорлик (лоббизм) реестри** (*Registre des représentants d'intérêts*) ни юритиш ваколатларига эга.

3. Ваколатли давлат органларининг ҳисобдорлиги ва бўйсунуви. Франциянинг Бош прокурори **Президент томонидан** тайинланади ва ҳуқуқий сиёсат борасида Адлия вазирига бўйсунди, жиноятчиликка қарши курашиш функциясида Президентга бўйсунди. Адлия вазири Бош вазир тақдимида биноан **Президент** томонидан тайинланади ва Президентга ҳамда **Парламент** (*Parlement français*) га бўйсунди. Франциянинг Жамоат ҳаётида шаффофлик бўйича олий комиссияси Президенти **Франция Президенти** тақдимида биноан **Сенат** томонидан маъқулланади ва Франция Президентига бўйсунди ҳамда **Парламентга** ҳисобдор. Франция коррупцияга қарши курашиш агентлиги директори **Президент томонидан** тайинланади ва қисман Адлия вазирлигига бўйсунди.

4. Коррупцияга қарши курашишда қонунчилик нормалари. Францияда коррупцияга қарши курашиш бўйича қонунчилик ҳужжатлари Франция жиноят кодекси ва юқорида қайд этилган 2016 йил 9 декабрдаги 2016-1691-сон “**Шаффофлик, коррупцияга қарши кураш ва иқтисодиётни модернизация қилиш тўғрисида**”ги қонуни (*қўп ҳолларда Қонун собиқ Молия ва иқтисодиёт вазири Лоу Сапин номи билан ва коррупцияга қарши кураш бўйича ислохотлар Сапин I, Сапин II, Сапин III дея таърифланади*), 2013 йил 11 октябрдаги 2013-907-сон “**Жамоат ҳаётининг шаффофлиги тўғрисида**”ги қонуни ва бошқа қонунчилик ҳужжатларидан иборат.

5. Ваколатли давлат органларининг фаолиятини молиялаштириш. Франциянинг бошқарув шакли юқори марказлашганлиги билан ажралиб туриши юқоридаги органларнинг молиялаштириш механизмига ҳам ўз таъсирини кўрсатмасдан қолмаган. Бунда барча коррупцияга қарши кураш ваколатли органлари ўз фаолиятларини давлат бюджети маблағлари орқали юритишади. Бунда махсус бюджетдан ташқари жамғармалар ташкил этилмаган.

5. КОРЕЯ РЕСПУБЛИКАСИДА КОРРУПЦИЯГА ҚАРШИ ТИЗИМНИНГ АСОСЛАРИ

Корея Республикаси ўз давлат тузилиши ва бошқарув шаклига мувофиқ ҳолда коррупцияга қарши кураш йиллар мобайнида босқичма-босқич ривожланиб бораётган тизимга асосланган. Бунда профилактика функцияларига эга ва превентив чоралар қўллашга ихтисослашган давлат органи ҳамда коррупция жиноятларига нисбатан жиноят процессуал ҳаракатларни амалга оширувчи ҳуқуқ-муҳоваза органининг фаолияти билан тавсифланади.

1. Ваколатли давлат органи. Корея Республикасида коррупцияга қарши курашиш фаолияти *превенция, этика, информаторларни ҳимоя қилиш, коррупция содир этилишига тоқатсизлик тамойилларига асосланган бўлиб*, ваколатли органлар коррупцияни олдини олиш ва анти-коррупция сиёсати бўйича қонунчилик талабларини назорат қилувчи ва коррупция жиноятлари бўйича жиноят-процессуал ҳаракатларни амалга оширувчи ваколатли органга ажратилади. **Коррупцияга қарши курашиш ва фуқаролик ҳуқуқларини ҳимоя қилиш комиссияси (Anti-Corruption and Civil Rights Commission, ACRC) 2008 йил 29 декабрдаги “Коррупциянинг олдини олиш ва коррупцияга қарши курашиш ва фуқаролар ҳуқуқлари комиссиясини ташкил этиш ва бошқариш тўғрисида”ги (Act on the Prevention of Corruption and the Establishment and Management of the Anti-Corruption and Civil Rights Commission) 8878-сон қонуни** билан унга илгари мавжуд бўлган давлат органлари: Коррупцияга қарши мустақил комиссия, Фуқаролик ҳуқуқлари комиссияси ва Ҳукумат Омбудсмани идораси бирлаштириш натижасида ташкил этилган ихтисослашган коррупцияга қарши ваколатли орган ҳисобланади. Коррупциявий жиноятларга нисбатан жиноят-процессуал ҳаракатларни олиб бориш **Корея Бош прокуратураси (Supreme Prosecutors’ Office)** ва унинг таркибига кирувчи ҳудудий прокуратуралар ҳамда **2020 йил 14 январдаги “Юқори лавозимли мансабдор шахслар учун коррупция жиноятлари бўйича тергов офисини ташкил этиш ва фаолиятини тартибга солиш тўғрисида”ги (Act on the Establishment and Operation of the Corruption Investigation Office for High-Ranking Officials) 16863-сон қонунига мувофиқ ташкил этилган Коррупция тергов офиси (Corruption Investigation Office)** томонидан юқори лавозимли мансабдор шахсларга нисбатан амалга оширилади.

2. Коррупцияга қарши курашиш органларининг ваколатлар доираси. Коррупцияга қарши курашиш ва фуқаролик ҳуқуқларини ҳимоя қилиш комиссияси қонунга мувофиқ ўз фаолиятида жиноят процессуал ҳаракатларни амалга оширмасда, у жисмоний ва юридик шахслар аризалари асосида юқори лавозимли мансабдор шахслардан уларнинг иш юритувидаги ҳужжатларни коррупциявий омилларга қарши текширувдан ўтказиш мақсадида талаб қилиб олиш, давлат бошқаруви органларида инспекция текширувларини ўтказиш, коррупцияга мойил давлат органлари реестрини юритиш, коррупцияга қарши қонунчилик талабларига давлат органлари томонидан риоя этиш устидан назорат олиб бориш ваколатларига эга. Юқорида қайд этилганидек, Корея Бош прокуратураси ва ҳудудий прокуратуралар ҳамда **Коррупция тергов офиси** коррупциявий жиноятларига нисбатан жиноят-процессуал ҳаракатларни олиб боришга ваколатли органлар ҳисобланади. Шу билан бирга, **Коррупция тергов офиси** иш юритувидаги жиноят ишлари бўйича автономлиги, офис директори тўғридан-тўғри Президентга бўйсунуши ва айрим юқори лавозимли мансабдор шахслар томонидан содир этилган жиноятлар бўйича жиноят ишларини прокуратуралардан талаб қилиб олиш ваколати билан ажралиб туради ва коррупцияга қарши курашиш йўналишида муҳим аҳамият касб этади.

3. Ваколатли давлат органларининг ҳисобдорлиги ва бўйсунуви. Коррупцияга қарши курашиш ва фуқаролик ҳуқуқларини ҳимоя қилиш комиссияси **раиси** Корея Бош вазири тақдимида мувофиқ **Президент томонидан тайинланади.** Корея Республикаси **Бош прокурори** ва **Коррупция тергов офиси директори Президент томонидан тайинланади.** Барча коррупцияга қарши кураш ваколатли органлар ўз фаолиятида Корея Парламенти (*National Assembly*) га ҳисобдор.

4. Коррупцияга қарши курашишда қонунчилик нормалари. Корея Республикаси коррупцияга қарши курашни тартибга солиш Корея Жиноят кодекси, Жиноят-процессуал кодекси билан биргаликда “Коррупциянинг олдини олиш ва коррупцияга қарши курашиш ва фуқаролар ҳуқуқлари комиссиясини ташкил этиш ва бошқариш тўғрисида”ги, “Прокуратура тўғрисида”ги, “Юқори лавозимли мансабдор шахслар учун коррупция жиноятлари бўйича тергов офисини ташкил этиш ва фаолиятини тартибга солиш тўғрисида”ги, 2024 йил 19 мартдаги “Жамоат манфаатларини огоҳлантирувчиларни ҳимоя қилиш тўғрисида”ги (*Public Interest Whistleblower Protection Act*) 20385-сон қонунлари ва бошқа қонунчилик ҳужжатлари билан амалга оширилади.

5. Ваколатли давлат органларининг фаолиятини молиялаштириш. Корея Республикасида давлат органларига жорий этилган юқори молиявий ҳисобдорлик даражаси мазкур органларнинг молиялаштириш механизмида акс этган. Бунда жиноят йўллари билан орттирилган мол-мулкни мусодара қилишда уни келгуси реализациясидан тушган маблағларнинг фойзалари орқали бюджетдан ташқари жамғармалар шакллантириш назарда тутилмаган ва мазкур маблағлар тўғридан-тўғри ғазначиликнинг тегишли ҳисобларига ўтказилади. Коррупцияга қарши ваколатли органлар фақат бюджет маблағларидан молиялаштирилади.

V. Қозоғистон Республикасида коррупцияга қарши тизимнинг асослари

Қозоғистон Республикасида Коррупцияга қарши курашиш бўйича ваколатли давлат органларининг шаклланиши бир нечта босқичга бўлинади. Ушбу босқичлар 1994 йил ҳуқуқ-муҳофаза органларидан алоҳида коррупцияга қарши курашиш бўйича ваколатли органнинг ташкил этилишидан 2025 йилда мазкур ваколатли органни Қозоғистон Республикаси Миллий хавфсизлик қўмитаси таркибига киритилишига қадар тизимдаги ислохотларни қамраб олган.

1. Ваколатли давлат органи.

1994 йилда ташкил этилган Иқтисодий ва коррупциявий жиноятчиликка қарши курашиш агентлиги ҳуқуқни муҳофаза қилиш органи сифатида фаолият юритган бўлиб, ўзидан ҳам коррупцияни олдини олиш бўйича превентив чораларни қўллаш, давлат бошқаруви органларида коррупцияга қарши қонунчилик талабларига риоя этилишини назорат қилиш, шу билан бирга, коррупциявий жиноятлар бўйича жиноят-процессуал ҳаракатларни олиб бориш ваколатларига эга ҳуқуқ-муҳофаза органи сифатида фаолият юритган.

Қозоғистон Республикаси Президентининг 2014 йил 6 августдаги “Қозоғистон Республикаси давлат бошқаруви тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги фармонида мувофиқ Агентлик Қозоғистон Республикаси Давлат хизмати ишлари ва коррупцияга қарши курашиш агентлиги сифатида қайта ташкил этилган.

Келгуси йилларда Агентликнинг ташкилий шаклига бир неча ўзгартиришлардан сўнг, Қозоғистон Республикаси Президентининг 2019 йил 13 июндаги “Давлат бошқаруви тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 12-сон фармонида мувофиқ Миллий коррупцияга қарши курашиш бюроси негизида Қозоғистон Республикаси Коррупцияга қарши курашиш агентлиги ташкил этилган. Агентлик ўз фаолиятида Қозоғистон Республикаси Президентига бўйсунуши ва унинг олдида ҳисобдорлиги белгилаб ўтилган.

Қозоғистон Республикаси Президентининг 2025 йил 30 июндаги “Давлат бошқаруви тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 927-сон фармонида мувофиқ Республикаси Агентлик Миллий хавфсизлик қўмитаси таркибидаги Коррупцияга қарши курашиш хизмати сифатида қайта ташкил этилган.

2. Коррупцияга қарши курашиш органларининг ваколатлар доираси.

Юқорида келтириб ўтилган давлатлардан фарқли ўлароқ қўшни давлатда Коррупцияга қарши курашиш бўйича ваколатли давлат органи бир вақтда ўзида ҳам превентив чораларни қўллаш, давлат бошқаруви органларида коррупцияга қарши қонунчилик талабларига риоя этилиши устидан назорат олиб бориш, коррупцияга мойил бўлган соҳаларда ваколатли органларга тавсиялар бериш билан бирга коррупциявий жиноятлар бўйича жиноят-процессуал ҳаракатларни олиб боришни ўзида мужассам қилган ҳуқуқ-муҳофаза органи сифатида фаолият юритади. Шунинг учун ҳам коррупциявий омилларни аниқлаш, улар бўйича тегишли чораларни кўришда Хизмат кенг қамровли ваколатларга эга.

Ваколатли давлат органларининг ҳисобдорлиги ва бўйсунуви.

2025 йилга қадар **Коррупцияга қарши курашиш агентлиги** ўз фаолиятида Президентга бўйсунishi ва унинг олдида ҳисобдор бўлиб, Агентлик **раиси** Президент томонидан тайинланган. 2025 йилдаги ислохотдан сўнг Хизмат Президентга бўйсунishi ва унинг олдидаги ҳисобдорлигини сақлаб қолган ҳолда **Хизмат директори** Президент томонидан тайинланиши белгилаб қўйилган.

Коррупцияга қарши курашишда қонунчилик нормалари. Қозоғистон Республикасида ваколатли органларнинг коррупцияга қарши курашиш фаолияти Қозоғистон **Жиноят кодекси, Жиноят-процессуал кодекси** билан биргаликда 2015 йил 18 ноябрдаги “Коррупцияга қарши курашиш тўғрисида” ги 410-V-ЗРК-сон, 2011 йил 6 январдаги “**Ҳуқуқни муҳофаза қилиш хизмати тўғрисида**” ги 380-IV-сон қонунлари ҳамда бошқа қонунчилик ҳужжатлари билан тартибга солинган.

Ваколатли давлат органларининг фаолиятини молиялаштириш. Қозоғистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш бўйича ваколатли орган ҳуқуқни муҳофаза қилиш органи сифатида фаолият юритиши ҳамда сўнгги ислохотлардан сўнг мазкур орган **Қозоғистон миллий хавфсизлик қўмитасининг** таркибига киритилганлиги боис молиялаштириш механизми фақат республика бюджет маблағларидан амалга оширилади.

6. ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

Хорижий мамлакатларнинг коррупцияга қарши курашиш борасидаги тажрибасини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, самарали коррупцияга қарши курашиш тизими қуйидаги асосий тамойилларга асосланган бўлиши керак: ваколатли органларнинг мустақиллиги, уларнинг ваколатлари аниқлиги, **молиявий ҳисобдорликнинг юқори даражада таъминланиши, жамоатчилик назоратининг самарали механизмларининг мавжудлиги**, қонунчиликнинг замонавий талабларга мос бўлиши.

Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада такомиллаштириш мақсадида қуйидаги таклифларни илгари суриш мумкин:

1. Коррупцияга қарши курашиш агентлигининг институционал мустақиллигини кучайтириш. Агентликнинг ваколатларини кенгайтириш масалаларини ўрганиш;
2. Маиший коррупцияга қарши курашишни кучайтириш. Соғлиқни сақлаш, таълим, маъмурий хизматлар кўрсатиш соҳаларида рақамлаштиришни кенгайтириш, давлат хизматлари кўрсатишда шаффофликни ошириш, фуқароларнинг “норасмий тўловлар”дан воз кечишига шароит яратиш чораларини кўриш;
3. Коррупция тўғрисида маълумот берувчи шахсларни **ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш**. Корея Республикасининг тажрибасидан келиб чиқиб, **маълумот берувчиларни (whistleblowers)** ҳимоя қилишнинг самарали механизмларини жорий этиш. Бунда, коррупциявий ҳолатлар фақат ўз ичига жиноятлар содир этилиши бўйича хабар берган шахсларни эмас балки маъмурий ҳуқуқбузарликлар содир этилиши бўйича хабар берувчи шахсларни ҳам олиши;
4. Фуқароларнинг коррупцияга қарши ҳуқуқий онгини ошириш бўйича ишларни кучайтириш. Оммавий ахборот воситалари, фуқаролик жамияти институтлари билан ҳамкорликни кенгайтириш, коррупцияга қарши маданиятни шакллантириш бўйича тизимли чора-тадбирларни амалга ошириш зарур.

Юқорида келтирилган таклифларни амалга ошириш Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимининг самарадорлигини сезиларли даражада ошириш, жамиятда коррупцияга нисбатан тоқатсизлик руҳини шакллантириш, давлат институтларига фуқаролар ишончини мустаҳкамлашга хизмат қилади. Коррупцияга қарши курашиш – бу узок муддатли жараён бўлиб, у давлат ва жамиятнинг биргаликдаги изчил ҳаракатларини талаб этади.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

- 1) Ўзбекистон Республикасининг 2017 йил 3 январдаги “Коррупцияга қарши курашиш тўғрисида” ги ЎРҚ-419-сон Қонуни. <https://lex.uz/docs/3088008>
- 2) АҚШ Суд тизими ва суд процесси кодекси. U.S. Code: Title 28 - JUDICIARY AND JUDICIAL PROCEDURE, Part II.
- 3) <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/28/part-II/chapter-31>
- 4) АҚШнинг 1997 йилдаги “Хорижий коррупция амалиётлари тўғрисида” ги федерал қонуни. Foreign Corrupt Practices Act (FCPA).
- 5) <https://www.justice.gov/criminal/criminal-fraud/foreign-corrupt-practices-act>

- 6) 2013 йил 11 октябрдаги 2013-907-сон “Жамоат ҳаётининг шаффофлиги тўғрисида”ги қонуни. Loi n° 2013-907 du 11 octobre 2013 relative à la transparence de la vie publique. <https://www.legifrance.gouv.fr>
- 7) 2016 йил 9 декабрдаги 2016-1691-сон “Шаффофлик, коррупцияга қарши кураш ва иқтисодиётни модернизация қилиш тўғрисида”ги қонуни. Loi n° 2016-1691 du 9 décembre 2016 relative à la transparence, à la lutte contre la corruption et à la modernisation de la vie économique. <https://www.legifrance.gouv.fr>
- 8) Act on the Establishment and Operation of Anti-Corruption and Civil Rights Commission. Republic of Korea. <https://www.acrc.go.kr/en/>
- 9) Public Interest Whistleblower Protection Act. Republic of Korea, 2024. https://elaw.klri.re.kr/eng_service/lawView.do?lang=ENG&hseq=22535
- 10) Қозоғистон Республикасининг "Коррупцияга қарши курашиш тўғрисида"ги Қонуни. 2015 йил 18 ноябр. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000410>
- 11) Transparency International. Corruption Perceptions Index. <https://www.transparency.org/en/cpi>
- 12) World Bank. Worldwide Governance Indicators. Rule of Law. <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators>

ILMIY MAQOLA

MASHINAVIY O'RGANISH KLASSIFIKATORLARIDAN FOYDALANGAN HOLDA SODDALASHTIRILGAN AES KALITLARINI TASNIFLASH

Abdurazzoqov Javohir

Tashkent International University

* Bog'lanish uchun: javohirjon.1992@gmail.com

Qabul qilindi: 19.01.2026 y. | Qayta ko'rib chiqildi: 03.03.2026 y. | Chop etildi: 2026-yil 7-mart

ANNOTATSYA

Kriptotahlil – shifrlash algoritmining maxfiy kalitini yoki barqarorlik darajasini belgilaydigan fan sohasi. Hozirgi vaqtda zamonaviy kriptografik algoritmlarni kriptotahlil qilishning bir nechta usullari mavjud. Shu bilan birga, mashinani o'rganish texnologiyalari rivojlanishi bilan chuqur o'rganishga asoslangan kriptotahlil faol ravishda o'rganilmoqda. Bugungi kunda yengil blokli shifrlarga oddiy matnli hujumlar kabi kriptotahlil usullari ma'lum. Ushbu maqolada biz har bir kalit biti uchun alohida modeldan foydalangan holda mashinani o'rganish texnikasida kalitlarni tasniflash uchun chuqur o'qitish usulini ko'rib chiqamiz. Biz ushbu usuldan yengil blokli S-AES algoritmining kalitini bashorat qilish uchun foydalanamiz. Va biz kalitning har bir bitiga asoslangan mashinani o'rganish texnikasiga asoslangan usulni taklif qilamiz. Ushbu usul yordamida mashinani o'rganishning aniqligi ma'lumotlar to'plamiga va unga kiritilgan parametrlarga qarab turli qiymatlar bo'yicha o'zgarishi kuzatilgan.

KALIT SO'ZLAR: *Soddalashtirilgan AES, Blokli shifrlash, k-NN, tasodifiy o'rmon, qo'llab-quvvatlash vektori, SVM*

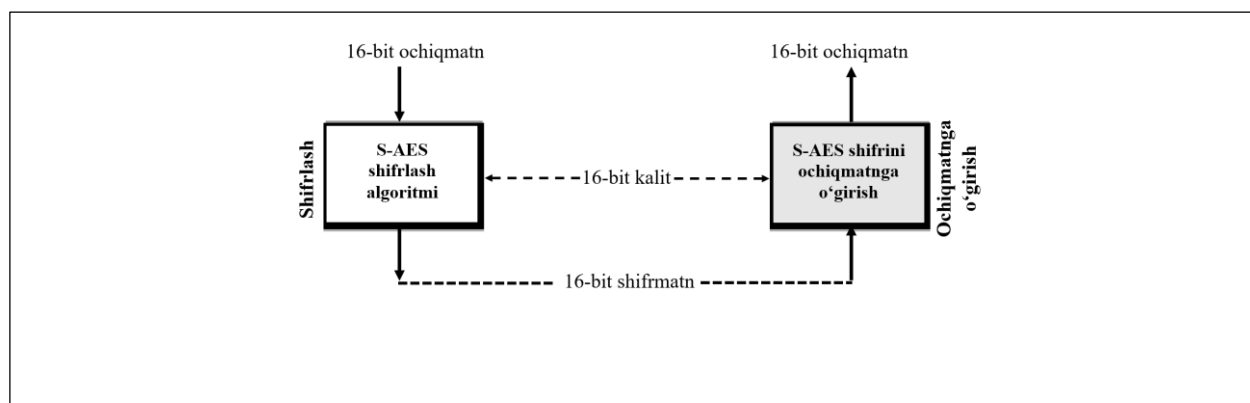
1. KIRISH

Kriptotahlil sohasi tobora muhim ahamiyat kasb etib bormoqda. U kriptologiyaning ajralmas qismi bo'lib, xavfsiz aloqa va maxfiylikka bo'lgan talab keskin ortib borayotgan sharoitda shifrlash usullarining mustahkamligi va samaradorligini baholash uchun zarur. An'anaviy kriptotahlil matematik va statistik usullarga tayanadi hamda kriptografik algoritmlardagi zaifliklarni aniqlashga xizmat qiladi [1]. Sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi esa chuqur o'qitish asosidagi yangi yondashuvlarni yuzaga keltirdi va shifrlangan ma'lumotlarni tahlil qilishning innovatsion usullariga yo'l ochdi. Kriptotahlilning asosiy maqsadi -shifrlangan ma'lumotni kalitsiz, ya'ni maxfiy kalitga ega bo'lmasdan ochish yoki kalit zaifligini baholashdir. Bu jarayon kriptotizimlarning zaif tomonlarini ko'rsatib beradi [2], [3]. Chuquroq o'rganish texnikalarining kriptotahlilga tatbiq etilishi hujum strategiyalarida sezilarli yutuqlarga olib kelmoqda: shifrlangan ma'lumotni buzishning aniqligi va tezligi oshmoqda. Tadqiqotlarning muhim yo'nalishlaridan biri – neyron tarmoqlardan foydalanib, turli shifrlash algoritmlariga nisbatan tanlab olingan ochiq matnlar asosida hujumlarini amalga oshirishdir. Bu turdagi hujumda tajovuzkor ochiq matnning ayrim qismlarini va ularga mos shifrlangan matnni biladi hamda qolgan shifrlangan ma'lumotni ochishga imkon beradigan maxfiy kalitni topishga harakat qiladi [4], [5]. Ushbu sohadagi yana bir faol yo'nalish – yon kanal hujumlari bo'lib, ular shifrlash jarayonida yuzaga keladigan tasodifiy zaifliklarni, masalan, qurilmaning quvvat sarfi yoki vaqt farqlarini ekspluatatsiya qiladi [6]. Chuqur o'rgatish modellaridan foydalanish murakkab shifrlash algoritmlariga qarshi samarali yon kanal hujumlarini amalga oshirish imkoniyatini ko'rsatdi. Bu esa bunday zaifliklardan himoyalash uchun kuchli xavfsizlik choralarini qo'llash zarurligini ta'kidlaydi [7]. Shuningdek, neyron tarmoqlar yordamida shifrlash algoritmlarini tasniflash va aniqlash bo'yicha ham tadqiqotlar olib borilmoqda. Turli algoritmlar bilan shifrlangan matnlarning katta tanlovida modelni o'qitish, ishlatilgan shifrlash usulini yuqori aniqlik bilan ajratib berish imkonini berdi [8], [9]. Bu imkoniyat turli shifrlash usullarining kuchli va zaif tomonlarini chuqurroq tushunishga yordam beradi hamda potentsial zaifliklarni aniqlash uchun qo'shimcha vosita bo'lib xizmat qiladi. Chuqur o'rganish turli sohalarida keng qo'llanayotgan bir paytda, uning kriptotahlildagi roli yangi imkoniyatlar va murakkab sinovlarni yuzaga keltirmoqda [10]. Ushbu tadqiqotlar natijalari chuqur o'qitish modellarining kriptotahlil rivojiga ta'sirini yoritib, kelajakdagi kriptografik xavfsizlik, yanada mustahkam shifrlash usullariga ehtiyoj

masalalarini kun tartibiga olib chiqmoqda. Chuqur o'qitish va kriptotahlilning kesishishi shifrlash va ma'lumotlar xavfsizligining kelajagiga jiddiy ta'sir ko'rsatadigan dinamik va tez o'zgarib borayotgan yangi chegarani belgilaydi.

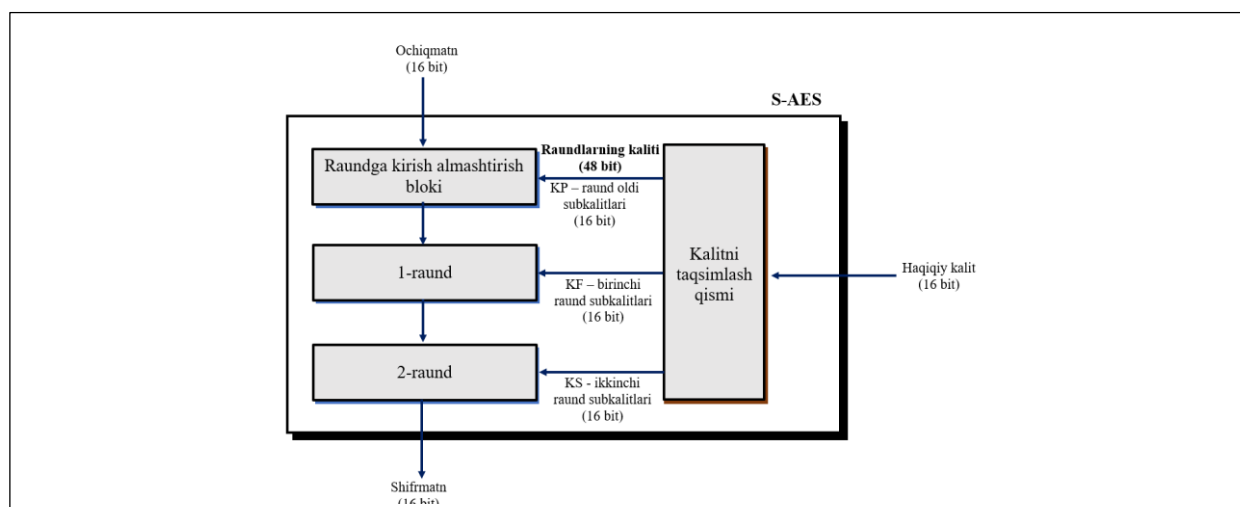
2. SODDALASHTIRILGAN AES ALGORITMI

Soddalashtirilgan AES (S-AES) – AES algoritmining soddalashtirilgan varianti bo'lib, Santa Klara Universiteti professori Edvard Shefer tomonidan asosan o'quv maqsadlari uchun ishlab chiqilgan. Ushbu model AESning murakkab tuzilmasini talabalar uchun tushunarli qilish maqsadida blok o'lchamlari va kalit uzunliklarini kichik ko'rinishga keltiradi. S-AES ochiq matn va shifrlangan matn uchun 16 bitlik yagona blok o'lchamidan foydalanadi, shuningdek, 16 bitlik yagona kalit uzunligiga ega. Shifrlash jarayonida S-AES 16 bitlik ochiq matn va 16 bitlik kalitdan foydalanib 16 bitlik shifrlangan matn hosil qiladi. Xuddi shu tartibda, shifrnı ochish jarayonida 16 bitlik shifrlangan matn va aynan shu 16 bitlik kalit yordamida ochiq matn tiklanadi. Bu jarayonning umumiy ko'rinishi 1-rasmda ifodalangan. S-AES 16 bitli ma'lumot bloklari bilan ishlash uchun mo'ljallangan shifrlash usuli hisoblanadi. U shifrlash va matnni dastlabki holatga o'girishda dastlabki almashtirish bosqichi va ikki raunddan iborat soddalashtirilgan jarayon orqali bajaradi. Shifrlash uchun ishlatiladigan kalit uzunligi 16 bit qilib belgilangan. Shifrlash va matnni dastlabki holatga o'girish strukturalari o'zaro o'xshash bo'lib, farqi shundaki: shifrlashda sub kalitlar oldinga qarab qo'llansa, matnni dastlabki holatga o'girish jarayonida ular teskari tartibda ishlatiladi. Shifrlash amaliyoti 16 bitli ochiq matn va 16 bitli kalitdan 16 bitli shifrlangan matn hosil qiladi. Aksincha, matnni dastlabki holatga o'girish (ko'pincha teskari shifrlash deb ataladi) 16 bitli shifrlangan matn va shu 16 bitli kalitdan foydalangan holda asl 16 bitli ochiq matnni qayta tiklaydi. Shifrlash algoritmining batafsil tuzilmasi 2-rasmda keltirilgan.



1-rasm. S-AES shifrlash va rasshifrovka jarayoni

S-AES doirasida yordamchi kalitlar K0, K1 va K2 kalitni taqsimlash jarayoni orqali hosil qilinadi va ular shifrlash bosqichlarida muhim o'rin tutadi. Bu yordamchi kalitlarning barchasi 16 bitli bo'lib, ochiq matn yoki shifrlangan matn bloklarining o'lchamiga mos keladi. Shifrlash bosqichida ochiq matn ushbu yordamchi kalitlar bilan nochiziq almashinish va chiziqli aralashtirish amallaridan iborat ketma-ket jarayon orqali birlashtirilib, yakunda shifrlangan matn hosil bo'ladi. Xuddi shunday, matnni dastlabki holatga o'girish jarayonida ham shifrlangan matn yordamchi kalitlar bilan teskari amallar orqali qayta ishlanib, asl ochiq matn tiklanadi [11].



2-rasm. S-AES shifrlash algoritmining umumiy tuzilmasi

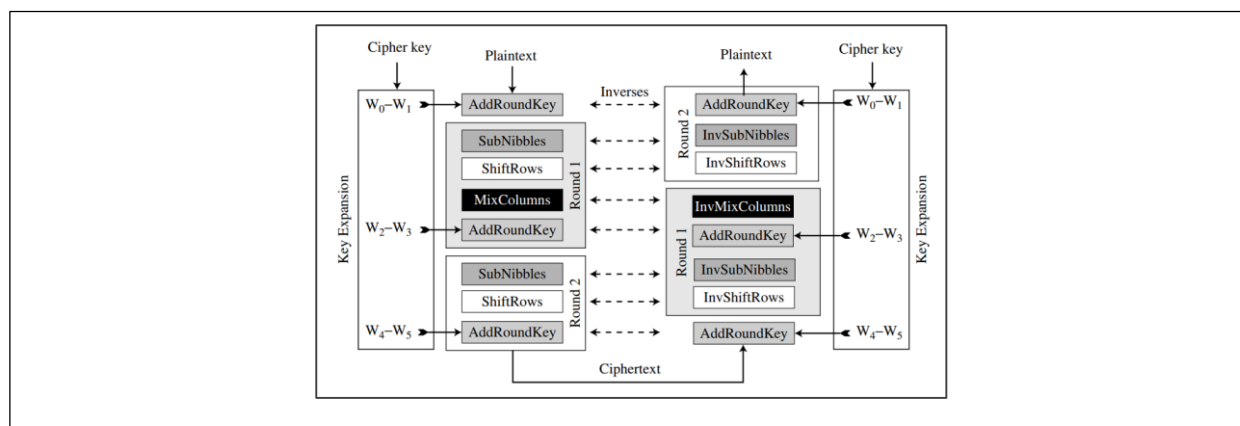
S-AES kichikroq blok va kalit o'lchamlariga qat'iy amal qilgani sababli AES bilan solishtirganda ancha kamroq quvvatga ega bo'lsa-da, u samarali o'quv vositasi sifatida ajralib turadi. U AESning asosiy arxitekturasini va tamoyillarini yoritib beradi, natijada kriptografik tushunchalarni chuqurroq anglashga yordam beradi. S-AES shifrlash jarayoni bir necha bosqichlardan iborat bo'lib, u to'rtta asosiy elementni o'z ichiga oladi: Nibble Substitution, Row Shifting, Column Mixing va Key Addition. Bu elementlar ikki bosqich davomida izchil qo'llaniladi; ammo yakuniy bosqichda Column Mixing amali bajarilmaydi. Birinchi bosqich boshlanishidan oldin qo'shimcha Key Addition amali ham bajariladi. 3-rasmda S-AES shifrlash va rasshifrovka jarayonining to'liq grafik ko'rinishi diagramma yoki oqim jadvali shaklida tasvirlangan bo'lib, unda har bir komponentning o'ziga xos vazifasi va ketma-ketligi aniq aks ettirilgan. Shifrlashga teskari amal odatda rasshifrovka deb ataladi va asl ochiq matnni tiklash uchun shu jarayon aniqlik bilan bajariladi. Rasshifrovka shifrlashning qarshi faoliyati bo'lib, bir xil kalitdan foydalanadi, ammo bosqichlarni teskari ketma-ketlikda bajaradi. Bu teskari jarayon shifrlash natijasida hosil bo'lgan murakkab o'zaro ta'sirlarni yechishga xizmat qiladi va shifrlash mexanizmiga teskari amal sifatida ishlaydi. S-AES shifrlash va rasshifrovka jarayonlariga oid amaliy misollar 1-jadvalda batafsil keltirilgan.

Jadval-1. Tasodifiy tanlangan ochiq matn va kalit yordamida hosil qilingan S-AES shifrlash qiymatlari

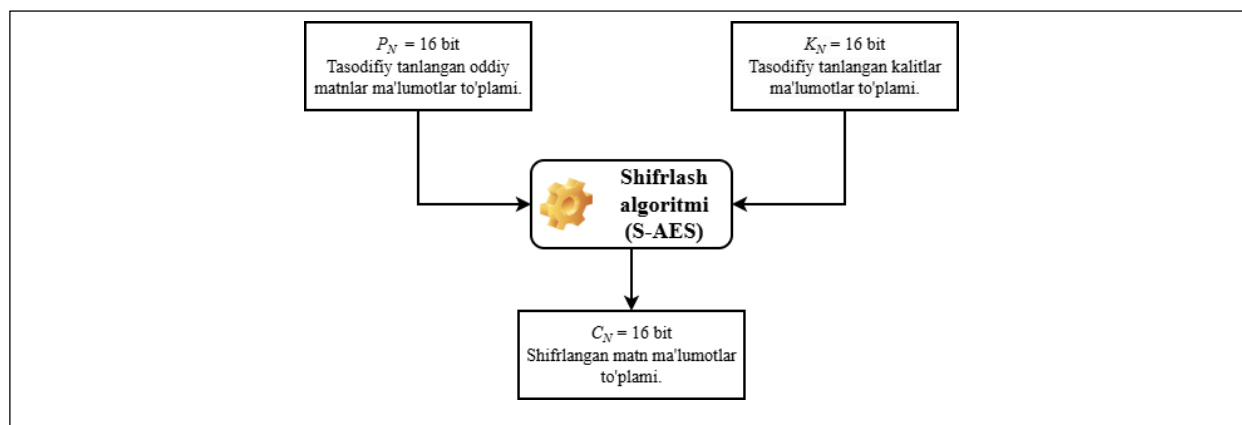
№	Ochiqmatn	Kalit	Shifmatn
1	0111011101110111	0011011001111001	0100000010011000
2	1110100110110100	0100000111111011	1011111110100110
3	1110100000000000	0011010100011010	1010100110100110
4	0110100010111001	0010010111110110	010111111110101
5	0100100010111001	0001000111110100	1011000110011011

4. METODOLOGIYA

Mazkur maqolada biz S-AES uchun kalit bitlarini tasniflashga qaratilgan, mashinaviy o'rganishga asoslangan yondashuvni taqdim etamiz. Buning uchun KNN, Random Forest va SVM metodlari tanlandi. Ochiq matn va shifrlangan matn juftliklari kiruvchi ma'lumot sifatida olinadi, har bir kalit biti esa maqsad biti sifatida belgilanadi. Tanlangan ma'lumotlar to'plami 70% o'quv, 30% test uchun ajratilgan. Kalitlarni aniqlash jarayonida ma'lumotlar to'plami hajmi o'zgartirilib, ushbu algoritmlar har xil hajmlardagi tanlovlarda qayta o'qitildi. Jarayonning har bir bosqichida barcha mashinaviy o'rganish metodlari uchun bir xil parametrlar qo'llanildi. 4-rasmda S-AES ma'lumotlar to'plamini tasodifiy tanlash orqali yaratish sxemasi ko'rsatilgan. Jarayon tasodifiy ochiq matn va kalitni tanlash bilan boshlanadi. Tanlangan kalit K sifatida belgilangan bo'lib, u S-AES shifrlash algoritmiga qo'llanadi va natijada mos shifrlangan matn hosil qilinadi.



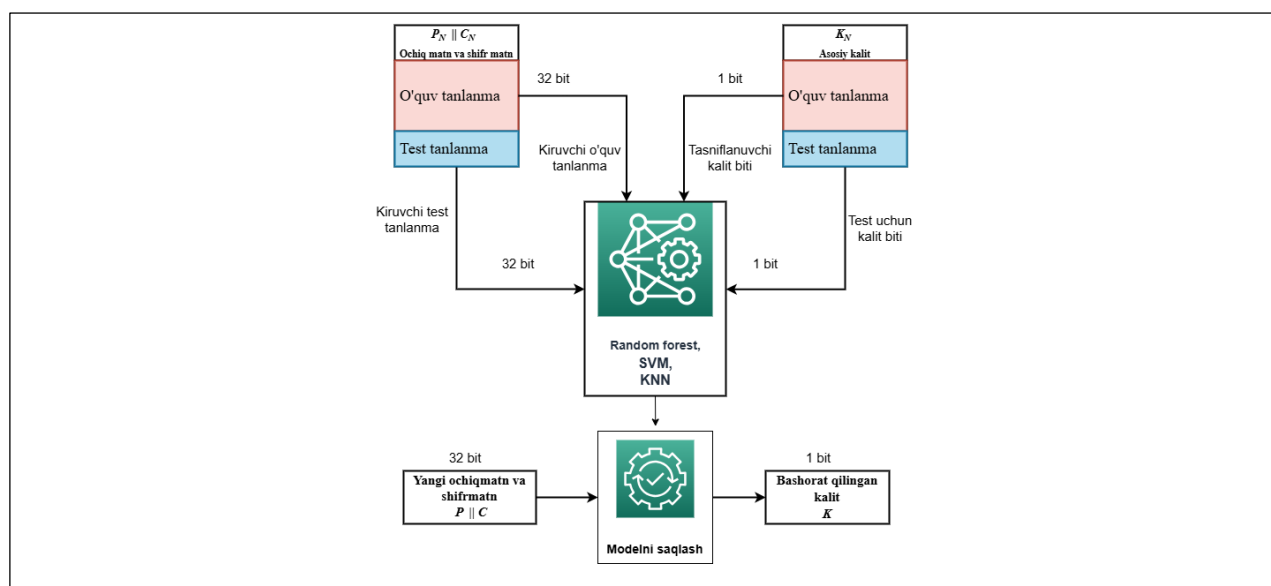
3-rasm. S-AES shifrlash va rasshifrovka jarayoni



4-rasm: Tasodifiy tanlash orqali S-AES ma'lumotlar to'plamini yaratish diagrammasi

5. NATIJALAR

Ushbu maqolada S-AES kalitlarini tasniflash usuli Python dasturlash tili va Scikit-Learn kutubxonasi yordamida batafsil bayon etiladi. Hisob-kitoblar Intel i5 mikrosprossorga ega kompyuterda, 24 GB operativ xotira va NVIDIA RTX 3050 videokartasi bilan amalga oshirildi. Hujumni bajarish jarayonida turli o'quv usullari va parametrlar qo'llanildi. Ushbu parametrlar barcha kalitlarni tasniflash jarayonida ketma-ket tatbiq etildi. Eksperiment uchun uch xil tasniflash metodi tanlandi: K-NN (K-Eng yaqin qo'shnilar), Random Forest va SVM. Har bir metod ma'lumotlar to'plamining turli hajmlari bilan sinovdan o'tkazildi. Eksperiment natijalari 2–7-jadvallarda keltirilgan.



5-rasm. S-AES kalit tasnifida mashinani o'rgatish modellaridan foydalanish diagrammasi

Jadval-2. kNN usulida k qo'shnilar soni 2 ga teng bo'lganda kalit bitlarni tasniflash aniqligi

Namunalar soni	Aniqlik															
	k0	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10	k11	k12	k13	k14	k15
500	0,473	0,500	0,553	0,487	0,487	0,487	0,487	0,513	0,460	0,527	0,520	0,527	0,460	0,553	0,480	0,453
1000	0,503	0,453	0,523	0,457	0,503	0,510	0,443	0,503	0,483	0,493	0,533	0,477	0,483	0,497	0,560	0,513
5000	0,515	0,507	0,498	0,497	0,511	0,492	0,522	0,488	0,477	0,489	0,513	0,494	0,506	0,486	0,497	0,498
10000	0,509	0,509	0,492	0,504	0,501	0,494	0,495	0,494	0,484	0,512	0,512	0,509	0,503	0,487	0,493	0,490
20000	0,496	0,505	0,493	0,497	0,496	0,504	0,504	0,510	0,501	0,504	0,498	0,490	0,496	0,495	0,504	0,508

Jadval-3. Tasodifiy o'rmon usulida baholovchi 100 ga teng bo'lganda kalit bitlarni tasniflash aniqligi

Namunalar soni	Aniqlik														
	k0	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10	k11	k12	k13	k14

500	0,520	0,493	0,493	0,547	0,480	0,513	0,547	0,467	0,533	0,500	0,500	0,460	0,413	0,520	0,533	0,493
1000	0,437	0,443	0,517	0,463	0,503	0,487	0,540	0,540	0,500	0,507	0,517	0,563	0,457	0,490	0,540	0,547
5000	0,510	0,506	0,501	0,483	0,496	0,486	0,513	0,516	0,506	0,497	0,508	0,505	0,499	0,494	0,483	0,492
10000	0,506	0,516	0,505	0,501	0,512	0,501	0,505	0,495	0,495	0,496	0,515	0,503	0,509	0,490	0,494	0,508
20000	0,508	0,498	0,512	0,513	0,501	0,499	0,500	0,489	0,496	0,497	0,502	0,484	0,500	0,513	0,493	0,508

Jadval-4. SVM usulida yadro chiziqli bo'lganda kalit bitlarni tasniflashning aniqligi

Namunalar soni	Aniqlik															
	k0	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10	k11	k12	k13	k14	k15
500	0,490	0,550	0,510	0,600	0,560	0,450	0,480	0,540	0,430	0,580	0,570	0,530	0,360	0,460	0,520	0,530
1000	0,525	0,530	0,495	0,510	0,480	0,575	0,495	0,495	0,445	0,540	0,485	0,485	0,480	0,465	0,520	0,465
5000	0,533	0,492	0,493	0,513	0,498	0,503	0,502	0,481	0,512	0,518	0,496	0,508	0,524	0,500	0,520	0,477
10000	0,511	0,507	0,504	0,479	0,525	0,512	0,497	0,500	0,474	0,499	0,504	0,492	0,520	0,500	0,523	0,482
20000	0,521	0,494	0,505	0,492	0,503	0,503	0,505	0,496	0,490	0,506	0,493	0,495	0,496	0,507	0,506	0,506

Jadval-5. Yadro RBF va $\gamma=0.1$ bo'lganda SVM usulida kalit bitlarni tasniflash aniqligi

Namunalar soni	Aniqlik															
	k0	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10	k11	k12	k13	k14	k15
500	0,513	0,487	0,473	0,533	0,487	0,480	0,533	0,473	0,560	0,507	0,547	0,480	0,400	0,567	0,473	0,480
1000	0,447	0,433	0,527	0,507	0,450	0,510	0,513	0,460	0,497	0,523	0,483	0,587	0,487	0,463	0,507	0,520
5000	0,497	0,504	0,495	0,491	0,509	0,486	0,491	0,516	0,504	0,503	0,517	0,501	0,494	0,513	0,512	0,487
10000	0,506	0,514	0,507	0,504	0,496	0,507	0,510	0,493	0,485	0,497	0,511	0,500	0,506	0,505	0,508	0,498
20000	0,496	0,506	0,508	0,500	0,508	0,487	0,491	0,489	0,502	0,498	0,490	0,485	0,499	0,504	0,511	0,504

6-jadval. SVM usulida yadro polinom darajasi=4 bo'lganda kalit bitlarni tasniflash aniqligi

Namunalar soni	Aniqlik															
	k0	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10	k11	k12	k13	k14	k15
500	0,500	0,540	0,493	0,520	0,433	0,487	0,487	0,500	0,573	0,533	0,473	0,527	0,413	0,580	0,467	0,487
1000	0,430	0,437	0,520	0,530	0,473	0,510	0,500	0,467	0,527	0,523	0,507	0,550	0,457	0,500	0,500	0,503
5000	0,511	0,503	0,482	0,499	0,527	0,503	0,493	0,502	0,480	0,497	0,515	0,503	0,513	0,511	0,495	0,487
10000	0,492	0,504	0,490	0,515	0,509	0,507	0,503	0,492	0,473	0,504	0,512	0,489	0,510	0,497	0,503	0,495
20000	0,493	0,497	0,496	0,505	0,497	0,503	0,503	0,500	0,498	0,505	0,502	0,492	0,494	0,501	0,501	0,504

7-jadval. SVM usulida yadro sigmasimon bo'lganda kalit bitlarni tasniflashning aniqligi

Namunalar soni	Aniqlik															
	k0	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10	k11	k12	k13	k14	k15
500	0,533	0,513	0,507	0,520	0,500	0,513	0,520	0,520	0,560	0,467	0,493	0,507	0,447	0,520	0,487	0,480
1000	0,533	0,507	0,510	0,513	0,523	0,490	0,513	0,490	0,513	0,507	0,517	0,540	0,513	0,483	0,523	0,487
5000	0,499	0,509	0,507	0,474	0,500	0,501	0,505	0,511	0,490	0,497	0,494	0,472	0,491	0,486	0,505	0,479
10000	0,510	0,513	0,502	0,491	0,494	0,516	0,512	0,509	0,492	0,514	0,510	0,511	0,495	0,499	0,510	0,497
20000	0,492	0,505	0,500	0,495	0,495	0,507	0,503	0,498	0,495	0,506	0,508	0,505	0,500	0,500	0,489	0,500

6. XULOSA

Tadqiqotda S-AES algoritmidagi kalit bitlarini tasniflash uchun K-NN, Random Forest va SVM algoritmlari qo'llanildi. Sinovlar shuni ko'rsatdiki, 500 ta o'quv namunasi bilan SVM eng barqaror natijalarni berdi: aniqlik qiymatlari kalit bitlariga qarab minimal 0,57 (k_{10}) dan maksimal 0,60 (k_3) gacha o'zgarib turdi. Bu mashinaviy o'rganish yondashuvlarining kalit bitlari bo'yicha sezilarli farqlanishini ko'rsatadi. Ma'lumotlar to'plami hajmi ortgan sari umumiy aniqlikning pasayishi kuzatildi. Kelgusida giperparametrlarni optimallashtirish, ma'lumotlar sonini oshirish va hisoblash resurslarini kuchaytirish kalitlarni tasniflash natijalarini yanada yaxshilashi mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

- 1) B. Abdurakhimov, I. Boykuziyev, and J. Abdurazzokov, "ENCRYPTION SYSTEMS AND THE HISTORY OF THEIR DEVELOPMENT," in InterConf, 2022. doi: 10.51582/interconf.19-20.01.2022.085.

- 2) B. Abdurakhimov, O. Allanov, I. Boykuziev, and J. Abdurazzokov, "Application of artificial neural networks in the classification of classical encryption algorithms," in 2022 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), 2022, pp. 1–5. doi: 10.1109/ICISCT55600.2022.10146796.
- 3) B. Abdurakhimov, J. Abdurazzokov, and L. Lingyun, "Analysis of the use of artificial neural networks in the cryptanalysis of the SM4 block encryption algorithm," AIP Conf Proc, vol. 2812, no. 1, p. 020048, Aug. 2023, doi: 10.1063/5.0161859.
- 4) C. de Canniere, A. Biryukov, and B. Preneel, "An introduction to Block Cipher Cryptanalysis," Proceedings of the IEEE, vol. 94, no. 2, pp. 346–356, Feb. 2006, doi: 10.1109/JPROC.2005.862300.
- 5) J. Kim, S. Hong, J. Sung, S. Lee, J. Lim, and S. Sung, "Impossible Differential Cryptanalysis for Block Cipher Structures," 2003, pp. 82–96. doi: 10.1007/978-3-540-24582-7_6.
- 6) Y. Nozaki, S. Takemoto, Y. Ikezaki, and M. Yoshikawa, "Deep Learning Based Side-Channel Analysis for Lightweight Cipher PRESENT," in 2023 15th International Conference on Computer and Automation Engineering (ICCAE), IEEE, Mar. 2023, pp. 570–574. doi: 10.1109/ICCAE56788.2023.10111444.
- 7) X. Jin, J. Feng, and B. Huang, "Side Channel Attack on SM4 Algorithm with Deep Learning-Based Analysis," in 2022 IEEE International Conference on Advances in Electrical Engineering and Computer Applications (AEECA), IEEE, Aug. 2022, pp. 749–752. doi: 10.1109/AEECA55500.2022.9919093.
- 8) A. Benamira, D. Gerault, T. Peyrin, and Q. Q. Tan, "A Deeper Look at Machine Learning-Based Cryptanalysis," 2021, pp. 805–835. doi: 10.1007/978-3-030-77870-5_28.
- 9) J. So, "Deep Learning-Based Cryptanalysis of Lightweight Block Ciphers," Security and Communication Networks, vol. 2020, pp. 1–11, Jul. 2020, doi: 10.1155/2020/3701067.
- 10) H. Liu and B. Lang, "Machine Learning and Deep Learning Methods for Intrusion Detection Systems: A Survey," Applied Sciences, vol. 9, no. 20, p. 4396, Oct. 2019, doi: 10.3390/app9204396.
- 11) Ü. Çavuşoğlu, S. Kaçar, A. Zengin, and I. Pehlivan, "A novel hybrid encryption algorithm based on chaos and S-AES algorithm," Nonlinear Dyn, vol. 92, no. 4, pp. 1745–1759, Jun. 2018, doi: 10.1007/s11071-018-4159-4. European University Association. (2024). Artificial intelligence in higher education: Survey results and policy recommendations. EUA Publications. <https://eua.eu/resources/publications>
- 12) Intelligent.com. (2024). Nearly 1 in 3 college students have used ChatGPT on written assignments. Intelligent.com Survey Report. <https://www.intelligent.com/nearly-1-in-3-college-students-have-used-chatgpt-on-written-assignments/>
- 13) OECD. (2023). Shaping the future of learning: The role of AI in education. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ea091cc4-en>
- 14) Quality Assurance Agency for Higher Education. (2024). Artificial intelligence in assessment: QAA sector guidance. QAA. <https://www.qaa.ac.uk/membership/membership-areas-of-work/academic-integrity>
- 15) Renn, O. (2008). Risk governance: Coping with uncertainty in a complex world. Earthscan. <https://doi.org/10.4324/9781849772440>
- 16) UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- 17) Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- 18) World Bank. (2024). Digital technologies in tertiary education: Policy and practice in emerging economies. World Bank Publications. <https://openknowledge.worldbank.org>

A ILOVA. TADQIQ QILINGAN MUASSASALAR RO'YXATI

Ushbu ilovada tadqiqot doirasida SI sohasidagi siyosatlarini tahlil qilingan 127 ta oliy ta'lim muassasasining ro'yxati keltirilgan. Normativ hujjatlar 2024-yil sentyabr — 2025-yil yanvar davrida yig'ilgan.

A.1 Amerika Qo'shma Shtatlari (n=31)

R1 tadqiqot universitetlari: Stenford universiteti, Massachusetts texnologiya instituti, Garvard universiteti, Yel universiteti, Prinston universiteti, Kolumbiya universiteti, Berkli Kaliforniya universiteti, Michigan universiteti, Karnegi-Mellon universiteti, Pensilvaniya universiteti, Dyuk universiteti, Shimoli-G'arbiy universitet, Chikago universiteti, Ostindagi Texas universiteti, Los-Anjeles Kaliforniya universiteti, Vashington universiteti, Medisondagi Viskonsin universiteti, Kornell universiteti, Jons Hopkins universiteti, Urbana-Shampeyndagi Illinoys universiteti.

R2 va kompleks universitetlar: Jorj Meyson universiteti, Denver universiteti, San-Diyego shtat universiteti, Markaziy Florida universiteti, Portlend shtat universiteti, Boyse shtat universiteti, Klivlend shtat universiteti.

Jamoat kollejlari: Miami Dade College, Northern Virginia Community College, Austin Community College, Santa Monica College.

A.2 Yevropa Ittifoqi (n=28)

Shveysariya federal texnologiya instituti (Shveysariya), Lyoven katolik universiteti (Belgiya), Amsterdam universiteti (Niderlandiya), Myunxen texnika universiteti (Germaniya), RWTH Aachen (Germaniya), Myunxen Lyudvig-Maksimilian universiteti (Germaniya), Berlin Gumboldt universiteti (Germaniya), Sorbonna (Fransiya), Sciences Po (Fransiya), Lozanna federal politexnika maktabi (Shveysariya), Bolonya universiteti (Italiya), Milan politexnika instituti (Italiya), Barselona universiteti (Ispaniya), Madrid muxtor universiteti (Ispaniya), Delft texnika universiteti (Niderlandiya), Leyden universiteti (Niderlandiya), Kopengagen universiteti (Daniya), Uppsala universiteti (Shvetsiya), Xelsinki universiteti (Finlyandiya), Vena universiteti (Avstriya), Dublin Trinit kolleji (Irlandiya), Dublin universitet kolleji (Irlandiya), Varshava universiteti (Polsha), Karl universiteti (Chexiya), Lissabon universiteti (Portugaliya), Gent universiteti (Belgiya), Lyoven katolik universiteti (Belgiya), Groningen universiteti (Niderlandiya).

A.3 Buyuk Britaniya (n=22)

Rassel guruhi: Oksford universiteti, Kembrij universiteti, London Imperial kolleji, London universitet kolleji, London iqtisodiyot va siyosiy fanlar maktabi, London Qirol kolleji, Edinburg universiteti, Manchester universiteti, Bristol universiteti, Uorik universiteti, Glazgo universiteti, Birmingem universiteti, Lids universiteti, Sheffild universiteti, Nottingem universiteti, Sautgempton universiteti, Liverpul universiteti, Nyukasl universiteti, London Qirol Meri universiteti.

Post-92 universitetlar: Oksford Bruks, Manchester metropoliten universiteti, Lids Bekket.

A.4 Osiyo (n=29)

Sharqiy Osiyo: Singapur Milliy universiteti, Nanyan texnologiya universiteti, Singapur menejment universiteti, Gonkong universiteti, Gonkong Xitoy universiteti, Gonkong fan va texnologiya universiteti, Pekin universiteti, Sinxua universiteti, Fudan universiteti, Shanxay Szyao Tun universiteti, Tokio universiteti, Kioto universiteti, Vaseda universiteti, Seul Milliy universiteti, KAIST, Koreya universiteti, Tayvan Milliy universiteti.

Janubiy-Sharqiy Osiyo: Chulalongkorn universiteti (Tailand), Malayya universiteti (Malayziya), Malayziya Milliy universiteti, Filippin universiteti.

Fors ko'rfazi va Janubiy Osiyo: Qirol Abdullo fan va texnologiya universiteti (Saudiya Arabistoni), Qirol Saud universiteti (Saudiya Arabistoni), NYU Abu Dhabi (BAA), Xalifa universiteti (BAA), Sharja Amerika universiteti (BAA), Qatar universiteti, Bombey Hind texnologiya instituti (Hindiston), Bangalor Hind fan instituti (Hindiston).

A.5 Sobiq sovet davlatlari (n=17)

Bolliqbo'yi davlatlari: Tartu universiteti (Estoniya), Tallin texnika universiteti (Estoniya), Vilnyus universiteti (Litva), Riga texnika universiteti (Latviya), Latviya universiteti.

Markaziy Osiyo: Nozarboyev universiteti (Qozog'iston), Al-Forobiy nomidagi Qozoq milliy universiteti (Qozog'iston), KIMEP universiteti (Qozog'iston), Toshkentdagi Vestminster xalqaro universiteti (O'zbekiston), O'zbekiston Milliy universiteti.

Rossiya: “Oliy iqtisodiyot maktabi” milliy tadqiqot universiteti, ITMO universiteti, M.V. Lomonosov nomidagi Moskva davlat universiteti, Sankt-Peterburg davlat universiteti.

Ukraina va Kavkaz: “Kiyev-Mohila akademiyasi” Milliy universiteti (Ukraina), Tbilisi davlat universiteti (Gruziya), ADA universiteti (Ozarbayjon).

Eslatma: Ushbu ro'yxat SI sohasidagi ommaviy siyosat hujjatlari tahlil qilingan muassasalarni o'z ichiga oladi. Ro'yxatga kiritilish ma'qullashni anglatmaydi. Tahlil tadqiqot davrida (2024-yil sentyabr — 2025-yil yanvar) mavjud bo'lgan hujjatlarni aks ettiradi.

ILMIY MAQOLA

Tijorat banklarida risk madaniyatini baholash va boshqarish: Risk Madaniyati Indeksi (RCI) modeli asosida empirik tahlil

Rabbimov Jaxongir

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil tadqiqotchisi

* Bogg'lanish uchun: rabbimov@outlook.com

Qabul qilindi: 17.01.2026 y. | Qayta ko'rib chiqildi: 03.03.2026 y. | Chop etildi: 2026-yil 7-mart

ANNOTATSYA

Mazkur maqolada tijorat banklarida risk madaniyatini baholash va boshqarish masalalari tadqiq etilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi bank xodimlarida riskka bo'lgan munosabatni tizimli ravishda o'lchash imkonini beruvchi amaliy modelni ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsadda Risk Madaniyati Indeksi (Risk Culture Index - RCI) modeli taklif etildi. Model Bank nazorati bo'yicha Bazel qo'mitasi, Moliyaviy barqarorlik kengashi hamda Risklarni boshqarish instituti tomonidan ilgari surilgan yondashuvlarga asoslanadi. Maqola natijalari tijorat banklarida risk madaniyatini baholash va boshqarish tizimini takomillashtirishda amaliy ahamiyatga ega bo'lib, bank risklarini samarali boshqarish jarayonlarini qo'llab-quvvatlashga xizmat qiladi.

KALIT SO'ZLAR: *Risk madaniyati, Risk Culture Index, tijorat banklari, operatsion risk, risklarni boshqarish.*

1. KIRISH

Bugungi kunda tijorat banklarida risklarni samarali boshqarish nafaqat moliyaviy barqarorlikni ta'minlash, balki bank faoliyatining uzoq muddatli barqaror rivojlanishi uchun ham muhim omillardan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda global moliyaviy inqirozlar, texnologik xatarlarning ortishi hamda ichki nazorat tizimlaridagi kamchiliklar bank risklarini boshqarishda faqatgina siyosat va protseduralarga tayanish yetarli emasligini ko'rsatdi. Shu sababli xalqaro moliyaviy institutlar tomonidan banklarda risk madaniyatini shakllantirish va baholash masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Risk madaniyati bank xodimlari va rahbariyatining riskka bo'lgan munosabati, xulq-atvori hamda qaror qabul qilish jarayonlarida risk omillarini inobatga olish darajasini ifodalaydi. Kuchli risk madaniyatiga ega banklarda risklarni aniqlash, baholash va kamaytirish jarayonlari samaraliroq amalga oshiriladi, xodimlarning mas'uliyati oshadi hamda ichki nazorat mexanizmlari mustahkamlanadi. Aksincha, risk madaniyatining sustligi bank faoliyatida operatsion xatolar, ichki qoidabuzarliklar va moliyaviy yo'qotishlar ehtimolini oshiradi.

Xalqaro amaliyotda risk madaniyatini baholash bo'yicha turli yondashuvlar mavjud bo'lib, ular asosan sifat ko'rsatkichlariga tayanadi. Biroq ushbu yondashuvlar ko'pincha aniq o'lchash mexanizmlarining yetishmasligi sababli bank amaliyotida cheklangan darajada qo'llaniladi. Ayniqsa, rivojlanayotgan davlatlar bank tizimida risk madaniyatini tizimli baholashga moslashtirilgan amaliy modellarning yetishmasligi dolzarb muammo hisoblanadi.

O'zbekiston bank tizimida so'nggi yillarda risklarni boshqarish tizimini takomillashtirish, ichki nazorat va komplayens mexanizmlarini kuchaytirish bo'yicha muhim islohotlar amalga oshirilmoqda. Shunga qaramay, banklarda risk madaniyatini baholash va uni rivojlantirishga qaratilgan yagona, tizimli yondashuvlar yetarli darajada shakllanmagan. Amaliyotda risk madaniyati ko'proq ichki audit xulosalari yoki sifatli baholashlar orqali aniqlanib, ularni miqdoriy ko'rsatkichlar asosida tahlil qilish imkoniyatlari cheklangan.

Mazkur maqolaning maqsadi tijorat banklarida risk madaniyatini miqdoriy baholash imkonini beruvchi Risk Madaniyati Indeksi (Risk Culture Index - RCI) modelini taklif etish hamda uning bank amaliyotida qo'llanish imkoniyatlarini empirik tadqiqot asosida tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot natijalari bank boshqarmalari kesimida risk madaniyatining mavjud holatini aniqlash, muammoli sohalarni belgilash va risklarni boshqarish tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

2. MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

“Risk madaniyati - tashkilotning xulq-atvori va qaror qabul qilish jarayonlarida riskni qanday qabul qilishi va boshqarishi” - bu FSB (Financial Stability Board) tomonidan ham asosiy tamoyil sifatida ko'rsatilgan: FSB risk madaniyati rahbarlik, hisobdorlik, aloqa va rag'batlantirish elementlariga bog'liqligini ta'kidlaydi.

“Board (yoki leadership) - risk madaniyatining ‘tone at the top’ manbai” - Basel/BCBS ham korporativ boshqaruv prinsiplari orqali rahbariyatning yetakchiligi va o'rnak ko'rsatishi muhimligini qayd etadi; bu risk madaniyatini shakllantirish va qo'llab-quvvatlash uchun zarur.

Bir qancha empiric tadqiqotlar risk madaniyati indikatorlari va stress-test / zarar ko'rsatkichlari o'rtasida munosabat topganini bildiradi; bu RCI kabi indeksning amaliy ahamiyatini tasdiqlaydi.

O'Ichash usullari haqida: so'rovnoma yetarli emas - ko'p manbali yondashuv kerak - Bank of England va boshqa tadqiqotchilar an'anaviy so'rovnoma qiynalayotganini, shuning uchun ichki shikoyatlar, ichki xurujlar (fraud), mijoz shikoyatlari va boshqa “obyektiv” indikatorlarni qo'shish tavsiya etilishini ko'rsatadi. (masalan, Suss va Bank of England ishlari).

Nazorat organlari va amaliy tavsiyalar (FSB / G30 / milliy nazoratlar) - FSB va boshqa xalqaro organlar (G30, milliy prudensial nazoratlar) risk madaniyati bo'yicha nazorat vaqida qanday interaktsiyaga kirishish kerakligi haqida metodik tavsiyalar berdi; shu tufayli banklar RCI kabi o'lchovlarni nazorat talablariga mos ravishda ishlab chiqishi mumkin.

3. TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda tijorat banklarida risk madaniyatini baholash uchun miqdoriy va sifat yondashuvlarini uyg'unlashtirgan empirik metodologiya qo'llanildi. Tadqiqotning asosiy maqsadi bank xodimlarining riskka bo'lgan munosabati, xulq-atvori va qaror qabul qilish jarayonlarida risk omillarini inobatga olish darajasini miqdoriy ko'rsatkichlar asosida baholashdan iborat. Ushbu maqsadda Risk Madaniyati Indeksi (Risk Culture Index - RCI) modeli ishlab chiqildi va bank amaliyotida sinovdan o'tkazildi.

Tadqiqot kesimli dizayn asosida amalga oshirildi. Empirik ma'lumotlar O'zbekiston Respublikasida faoliyat yurituvchi tijorat bankida o'tkazilgan anonim so'rovnoma orqali to'plandi. So'rovnoma bankning yetti nafar asosiy boshqarmasi xodimlari ishtirok etdi. Har bir boshqarma bo'yicha kamida 10 nafar va ko'pi bilan 50 nafargacha xodim qamrab olinib, bu natijalarning ishonchligini ta'minlashga xizmat qildi.

Respondentlarning shaxsi to'liq anonim saqlanib, ma'lumotlar faqat umumiy statistik tahlil uchun foydalanildi. Ushbu yondashuv respondentlarning erkin fikr bildirishini rag'batlantirish hamda ijtimoiy istaklilik (social desirability bias) ta'sirini kamaytirishga qaratilgan.

1.1 Tadqiqot instrumenti va o'lchov vositalari

Risk madaniyatini baholash maqsadida 25 ta savoldan iborat so'rovnoma ishlab chiqildi. So'rovnoma to'rtta asosiy komponentni qamrab oldi: rahbariyat va xabardorlik, mas'uliyat va egalik, aloqa va munosabat hamda rag'batlantirish va xulq-atvor. Har bir komponent bank risk madaniyatining muhim jihatlarini ifodalovchi indikatorlar asosida shakllantirildi.

So'rovnoma savollari xalqaro moliyaviy institutlar, xususan, Financial Stability Board va Basel Committee on Banking Supervision tomonidan ilgari surilgan risk madaniyati tamoyillariga mos ravishda ishlab chiqildi. Respondentlar savollarga 5 ballik Likert shkalasi asosida baho berdilar, bunda 1 ball “mutlaqo rozi emasman”, 5 ball esa “to'liq roziman” holatlarini ifodalaydi.

Risk Madaniyati Indeksini hisoblash usuli. RCI har bir respondent bo'yicha to'rtta komponent ballarining arifmetik o'rtachasi sifatida hisoblandi. Komponentlar teng vaznli deb qabul qilinib, bu yondashuv risk madaniyatining barcha jihatlarini muvozanatli baholash imkonini berdi. Boshqarma darajasidagi RCI ko'rsatkichi esa ushbu boshqarma xodimlari bo'yicha individual indeksning o'rtacha qiymati asosida aniqlandi.

Olingan natijalar talqinini soddalashtirish maqsadida RCI qiymatlari uchta toifaga ajratildi: past (0,0-2,5), o'rta (2,6-3,5) va yuqori (3,6-5,0) risk madaniyati darajalari. Ushbu tasnif bank boshqarmalari kesimida risk madaniyatining holatini solishtirish va muammoli yo'nalishlarni aniqlash imkonini berdi.

Ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil usullari. So'rovnoma natijalari elektron jadval dasturlari yordamida qayta ishlanib, deskriptiv statistik tahlil usullari qo'llanildi. Har bir komponent bo'yicha o'rtacha qiymatlar, minimal va

maksimal ko'rsatkichlar aniqlanib, natijalar jadval va diagrammalar ko'rinishida taqdim etildi. Boshqarmalar kesimida olingan natijalar o'zaro taqqoslanib, risk madaniyatining nisbiy kuchli va zaif jihatlari aniqlandi.

Tadqiqot cheklovlari. Mazkur tadqiqot ayrim cheklovlarga ega. Xususan, tadqiqot bitta tijorat banki misolida o'tkazilgan bo'lib, natijalarni to'liq bank tizimiga umumlashtirish ehtiyotkorlikni talab etadi. Shuningdek, ma'lumotlar respondentlarning subyektiv baholariga asoslangan bo'lib, kelgusida tadqiqotni obyektiv ko'rsatkichlar bilan boyitish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

1.2 Tahlil va natijalar

Tijorat banklarida risk madaniyatini muntazam o'lchash va xodimlarning riskka bo'lgan munosabatini tahlil qilish maqsadida Risk Madaniyati Indeksi (Risk Culture Index - RCI) modeli taklif etildi.

Ushbu model Bank nazorati bo'yicha Bazel qo'mitasi, Moliyaviy barqarorlik kengashi va Risklarni boshqarish instituti tavsiyalariga asoslanadi.

RCI to'rtta asosiy komponentdan iborat: Rahbariyat va xabardorlik, Mas'uliyat va egalik, Aloqa va Munosabat hamda Rag'batlantirish va xulq-atvor.

Model bo'yicha 25 ta indikator (1-5 ball shkalasida) baholanadi. Har bir boshqarma xodimlari o'rtasida anonim so'rovnoma o'tkaziladi, natijalar Excel asosida dinamik tarzda qayta ishlandi.

Model asosida jami 25 ta savollardan iborat so'rovnoma xodimlar o'rtasida anonim tarzda yilda bir marta o'tkaziladi.

Tadqiqot O'zbekiston Respublikasida faoliyat yurituvchi o'rta hajmdagi tijorat bankida o'tkazildi, natijalar umumiy statistik tahlil uchun ishlatildi.

Ma'lumotlar har bir boshqarma kesimida tahlil qilinadi.

Quyidagi savollarga 1 dan 5 gacha bo'lgan baho bilan javob beriladi, bu yerda:

Risk madaniyatini baholash so'rovnomasida respondentlarning munosabatini aniqlash maqsadida 5 ballik Likert shkalasidan foydalanildi. Mazkur shkalaga ko'ra, 1 ball - "mutlaqo rozi emasman", 2 ball - "qisman rozi emasman", 3 ball - "betarafman", 4 ball - "qisman roziman", 5 ball - "to'liq roziman" holatlarini ifodalaydi.

So'rovnoma to'ldirilib topshirilgandan so'ng, natijalar umumlashtirilib, har bir boshqarma bo'yicha Risk Culture Index (RCI) ko'rsatkichi quyidagi formula asosida hisoblanadi:

$$RCI_{\text{hodim}} = \text{Xabardorlik} + \text{Mas'uliyat} + \text{Munosabat} + \text{Rag'batlantirish} \quad (1)$$

Bu yerda indeks komponentlari teng vaznli deb qabul qilinib, Risk Madaniyati Indeksi ularning arifmetik o'rtachasi sifatida hisoblandi.

Har bir boshqarmada kamida 10 nafar va ko'pi bilan 50 nafargacha xodim so'rovnomada ishtirok etdi. Boshqarma bo'yicha o'rtacha qiymat olinadi:

$$RCI_{\text{boshqarma}} = RCI_{\text{hodim}} / N \quad (2)$$

Masalan, Kredit boshqarmasida 30 kishi javob berdi:

Ularning o'rtacha Risk madaniyat indeksi 3.85, ya'ni bu "yuqori risk madaniyati" darajasini bildiradi.

1-jadval. Baholash diapazonlari

RCI qiymati	Tavsif	Rang
0.0 - 2.5	Past daraja - risk madaniyati zaif	Qizil
2.6 - 3.5	O'rta daraja - rivojlanayotgan madaniyat	Sariq
3.6 - 5.0	Yuqori daraja - barqaror risk madaniyati	Yashil

RCI natijalaridan so'ng bank quyidagi tavsiyalar bo'yicha choralar ko'radi:

2-jadval. Risk Madaniyati Indeksi darajalariga qarab tavsiya etiladigan chora-tadbirlar

RCI darajasi	Tavsiya etiladigan chora
Past (≤ 2.5)	Riskdan xabardorlik treninglari, rahbarlar malakasini oshirish
O'rta (2.6-3.5)	Ichki kommunikatsiyani kuchaytirish, rag'batlantirish tizimini qayta ko'rib chiqish
Yuqori (≥ 3.6)	Eng yaxshi amaliyotlarni boshqa boshqarmalarga tatbiq etish

RCI qiymatlari 0.0 - 2.5 oralig'ida - past, 2.6-3.5 - o'rta, 3.6-5.0 - yuqori risk madaniyatini bildiradi.

Natijalar asosida bank boshqarmalari kesimida risk madaniyatining holati aniqlanadi va past baholangan sohalar uchun trening hamda ichki kommunikatsiya dasturlari ishlab chiqiladi.

RCI tahlili natijalari quyidagicha ko'rinish oldi:

Ushbu jadvalda tanlab olingan 7ta boshqarmalarning xodimlari anonym tarzda taqdim etilgan 25ta so'rovnomani to'ldirishgan va har bir komponentlar bo'yicha baholar boshqarma doirasida o'rtachasi hisoblangan.

3-jadval. Tijorat banki xodimlari bo'yicha Risk Madaniyati Indeksi (RCI) natijalari: boshqarmalar kesimida

Xodim_ID	Department	Xabardorlik	Mas'uliyat	Munosabat	Rag'batlantirish	RCI_xodim	Baholash
E0001	Kredit boshqarmasi	4	4	3	4	4	Yuqori
E0002	To'lovlar boshqarmasi	3	3	3	3	3	O'rta
E0003	Hisoblarni boshqarish boshqarmasi	2	4	4	4	4	Yuqori
E0004	Risklarni boshqarish boshqarmasi	3	3	4	4	3	O'rta
E0005	G'aznachilik boshqarmasi	3	3	3	3	3	O'rta
E0006	Moliyaviy bo'lim	3	3	3	3	3	O'rta
E0007	Mijozlarga xizmat ko'rsatish boshqarmasi	3	2	2	2	2	Past

Natijalar shuni ko'rsatadiki, ayrim boshqarmalarda riskka nisbatan ongli yondashuv va mas'uliyat darajasi yuqori bo'lsa, ayrim boshqarmalarda bu ko'rsatkich nisbatan past.

Bankning umumiy risk madaniyatini oshirish uchun xodimlar malakasini rivojlantirish, kommunikatsiyani kuchaytirish hamda rag'batlantirish tizimini qayta ko'rib chiqish zarur.

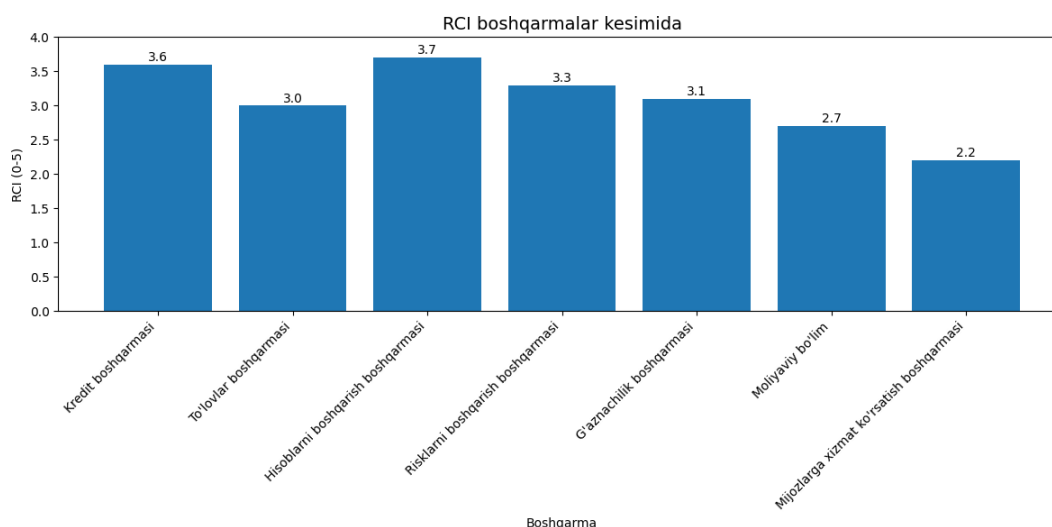
4-jadval. Bank boshqarmalari bo'yicha Risk Madaniyati Indeksi (RCI) yakuniy natijalari

Boshqarma nomi	RCI_department
Kredit boshqarmasi	3.6
To'lovlar boshqarmasi	3.0
Hisoblarni boshqarish boshqarmasi	3.7
Risklarni boshqarish boshqarmasi	3.3
G'aznachilik boshqarmasi	3.1
Moliyaviy bo'lim	2.7
Mijozlarga xizmat ko'rsatish boshqarmasi	2.2

Jadval natijalari tahliliga ko'ra, Kredit boshqarmasi 3.6 ball va Hisoblarni boshqarish boshqarmasi 3.7 ball eng yuqori risk madaniyatiga ega.

Mijozlarga xizmat ko'rsatish boshqarmasi 2.2 ball past ko'rsatkichni namoyon etdi, bu xodimlarning riskdan xabardorlik va rag'batlantirish darajasini oshirish zarurligini bildiradi.

Boshqa boshqarmalar o'rtacha darajada shakllangan bo'lib, bankda umumiy risk madaniyatini mustahkamlash uchun ichki kommunikatsiya, motivatsiya va trening tizimlarini kuchaytirish talab etiladi.



Rasm-1. Bank boshqarmalari kesimida Risk Madaniyati Index (RCI) natijalari diagrammasi

Rasmda bank boshqarmalari bo'yicha o'rtacha Risk Culture Index (RCI) ko'rsatkichlari tasvirlangan.

Yashil ustunlar - yuqori risk madaniyatini, sariq - o'rta, qizil - past darajadagi boshqarmalarni ifodalaydi.

Eng yuqori RCI Kredit (3.6) va Risklarni boshqarish (3.7) boshqarmalarida kuzatildi, eng past natija esa Mijozlarga xizmat ko'rsatish boshqarmasida (2.2) qayd etildi.

4. XULOSA

Mazkur tadqiqot tijorat banklarida risk madaniyatini baholash va uni boshqarish masalalarining dolzarbligini yana bir bor tasdiqladi. Olib borilgan so'rovnoma asosidagi empirik-amaliy baholash natijalari bank boshqarmalari kesimida risk madaniyati darajasi bir xil shakllanmaganini ko'rsatdi. Ayrim boshqarmalarda riskka nisbatan ongli yondashuv, mas'uliyat va ichki nazorat madaniyati yuqori bo'lsa, ayrim bo'linmalarda ushbu ko'rsatkichlar past darajada ekanligi aniqlandi.

Tadqiqot doirasida taklif etilgan Risk Madaniyati Indeksi (Risk Culture Index - RCI) modeli bank xodimlarining riskka bo'lgan munosabatini tizimli va miqdoriy baholash imkonini berdi. Model rahbariyatning yetakchiligi, mas'uliyat va egalik, aloqa va ochiqlik hamda rag'batlantirish va xulq-atvor kabi muhim komponentlarni qamrab olib, risk madaniyatini bank faoliyatining turli darajalarida tahlil qilish imkoniyatini yaratdi. Olingan natijalar RCI yondashuvi bank amaliyotida qo'llash uchun qulay va tushunarli instrument ekanligini ko'rsatdi.

Tahlil natijalariga ko'ra, risk madaniyati past yoki o'rta darajada shakllangan boshqarmalarda xodimlarning riskdan xabardorligini oshirish, ichki kommunikatsiyani kuchaytirish hamda rag'batlantirish tizimini riskka moslashtirish zarurligi aniqlandi. Yuqori risk madaniyatiga ega bo'lgan bo'linmalarda esa eng yaxshi amaliyotlarni boshqa boshqarmalarga tatbiq etish orqali bank miqyosida risk madaniyatini mustahkamlash mumkin.

Mazkur tadqiqot natijalari tijorat banklarida risk madaniyatini baholash va boshqarish tizimini takomillashtirishga qaratilgan amaliy ahamiyatga ega bo'lib, bank risklarini samarali boshqarish jarayonlarini qo'llab-quvvatlashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, tadqiqot bitta tijorat banki misolida o'tkazilganligi va so'rovnoma ma'lumotlariga asoslanganligi bilan cheklangan bo'lib, kelgusida tadqiqotni bir nechta banklar kesimida, shuningdek obyektiv risk ko'rsatkichlari bilan boyitilgan holda davom ettirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

- 1) A Framework for Assessing Risk Culture. Basel, 7 April 2014.
- 2) Corporate governance principles for banks. Bank for International Settlements, Basel, 2015.
- 3) Fritz-Morgenthal, Sebastian & Packham, Natalie. (2015). Does risk culture matter? The relationship between risk culture indicators and stress test results. Journal of Risk Management in Financial Institutions. 9. 1752-8887. 10.69554/NCGI5286.
- 4) Bank of England, Organisational culture and bank risk (Staff Working Paper No. 912, 2021) - J. Suss.

- 5) Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). (2017). *Enterprise Risk Management - Integrating with Strategy and Performance*. New York: COSO.
- 6) ISO 31000. (2018). *Risk management - Guidelines*. Geneva: International Organization for Standardization.
- 7) Institute of Risk Management. *A Structured Approach to Risk Culture*. - London: IRM, 2019.

ILMIY MAQOLA

EXTERNAL DEBT SUSTAINABILITY IN UZBEKISTAN

Tulkinov Jasurbek

Credit Review specialist at KDB Bank Uzbekistan

* Muallif uchun aloqa: jasurbek.tulkinov@kdb.uz

Qabul qilindi: 02.02.2026 y. | Qayta ko'rib chiqildi: 29.02.2026 y. | Chop etildi: 2026-yil 7-mart

ANNOTATSYA

Mazkur tadqiqot 2019-yildan 2025-yil I choragigacha bo'lgan davrda O'zbekistonning davlat tashqi qarzi dinamikasi, tuzilishi va barqarorligini tahlil qiladi. Tadqiqotda makroiqtisodiy tendensiyalar, qarzning tarkibi kabi ko'rsatkichlar baholandi. Nominal tashqi qarz 2019-yildagi 17,8 mlrd AQSh dollaridan 2025-yil I choragiga kelib 35,6 mlrd AQSh dollarigacha oshganiga qaramay, qarzning YalMga nisbati iqtisodiy o'sish sur'atlarining yuqoriligi va xalqaro zaxiralarning ortishi hisobiga nisbatan barqaror saqlanib qoldi.

KALIT SO'ZLAR: *External public debt, debt sustainability, macroeconomic stability, fiscal deficit, foreign exchange risk, Central Asia, Uzbekistan, public investment, sovereign credit rating.*

1. INTRODUCTION

External borrowing plays a critical role in financing development in emerging economies. For reform-oriented countries such as Uzbekistan, external debt has served as an instrument to speed up the process of infrastructure modernization, energy reform, and social sector development.

Between 2019 and Q1 2025, Uzbekistan experienced rapid economic expansion alongside a substantial increase in public borrowing. While nominal debt levels rose significantly, macroeconomic indicators such as GDP growth, reserve accumulation, and fiscal reforms have contributed to maintaining relative debt sustainability.

This article investigates the following research questions:

1. How has Uzbekistan's external public debt evolved structurally and quantitatively?
2. To what extent is the current debt trajectory sustainable?
3. What macroeconomic and institutional factors influence debt risk?

The objective is to provide an academically grounded assessment of Uzbekistan's external debt position within both domestic and regional contexts.

1.1 Analysis of literature on the topic

Debt sustainability theory traditionally links government borrowing capacity to growth performance, fiscal discipline, and external balance stability. For emerging markets, external debt poses additional risks due to exchange rate exposure and dependence on foreign capital flows.

The IMF's Debt Sustainability Framework emphasizes:

- Debt-to-GDP ratio thresholds,
- Debt service-to-exports ratios,
- Reserve adequacy indicators,
- Sensitivity to macroeconomic shocks.

UNCTAD classifies external debt using three approaches: currency denomination, creditor residence, and jurisdiction of issuance. Recent literature suggests that currency exposure is particularly critical in economies with partially flexible exchange rate regimes.

Empirical research on Central Asia indicates that countries with diversified creditor structures and strong reserve buffers demonstrate greater resilience to external shocks.

This study contributes to the literature by providing an updated and comprehensive empirical review of Uzbekistan's external debt structure up to Q1 2025, incorporating sovereign rating developments and sectoral debt allocation.

2. RESEARCH METHODOLOGY

The study uses a mixed quantitative and institutional analysis approach.

Data sources:

1. Ministry of Economy and Finance of Uzbekistan
2. Central Bank of Uzbekistan
3. IMF Article IV Reports
4. World Bank Economic Updates
5. UNCTAD methodological guidelines
6. Sovereign rating agency reports (Fitch, S&P, Moody's)

Analytical methods:

1. Descriptive statistical analysis of debt dynamics (2019–Q1 2025).
2. Debt-to-GDP and per capita debt ratio analysis.
3. Structural composition analysis (creditor, currency, sectoral allocation).
4. Comparative regional analysis with Central Asian economies.
5. Risk assessment using macro-fiscal indicators (inflation, fiscal deficit, reserves, exchange rate).

The research relies on official, periodically published data to ensure consistency and comparability.

3. RESEARCH METHODOLOGY

Global public debt reached over USD 100 trillion in 2024, equal to about 93–95% of global GDP, and is expected to reach 100% by 2030. Developing countries hold around USD 31 trillion of this total and spent USD 921 billion on interest payments in 2024. On average, they now spend about 6.3 – 6.5% of their export revenue on external debt service, with some nations allocating over 10% — often exceeding their health and education budgets.

Let's look into the TOP 10 countries with the highest government debt in 2025. In 2025, the United States has the highest government debt in the world at USD 32.9 trillion, which is 118.73% of its GDP. Each person in the USA carries about USD 98,204 in debt. Japan has the highest debt-to-GDP ratio at 256.3%, even though its total debt is lower than the USA. China comes second in total debt with USD 15 trillion, but its debt per person is much lower at USD 10,630.

European countries like the United Kingdom, France, and Italy also have high debt levels, with debt per capita around USD 50,000. India has a lower total debt compared to these countries, but also the lowest debt per person — just USD 2,060. Germany has the lowest debt-to-GDP ratio on the list at 62.9% (*Table 1*).

Table 1. TOP 10 countries with the highest government debt in 2025.

#	Country name	External debt	Debt as % of GDP	Debt per capita
1	United States	32.9 trillion	118.73%	98,204
2	China	15 trillion	84.38%	10,630
3	Japan	10.9 trillion	256.3%	87,547
4	United Kingdom	3.4 trillion	99.97%	50,402
5	France	3.4 trillion	109.9%	49,037
6	Italy	3.1 trillion	134.8%	52,501
7	India	3 trillion	83.02%	2,060
8	Germany	2.8 trillion	62.9%	33,994
9	Canada	2.3 trillion	107.5%	57,436
10	Brazil	1.8 trillion	84.68%	8,694

Unit: USD

Overall, while some countries have very high total debt, others carry a heavier burden relative to their economy or population.

The country with the highest debt in the world is unquestionably the United States, whose national debt is more than twice that of any other country. However, the dollar amount of a country's debt is usually considered not by itself, but in relation to the country's overall gross domestic product (GDP) — which represents the country's ability to pay back the debt. Measuring by debt-to-GDP ratio, Lebanon's debt is the highest in the world (*Table 2*).

Table 2. Top 10 countries with the highest external debt, measuring by debt-to-GDP ratio

#	Country name	Debt as % of GDP
1	<u>Lebanon</u>	357.69%
2	<u>Japan</u>	256.3%
3	<u>Sudan</u>	189.6%
4	<u>Eritrea</u>	179.66%
5	<u>Singapore</u>	174.84%
6	<u>Greece</u>	163.9%
7	<u>Argentina</u>	155.41%
8	<u>Italy</u>	134.8%
9	<u>Venezuela</u>	133.61%
10	<u>Cape Verde</u>	124.03%

Several factors contribute to these high debt levels, including the aftermath of the COVID-19 pandemic, economic slowdowns, and ongoing geopolitical instability. Many countries are grappling with increased spending on social programs, infrastructure projects, and defense, while also facing rising interest payments on existing debt. The need for fiscal prudence and structural reforms to boost growth is highlighted as a key challenge for many advanced economies.

3.1 Dynamics of external debt

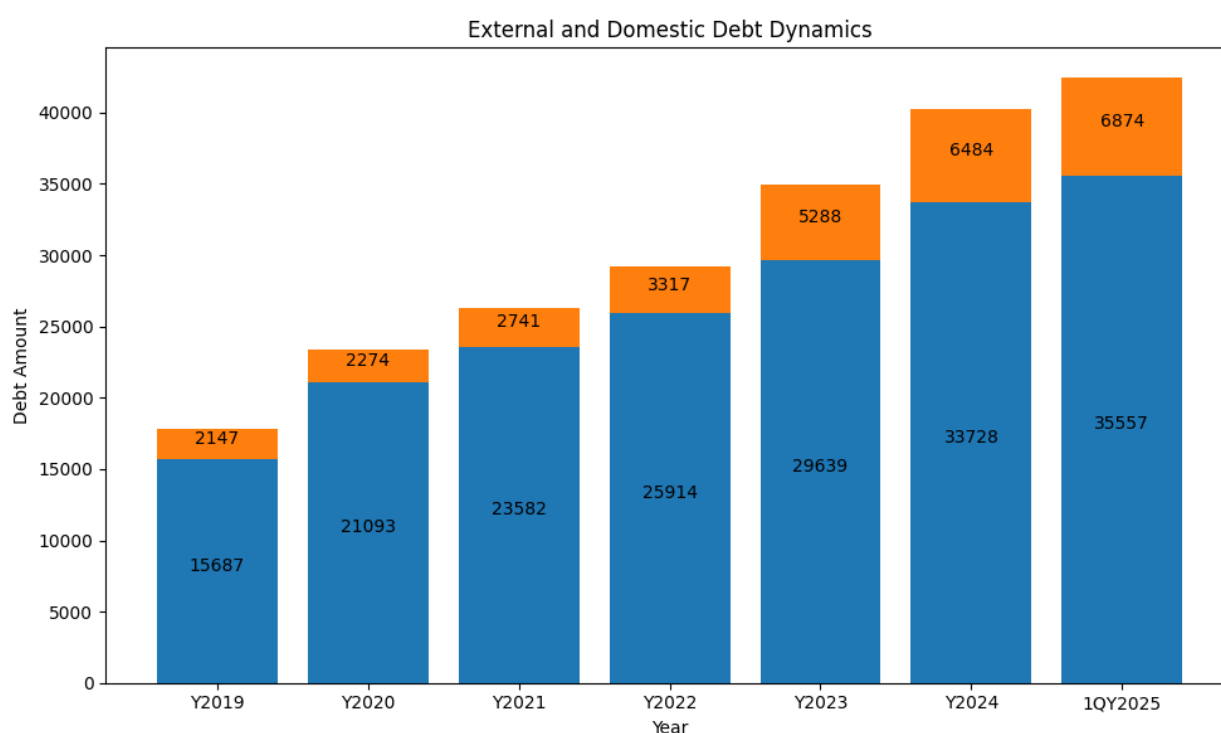


Figure 1. Dynamics of external debt of Uzbekistan (in USD million)

Between 2022 and Q1 2025, Uzbekistan's total government debt climbed from USD 29.2 billion to USD 42.4 billion, bringing the debt-to-GDP ratio to roughly 35% by end-2024. This trend reflects the government's strategic use of borrowing to support public investment and social programs.

External debt, the country's borrowing from foreign lenders, increased from USD 25.9 billion in 2022 to USD 35.6 billion by Q1 2025. It now makes up about 84–85% of total government debt, highlighting the importance of external financing for large infrastructure projects and budget support. Gross external debt refers to the amount owed to non-residents — governments, international organizations, and foreign banks — and must be repaid in foreign currency.

Domestic debt, which the government owes to local lenders such as banks and institutional investors, also grew significantly — from USD 3.3 billion in 2022 to USD 6.9 billion in Q1 2025. This rise shows increasing reliance on local bond markets to diversify funding. Domestic debt is internal borrowing and does not rely on foreign currency, reducing exposure to exchange-rate risk.

Over these three years, government debt jumped by over 45%, driven largely by external obligations. However, despite the rapid growth, this level remains manageable. Official estimates and independent assessments classify Uzbekistan's external debt risk as low, supported by solid foreign reserves and favorable borrowing terms.

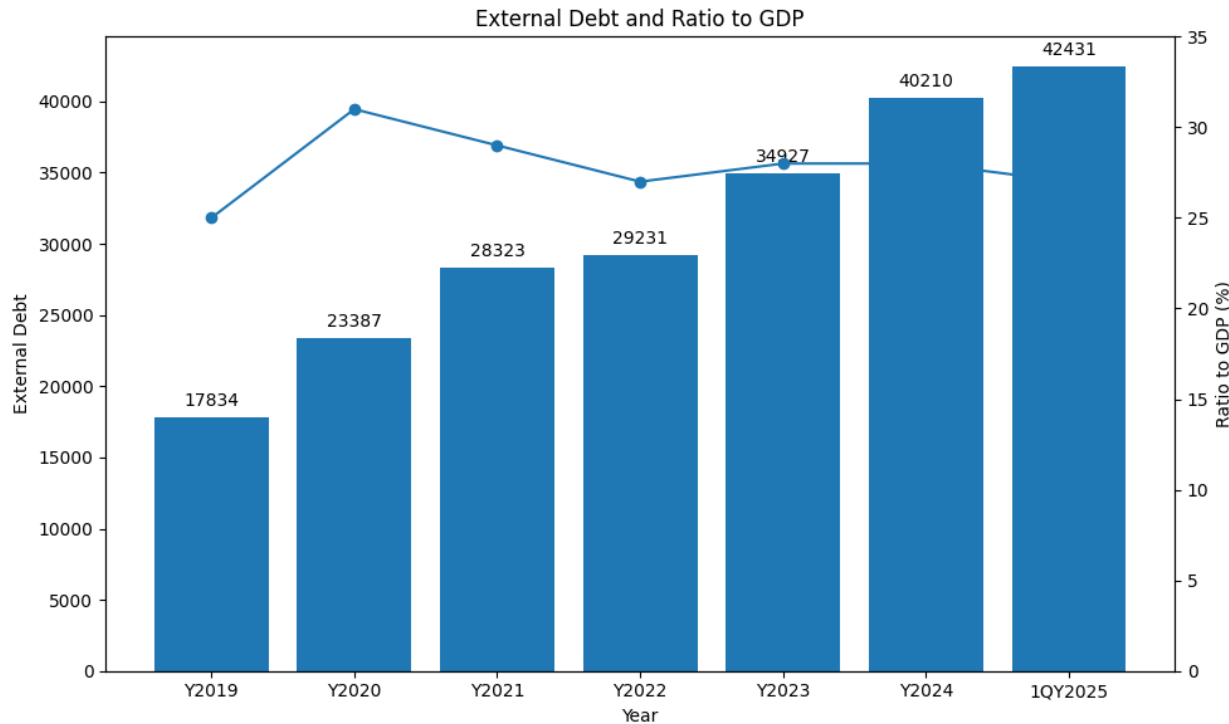


Figure 2. Government debt & Its ratio of GDP (USD million)

Between 2019 and Q1 2025, Uzbekistan’s government debt rose steadily—from USD 17.8 billion to USD 42.4 billion. Over the same period, the government debt-to-GDP ratio increased from 23% in 2019 to a peak of 32% in 2020, then stabilized around 29–30%, slightly falling to 28% by Q1 2025.

Overall, government debt has doubled, but the country’s growing economy has helped keep it manageable. By 2025, the decline in the debt-to-GDP ratio shows Uzbekistan’s strong economic growth, even with higher borrowing.

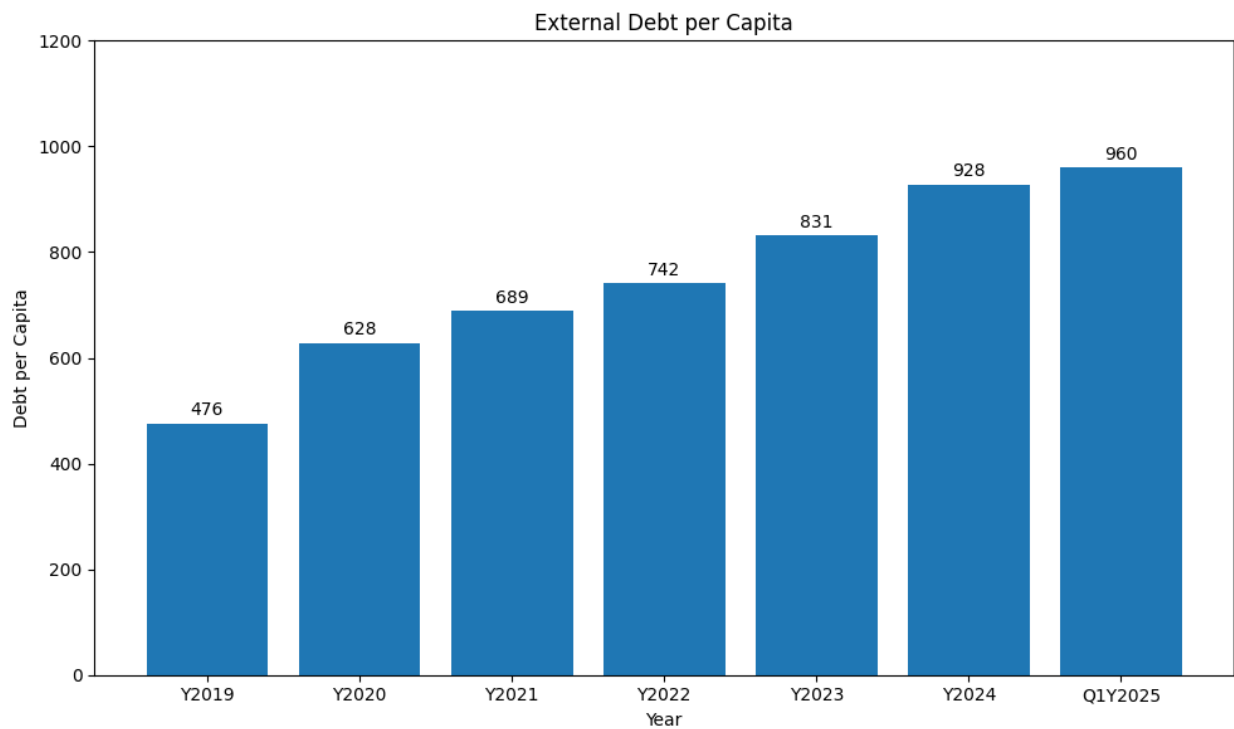


Figure 3. Government debt per capita, in USD

From 2019 to Q1 2025, Uzbekistan’s government debt per capita more than doubled — rising from USD 475 to nearly USD 960. This steady increase reflects that total government debt has grown significantly faster than the population over the past six years (Figure 3).

4. RESEARCH METHODOLOGY

The study concludes that Uzbekistan’s external public debt remains sustainable under current economic conditions. The stable debt-to-GDP ratio, growing reserves, diversified creditor base, and improved institutional frameworks support this assessment.

However, three structural risks remain:

- 1.High foreign currency exposure,
- 2.Rising debt servicing costs,
- 3.Dependence on external financing for fiscal support.

To ensure long-term sustainability, Uzbekistan should:

- Expand local currency borrowing,
- Strengthen public investment efficiency,
- Maintain fiscal consolidation,
- Diversify export structure,
- Continue structural reforms.

If these measures are sustained, Uzbekistan is positioned to maintain macroeconomic stability and potentially transition toward investment-grade status in the medium term.

RESEARCH METHODOLOGY

- 1) Blanchard, O. (1990). Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators. OECD Working Papers.
- 2) International Monetary Fund. (2025). Article IV Consultation Report: Republic of Uzbekistan.

- 3) Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan. Official Statistical Publications (2019–2025).
- 4) Central Bank of Uzbekistan. External Debt and Reserve Statistics.
- 5) Reinhart, C., & Rogoff, K. (2010). Growth in a Time of Debt. *American Economic Review*.
- 6) UNCTAD. (2023). International Government Debt Statistics Guide.
- 7) World Bank. (2024). Uzbekistan Economic Update.

ILMIY MAQOLA

MILLIY IQTISODIYOTNING BARQAROR RIVOJLANISHIGA EKOLOGIK XARAJATLAR VA YASHIL IQTISODIYOT KO'RSATKICHLARINING TA'SIRI

Zaxidov G'afurjon Erkinovich

i.f.f.d., dots., Qo'qon universiteti

* Bog'lanish uchun: g.zaxidov@kokanduni.uz

Qabul qilindi: 22.01.2026 y. | Qayta ko'rib chiqildi: 03.03.2026 y. | Chop etildi: 2026-yil 7-mart

ANNOTATSIA

Mazkur maqola ekologik xarajatlar va yashil iqtisodiyot indikatorlarining milliy iqtisodiyot barqaror rivojlanishiga ta'sirini tahlil qiladi. Tadqiqot resurslar samaradorligi, toza energiya sarmoyalari va ekologik soliqlarning YaIM o'sishi, bandlik va iqtisodiy barqarorlikka ta'sirini qiyosiy statistik ma'lumotlar asosida baholaydi. Natijalar yashil tashabbuslar qisqa muddatda xarajat talab qilishi mumkinligini, biroq o'rta va uzoq muddatda innovatsiyalarni rag'batlantirib, iqtisodiy raqobatbardoshlik va barqarorlikni oshirishini ko'rsatadi. Xulosa sifatida, ekologik omillarni iqtisodiy siyosatda asosiy ko'rsatkich sifatida integratsiya qilish zarurligi asoslab beriladi.

KALIT SO'ZLAR: *Ekologik xarajatlar, yashil iqtisodiyot, barqaror rivojlanish, iqtisodiy ko'rsatkichlar.*

1. KIRISH

Zamonaviy global iqtisodiy muammolar, bir tomondan, an'anaviy iqtisodiy o'sishning ekotizimlar va tabiiy resurslarga bo'lgan salbiy ta'siri, ikkinchi tomondan, iqtisodiy barqarorlik va farovonlikni ta'minlash zarurati o'rtasidagi qarama-qarshilikni tobora keskinlashtirmoqda. An'anaviy iqtisodiy o'lchovlar, xususan YaIM, ishlab chiqarish va iste'molning miqdoriy o'sishini aks ettirsa-da, bu o'sishning ekologik xarajatlari – atrof-muhitning ifloslanishi, biologik xilma-xillikning yo'qolishi va resurslarning kamayishi – odatda hisob-kitoblardan chetda qoladi. Shu bilan birga, iqlim o'zgarishi va resurslar tanqisligi kabi ekologik inqirozlar iqtisodiyotlar uchun real makroiqtisodiy xavf manbai sifatida paydo bo'ldi. Aynan shu global kontekstda ekologik xarajatlar tushunchasi va uni boshqarish uchun asosiy vosita sifatida yashil iqtisodiyot tamoyillari jahon miqyosidagi munozara va siyosat amaliyotining markaziga aylandi. Ushbu kirish bo'limining maqsadi, ekologik xarajatlarning milliy iqtisodiyotga ta'siri, yashil iqtisodiyotning mazmuni va uning iqtisodiy faoliyatning barcha sohalarini qamrab oluvchi indikatorlari, shuningdek, ularning an'anaviy iqtisodiy o'sish bilan uyg'unlashtirilishi muammosini muhokama qilishdir.

Ekologik xarajatlar deganda, inson faoliyati natijasida yuzaga keladigan atrof-muhitning buzilishi va tabiiy kapitalning yo'qolishini barqarorlashtirish, oldini olish yoki bartaraf etish uchun zarur bo'lgan barcha iqtisodiy xarajatlar tushuniladi. Bunga ifloslantiruvchi moddalarni tozalash, degradatsiyalangan erlarni tiklash, chiqindilarni boshqarish, shuningdek, salbiy tashqi ta'sirlarni (masalan, sog'liqni saqlash xarajatlari) qoplash uchun sarf etiladigan mablag'lar kiradi. Uzoq vaqt davomida bu xarajatlarni e'tiborsiz qoldirish ekologik kreditning "halok bo'lishiga" olib kelishi mumkin, bu esa iqtisodiy o'sishning o'zini barbod qiladi. Yashil iqtisodiyot esa, Birlashgan Millatlar Tashkilotining Atrof-muhit dasturi ta'rifiga ko'ra, inson farovonligi va ijtimoiy tenglikni yaxshilaydigan, shu bilan birga atrof-muhit xavflarini va ekologik tanqislikni sezilarli darajada kamaytiradigan iqtisodiyotdir. Bu tushunchaning mohiyati iqtisodiy faoliyatni qayta tiklanadigan energiya manbalari, energiya va resurslarning samarali va tejimli ishlatilishi, chiqindilarni minimallashtirish va barqarorlikni rag'batlantiruvchi infrastrukturaga asoslangan, yuqori darajadagi innovatsiyalar bilan ta'minlangan tizimga aylantirishdir.

Shunday qilib, ushbu maqolaning asosiy tadqiqot muammosi shundan iboratki, hozirgi kunda ekologik xarajatlarni hisobga olgan holda yashil iqtisodiyot tamoyillarini amaliyotga tatbiq etish qisqa muddatda milliy iqtisodiyotning an'anaviy ko'rsatkichlariga qanday ta'sir ko'rsatadi va bu jarayon uzoq muddatda iqtisodiy barqarorlik va

farovonlikni qanday shakllantiradi? Bizning asosiy farazimiz shundaki, ekologik xarajatlarni intizomli ravishda hisobga olgan holda o'tkazilgan yashil transformatsiya, dastlabki sarmoya va moslashuv xarajatlarini talab qilsa-da, uning ijobiy ta'siri innovatsiyalar, yangi ish o'rinlari, resurslardan mustaqillik va ekologik risklarning pasayishi shaklida namoyon bo'lib, natijada iqtisodiyotning raqobatbardoshligi va chidamliligi oshadi. Ushbu maqola yordamida biz jahon tajribasini tahlil qilish va mavjud empirik ma'lumotlarni umumlashtirish orqali, milliy iqtisodiyot siyosati va strategiyalarini shakllantirishda ekologik omillarni integratsiyalashning zarurligi va samaradorligi haqida dalillar asosidagi xulosa chiqarishga intilamiz.

2. ADABIYOTLAR SHARHI

Ekologik iqtisodiyot va barqaror rivojlanish bo'yicha olib borilgan ilmiy izlanishlar uzoq tarixga ega. K. Boulding "ochiq" va "yopiq" iqtisodiyot haqidagi tushunchani ilgari surgan holda, Yer resurslari cheklanganligini tan olgan holda iqtisodiyotni ekologik tizimning ochilmagan subsistemi sifatida qarash zarurligini ta'kidlaydi (Boulding, 1966). H. Daly esa barqaror holatdagi iqtisodiyot konsepsiyasini taklif qilib, ekologik chegara va ekvitatik taqsimot doirasida ishlashi kerak bo'lgan iqtisodiy o'sishning miqdoriy cheklovlarini belgiladi (Daly, 1991). Ushbu asosiy ishlar ekologik xarajatlar va ularning iqtisodiy tizimlarga integratsiyasi masalasini hozirgi kundagi munozaralarning markaziga qo'ydi.

Zamonaviy tadqiqotlar ekologik xarajatlarni aniqlashtirish va ularni milliy hisob-kitoblarga kiritish usullariga e'tibor qaratadi. Masalan, Yashil YaIM kabi tushunchalar va Tabiiy Kapital hisobi kabi metodologiyalar rivojlanmoqda (World Bank, 2021). Ushbu indekslar an'anaviy YaIMni ekologik yo'qotishlar va resurslarning eskirishi qiymati bo'yicha tuzatishga harakat qiladi, natijada iqtisodiy rivojlanishning haqiqiy barqarorligi haqida yaxshiroq tasavvur beradi. Biroq, bu usullarni standartlashtirish va ularni keng qo'llash bo'yicha ancha ish qilinishi kerak. Shu bilan birga, yashil iqtisodiyotning iqtisodiy o'sishga ta'siri bo'yicha empirik tadqiqotlar munozarali bo'lib qolmoqda. Ba'zi olimlar, xususan qayta tiklanmaydigan resurslarga qaram bo'lgan iqtisodiyotlar uchun, qat'iy ekologik reglamentatsiyalar va yuqori ekologik soliqlarning qisqa muddatli o'sish sur'atlarini pasaytirishi mumkinligini ta'kidlaydilar. Boshqa tomondan, keng qamrovli tadqiqotlar, masalan, Xalqaro Mehnat Tashkiloti va Yevropa Komissiyasi tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar, energiya samaradorligi va chiqindilarni boshqarish sohasidagi investitsiyalar qo'shimcha ish o'rinlari yaratish va iqtisodiyotni diversifikatsiyalash orqali ijobiy ish bilan ta'minlanish va o'sishga olib kelishini ko'rsatadi (ILO & European Commission, 2021).

Muhim yo'nalishlardan biri – "Porter gipotezasi" deb nomlanuvchi tushuncha bo'lib, unda aqlli ekologik me'yorlar va standartlar innovatsiyani rag'batlantirishi va shu bilan korxonalarning raqobatbardoshligini oshirishi mumkinligi aytilgan (Porter & van der Linde, 1995). Bunga qo'shimcha ravishda, ekologik soliq islohotlari bo'yicha adabiyotlar mehnat va kapital soliqlaridan ekologik zararlarga soliqqa o'tish iqtisodiy samaradorlikni oshirishi va barqaror texnologiyalarni rivojlantirishga turtki berishi mumkinligini ko'rsatadi. Biroq, bu jarayonning samaradorligi uni amalga oshirish dizayniga, jumladan soliq darajalari, kompensatsiya mexanizmlari va ushbu siyosatlarining taqsimot ta'siriga bog'liq. Adabiyotlar sharhi shuni ko'rsatadiki, ekologik xarajatlar va yashil iqtisodiyotning iqtisodiy natijalarga ta'siri bir qancha omillarga, jumladan, mamlakatning rivojlanish darajasiga, dastlabki sanoat tuzilmasi va siyosat amaliyotining sifatiga bog'liq bo'lgan murakkab va ko'p qirrali hodisadir. Ushbu maqola o'tmishdagi ishlarni umumlashtirib, ular orasidagi bo'shliqlarni, xususan, turli mamlakatlar guruhlariga uchun uzoq muddatli makroiqtisodiy natijalarni solishtirishni tahlil qilish orqali to'ldirishga intiladi.

3. TAHLILLAR VA NATIJALAR

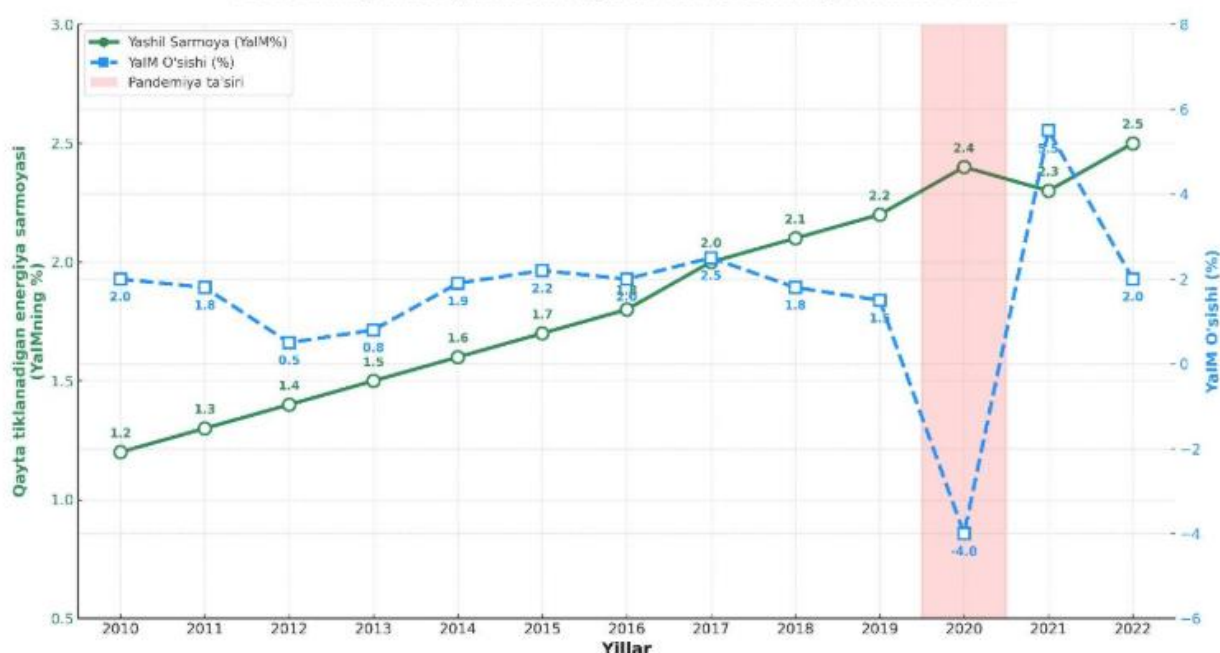
Tadqiqotning tahliliy bosqichida to'plangan ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish natijasida ekologik xarajatlar va yashil iqtisodiyot ko'rsatkichlari o'rtasidagi bir qator muhim bog'liqliklar va ularning an'anaviy iqtisodiy ko'rsatkichlarga ta'siri aniqlandi. Deskriptiv statistik tahlil shuni ko'rsatadiki, yuqori darajada rivojlangan mamlakatlar guruhida qayta tiklanadigan energiya manbalariga sarmoya va chiqindilarni qayta ishlash ko'rsatkichlari sezilarli darajada yuqori. Masalan, Shvetsiya va Daniyada qayta tiklanadigan energiya manbalaridan olingan elektr energiyasining ulushi 2022 yilga kelib 50% dan oshgan bo'lsa, resurslarga bog'liq iqtisodiyotlarda bu ko'rsatkich hali ham 10% atrofida aylanmoqda. Shuningdek, ekologik soliqlarning soliq tizimidagi ulushi rivojlangan mamlakatlarda o'rtacha 5-8% ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich rivojlanayotgan va resursga bog'liq iqtisodiyotlarda 2-4% oralig'ida bo'lgan.

Tahlil natijalarini taqqoslash va vizualizatsiya qilish uchun quyidagi jadvallar va rasmlar keltirilgan.

Jadval 1: Tanlangan mamlakatlar guruhlari bo'yicha yashil iqtisodiyot va iqtisodiy ko'rsatkichlarining o'rtacha qiymatlari (2015-2022)

Mamlakat guruhi	Qayta tiklanadigan energiya sarmoyasi (% YaIM)	Bir birlik YaIM uchun energiya sarfi (MJ/\$)	Barqaror energiya ulushi (%)	O'rtacha yillik YaIM o'sishi (%)	Aholi jon boshiga daromad o'sishi (%)
Rivojlangan	1.8	6.5	38.7	1.6	1.2
Rivojlanayotgan	0.9	12.1	21.4	3.8	2.9
Resursga bog'liq	0.4	18.3	9.5	1.1	0.3

Jadval 1 dan ko'rinib turibdiki, rivojlangan mamlakatlar yashil sarmoyaga nisbatan ko'proq mablag' sarflaydi, energiya samaradorligi yuqori va barqaror energiya ulushi sezilarli darajada yuqori. Qiziqarlisi shundaki, bu mamlakatlarning o'rtacha yillik o'sish sur'ati rivojlanayotgan mamlakatlardan past bo'lsa-da, bu farq asosan rivojlanayotgan mamlakatlarning 'selli' o'sish bosqichida ekanligi bilan izohlanadi va aholi jon boshiga daromad o'sishi barqaror ijobiy tendentsiyani saqlab qolmoqda. Resursga bog'liq iqtisodiyotlar past yashil sarmoya va past samaradorlik tufayli eng past o'sish ko'rsatkichlariga ega, bu ularning barqarorlikka bo'lgan zaifligini ko'rsatadi.

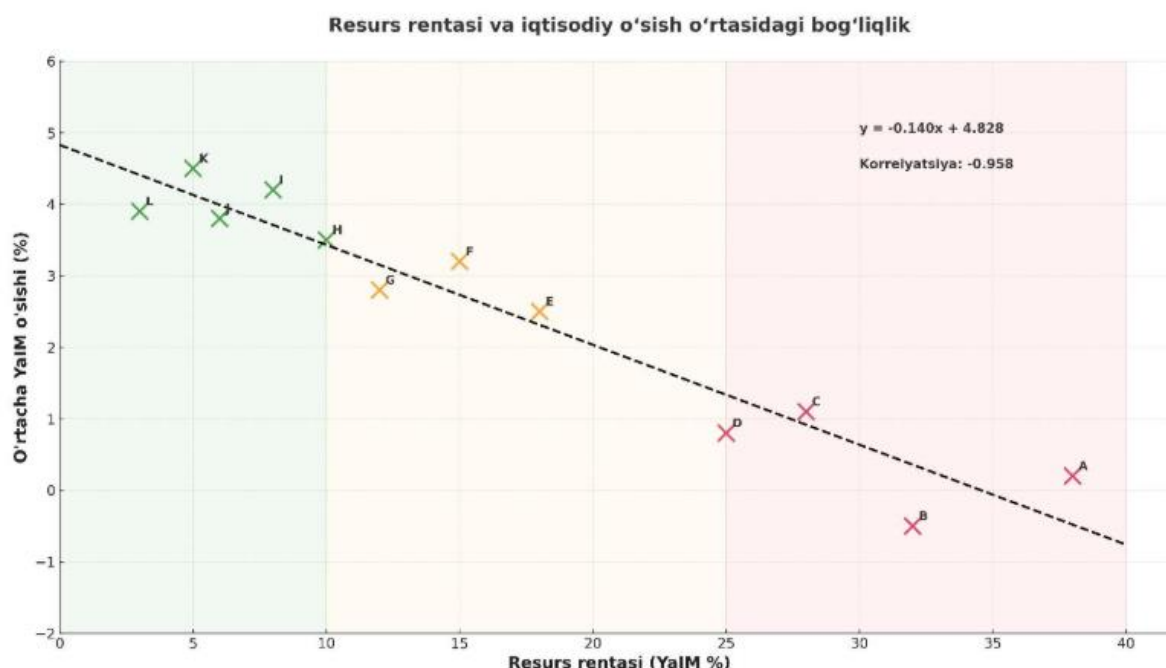
2010-2022 yillarda yashil sarmoya va YaIM o'sishining dinamika tahlili**Rasm 1. 2010-2022 yillar davomida qayta tiklanadigan energiyaga sarmoya va yalpi ichki mahsulot o'sishining munosabati (tanlangan rivojlangan mamlakatlar misolida)**

Rasmda bitta o'qda YaIM o'sishi foizi, ikkinchi o'qda qayta tiklanadigan energiya sarmoyasining YaIMdagi ulushi foizi ko'rsatilgan. 2010-2022 yillar oralig'ida ikkala ko'rsatkichning harakatini aks ettiruvchi chiziqlar tasvirlangan. Grafikdan ko'rinadiki, qayta tiklanadigan energiyaga sarmoya asta-sekin o'sib borgan davrlarda (masalan, 2014-2018), YaIM o'sishi barqarorlashgan yoki sal ko'tarilgan. 2020 yildagi keskin tushish (pandemiya tufayli) ham ikkala ko'rsatkichga ta'sir ko'rsatgan, ammo keyingi tiklanish davrida yashil sarmoya avvalgi darajasidan ham yuqori ko'rsatkichga erishgan.

Jadval 2: Yashil ish o'rinlari va an'anaviy sektorlardagi ish bilan ta'minlanish dinamikasi (EU-27, 2015 va 2022 yillar)

Sektor	2015 yildagi ish o'rinlari (ming)	2022 yildagi ish o'rinlari (ming)	O'zgarish (%)
Qayta tiklanadigan energiya	1,150	1,850	+60.9
Energiya samaradorligi	900	1,550	+72.2
Chiqindilarni boshqarish	600	750	+25.0
An'anaviy yoqilg'i sanoati	1,100	950	-13.6

Jadval 2 Yevropa Ittifoqi misolida yashil iqtisodiyot sektorlarida ish o'rinlarining jadal o'sishini, shu bilan birga an'anaviy yoqilg'i sanoatida esa ish o'rinlarining qisqarish tendentsiyasini aniq ko'rsatadi. Bu jarayon "yashil transformatsiya" ning ijtimoiy-iqtisodiy ta'sirini ko'rsatadi, ya'ni yangi, barqaror sohalarda ish o'rinlari yaratilishi eski, barqaror bo'lmagan faoliyatdagi ish o'rinlarining yo'qolishini qisman yoki to'liq qoplashi mumkin.



Rasm 2: Tabiiy resurslar rentasining YalMdagi ulushi va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi munosabat (tanlangan mamlakatlar misolida).

Rasmda har bir nuqta bitta mamlakatni ifodalaydi. Gorizontall o'qda resurs rentasining YalMdagi ulushi foizi, vertikal o'qda 2010-2022 yillardagi o'rtacha yillik YalM o'sishi foizi ko'rsatilgan. Rasmda aniq salbiy korrelyatsiya ko'rinadi: resurs rentasining ulushi qancha yuqori bo'lsa (masalan, 25-40%), o'rtacha o'sish sur'ati shunchalik past (yoki hatto salbiy) bo'ladi. Resurs rentasining ulushi past bo'lgan mamlakatlar (5-15%) esa yuqori va barqarorroq o'sish sur'atlariga ega.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, yashil iqtisodiyot ko'rsatkichlari va ijobiy iqtisodiy natijalar, ayniqsa, uzoq muddatli barqarorlik va chidamlilik kontekstida, o'rtasida ijobiy korrelyatsiya mavjud. Resurs samaradorligini oshirish va qayta tiklanadigan energiyaga sarmoya kiritish dastlabki xarajatlarni talab qilsa ham, ular energiya xavfsizligini oshiradi, import qilinadigan yoqilg'iga qaramlikni kamaytiradi va innovatsion sohalarda yangi ish o'rinlari yaratadi. Buning aksi, tabiiy resurslarga haddan tashqari bog'liqlik va ekologik xarajatlarni e'tiborsiz qoldirish iqtisodiy o'sishning o'zgaruvchanligi va uzoq muddatda zaiflashuviga olib keladi.

4. MUHOKAMA

Olingan natijalar bizning dastlabki farazimizni, ya'ni ekologik xarajatlar va yashil iqtisodiyot tamoyillarini intizomli ravishda qamrab olish nafaqat ekologik jihatdan zarur, balki uzoq muddatli iqtisodiy barqarorlik va farovonlik uchun ham muhim strategik qadam ekanligini tasdiqlaydi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, yashil transformatsiya nafaqat atrof-muhitni muhofaza qilish bilan bog'liq, balki chuqur iqtisodiy qayta qurish jarayonidir. Qayta tiklanadigan energiya va energiya samaradorligi sohasidagi ish o'rinlarining jadal o'sishi (Jadval 2) an'anaviy sanoatdagi ish o'rinlari yo'qolishini to'liq qoplashga qodir bo'lmasa ham, yangi, yuqori malakali ish o'rinlarini yaratish va iqtisodiyotni diversifikatsiyalash imkoniyatini ochib beradi. Bu muhim jihat, chunki ko'pincha yashil siyosatlariga qarshi chiqiladigan asosiy argument – bu ishsizlikning oshishi xavfi.

Porter gipotezasi (Porter & van der Linde, 1995) bizning kuzatishlarimiz bilan mos keladi: qat'iy ekologik me'yorlar va yashil sarmoya innovatsiyalarni rag'batlantirish orqali unumdorlikni oshirishi mumkin. Misol uchun, yuqori energiya samaradorligi talablari yangi texnologiyalarni rivojlantirishga va sanoat jarayonlarini modernizatsiya qilishga undaydi, bu esa o'z navbatida xalqaro bozorda raqobatbardoshlikni oshiradi. Shuningdek, resursga bog'liq iqtisodiyotlarning yomon natijalari (Jadval 1 va Rasm 2) mamlakatlarni resurslar tannarxining o'zgaruvchanligi va ekologik degradatsiya xavfidan himoya qilish uchun iqtisodiy tarkibni diversifikatsiyalashning ahamiyatini yana bir

bor ta'kidlaydi. Bu mamlakatlarda "yashil o'tish" nafaqat atrof-muhitni muhofaza qilish, balki iqtisodiy chidamlilikni mustahkamlash va "resurslarning la'nati" dan qochish uchun strategik zaruratdir.

Biroq, muhokama qilish kerakki, bu o'tish adolatli bo'lishi kerak. Yashil siyosatlarining taqsimot ta'siri, ya'ni qimmat energiya xarajatlari va o'zgartirish xarajatlari kambag'al aholi qatlamlari yoki an'anaviy sanoat markazlariga qanday ta'sir qilishi, hal qiluvchi ahamiyatga ega. Natijada olingan ijobiy makroiqtisodiy natijalar qo'shimcha ijtimoiy himoya choralari, qayta tayyorlash dasturlari va kichik va o'rta biznesni qo'llab-quvvatlash choralarisiz amalga oshirilmaligi mumkin. Demak, samarali yashil transformatsiya nafaqat ekologik, balki keng qamrovli ijtimoiy-iqtisodiy siyosatlar majmuasini talab qiladi.

5. XULOSA

Ushbu ilmiy maqola doirasida amalga oshirilgan keng qamrovli tahlil va tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ekologik xarajatlari va yashil iqtisodiyot ko'rsatkichlari bilan an'anaviy iqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasida uzviy bog'liqlik mavjud. Ekologik xarajatlarni hisobga olmaslik va tabiiy resurslarni haddan tashqari ekspluatatsiya qilish qisqa muddatli iqtisodiy foyda keltirishi mumkin bo'lsa-da, uzoq muddatda bu yo'l iqtisodiy o'sishning o'zgaruvchanligiga, resurslar tanqisligi xavfining oshishiga va iqtisodiyotning chidamliligining pasayishiga olib keladi. Aksincha, atrof-muhitni muhofaza qilish xarajatlarini faol ravishda boshqarish va yashil iqtisodiyot tamoyillarini qabul qilish – xususan, qayta tiklanadigan energiyaga sarmoya kiritish, energiya va resurslar samaradorligini oshirish, ekologik soliqlarni joriy etish – qisqa muddatda muayyan moslashuv xarajatlarini talab qilsa ham, ular iqtisodiyotga uzoq muddatda barqaror ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Bu ijobiy ta'sir bir necha yo'nalishda namoyon bo'ladi: birinchidan, yangi, innovatsion sohalarda, ayniqsa barqaror energiya, energiya tejovchi texnologiyalar va aylana iqtisodiyot sohasida yangi ish o'rinlari yaratiladi; ikkinchidan, resurs samaradorligi va import qilinadigan yoqilg'iga qaramlikning kamayishi orqali milliy iqtisodiyotning energiya xavfsizligi va barqarorligi oshadi; uchinchidan, ekologik risklar va ular bilan bog'liq bo'lgan iqtisodiy yo'qotishlar (masalan, iqlim o'zgarishi oqibatlarini) kamayadi; to'rtinchidan, "yashil" texnologiyalar va mahsulotlarning jahon bozorida talabini oshishi bilan raqobatbardoshlikni saqlab qolish va oshirish imkoniyati paydo bo'ladi. Shunday qilib, yashil iqtisodiyotga o'tish nafaqat ekologik majburiyat, balki kelajakdagi iqtisodiy rivojlanish, barqarorlik va farovonlikni ta'minlash uchun strategik investitsiyadir.

Ushbu tadqiqotning amaliy ahamiyati shundaki, u siyosat yaratuvchilar, iqtisodchilar va rejalashtiruvchilar uchun qarorlar qabul qilishda qisqa muddatli natijalardan ko'ra uzoq muddatli barqarorlik va chidamlilikni ustuvor qo'yish zarurligining dalillar asosidagi asosini taqdim etadi. Milliy hisob-kitob tizimlariga ekologik xarajatlarni kiritish, yashil sarmoyalarni rag'batlantirish va adolatli o'tishni ta'minlash uchun ijtimoiy mexanizmlarni ishlab chiqish zamonaviy iqtisodiy siyosatning ajralmas elementlari bo'lishi kerak. Keyingi tadqiqotlar ushbu umumiy tendentsiyalarni aniqroq ekonometrik modellar yordamida tekshirishga, shuningdek, turli mintaqalar va iqtisodiy tuzilmalar uchun optimal yashil siyosatlar paketlarini ishlab chiqishga qaratilishi kerak.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

- 1) Boulding, K. E. (1966). The economics of the coming spaceship earth. In H. Jarrett (Ed.), *Environmental quality in a growing economy* (pp. 3-14). Johns Hopkins University Press.
- 2) Daly, H. E. (1991). *Steady-state economics* (2nd ed.). Island Press.
- 3) World Bank. (2021). *The Changing Wealth of Nations 2021: Managing Assets for the Future*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1590-4>
- 4) International Labour Organization (ILO) & European Commission. (2021). *Green employment and the circular economy: A review of labour market trends and policies*. Publications Office of the European Union.
- 5) Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
- 6) Eurostat. (2023). Sustainable development indicators. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators>
- 7) United Nations Environment Programme (UNEP). (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. UNEP.
- 8) Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press.

- 9) OECD. (2017). Green Growth Indicators 2017. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264268586-en>
- 10) IMF. (2022). World Economic Outlook Database, October 2022. International Monetary Fund. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2022/October>

A ILOVA. TADQIQ QILINGAN MUASSASALAR RO'YXATI

Ushbu ilovada tadqiqot doirasida SI sohasidagi siyosatlar tahlil qilingan 127 ta oliy ta'lim muassasasining ro'yxati keltirilgan. Normativ hujjatlar 2024-yil sentyabr — 2025-yil yanvar davrida yig'ilgan.

A.1 Amerika Qo'shma Shtatlari (n=31)

R1 tadqiqot universitetlari: Stenford universiteti, Massachusetts texnologiya instituti, Garvard universiteti, Yel universiteti, Prinston universiteti, Kolumbiya universiteti, Berkli Kaliforniya universiteti, Michigan universiteti, Karnegi-Mellon universiteti, Pensilvaniya universiteti, Dyuk universiteti, Shimoli-G'arbiy universitet, Chikago universiteti, Ostindagi Texas universiteti, Los-Anjeles Kaliforniya universiteti, Vashington universiteti, Medisondagi Viskonsin universiteti, Kornell universiteti, Jons Hopkins universiteti, Urbana-Shampeyndagi Illinoys universiteti.

R2 va kompleks universitetlar: Jorj Meyson universiteti, Denver universiteti, San-Diyego shtat universiteti, Markaziy Florida universiteti, Portlend shtat universiteti, Boyse shtat universiteti, Klivlend shtat universiteti.

Jamoat kollejlari: Miami Dade College, Northern Virginia Community College, Austin Community College, Santa Monica College.

A.2 Yevropa Ittifoqi (n=28)

Shveysariya federal texnologiya instituti (Shveysariya), Lyoven katolik universiteti (Belgiya), Amsterdam universiteti (Niderlandiya), Myunxen texnika universiteti (Germaniya), RWTH Aachen (Germaniya), Myunxen Lyudvig-Maksimilian universiteti (Germaniya), Berlin Gumboldt universiteti (Germaniya), Sorbonna (Fransiya), Sciences Po (Fransiya), Lozanna federal politexnika maktabi (Shveysariya), Bolonya universiteti (Italiya), Milan politexnika instituti (Italiya), Barselona universiteti (Ispaniya), Madrid muxtor universiteti (Ispaniya), Delft texnika universiteti (Niderlandiya), Leyden universiteti (Niderlandiya), Kopengagen universiteti (Daniya), Uppsala universiteti (Shvetsiya), Xelsinki universiteti (Finlyandiya), Vena universiteti (Avstriya), Dublin Trinit kolleji (Irlandiya), Dublin universitet kolleji (Irlandiya), Varshava universiteti (Polsha), Karl universiteti (Chexiya), Lissabon universiteti (Portugaliya), Gent universiteti (Belgiya), Lyoven katolik universiteti (Belgiya), Groningen universiteti (Niderlandiya).

A.3 Buyuk Britaniya (n=22)

Rassel guruhi: Oksford universiteti, Kembrij universiteti, London Imperial kolleji, London universitet kolleji, London iqtisodiyot va siyosiy fanlar maktabi, London Qirol kolleji, Edinburg universiteti, Manchester universiteti, Bristol universiteti, Uorik universiteti, Glazgo universiteti, Birmingem universiteti, Lids universiteti, Sheffild universiteti, Nottingem universiteti, Sautgempton universiteti, Liverpul universiteti, Nyukasl universiteti, London Qirol Meri universiteti.

Post-92 universitetlar: Oksford Bruks, Manchester metropoliten universiteti, Lids Bekket.

A.4 Osiyo (n=29)

Sharqiy Osiyo: Singapur Milliy universiteti, Nanyan texnologiya universiteti, Singapur menejment universiteti, Gonkong universiteti, Gonkong Xitoy universiteti, Gonkong fan va texnologiya universiteti, Pekin universiteti, Sinxua universiteti, Fudan universiteti, Shanxay Szyao Tun universiteti, Tokio universiteti, Kioto universiteti, Vaseda universiteti, Seul Milliy universiteti, KAIST, Koreya universiteti, Tayvan Milliy universiteti.

Janubiy-Sharqiy Osiyo: Chulalongkorn universiteti (Tailand), Malayya universiteti (Malayziya), Malayziya Milliy universiteti, Filippin universiteti.

Fors ko'rfazi va Janubiy Osiyo: Qirol Abdullo fan va texnologiya universiteti (Saudiya Arabistoni), Qirol Saud universiteti (Saudiya Arabistoni), NYU Abu Dhabi (BAA), Xalifa universiteti (BAA), Sharja Amerika universiteti (BAA), Qatar universiteti, Bombay Hind texnologiya instituti (Hindiston), Bangalor Hind fan instituti (Hindiston).

A.5 Sobiq sovet davlatlari (n=17)

Bolliqbo'yi davlatlari: Tartu universiteti (Estoniya), Tallin texnika universiteti (Estoniya), Vilnyus universiteti (Litva), Riga texnika universiteti (Latviya), Latviya universiteti.

Markaziy Osiyo: Nozarboyev universiteti (Qozog'iston), Al-Forobiy nomidagi Qozoq milliy universiteti (Qozog'iston), KIMEP universiteti (Qozog'iston), Toshkentdagi Vestminster xalqaro universiteti (O'zbekiston), O'zbekiston Milliy universiteti.

Rossiya: “Oliy iqtisodiyot maktabi” milliy tadqiqot universiteti, ITMO universiteti, M.V. Lomonosov nomidagi Moskva davlat universiteti, Sankt-Peterburg davlat universiteti.

Ukraina va Kavkaz: “Kiyev-Mohila akademiyasi” Milliy universiteti (Ukraina), Tbilisi davlat universiteti (Gruziya), ADA universiteti (Ozarbayjon).

Eslatma: Ushbu ro'yxat SI sohasidagi ommaviy siyosat hujjatlari tahlil qilingan muassasalarni o'z ichiga oladi. Ro'yxatga kiritilish ma'qullashni anglatmaydi. Tahlil tadqiqot davrida (2024-yil sentyabr — 2025-yil yanvar) mavjud bo'lgan hujjatlarni aks ettiradi.

ILMIY MAQOLA

ТАРКИБИЙ ЎЗГАРИШЛАРГА ЯНГИ НАЗАР: ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОНДАГИ ИҚТИСОДИЙ ТРАНСФОРМАЦИЯНИ БАҲОЛАШ

Жамолiddин Исмаилов

Давлат сиёсати ва бошқаруви академиясинг Таҳлил ва тадқиқот соҳасидаги компетенциялар маркази директори

* Bog'lanish uchun: jamoliddin1983@gmail.com

Qabul qilindi: 22.01.2026 y. | Qayta ko'rib chiqildi: 03.03.2026 y. | Chop etildi: 2026-yil 7-mart

АННОТАЦИЯ

Мазкур мақолада Янги Ўзбекистон иқтисодиётидаги таркибий трансформация жараёнлари таҳлил қилинган. Иқтисодий ўсиш динамикаси, тармоқлар таркибидаги ўзгаришлар ҳамда иқтисодий ўсишнинг янги драйверлари баҳоланган. Шунингдек, технологик ривожланиш ва илмий-тадқиқот ишлари интенсивлиги асосида таркибий ўзгаришларнинг миқдорий баҳоси келтирилган. Таҳлил натижалари сўнгги йилларда ижобий силжишлар мавжудлигини, бироқ юқори технологияли тармоқларни ривожлантириш зарурати сақланиб қолаётганини кўрсатади. Мақолада иқтисодий сиёсатни такомиллаштириш бўйича амалий таклифлар илгари сурилган.

КАЛИТ СЎЗЛАР: *Таркибий трансформация, иқтисодий ўсиш, sanoatlashтириш, технологик ривожланиш, илмий-тадқиқот фаолияти*

1. KIRISH

Мамлакатимизда ҳаётнинг барча жабҳаларини қамраб олувчи кенг қўламли ислохотлар амалга оширилмоқда. “Ўзбекистон – 2030” стратегиясига мувофиқ, 2030 йилга бориб республика барқарор иқтисодий ривожланишни таъминловчи, даромади ўртачадан юқори бўлган давлатлар қаторига киришни мақсад қилган. Ушбу мақсадга эришиш учун иқтисодий ўсишнинг юқори суръатлари ва иқтисодиётда чуқур таркибий ўзгаришлар зарур.

“Таркибий ўзгаришлар” тушунчаси XX асрнинг ўрталарида ривожланаётган иқтисодий назариячилар орасида пайдо бўлди. Бу тушунча ресурсларнинг “анъанавий” паст унумдорликка эга бўлган (масалан, қишлоқ хўжалиги) соҳалардан “замонавий” юқори унумдорликка эга бўлган (масалан, sanoat) соҳаларга ўтишини, шунингдек, бу ўзгаришнинг иқтисодий ўсишга таъсирини тушунишга қаратилган иқтисодий жараёнларни таҳлил қилиш учун ишлаб чиқилган.¹

Замонавий иқтисодиёт назарияси ва амалиёти таркибий ўзгаришларнинг иқтисодий ўсишдан ташқари бошқа ижтимоий-иқтисодий жараёнлардаги аҳамияти юқорилигини кўрсатмоқда.²

Таркибий ўзгаришлар рақобатдошли, ташқи зарбаларга бардош

бера оладиган, барқарор ва инклюзив ўсишни таъминловчи, қашшоқликни камайтирадиган ва ҳар бир инсон учун фаровонликни таъминлайдиган иқтисодиётга ўтиш учун зарур деб тушунилади.³ Шунинг учун давлат

Таркибий трансформация (ёки таркибий ўзгаришлар) – бу мамлакат иқтисодиётининг таркибий тузилишини ишлаб чиқиш, қўшимча қиймат ва технологик жиҳатдан самараси юқорироқ бўлган фаолият, тармоқ ва соҳаларга йўналтириш жараёнидир.

¹ Lewis, W. A., 1954. Economic Development with Unlimited Supplies of Labor. *Manchester School of Economic and Social Studies*, Issue 22, pp. 139-191. Kuznets, S., 1955. Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, March, 45(1), pp. 1-28.

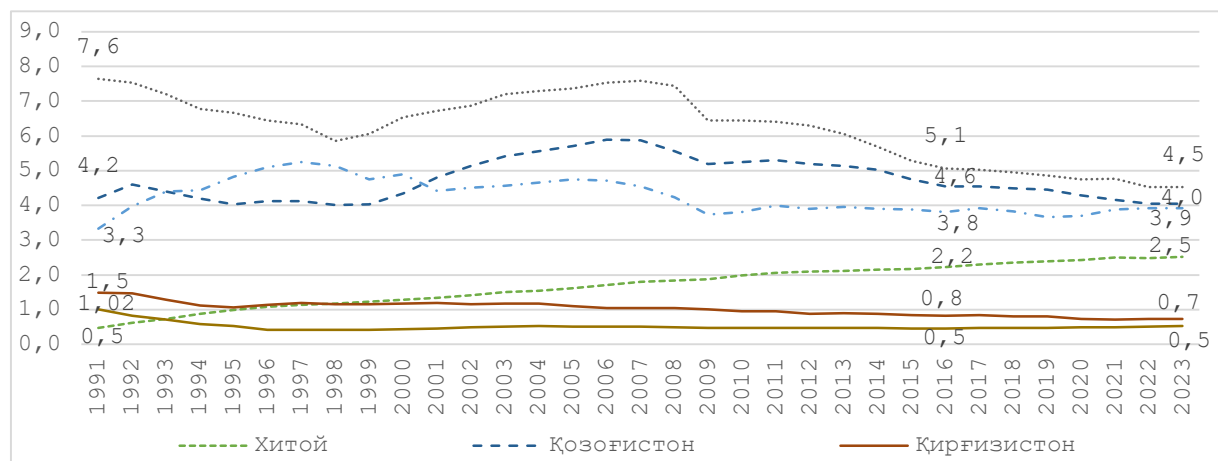
² Ivan D. Trofimov. *The Effects of Structural Change on Economic Growth: A Panel Data Analysis*. *Panoeconomicus* 70(3):1-43, May 2023

³ UNCTAD, 2016. *Virtual institute teaching material on Structural transformation and Industrial policy*, New York and Geneva: UNCTAD Virtual Institute.

иқтисодий сиёсатида иқтисодиётнинг таркибий трансформацияси масаласи ҳар доим муҳим ўринда туриб келади.

Ўзбекистон иқтисодий ўсиш бўйича самарали ўсаётган малкатлар қаторига киради. 2024 йил натижаларига кўра мамлакат ялпи ички маҳсулоти (кейинги ўринларда – ЯИМ) 1454573,9 млрд.сўмни ташкил этди, бу аҳоли жон бошига 39131,4 минг сўмга тенг. Республикамиз мустақиллигининг дастлабки давридаги иқтисодий пасайишдан сўнг, 1996 йилдан бери Ўзбекистон ялпи маҳсулоти ҳар йили ўсиб келмоқда.

1991 йилда мамлакатимиз харид қобилиятини инобатга олинган аҳоли жон бошига ЯИМи Хитойдан ташқари бошқа қўшни давлатлар билан солиштирилганда паст бўлган (1-расмга қаранг).



1-расм. Ўзбекистон ва хорижий давлатлар ўртасидаги аҳоли жон бошига ялпи ички маҳсулотнинг нисбати, маротаба*

* Нисбатлар харид қобилияти паритети асосидаги аҳоли жон бошига ЯИМ (доимий нархларда - 2021 йилдаги халқаро доллар ўлчовида) асосида ҳисобланган.

Манба: муаллиф томонидан Жаҳон банкининг World Development Indicators (2024) маълумотлар базасидаги кўрсаткичлар асосида ҳисобланган

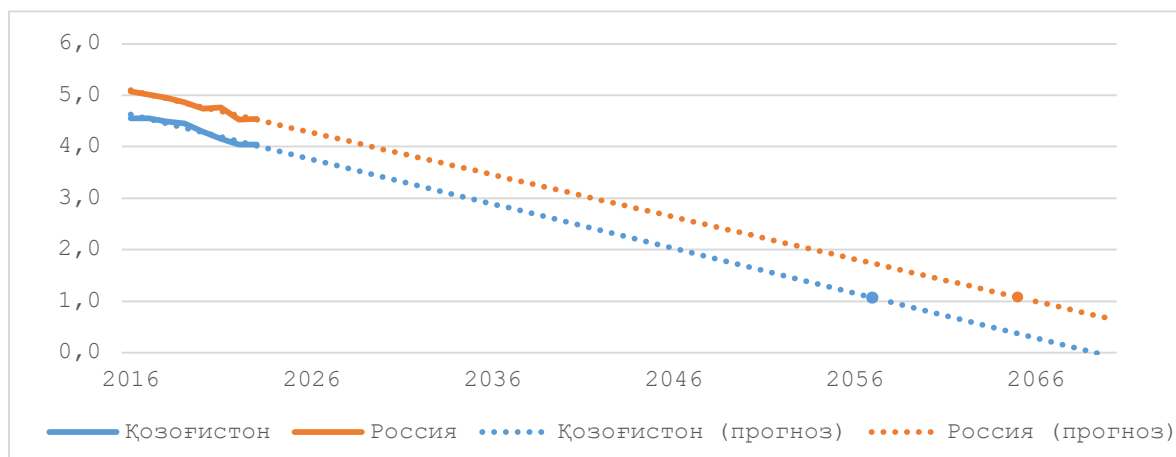
Ўзбекистон юқори иқтисодий ўсиш сурати натижасида Қирғизистон ва Тожикистондан илгарлаб кетган бўлса, Россия ва Қозоғистон билан солиштирилганда фарқ сезиларли камайди. Масалан, 2016-2023 йилларда охириги икки давлат ва Ўзбекистон ўртасидаги тафовут 11 % ва 13% камайди.

Шу билан бирга, мазкур давлатларнинг мустақилликдан олдин ЯИМлари сезиларли даражада юқори бўлганлиги ва уларнинг ўсиш суръатлари ижобий бўлганлиги сабабли, Ўзбекистоннинг нисбатан тезроқ ўсиш суръати яқин келажакда ҳар икки давлатга етиб олиш учун етарли эмас. Агар мазкур кўрсаткичлар учун 2016-2023 йиллардаги тенденциялар уч давлатда сақланиб қолса, оддий чизикли модель Ўзбекистон Қозоғистонни 2058 йилда, Россияни эса 2066 йилда етиб олишини башорат қилади. (2-расмга қаранг).

Мамлакатимиз бу икки қўшимизга етиб олиши учун қўшимча манбалар ва жадал ўсиш йўллари излаши керак. Бу эса мамлакат иқтисодиётининг таркибий ўзгаришларини жаддаллаштириш, самараси юқорироқ бўлган фаолият, тармоқ ва соҳаларга йўналтиришни талаб қилади.

UN-Habitat, U. N. H. S. P., 2016. *Structural transformation in developing countries: Cross regional analysis*, Nairobi: UNON, publishing services section (Printer).

UN-OHRLLS, 2019. *Review of Progress made in structural economic transformation in Euro-Asian landlocked developing countries (LLDCs)*



И2-расм. Россия ва Қозоғистон билан аҳоли жон бошига ЯИМ бўйича етиб олиш проекцияси

Манба: 1-расмда келтирилган маълумотлар асосида муаллиф томонидан тўғри чизикли тренд модели орқали ҳисобланган.

Шу билан бирга, мазкур давлатларнинг мустақилликдан олдин ЯИМлари сезиларли даражада юқори бўлганлиги ва уларнинг ўсиш суръатлари ижобий бўлганлиги сабабли, Ўзбекистоннинг нисбатан тезроқ ўсиш суръати яқин келажакда ҳар икки давлатга етиб олиш учун етарли эмас. Агар мазкур кўрсаткичлар учун 2016-2023 йиллардаги тенденциялар уч давлатда сақланиб қолса, оддий чизикли модель Ўзбекистон Қозоғистонни 2058 йилда, Россияни эса 2066 йилда етиб олишини башорат қилади. (2-расмга қаранг).

Мамлакатимиз бу икки қўшимизга етиб олиши учун қўшимча манбалар ва жадал ўсиш йўллари излаши керак. Бу эса мамлакат иқтисодиётининг таркибий ўзгаришларини жадаллаштириш, самараси юқорироқ бўлган фаолият, тармоқ ва соҳаларга йўналтиришни талаб қилади.

2. ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН ИҚТИСОДИЁТИНИНГ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЙЎЛИ: ЯНГИ ИНДУСТРИАЛ СИЁСАТИ ВА ЯНГИ ДРАЙВЕРЛАР

1991 йилда мустақилликка эришган Ўзбекистон иқтисодиёти марказлашган режали тизимдан бозор иқтисодиётига ўтиш бўйича мураккаб трансформация жараёнини бошдан кечирди.

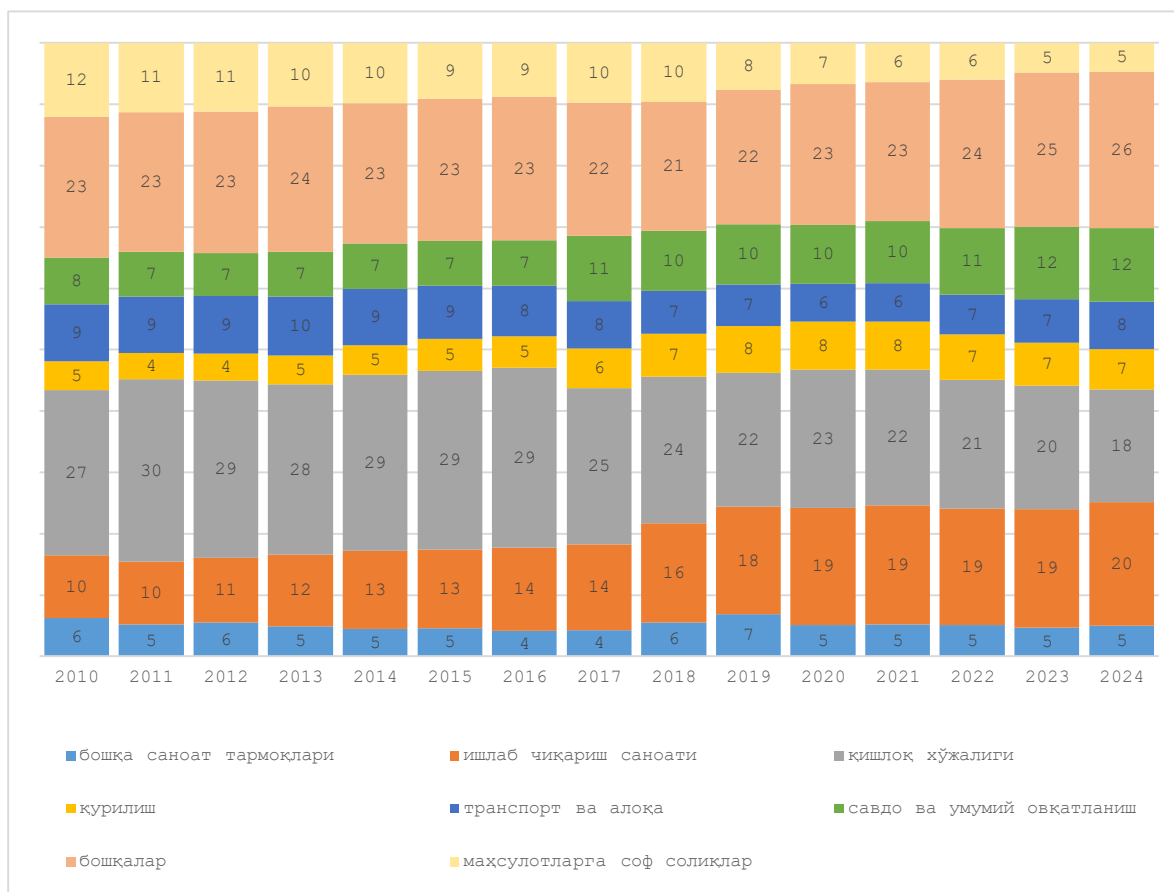
1990-йилларда иқтисодий сиёсат асосан инқироз оқибатларини юмшатиш, бозор иқтисодиётига босқичма-босқич ўтиш, давлат назоратидаги ислохотлар орқали барқарорликни таъминлашга қаратилган эди. Бу даврда иқтисодиёт таркибида саноат улуши пасайиб, савдо ва хизматлар соҳасининг улуши ортиб борди.

2000-йилларда иқтисодий сиёсат давлат томонидан йўналтирилган саноатлаштириш ва импорт ўрнини босиш стратегияси асосида амалга оширилди. Ялпи ички маҳсулот таркибида саноат, шунингдек, транспорт ва алоқа соҳаларининг улуши аста-секин ўсди. Шу билан бирга, маълум ютуқларга қарамай, мамлакат иқтисодиёти нисбатан ёпиқ ҳолатда сақланиб қолди.

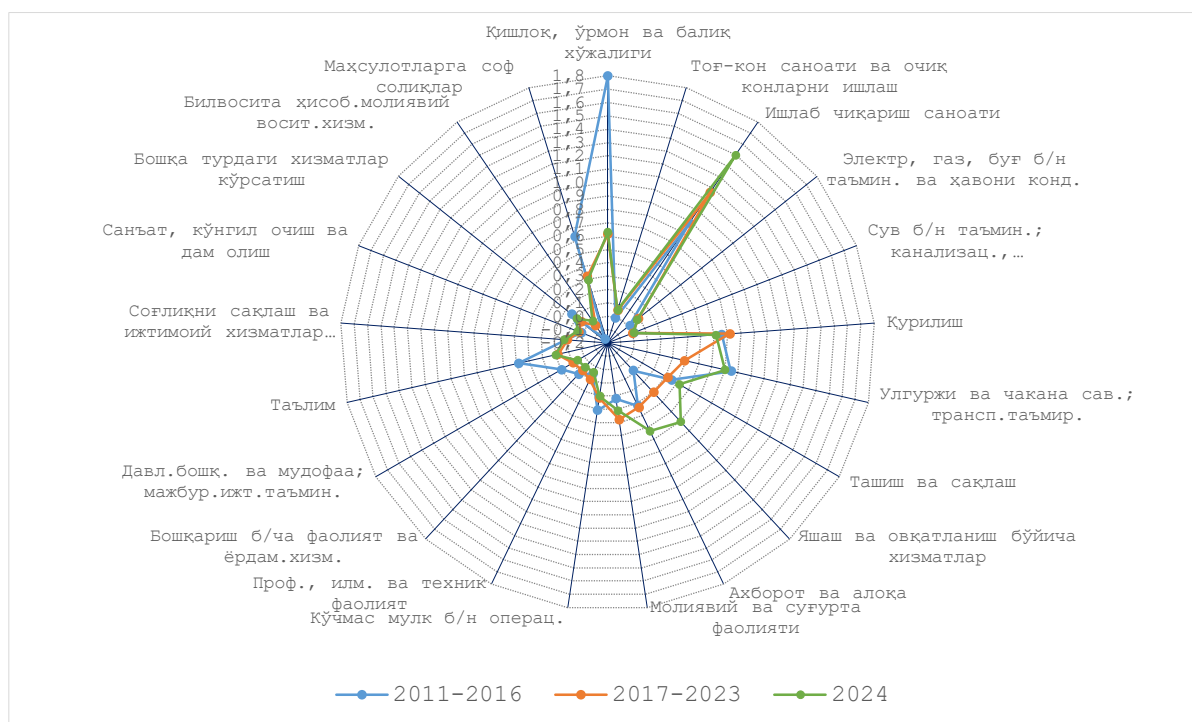
2010–2016 йилларда иқтисодиёт таркибида сезиларли ўзгариш кузатилмади. Таркибий ислохотлар нуктаи назардан мазкур даврни секин суръатдаги ўзгаришлар босқичи, деб таърифлаш мумкин. Масалан, ушбу йиллар мобайнида ЯИМда саноат улуши 2 фоизга ошган бўлса, қишлоқ хўжалиги улуши шу даражада қисқарди (3-расмга қаранг).

Ҳозирги ислохотлар босқичи иқтисодиётнинг фаоллашишига ва унинг таркибий трансформациясининг сезиларли даражада жадаллашишига олиб келди. Бундай вазиятни иқтисодиётдаги ренессанс, яъни ўйғониш даври, деб аташ муболаға бўлмайди. Қайта ишлаш саноати, яъни юқори қўшимча қиймат ва технологиялар билан фарқланадиган тармоқлар улуши 2024 йилга келиб 2010 йилга нисбатан икки баробарга ошди (3-расмга қаранг).

Бундай таркибий ўзгаришлар иқтисодий ўсишнинг янги драйверларини юзага чиқарди. Агар 2011-2016 йилларда ялпи ички маҳсулотнинг ўртача йиллик ўсишининг 7 фоизини 1,8 фоиз пунктни (барча ўсишнинг чорак қисмидан кўпроғини) таъминлаган қишлоқ хўжалиги асосий ўсиш омили бўлган бўлса, 2017-2024 йилларда ишлаб чиқариш саноати асосий роль ўйнади. 2017-2023 йилларда унинг ҳиссаси ЯИМ умумий ўсишининг 5,5 фоизда 1,2 фоиз пунктни, 2024 йилда эса ЯИМ ўсишининг 6,6 фоизда 1,5 фоиз пунктни ташкил этди (4-расмга қаранг).



3-расм. Иқтисодиёт тармоқлари бўйича ЯИМ таркиби (жамига нисбатан фоизда)



4-расм. Иқтисодиёт тармоқларининг* ЯИМ ўсишига қўшган ҳиссаси, фоизда

* Ўзбекистон Республикаси иқтисодий фаолият турлари таснифлагичига (IFUT-2) мувофиқ
Манба: Миллий статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан ҳисобланди

Қурилиш ва савдо ҳам иқтисодий ўсишнинг асосий драйверлари бўлиб қолмоқда. Туризм соҳасини ривожлантириш ва иқтисодиётни рақамлаштириш хизмат кўрсатиш соҳаси, хусусан, яшаш ва овқатланиш, ахборот-коммуникация технологиялари улушини оширишга хизмат қилмоқда. 2024 йилда уларнинг ялпи ички маҳсулот ўсишидаги умумий ҳиссаси 1,2 фоиздан ошди.

3. ТАРКИБИЙ ЎЗГАРИШЛАРНИ МИҚДОРИЙ БАҲОЛАШ

Юқорида таъкидланганидек, Янги Ўзбекистон иқтисодиётида сифат жиҳатидан муҳим ўзгаришлар кузатишмоқда. Агар 2016 йилгача қишлоқ хўжалиги етакчи тармоқ бўлиб келган бўлса, сўнгги йилларда асосий эътибор қайта ишлаш саноати ва хизмат кўрсатиш соҳасига қаратилаяпти.

Иқтисодиёт тармоқлари улушининг таҳлили таркибий ўзгаришлар жараёнлари ҳақида маълум тасаввур беради. Аммо, мазкур жараёнга миқдорий баҳо бериш мумкинми? Мазкур мақолада шундай баҳолаш ўлчовларини бирини келтираман. Бунда таркибий ўзгаришларни технологик ривожланиш даражаси ва илмий-тадқиқот ишларидаги фаоллик орқали ўлчанади. Бунинг учун Жаҳон банкининг World Development Indicators маълумотлар базасидаги **High-technology exports** индикаторининг методик ва концептуал асослариладан фойдаланиш мумкин.

Юқори технологияли маҳсулотлар тушунчаси Иқтисодий ҳамкорлик ва тараққиёт ташкилотининг (ИХТТ) таснифига асосланган бўлиб, у илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишланмалари (ИТТКИ)нинг интенсивлиги юқори бўлган ишлаб чиқариш тармоқларини қамраб олади. Бу тасниф дастлаб Томас Ҳатзичроноглоу томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, у 2-илова, 4-жадвалда баён этилган.⁴

Кейинчалик ушбу тасниф ИХТТ томонидан янгиланган тахрирда қайта ишлаб чиқилди.⁵ Ушбу мақолада айнан шу тахрир асосида Ўзбекистон иқтисодиётининг технологик таркиби баҳоланди.

Мазкур таснифга кўра, тармоқлар (*Ўзбекистон Республикаси иқтисодий фаолият турлари таснифлагичига [IFUT-2] мувофиқ*) ИТТКИ интенсивлиги даражасига қараб беш тоифага ажратилади:

1. Паст интенсивликка эга тармоқлар (*Low R&D intensity industries*);
2. Ўртача-паст интенсивликка эга тармоқлар (*Medium-low*);
3. Ўртача интенсивликка эга тармоқлар (*Medium*);
4. Ўртача-юқори интенсивликка эга тармоқлар (*Medium-high*);
5. Юқори интенсивликка эга тармоқлар (*High*).

Тасниф ишлаб чиқариш саноати (*Manufacturing*) ва ноишлаб чиқариш соҳалари (*Non-manufacturing*) учун алоҳида ишлаб чиқилган. Бу иккаласини инобатга олса, унда умумий иқтисодникини чиқарса бўлади.

Иқтисодиётда қайси даражадаги технологик интенсивлиги устунлик қилса, иқтисодиёт ана шу даражага мансуб деб баҳоланиши мумкин. Бироқ, агар иқтисодиётда турли даражадаги ИТТКИ интенсивлиги тармоқлари мавжуд бўлса, ИТТКИ интенсивлигининг ўртача даражасини ифодаловчи интеграл кўрсаткич қуйидаги формула орқали ҳисоблаш мумкин:

$$ТИ = \sum D_i * p_i$$

бу ерда:

ТИ – ИТТКИнинг интенсивлигини интеграл даражаси;

D_i – товар ишлаб чиқаришнинг умумий ҳажмида i -тармоқнинг қўшилган қиймати (ёки ялпи маҳсулоти) улуши;

p_i – ИТТКИнинг интенсивлик даражаси (юқорида кўрсатилга 5 та даража).

4-расмда технологик ривожланиш ва ИТТКИ интенсивлиги даражаси нуқтаи назаридан таркибий ўзгаришларнинг натижалари акс эттирилган. Қиёсий таҳлил сифатида Қозғистон маълумотлари ҳам кўрсатилган.

⁴ Thomas Hatzichronoglou. Revision of the HighTechnology Sector and Product Classification. OECD Science, Technology and Industry Working Papers 1997/02

⁵ Fernando GalindoRueda, Fabien Verger. OECD Taxonomy of Economic Activities Based on R&D Intensity. OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2016/04



4-расм. Технологик ривожланиш ва ИТТКИ интенсивлиги даражаси нуқтаи назаридан таркибий ўзгаришларни баҳолаш

Манба: Миллий статистика қўмитаси ва халқаро ташиқлотлар маълумотлар базаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан ҳисобланди

Умумий таҳлил шуни кўрсатадики, Ўзбекистон иқтисодиёти 1 ва 2 тоифалар — яъни паст ва ўртача-паст технологик даражалар оралиғида жойлашган. Бироқ, 2016 йилдан кейин технологик ривожланишда ижобий тенденция кузатилди: интеграл кўрсаткич 2016 йилдаги **1,34** дан 2021 йилда **1,49** гача ўсди, яъни **11** фоизлик ўсишга эришилди.

Ишлаб чиқариш саноати бўйича эса Ўзбекистон 2 ва 3 тоифалар ўртасидаги даражани намойён қилмоқда. Шунингдек, 2017 йилдан бошлаб Ўзбекистон ушбу кўрсаткич бўйича Қозоғистондан бироз илгариларини кайд этилган.

4. ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

Мақолада Янги Ўзбекистон иқтисодиётида сўнгги йилларда кузатилаётган таркибий трансформация жараёнлари комплекс таҳлил қилинди. Таҳлил натижалари шуни кўрсатадики, 2017 йилдан кейин амалга оширилган иқтисодий ислохотлар натижасида иқтисодиёт таркибида сифат жиҳатидан муҳим ўзгаришлар юз бериб, қайта ишлаш саноати ва хизматлар соҳасининг роли сезиларли даражада ошди. Бу эса иқтисодий ўсишнинг янги драйверларини шакллантиришга ва ўсиш манбаларини диверсификация қилишга хизмат қилмоқда.

Шу билан бирга, миқдорий баҳолаш натижалари Ўзбекистон иқтисодиёти ҳануз паст ва ўртача-паст технологик интенсивлик даражасида эканлигини кўрсатади. Гарчи 2016 йилдан кейин технологик ривожланиш ва илмий-тадқиқот фаоллигида ижобий динамика кузатилган бўлса, юқори қўшимча қиймат яратадиган ва юқори технологияли тармоқларнинг иқтисодиётдаги улуши ҳали етарли даражага етмаган.

Ушбу ҳолатдан келиб чиқиб, иқтисодий сиёсатда таркибий трансформацияни янада жадаллаштириш мақсадида қуйидаги таклифларни илгари суриш мумкин. Биринчидан, саноат сиёсати доирасида ўртача-юқори ва юқори технологик интенсивликка эга тармоқларни ривожлантиришга қаратилган аниқ ва мақсадли дастурларни кучайтириш зарур. Иккинчидан, илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишларига инвестицияларни ошириш, хусусий секторнинг инновацион фаоллигини рағбатлантириш муҳим аҳамият касб этади. Учинчидан, инсон капитали сифатини ошириш, хусусан, муҳандислик, технология ва рақамли кўникмаларни ривожлантириш таркибий ўзгаришларнинг барқарорлигини таъминловчи асосий омиллардан бири бўлиши лозим.

Янги Ўзбекистон иқтисодиётида бошланган таркибий трансформация жараёнлари ижобий натижалар бермоқда. Узоқ муддатли барқарор ва инклюзив иқтисодий ўсишга эришиш учун ушбу жараёнларни технологик модернизация, инновациялар ва институционал ислохотлар билан уйғун ҳолда давом эттириш ҳал қилувчи аҳамиятга эга.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

- 1) World Bank. (2024). *World Development Indicators*. Washington, DC: The World Bank. Available at: <https://databank.worldbank.org>

- 2) Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитаси. (2024). *Ялпи ички маҳсулот ва иқтисодиёт тармоқлари статистикаси*. Тошкент.
- 3) OECD. (2011). *ISIC Rev.3 Technology Intensity Definition: Classification of manufacturing industries by technological intensity*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- 4) Hatzichronoglou, T. (1997). *Revision of the High-Technology Sector and Product Classification*. OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 1997/02.
- 5) Ўзбекистон Республикаси Президенти. (2023). “Ўзбекистон – 2030” *стратегияси*. Тошкент.
- 6) International Monetary Fund (IMF). (2024). *World Economic Outlook Database*. Washington, DC.
- 7) United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). (2023). *Industrial Development Report*.
- 8) World Bank. (2023). *High-technology exports (% of manufactured exports) indicator methodology*.
- 9) OECD. (2018). *Research and Development Statistics (R&D intensity indicators)*.