

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ASOSIY MAKROIQTISODIY KO'RSATGICHLARI O'ZARO BOG'LIQLIGINING KORRELYATSION-REGRESSION TAHLILI

Maxfuza Erdonova Mardon qizi

Maxfuza_erdonova@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17259656>

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston Respublikasining asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni aniqlash va baholashda korrelyatsion-regression tahlil usullaridan foydalanish masalalari yoritilgan. Tadqiqotda yalpi ichki mahsulot (YaIM), inflyatsiya darajasi, Yalpi tashqi qarz miqdori kabi asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlar tanlab olingan hamda ularning o'zaro statistik bog'liqligi aniqlangan. Korrelyatsiya koeffitsiyentlari asosida indikatorlar o'rtasidagi kuchli va zaif bog'lanishlar tahlil qilingan. Regression model orqali esa bir ko'rsatkichdagi o'zgarishning boshqalariga qanday ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

Tadqiqot natijalari iqtisodiy siyosatni shakllantirishda, xususan, makroiqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, maqolada statistik dasturlardan foydalanish orqali olingan natijalar asosida amaliy tavsiyalar berilgan. Tadqiqot natijalari O'zbekiston iqtisodiy siyosatini shakllantirishda, prognozlar tuzishda va barqaror rivojlanishni ta'minlashda ilmiy asoslangan yondashuvlarni taklif etishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: O'zbekiston iqtisodiyoti, Yalpi ichki mahsulot, inflatsiya darajasi, Yalpi tashqi qarz miqdori, iqtisodiy tahlil.

Abstract. This article addresses the use of correlation-regression analysis methods to identify and evaluate the interrelationships between the main macroeconomic indicators of the Republic of Uzbekistan. In the study, key macroeconomic indicators such as Gross Domestic Product (GDP), the inflation rate, and the volume of external debt were selected, and their statistical interdependence was identified. Based on correlation coefficients, strong and weak relationships between indicators were analyzed. Through the regression model, the impact of changes in one indicator on others was determined. The results of the study are of great importance for shaping economic policy, particularly in ensuring macroeconomic stability.

Furthermore, the article provides practical recommendations based on results obtained using statistical software. The findings of the study serve to propose scientifically grounded approaches in forming Uzbekistan's economic policy, developing forecasts, and ensuring sustainable development.

Key words: Uzbekistan's economy, Gross Domestic Product (GDP), Inflation rate, Total external debt, Economic analysis.

KIRISH

Mamlakatning barqaror iqtisodiy rivojlanishini ta'minlash, samarali makroiqtisodiy siyosat yuritish va muhim iqtisodiy qarorlarni qabul qilishda asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlarning o'zaro bog'liqligini chuqur tahlil qilish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyoti so'nggi yillarda keng ko'lamli islohotlar, investitsion muhitning yaxshilanishi va tashqi iqtisodiy aloqalarning faollashuvi bilan tavsiflanmoqda. Ushbu o'zgarishlar makroiqtisodiy ko'rsatkichlar dinamikasiga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. Mazkur jarayonlarni tahlil qilishda statistik usullardan, xususan, korrelyatsion va regressiya tahlilidan foydalanish, ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'liqlik darajasini aniqlash, ularning ta'sir kuchi va yo'nalishini belgilash imkonini beradi. Bu esa makroiqtisodiy barqarorlikka erishish yo'lida ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishda muhim vosita bo'lib

xizmat qiladi. Shu bois, ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasining asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik korrelyatsion va regressiya tahlili asosida o'rganilib, ularning iqtisodiy jarayonlarga ta'siri tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari Respublika iqtisodiyotining hozirgi holatini chuqurroq anglash va istiqboldagi rivojlanish strategiyalarini shakllantirishda ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Makroiqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'liqliklarni aniqlash va tahlil qilish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar iqtisodiy nazariya va amaliyotda muhim o'rin tutadi. Bu borada bir qator mahalliy va xorijiy olimlarning ilmiy ishlari alohida e'tiborga loyiq.

Jamal I.D. (2017) tomonidan ko'rib chiqilgan multikolinearlik muammosi, regressiya tahlilida bog'liqlikni aniqlashda e'tiborga olinishi lozim bo'lgan muhim omildir. Mazkur tadqiqot ushbu metodning ishonchliligini oshirishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Henley A. (2005) tomonidan Buyuk Britaniyada hududiy iqtisodiy o'sishning konvergensiya bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar va Jaba D.E., Balan C. (2009) tomonidan Ruminiya misolida amalga oshirilgan tahlillar, xalqaro tajriba asosida makroiqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'rganishda foydali manbalardir.

Mahalliy manbalar qatorida, Ishmuxamedov A.E. va Djumayevlar (2005), Zoxidov G'.E. va boshqalar (2019), hamda Yakubov I.O. va Hakimov H.A. tomonidan yozilgan darsliklar makroiqtisodiy ko'rsatkichlarning nazariy asoslarini ochib beradi.

O'zbekiston iqtisodiyoti doirasida makroiqtisodiy ko'rsatkichlar bilan bog'liq aloqadorlikni o'rganishga qaratilgan ilmiy izlanishlardan biri — PhD Xudoyqulova H.B. tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda inflyatsiya, yalpi ichki mahsulot (YaIM), valyuta kursi kabi asosiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi statistik munosabatlar tahlil qilingan. Ushbu ishlar O'zbekiston sharoitida makroiqtisodiy muvozanatni o'rganishda muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Ekonometrika faniga oid adabiyotlar — Rasulev D. va boshqalar (2019), Ahmedov R.M. (2022), Ishnazarov A. va Nurullayeva Sh. (2021) — esa korrelyatsion va regression tahlil usullarining amaliy qo'llanilishini yoritib bergan.

Yuqoridagi adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, makroiqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni tahlil qilishda korrelyatsiya va regressiya usullari asosiy statistik vositalar hisoblanadi. Shu bilan birga, har bir mamlakat iqtisodiy modeli va holatiga mos holda metodologik yondashuvlar ishlab chiqilishi zarur.

Metodologiya

Ushbu tadqiqotning metodologiyasi asosan kvantitativ (miqdoriy) tahlil usullariga asoslanadi. Maqolada makroiqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash va o'lchash uchun korrelyatsion va regression tahlil metodlaridan foydalaniladi. Statistik tahlillar uchun MS Excel va SPSS kabi dasturlar qo'llaniladi.

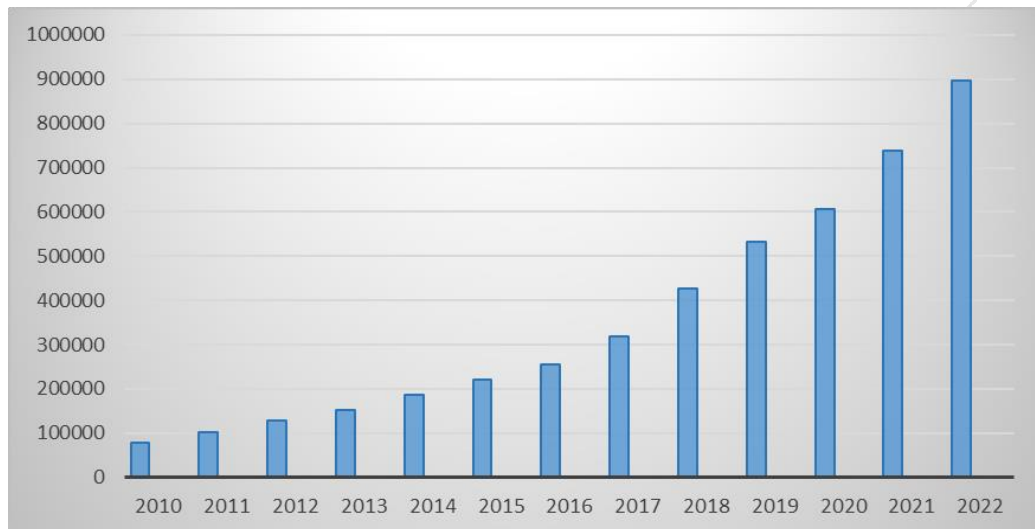
MUHOKAMA

Yalpi ichki mahsulot

Mamlakatning iqtisodiy faoliyati natijalarini xarakterlashga YaIM ko'rsatkichidan foydalaniladi. O'zbekistonda YaIM shakllanishida har bir tarmoq o'zining salmoqli ulushini tashkil qiladi. Sanoat, qishloq, o'rmon va baloqchilik xo'jaligi, tashish va saqlash, axborot va aloqa, qurilish, savdo, yashash va ovqatlanish kabilar shular jumlasidandir.

2022-yil ma'lumotlariga ko'ra, mamlakatimiz YaIMining eng katta ulushini sanoat, qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaliklari egallab turibdi. YaIM o'sishi nuqtayi nazaridan 2010-

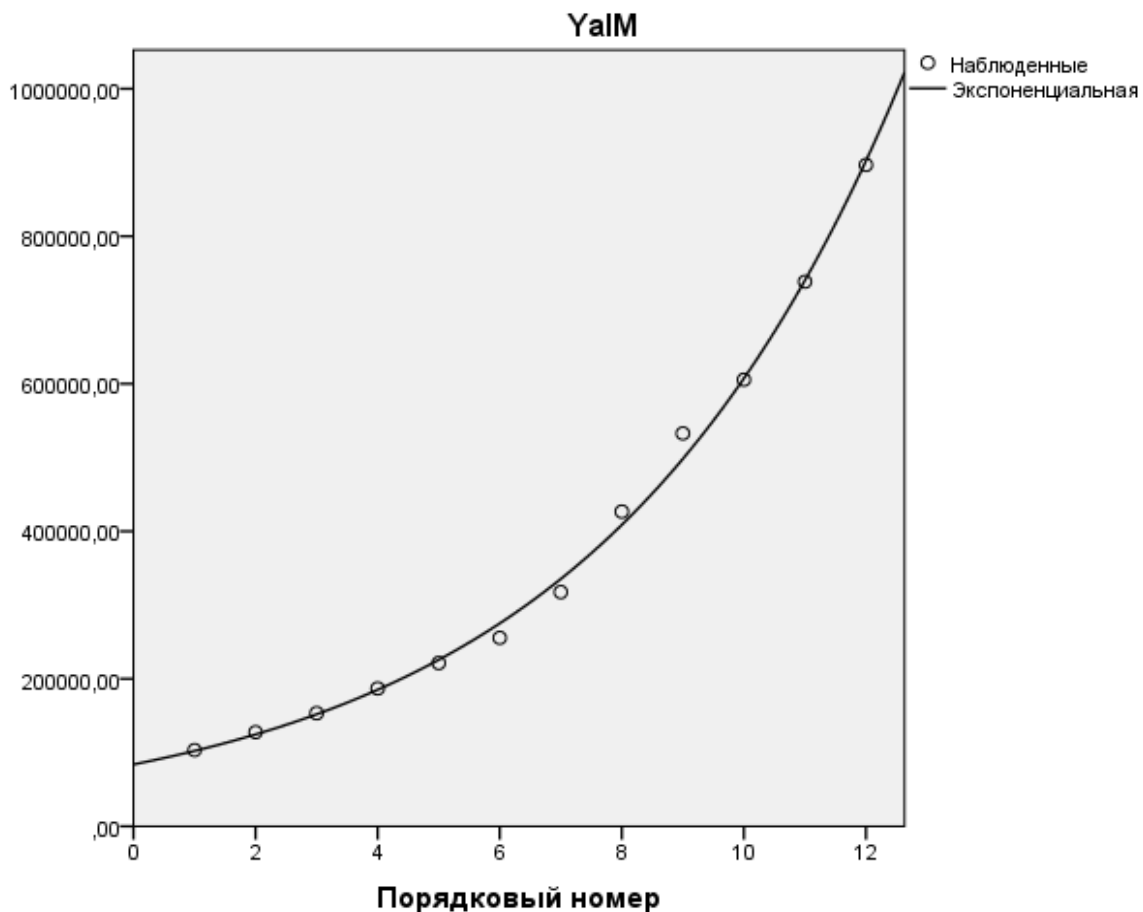
2022-yillarda mamlakatimiz iqtisodiyoti tarixidagi eng shonli davrlardan biri bo'ldi. Buni quyidagi rasmda ham ko'rishimiz mumkin.



2.1.1-rasm. O'zbekistonda 2010-2022-yillarda aholi jon boshiga YaIMning evolyutsiyasi

Regression tahlilni amalga oshirish uchun murakkab statistik va ekonometrik tahlillar uchun qulay bo'lgan SPSS.22 va Excel dasturlaridan foydalanildi. O'zbekiston Respublikasi YaIM hajmi 2010-2022-yillar uchun o'zgarish modeli tuzildi va u quyidagicha ekanligi aniqlandi: $Y_{AIM} = 83882,3602 \cdot \exp(0,1979706927047299 \cdot Yil)$

va bu eksponentsial model deb ataladi. Bu yerda determinatsiya koeffitsienti $R^2 = 0,997$ YaIM o'zgarishining 99,7 foizi model tomonidan ifodalanishini bildiradi.



Modellar uchun qisqacha ma'lumot

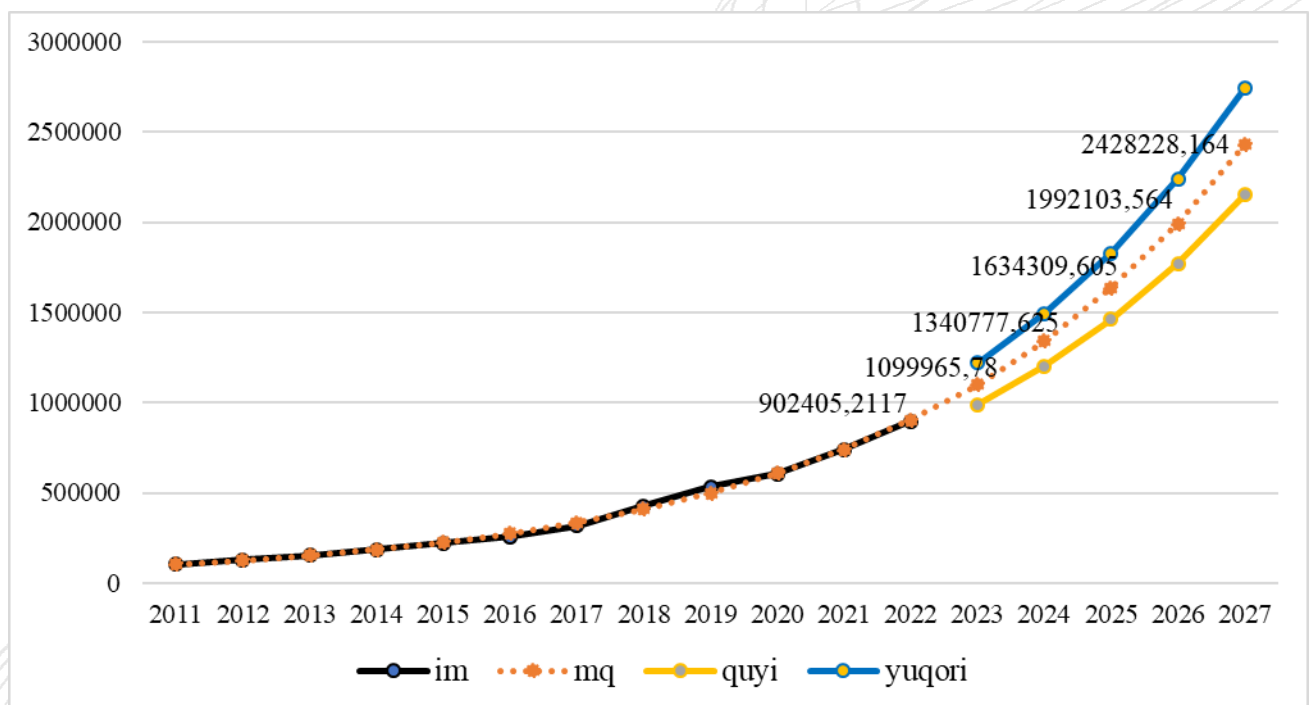
R	R-kvadart	Tekislangan R-kvadrat	O'rtacha kvadratik xatolik bahosi
0,999	0,997	0,997	0,040

Koeffitsiyent

	Nostandartlashgan koeffitsient		Standartlashgan koeffitsient	T	Ahamiyatligi
	B	Standart xatolik	Beta		
Kutilma ketma ketliklari	0,198	0,003	0,999	59,062	0,000
(O'zgaras)	83882,36	2069,323		40,536	0,000

Korrelyatsiya koeffitsientining ahamiyatini sinab ko'rish uchun T testidan foydalanamiz.

Sig. qiymati (Sig = 0.000) < ($\alpha = 0.05$). Jadvaldagi 0.000 qiymat sezilarli korrelyatsiya koeffitsientini olganimizni ta'kidlaydi, shuning uchun ikki o'zgaruvchi o'rtasida sezilarli korrelyatsiya bor va xatoga yo'l qo'yish ehtimoli 5% dan kam. Taxminiy Koeffitsient $b=0.198$ ko'rib chiqilgan o'zgaruvchilar orasidagi to'g'ridan to'g'ri musbat bog'lanish mavjudligini ko'rsatadi.



2.1.4-rasm. YaIMning 2022-2027 yilgacha bo'lgan prognoz grafigi

Grafikka ko'ra 2022 yil YaIMning qiymati 902405,2 mlrd so'm, 2027 yili esa bu qiymat 2428228,16 mlrd so'mga yetar ekan. Bu YaIM 5 yil ichida 2,7 baravar oshishini ko'rsatmoqda. 2023 yilda, ya'ni bir yil ichida 1,2 baravar miqdorda o'sganini ko'rishimiz mumkin.

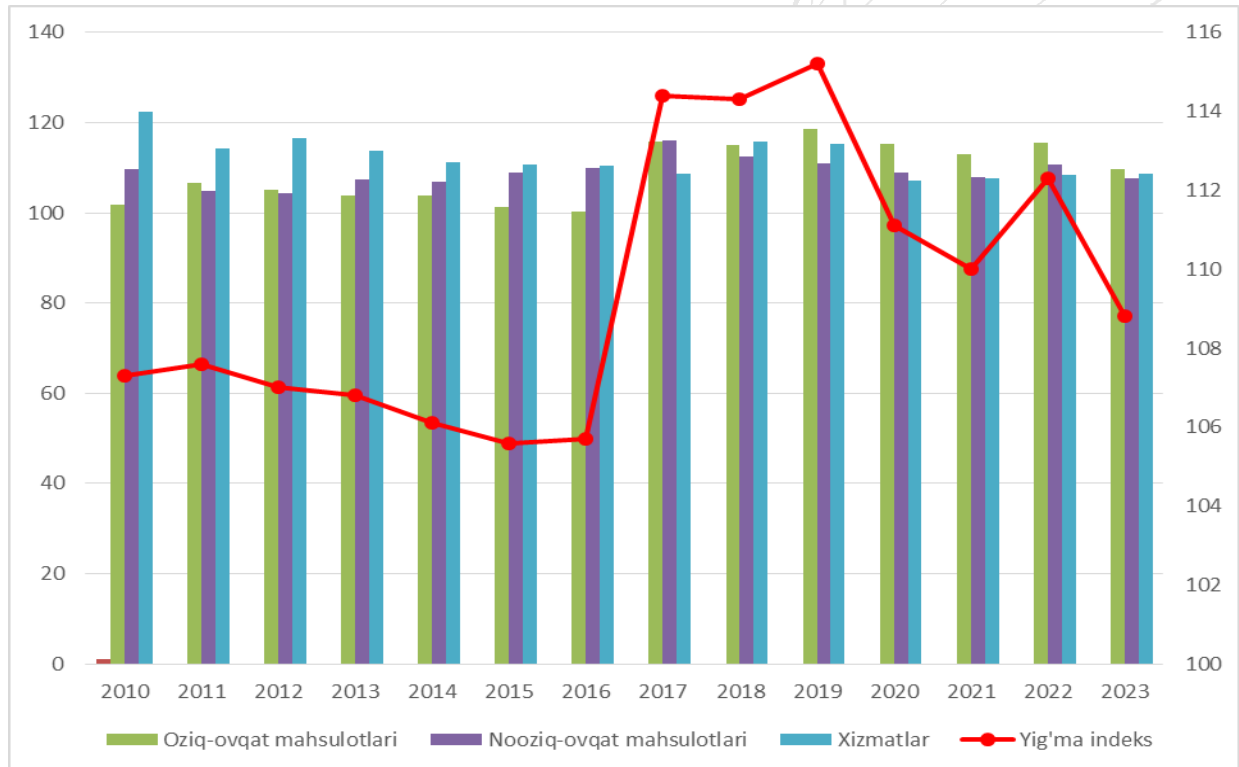
2024-2027 yillar oralig'idagi YaIM ko'rsatkichi uchun prognoz

YIL	Taxminiy YaIM ko'rsatkichining prognozi
2024-yil	1340777,625 mlrd so'm
2025-yil	1634309,605 mlrd so'm
2026-yil	1992103,564 mlrd so'm
2027-yil	2428228,164 mlrd so'm

Shunday qilib, YaIM 2023- yil 1099965,78 mlrd so'mga yetgan bo'lsa u 2024 yil 1340777,625 mlrd so'mni tashkil qiladi. Bu o'tgan yilgiga nisbatan 1,2 baravar ko'p, ya'ni 18 foizga o'sadi. 2024 yil esa YaIMning qiymati 1340777,625 mlrd so'm, 2027 yili esa bu qiymat 2428228,164 mlrd so'mga yetar ekan. Bu YaIM 3 yil ichida 1,8 baravar oshishini ko'rsatmoqda, ya'ni 81 foizga o'sadi. 2025 yili esa 1,2 baravar oshishi kutilmoqda. Foiz bilan aytsak bu 22 foizga o'sish prognozini ko'rsatmoqda. 2026 yilga kelib esa 1,5 baravar o'sadi va bu 49 foiz o'sishni tashkil etadi.

Inflatsiya darajasi.

Inflyasiya darajasi o'zgarishi chiziqli va stabil emas va tebranishlar o'lchovi qatorlari orqali baholanadi. Quyidagi diagrammada 2010-2023-yillarda Respublikamizda Inflatsiya yig'ma indeksining va inflatsiya ta'sir ko'rsatish asosiy tarmoqlarining o'zgarish dinamikasi umumiy holda tasvirlangan:



Inflatsiya yig'ma indeksining va inflatsiya ta'sir ko'rsatish asosiy tarmoqlarining o'zgarish dinamikasi

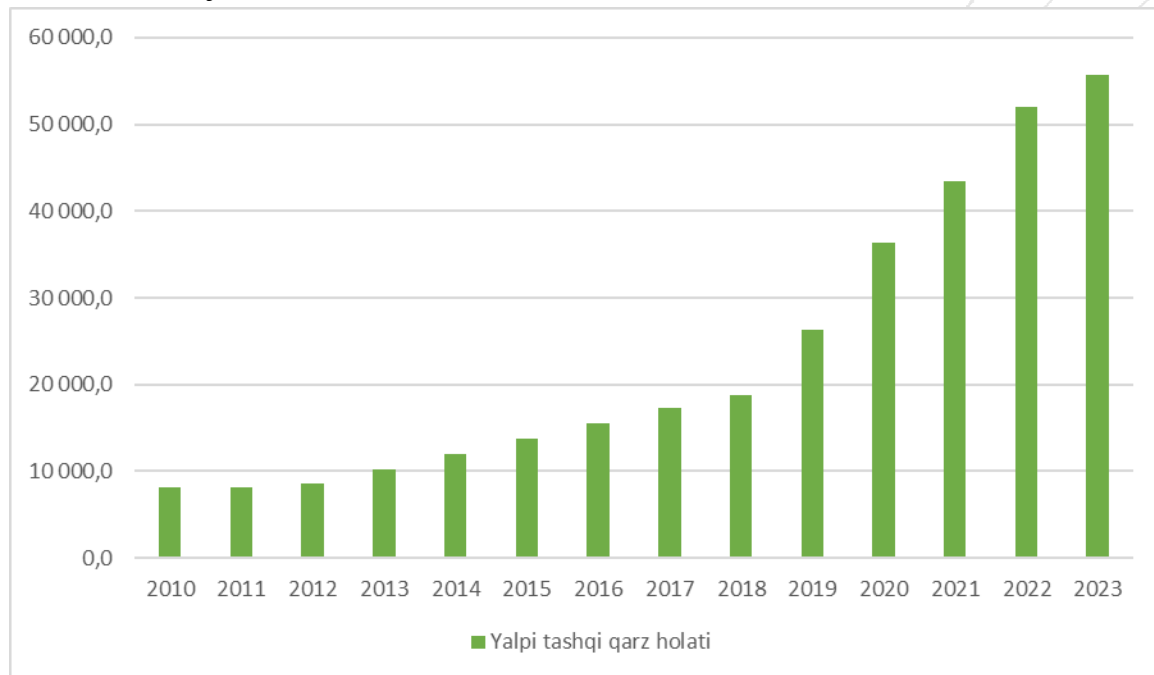
Bundan ko'rinib turibdiki, Respublikada 2015-yilga kelib inflyasiya darajasini eng quyi nuqtasini kuzatishimiz mumkin, ya'ni, bu davrda 5,6% inflatsiya ko'rsatgichi qayd etilgan. 2025 yilda inflatsiya 7-8 foiz atrofida bo'lishi va 2026 yil yakuniga kelib 5 foizgacha pasayishi prognoz qilinmoqda.

Tashqi qarz trend modelini shakllantirish va prognoz qiymatlarini hosil qilish

Davlat qarzi qoldig'i 2023-yil 1-yanvar holatiga 29,2 mlrd. AQSh dollarni (shundan , davlat tashqi qarzi – 25,9 mlrd. AQSh doll. davlat ichki qarzi –3,3 mlrd. AQSh doll.) tashkil etdi.

Bu haqida Iqtisodiyot va moliya vazirligi e'lon qilgan davlat qarzi holati va dinamikasi sharhida ma'lumot berilgan.

Xalqaro valyuta jamg'armasining mamlakatlar iqtisodiyotiga bag'ishlangan hisobotiga ko'ra, O'zbekiston Respublikasining davlat qarzi bugungi kunda "mo'tadil" darajada hisoblanadi.



2.3.5-rasm. O'zbekistonda 2010-2023 (Bu yerda 2023-yil 30-sentabr holatidagi ma'lumotlar kiritilgan) **-yillarda yalpi tashqi qarz holati**

Raqaamlarga e'tibor qaratadigan bo'lsak, 2019-yildan boshlab mamlakatimiz tashqi qarzi avvalgi yillarga qaraganda birmuncha oshganligini ko'rishimiz mumkin. Statistik tahlil va prognoz aniqligi yuqori bo'lishi uchun 2010-2018-yillar uchun statistik ma'lumotlarni alohida tekshirildi.

Yalpi tashqi qarz uchun tanlangan model (2019-2023-yillar uchun)

$$Y=26230,43373552031 * x^{**0,47432853630492822}$$

Model Jamlanmasi

R	R- kvadrat	Tekislangan R kvadrat	Standart xatolik
,999	,997	,996	,019

Koeffitsiyentlar

	Standartlashmagan koeffitsiyentlar		Standardlashgan koeffitsiyentlar	t	Ahamiyatliligi
	B	Std. Xatolik	Beta		
Kutilma ketma-ketliklari	,474	,015	,999	32,326	,000
(O'zgaras)	26230,434	428,568		61,205	,000

Korrelyatsiya koeffitsientining ahamiyatini sinab ko'rish uchun T testidan foydalanamiz. Sig. qiymati (Sig = 0.000) < (α = 0.05). Jadvaldagi 0.000 qiymat sezilarli korrelyatsiya koeffitsientini olganimizni ta'kidlaydi, shuning uchun ikki o'zgaruvchi o'rtasida sezilarli

korrelyatsiya bor va xatoga yo'l qo'yish ehtimoli 5% dan kam. Taxminiy Koeffitsient $b=0.474$ ko'rib chiqilgan o'zgaruvchilar orasidagi to'g'ridan to'g'ri musbat bog'lanish mavjudligini ko'rsatadi.

YIL	Taxminiy tashqi qarz prognozi
2024-yil	61362,75015
2025-yil	66017,57816
2026-yil	70334,24399
2027-yil	74375,50452

Grafikka ko'ra 2023 yil Yalpi tashqi qarzning qiymati 29,2 mlrd dollar, 2027 yili esa bu qiymat 74,376 mlrd dollarga yetar ekan. Bu tashqi qarz 5 yil ichida 2,55 baravar oshishini ko'rsatmoqda. Bu, albatta, taxminiy prognoz qiymatlari.

NATIJALAR

1-Holat: O'zgaruvchilar:

2-Inflatsiya darajasi- mustaqil sonli o'zgaruvchi (X) sifatida;

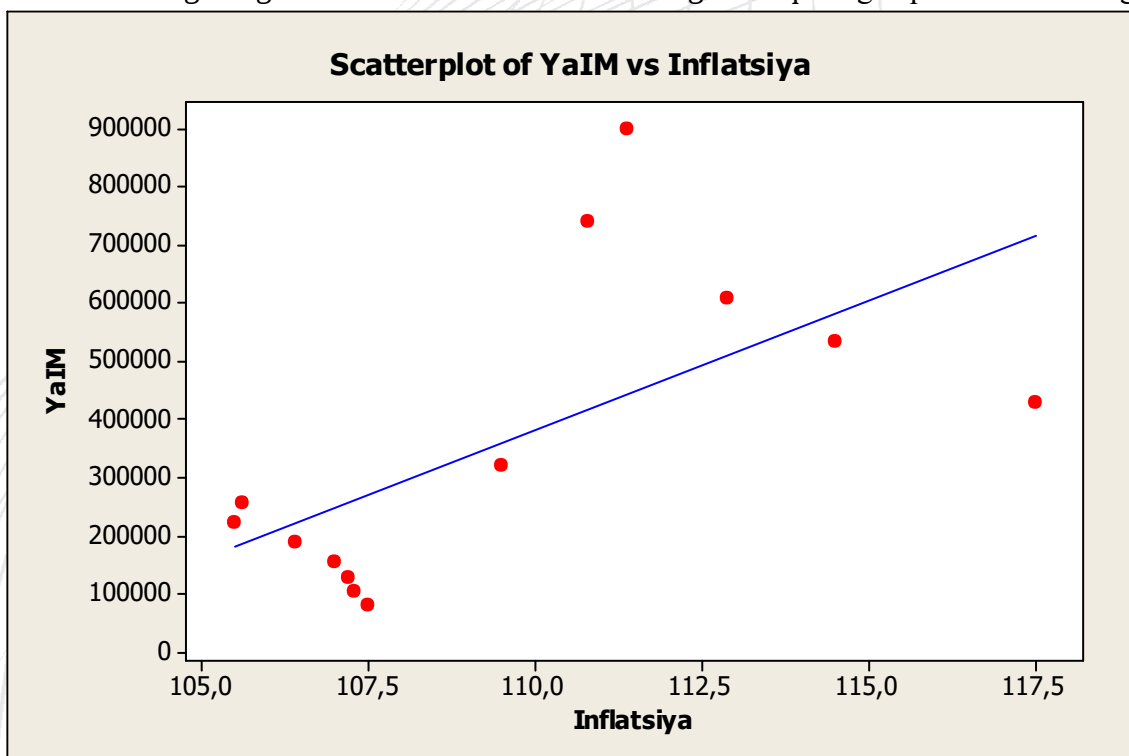
3-Yalpi ichki mahsulot (YaIM)- mustaqil bo'lmagan sonli o'zgaruvchi (Y) sifatida.

Inflatsiya bilan YaIM orasidagi bog'lanish Pirson korrellatsiya koeffitsienti-- 0,63 shuni ifodalaydiki, inflatsiya darajasi va Yalpi ichki mahsulot orasida to'g'ri, ammo biroz kuchsizroq korrelyatsion bog'liqlik mavjud. Demak korrelyatsiya koeffitsientiga ko'ra 63 foiz YaIMning o'zgarishi inflatsiyaning o'zgarishiga ta'sir ko'rsatadi, 98,6 foiz YaIM ning o'zgarishi esa tashqi qarzning o'zgarishiga teng.

Korrelyatsiya koeffitsiyentining qanchalik ma'noga ega ekanligini tekshirish uchun biz T-testdan foydalanganmiz. P-qiymat Inflatsiya uchun to'g'ri (ya'ni $0,021 < 0,05$) Bu esa biz 0,021 chegarasigacha muhim korrellatsiya koeffitsiyentini qo'lga kiritganimizni ifodalaydi, chunki 2 ta o'zgaruvchi o'rtasidagi korrellatsiya xatolik ehtimoli 5 % dan kam. Bu yerda hisoblangan regressiya tenglamamiz

$$YaIM = -4504838,759 + 44414,985 \cdot Inflatsiya$$

Pastdagi diagrammada esa biz omillar orasidagi chiziqli bog'liqlikni keltirib o'tganmiz.



Yalpi ichki mahsulot va Inflatsiya darajasi orasidagi chiziqli bog'liqlik

Ushbu grafikdan ko'rinadiki inflatsiyaning to'g'ri chiziqqa mosligi ifodalangan. rasmdagi nuqtalar ozgina tarqoq joylashgan. Bu esa sezilarli musbat bog'lanishni bildiradi.

II- Holat: O'zgaruvchilar:

Yalpi Tashqi qarz miqdori - mustaqil sonli o'zgaruvchi (X) sifatida;

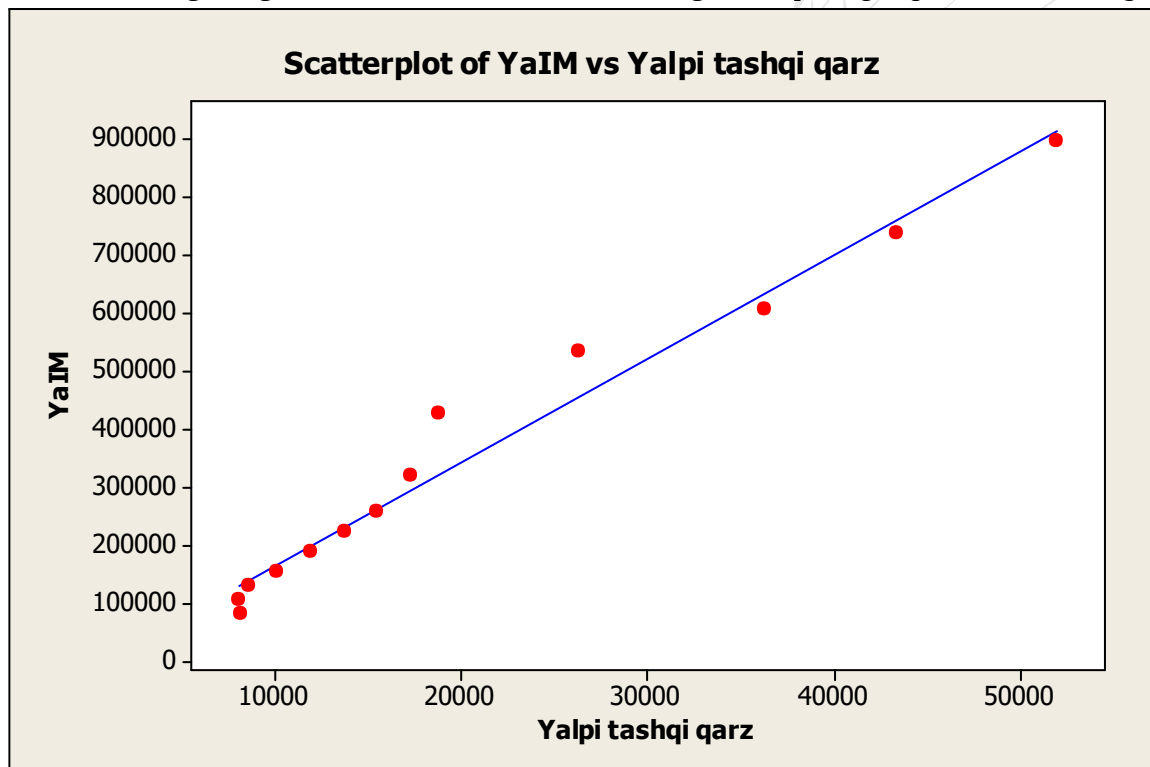
Yalpi ichki mahsulot (YaIM)- mustaqil bo'lmagan (bog'liq) sonli o'zgaruvchi (Y) sifatida.

Pirson korrelyatsiya koeffitsiyenti 0,986 shuni ifodalaydiki, O'zbekistonda YaIM va tashqi qarz orasida kuchli to'g'ri korrelyatsion bog'liqlik mavjud, ya'ni tashqi qarzning YaIMda ulushi ko'proq. Bu esa O'zbekistonda YaIM va Tashqi qarz o'rtasidagi bog'liqlik to'g'ridan to'g'ri va kuchli ekanligini ko'rsatadi.

P-qiyamat Tashqi qarz uchun to'g'ri (ya'ni $0,000 < 0,05$) Bu esa biz 0,000 chegarasigacha muhim korrellatsiya koeffitsiyentini qo'lga kiritganimizni ifodalaydi, chunki 2 ta o'zgaruvchi o'rtasidagi korrellatsiya xatolik ehtimoli 5 % dan kam. Analizdan aniqlangan regressiya tenglamamiz quyidagicha:

$$\text{YaIM} = -15011,826 + 17,914 * \text{T.Q} \quad (\text{T.Q} \text{—tashqi qarz})$$

Pastdagi diagrammada esa biz omillar orasidagi chiziqli bog'liqlikni keltirib o'tganmiz.



Yalpi ichki mahsulot va Yalpi tashqi qarz orasidagi bog'liqlik

Ushbu rasmdan ko'rinib turibdiki, r koeffitsent sochilish diagrammasidagi nuqtalar to'g'ri chiziqqa yaqin joylashgan. Bu esa kuchli musbat bog'lanishni bildiradi. Demak yalpi tashqi qarz oshib borsa YaIM ham o'sib boradi. 98,6 foiz YaIM ning o'zgarishi esa tashqi qarzning o'zgarishiga teng.

XULOSA

Inflatsiya darajasi va tashqi qarzning YaIMga nisbati iqtisodiy barqarorlikning muhim ko'rsatgichlaridan hisoblanadi. Tashqi qarz, inflatsiya darajasi va YaIM o'rtasida muayyan bog'liqlik mavjud bo'lib, iqtisodiy boshqaruvning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi tashqi qarz va inflatsiyaning YaIMga salbiy ta'sirini kamaytirishga xizmat qiladi.

Shu sababli, tashqi qarzni oqilona boshqarish va inflatsiyani imkon darajasida ushlab turish har qanday iqtisodiyot uchun muhim strategik vazifadir.

Analiz natijalari yig'indisi sifatida quyidagi jadvallar taqdim etiladi:

Asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlar va YaIM orasidagi korrelatsion-regression tahlil natijalari

YaIMga ta'sir ko'rsatuvchi omillar	To'g'ri munosabat	Munosabat formulasi
Inflatsiya	P=0,63 (0,021)	$Y = -4504838,759 + 44414,985 * \text{Inflatsiya}$
Yalpi tashqi qarz holati	P=0,986 (0,000)	$Y = -15011,826 + 17,914 * T.Q$

Ko'rsatkichlar	Qiymatlar
R	0,995
R-kvadrat	0,991
Tekislangan R-kvadrat	0,989
Standart xatolik	27905,587
Tekshirilayotgan modellar soni	13
Durbin-Uotson	1,143

	Koeffitsent	Standart xatolik	t-statistika	P-qiymat	VIF
Y	-1225375,290	270090,222	-4,537	0,001	-
Inflatsiya (X_1)	11345,732	2528,412	4,487	0,001	1,371
Tashqi qarz (X_2)	16,391	0,652	25,133	0,000	1,371

Ko'rsatkichlar	df	SS	MS	F	F qiymati
Regressiya	2	8,214E+11	4,107E+11	527,430	0,000
Qoldiq	10	7,787E+9	7,787E+8	-	-
Jami	12	8,292E+11	-	-	-

Inflatsiya va Tashqi qarzni YaIMga ta'sirini quyidagicha statistik model orqali ifodalash mumkin:

$$Y = -1225375,290 + 11345,732 * X_1 + 16,391 * X_2$$

Bu yerda,

Y- YaIM (mln, sumda),

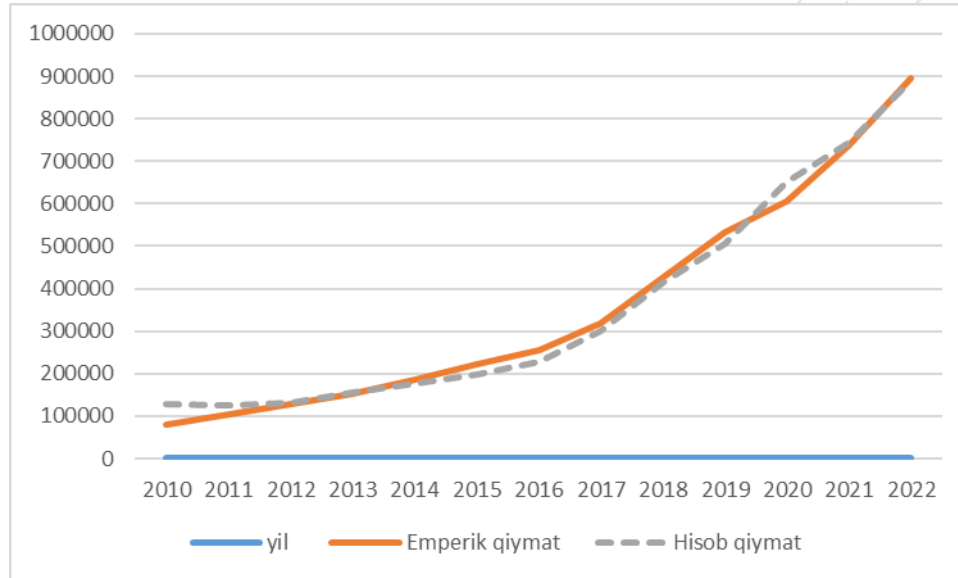
X_1 - Inflatsiya darajasi (foizda),

X_2 - Tashqi qarz holati

Korrelyatsion koeffitsenti $R=0,995$ birga yaqin son, ya'ni YaIMning inflatsiya va Tashqi qarzdagi ulushi va modelga kiritilgan omillar o'rtasida kuchli korrelyatsiya aloqasi mavjud. Bu esa ko'rsatkichlar o'rtasidagi yaqin bog'liqlikni ko'rsatadi.

$R^2=0,991$ esa 2011-2022 yillarda O'zbekistonda YaIMning 99,1% o'zgarishi, modelga kiritilgan omillarning, ya'ni inflatsiya va yalpi tashqi qarz ko'rsatkichlarining o'zgarishi bilan bog'liq.

Quyidagi grafikda Yalpi ichki mahsulot uchun empirik va hisob qiymat ma'lumotlarini solishtirganmiz.



YaIM uchun empirik va hisob qiymatlarning o'zaro mosligi

Model ma'lumotlariga ko'ra, mamlakatda yalpi ichki mahsulotning shakllanishida tashqi qarz va inflatsiya darajalarining o'zgarishi muhim ahamiyat kasb etadi. Unga ko'ra:

*Inflatsiya darajasining 1 foizga o'sishi YaIMning 113450,732 mlrd.so'm o'sishini ifodalaydi.

*Tashqi qarz qiymatining 1 million dollarga o'sishi YaIMning 16,391 mlrd.so'm o'sganini ko'rsatmoqda.

Endi X_1 , X_2 ning Y ga ta'sir kuchini aniqlash uchun o'rtacha elastiklik koeffitsentini hisoblaymiz.

$$\overline{\partial_{YX_j}} = b_i \frac{\overline{X_i}}{\overline{Y}}$$

$$\overline{\partial_{YX_1}} = b_1 \frac{\overline{X_1}}{\overline{Y}} = 113450,732 * \frac{109,4692}{357\,235,5} = 34,765$$

$$\overline{\partial_{YX_2}} = b_2 \frac{\overline{X_2}}{\overline{Y}} = 16,391 * \frac{20779,61}{357\,235,5} = 0,953$$

Inflatsiyaning o'rtacha darajasi 1 foizga o'sishi bilan YaIMning o'rtacha darajasi 34,765 foizga ortadi, tashqi qarzning 1 foizga o'sishi bilan YaIM darajasi 0,953 foizga oshadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Aliyev A.A. "Tashqi iqtisodiy faoliyatni davlat tomonidan tartibga solish" Toshkent 2007
2. Axmedov R.M. "Ekonometrika-2" 2022

3. Henley, A., "On regional growth convergence in Great Britain", *Regional Studies*, Vol.39 No.9, 2005, p.1245–1260.
4. Ishmuxamedov A.E., Djumayev Z.A., Djumayev Q.X. "Makroiqtisodiyot" Toshkent 2005
5. Ishnazarov A., Nurullayeva Sh. *Ekonometrika va statistika, O'quv qo'llanma* 2021-yil
6. Jaba D., E., Balan, C., *The Evaluation Of The Regional Profile Of The Economic Development In Romania*, 2009, p.50
7. Jamal I.D. Multicollinearity and regression analysis, *Journal of Physics :Conference Series*, 2017, p.12-24.
8. Nucu A.E. "The relationship between key macroeconomic indicators and exchange rate. Case study: Romania" 127-145 p
9. PhD. Xudoyqulova H.B. "O'zbekiston Respublikasi Asosiy Makroiqtisodiy Ko'rsatkichlari va Valyuta Kursi orasidagi bog'liqlik" 4-15b
10. PhD. Xudoyqulova H.B. "The relationship between key macroeconomic indicators and exchange rate. Case study: Uzbekistan" 90-91p
11. Rasulev D., Nurullayeva Sh., Ro'zmetova N., Muminova M., "Ekonometrika asoslari", Toshkent- Iqtisodiyot 2019
12. Xadjayev X.S., Fayziyev Sh.Sh., Jabbarov M.E. "Makroiqtisodiyot" (O'quv-uslubiy qo'llanma) Toshkent.
13. Yakubov I.O., Hakimov H.A. *Makroiqtisodiyot-2*
14. Zaxidov G'E., Asqarova T.M., Djumayev Z.A., Amirov L.F., Hakimov H.A. "Makroiqtisodiyot" Toshkent. 2019