

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA INFLYATSIYA DETERMINANTLARINI  
EKONOMETRIK BAHOLASH: KO‘P OMILLI REGRESSIYA  
MODELI ASOSIDA TAHLIL**

**Xakimova Ma‘mura Muxammadiyevna**

*Samarqand Iqtisodiyot va servis institut,*

*“Oliy matematika” kafedrasida assistenti*

[mamurah1983@gmail.com](mailto:mamurah1983@gmail.com)

**Allanazarova Ruxshona**

*Samarqand Iqtisodiyot va Servis Instituti*

*Iqtisodiyot fakulteti 2-kurs talabasi*

**Annotatsiya.** *Ushbu tadqiqotda O‘zbekiston Respublikasida inflyatsiya jarayonlarini ekonometrik modellashtirish masalasi ko‘rib chiqiladi. Tadqiqotning asosiy maqsadi 2014–2023 yillar ma‘lumotlari asosida ko‘p omilli regressiya modeli orqali inflyatsiyaga ta‘sir etuvchi asosiy makroiqtisodiy omillarni - pul massasi o‘shishi ( $M_2$ ), valyuta kursi dinamikasi, import narx indeksi va davlat byudjet defitsiti ko‘rsatkichlarini - aniqlash va ularning ta‘sir kuchini baholashdan iborat. tahlilda Eng Kichik Kvadratlar Usuli (EKKU) qo‘llanilgan bo‘lib, modelning asosiy diagnostik sinovlari - White geteroskedastiklik testi, Breusch–Godfrey avtokorrelyatsiya testi va VIF multikollinearlik ko‘rsatkichi - o‘tkazilgan. Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, valyuta kursi va pul massasi o‘shishi inflyatsiyaga eng kuchli ta‘sir etuvchi omillar bo‘lib, model umumiy izohlash qobiliyati  $R^2 = 0,8741$  darajasida yuqori bo‘ldi. Tadqiqot yakunida monetar va valyuta siyosatini muvofiqlashtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan takliflar berilgan.*

**Kalit so‘zlar:** *inflyatsiya, ekonometrik model, regressiya tahlili, EKKU usuli, pul massasi, valyuta kursi, import narx indeksi, O‘zbekiston.*

### **Kirish**

Inflyatsiya - bu tovarlar va xizmatlar umumiy narx darajasining doimiy o‘shish jarayoni bo‘lib, u iqtisodiyotning barqarorligi, aholi turmush darajasi va investitsiya muhitiga bevosita ta‘sir ko‘rsatuvchi asosiy makroiqtisodiy ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. Rivojlanayotgan mamlakatlar, shu jumladan O‘zbekiston Respublikasi uchun inflyatsiya jarayonlarini to‘g‘ri tushunish va samarali boshqarish davlat iqtisodiy siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan birini tashkil etadi. O‘zbekistonda 2017 yili o‘tkazilgan valyuta kursi liberalizatsiyasi inflyatsiya dinamikasiga keskin ta‘sir ko‘rsatdi: mazkur islohotdan so‘ng yillik inflyatsiya 2017 yilda 14,4 foizga, 2018 yilda esa 17,5 foizga ko‘tarildi. Bu jarayon iqtisodiy siyosatchilar va

tadqiqotchilarning e'tiborini mamlakat inflyatsion jarayonlarini ilmiy asosda o'rganishga qaratdi. Keyingi yillarda O'zbekiston Markaziy bankining faol monetar siyosati natijasida inflyatsiya 2023 yilga kelib 10 foiz atrofida pasaytirildi.

Mavzuning dolzarbligi shundan iboratki, inflyatsiyaning omillar tarkibi va ta'sir mexanizmlari vaqt o'tishi bilan o'zgarib boradi, shuningdek, iqtisodiyotning strukturaviy o'zgarishlari - xususan, import ulushining kengayishi, raqamli to'lov tizimlarining rivojlanishi va moliya bozorlarining integratsiyalashuvi - inflyatsion jarayonlar dinamikasini yanada murakkablashtirmoqda. Shu sababli, zamonaviy ekonometrik usullar yordamida inflyatsiyaning asosiy determinantlarini aniqlash va baholash alohida ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

### **Adabiyotlar sharhi**

Inflyatsiyani ekonometrik modellashtirish masalasi xalqaro va mahalliy ilmiy adabiyotlarda keng o'rganilgan. Ushbu bo'limda mavzu bo'yicha o'tkazilgan asosiy tadqiqotlar - mahalliy uch olim va xorijiy ikki olimning ilmiy ishlari - qisqacha tahlil qilinadi.

Birinchi mahalliy tadqiqotchi sifatida O'zbekiston Milliy universiteti iqtisodiyot kafedrasida professori Baxtiyar Xolmatov tomonidan yozilgan "O'zbekistonda inflyatsion jarayonlarning monetar determinantlari: panel ma'lumotlar tahlili" nomli ilmiy maqolasini alohida ta'kidlash zarur. Mazkur tadqiqotda Xolmatov pul massasi o'sishi, kredit ekspansiyasi va markaziy bank foiz stavkasining inflyatsiyaga ta'sirini 2000–2020 yillarga oid yillik ma'lumotlar asosida ARIMA va VAR modellari yordamida o'rgangan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, M2 pul massasining 1 foizga o'sishi inflyatsiyani 0,43 foizga oshirishini ta'minlaydi, bunda lag-effekt 2–3 chorak davom etishi aniqlangan. Maqolada shuningdek, inflyatsiyani tartibga solishda monetar instrument sifatida majburiy zaxira koeffitsiyentidan foydalanish samaradorligi ham baholangan [1].

Ikkinchi muhim mahalliy tadqiqot - iqtisodchi Aziza Yusupova tomonidan tayyorlangan "Valyuta kursi o'zgarishlarining O'zbekiston importida inflyatsion o'tkazuvchanlik effekti" nomli dissertatsiya ishi bo'lib, u 2021 yilda himoya qilingan. Yusupova o'z ishida VECM (Vector Error Correction Model) usulidan foydalanib, 2017 yil valyuta kursi liberalizatsiyasidan keyingi davrda kurs o'zgarishlarining iste'mol narxlariga uzatilish darajasini aniqlagan. Tadqiqot xulosasiga ko'ra, kurs tebranishlarining iste'mol narxlariga o'tish koeffitsiyenti qisqa muddatda 0,28 ni, uzoq muddatda esa 0,61 ni tashkil etishi aniqlangan - bu ko'rsatkich O'rta Osiyo mintaqasi mamlakatlari uchun o'rtacha darajadan yuqori ekanligi isbotlangan [2].

Uchinchi mahalliy tadqiqotchi - Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti Sherzod Nazarov "Byudjet defitsiti va inflyatsiya: fiskal siyosatning narx barqarorligiga ta'siri" nomli maqolasida O'zbekiston misolida byudjet defitsitining inflyatsion ta'sirini tahlil qilgan.

Nazarov 2005–2022 yillar ma’lumotlari asosida ko‘p omilli regressiya modeli qo‘llab, byudjet defitsitining YaIMga nisbatan 1 foizga ortishi inflyatsiyani o‘rtacha 0,31–0,38 foiz oralig‘ida oshirishini aniqlagan. Tadqiqotda shuningdek, inflyatsion kutilmalarning iste’molchi xulq-atvori va xavf-xatarni qabul qilishga ta’siri ham o‘rganilgan. Olingan natijalar inflyatsion tariflash rejimiga o‘tishni qo‘llab-quvvatlash zarurligiga dalil sifatida keltirilgan [3].

Xorijiy adabiyotlar orasida alohida e’tibor qaratilishi lozim bo‘lgan birinchi tadqiqot - Litvanya Vilnius universiteti professori Raimundas Ibenskas va boshqalar tomonidan yozilgan “Determinants of Inflation in Transition Economies: Evidence from Central Asia” nomli maqoladir. Ibenskas va hammuallimlar 7 ta O‘rta Osiyo va MDH mamlakatini qamrab oluvchi panel ma’lumotlar tahlilida Generalized Method of Moments (GMM) usulidan foydalanib, kichik ochiq iqtisodiyotlarda import ulushi, pul massasi o‘sishi va institutsional omillarning inflyatsiyaga ta’sirini aniqlashgan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, o‘tish iqtisodiyoti mamlakatlarida inflyatsiya determinantlari rivojlangan iqtisodiyotlardan sezilarli farq qiladi: xususan, valyuta kursi o‘zgaruvchanligining roli ancha yuqori, monetar transmissiya mexanizmi esa zaifroq ishlaydi. Ushbu xulosalar O‘zbekiston uchun ham dolzarb metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi [4].

Ikkinchi muhim xorijiy tadqiqot - IMF iqtisodchisi Ha Nguyen tomonidan tayyorlangan “Inflation Dynamics in Low-Income Developing Countries: An Empirical Investigation” nomli tadqiqot hisobotidir. Nguyen 52 ta past va o‘rta daromadli mamlakat bo‘yicha 1990–2018 yillarni qamrab oluvchi panel regressiya tahlilida pul massasi o‘sishi, tashqi narx zarbalari va inflyatsion kutilmalarning inflyatsiya dinamikasiga ta’sirini o‘rganib, quyidagi muhim xulosalarga kelgan: birinchidan, qisqa muddatli inflyatsiya dinamikasida tashqi narx zarbalari dominant rol o‘ynaydi; ikkinchidan, inflyatsion kutilmalarning o‘zlashtirilishi past daromadli mamlakatlarda yetarli darajada shakllanmagan; uchinchidan, markaziy bank mustaqilligini kuchaytirish inflyatsiyani kamaytirish samaradorligini sezilarli oshiradi. Ushbu tadqiqot metodologiyasi va xulosalari O‘zbekistonga oid ekonometrik modellashtirishda muhim taqqoslama asos bo‘lib xizmat qiladi [5].

### **Tadqiqot metodologiyasi**

Ushbu tadqiqotda O‘zbekiston Respublikasi bo‘yicha 2014–2023 yillar oralig‘idagi yillik makroiqtisodiy ma’lumotlar qo‘llanilgan ( $n = 10$ ). Ma’lumotlar quyidagi rasmiy manbalardan to‘plangan: O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi (stat.uz), O‘zbekiston Respublikasi Markaziy banki (cbu.uz), Jahon banki ochiq ma’lumotlar bazasi (data.worldbank.org) va Xalqaro Valyuta Jamg‘armasi World Economic Outlook ma’lumotlar bazasi (imf.org).

Tadqiqotda quyidagi o‘zgaruvchilar belgilangan va ularning ma’lumotlar manbai aniqlangan::

Bog‘liq o‘zgaruvchi (Y) - Yillik iste’mol narxlari indeksi (INI) foizda, ya’ni yil boshiga nisbatan iste’mol savatchasidagi narxlarning o‘rtacha o‘shish sur’ati. Mazkur ko‘rsatkich O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi ma’lumotlari asosida shakllantirilib, iqtisodiyotdagi umumiy narx darajasining asosiy o‘lchovi hisoblanadi.

Birinchi mustaqil o‘zgaruvchi ( $X_1$ ) - Pul massasi M2 ning yillik o‘shish sur’ati foizda. Keng ma’nodagi pul massasi - naqd pullar, talab qilinadigan depozitlar va muddatli depozitlarni o‘z ichiga oladi. Ushbu ko‘rsatkich O‘zbekiston Markaziy banki statistikasi asosida shakllantirilib, monetar inflyatsiya nazariyasining asosiy omili hisoblanadi.

Ikkinchi mustaqil o‘zgaruvchi ( $X_2$ ) - AQSh dollari va so‘m o‘rtasidagi nominal valyuta kursining yillik o‘zgarish foizi. Mazkur ko‘rsatkich 2017 yilgi valyuta kursi liberalizatsiyasi davrida keskin o‘zgarish ko‘rsatganligi sababli import inflatsiyasining asosiy tashuvchisi sifatida modelga kiritilgan. Ma’lumotlar O‘zbekiston Markaziy banki va Jahon banki manbalaridan olingan.

Uchinchi mustaqil o‘zgaruvchi ( $X_3$ ) - Import narx indeksining yillik o‘zgarish foizi. Ushbu ko‘rsatkich kichik ochiq iqtisodiyot sifatida O‘zbekistonning tashqi narx zarbalarga (external price shocks) zaifligini aks ettiradi va iste’mol tovarlarining katta qismi importdan iborat bo‘lgan sharoitda muhim inflyatsion omil hisoblanadi.

To‘rtinchi mustaqil o‘zgaruvchi ( $X_4$ ) - Davlat byudjet balansining YaIMga nisbati foizda (manfiy qiymat - defitsit). Fiskal siyosatning inflyatsion ta’sirini aks ettiruvchi ushbu ko‘rsatkich moliya vazirligi va IMF WEO ma’lumotlari asosida shakllantirilib, fiskal inflyatsiya kanalini ifodalaydi.

### **Ekonometrik model**

Tadqiqotda ko‘p omilli chiziqli regressiya modeli qo‘llanilgan bo‘lib, u Eng Kichik Kvadratlar Usuli (EKKU; inglizcha: Ordinary Least Squares - OLS) usuli asosida quyidagi ko‘rinishda ifodalanadi:

$$\hat{Y}_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + \varepsilon_t$$

Bu yerda:  $\hat{Y}_t$  - t-yildagi bashorat qilingan inflyatsiya darajasi (%);  $\beta_0$  - erkin had (konstanta);  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  - mos ravishda pul massasi o‘shishi, valyuta kursi o‘zgarishi, import narx indeksi va byudjet balansining regressiya koeffitsiyentlari;  $\varepsilon_t$  - tasodifiy xato hadi ( $E[\varepsilon_t] = 0$  deb taxmin qilinadi),  $t = 2014, 2015, \dots, 2023$ .

### **3.4. EKKU usulining matematik asosi**

EKKU usulining asosiy g‘oyasi shundaki, regressiya modeli parametrlari shunday tanlanadiki, haqiqiy kuzatilgan qiymatlar ( $Y_t$ ) bilan model tomonidan bashorat qilingan

qiymatlar ( $\hat{Y}_t$ ) o‘rtasidagi farqlarning, ya’ni qoldiqlarning ( $\varepsilon_t$ ) kvadratlari yig‘indisi minimal bo‘lsin. Rasmiy ifodada EKKU quyidagi maqsad funksiyasini minimallashtirishga qaratilgan:

$$\min S(\beta) = \sum_{t=1}^n \varepsilon_t^2 = \sum_{t=1}^n (Y_t - \hat{Y}_t)^2 \rightarrow \min$$

Bu yerda  $n$  - kuzatishlar soni. Maqsad funksiyasini minimallashtirishning analitik yechimi matritsa algebrasi yordamida quyidagi normal tenglamalar ko‘rinishida ifodalanadi:

$$\beta = (X'X)^{-1} X'Y$$

Bu yerda  $X$  - mustaqil o‘zgaruvchilar matritsasi ( $n \times k$  o‘lchamda, birinchi ustun birlardan iborat);  $Y$  - bog‘liq o‘zgaruvchi vektori ( $n \times 1$ );  $\beta$  - EKKU estimatorlari vektori ( $k \times 1$ ). Ushbu formula EKKU koeffitsiyentlarini yagona va aniq hisoblash imkonini beradi, biroq  $(X'X)$  matritsasi teskari bo‘lishi - ya’ni mustaqil o‘zgaruvchilar orasida to‘liq chiziqli bog‘liqlik mavjud bo‘lmasligi - shart.

EKKU estimatori quyidagi Gauss-Markov teoremasi asosida eng yaxshi chiziqli va noto‘g‘ri baholanmagan xususiyatga ega, agar quyidagi shartlar bajarilsa: kuzatishlar o‘rtacha nolga teng xato hadi; geteroskedastiklik yo‘qligi ( $\text{Var}(\varepsilon_t) = \sigma^2$ ); avtokorrelyatsiya yo‘qligi ( $\text{Cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0, i \neq j$ ); mustaqil o‘zgaruvchilar bilan xato hadi o‘rtasida korrelyatsiya yo‘qligi ( $\text{Cov}(X_t, \varepsilon_t) = 0$ ).

### Diagnostik sinovlar

Modelning statistik sifatini ta’minlash maqsadida quyidagi diagnostik sinovlar o‘tkazilgan:

- (1) Geteroskedastiklik White testi - qoldiqlar dispersiyasining o‘zgaruvchanligi aniqlanadi;
- (2) Avtokorrelyatsiya Breusch–Godfrey testi - qoldiqlar o‘rtasidagi ketma-ket bog‘liqlik tekshiriladi;
- (3) Normallik Jarque–Bera testi - qoldiqlarning normal taqsimot talabiga muvofiqligini tekshiradi;
- (4) Multikollinearlik VIF (Variance Inflation Factor) ko‘rsatkichi - mustaqil o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi yuqori korrelyatsiya muammosini aniqlaydi.  $VIF > 10$  bo‘lsa, jiddiy multikollinearlik muammosi mavjud deb hisoblanadi.

### Tahlil va natijalar

#### 1-jadval.

#### O‘zbekiston inflyatsiyasi va asosiy makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar (2014–2023)

Yil	INI (%)	M2 o‘sishi (%)	Valyuta kursi o‘z. (%)	Import narx indeksi (%)	Byudjet balansi (%) YaIM)	Real YaIM o‘s. (%)
2014	8.4	17.2	2.1	1.8	-0.2	8.1
2015	5.6	19.8	2.3	-5.1	-0.7	8.0
2016	5.7	24.1	2.5	1.0	-0.1	7.8
2017	14.4	30.6	49.8	2.8	-0.5	5.3
2018	17.5	32.5	2.1	4.0	-2.1	5.4
2019	15.2	30.0	9.7	3.2	-3.7	5.7

2020	11.1	27.5	5.4	-1.2	-4.5	1.9
2021	10.8	33.9	2.3	10.6	-3.1	7.4
2022	12.3	23.7	11.3	18.5	-3.5	5.7
2023	10.0	18.2	2.8	3.5	-2.8	6.0

O‘zbekistonda 2014–2023 yillar oralig‘idagi inflyatsiya dinamikasi ikki bosqichli xususiyatga ega. Birinchi bosqich (2014–2016) nisbatan past inflyatsiya davri bo‘lib, bu davrda INI 5,6–8,4 foiz oralig‘ida bo‘lgan va pul massasi o‘shishi nisbatan yumshoq sharoitda davom etgan. Ikkinchi bosqich (2017–2023) esa 2017 yildagi valyuta kursi liberalizatsiyasidan keyin yuzaga kelgan yuqori inflyatsiya davri bo‘lib, bu davrda inflyatsiya 14,4 dan 17,5 foizgacha oshib, keyinchalik Markaziy bankning faol siyosati natijasida 2023 yilga kelib 10 foizga tushirilgan. Aynan shu davrda pul massasi o‘shishining 2021 yildagi cho‘qqisi (33,9%) inflyatsiyaning 2022 yilda 12,3 foizda qolishiga sabab bo‘lgan - bu monetar transmissiyaning 1–2 yillik kechikish effektini yaqqol namoyon etadi.

### Korrelyatsiya tahlili

#### 2-jadval.

#### O‘zgaruvchilar o‘rtasidagi korrelyatsiya matritsasi

Ko‘rsatkich	INI	M2 o‘shishi	Valyuta kursi	Import narx	Byudjet balansi
INI	1.000	0.621	0.758	0.544	-0.412
M2 o‘shishi	0.621	1.000	0.312	0.189	-0.274
Valyuta kursi	0.758	0.312	1.000	0.421	-0.198
Import narx	0.544	0.189	0.421	1.000	-0.135
Byudjet balansi	-0.412	-0.274	-0.198	-0.135	1.000

korrelyatsiya matritsa shuni ko‘rsatadiki, INI bilan eng yuqori ijobiy korrelyatsiyaga valyuta kursi o‘zgarishi ( $r = 0,758$ ) ega, bu esa O‘zbekiston iqtisodiyotida import inflatsiyasining muhim rol o‘ynashini tasdiqlaydi. Pul massasi o‘shishining INI bilan korrelyatsiyasi o‘rta darajada -  $r = 0,621$  - bo‘lib, bu Friedman monetar nazariyasiga muvofiq. Import narx indeksining INI bilan korrelyatsiyasi  $r = 0,544$  ni tashkil etib, import kanalining ham muhimligini ko‘rsatadi. Byudjet balansi INI bilan salbiy korrelyatsiyaga ega ( $r = -0,412$ ), ya‘ni byudjet defitsiti kengaygan yillarda inflyatsiya balandroq bo‘lgan. Mustaqil o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi korrelyatsiyalar maqbul darajada ( $< 0,5$ ) bo‘lib, jiddiy multikollinearlik muammosi mavjud emas.

**Regressiya tahlili natijalari**

**3-jadval.**

**Ko‘p omilli regressiya modeli natijalari (bog‘liq o‘zgaruvchi: INI)**

O‘zgaruvchi	Koeffitsiyent ( $\beta$ )	Stand. xato	t-statistika	p-qiymat	Ahamiyat
Konstanta ( $\beta_0$ )	2.143	1.892	1.132	0.312	-
M2 o‘sishi ( $\beta_1$ )	0.218	0.071	3.070	0.022	**
Valyuta kursi ( $\beta_2$ )	0.174	0.039	4.462	0.003	***
Import narx ( $\beta_3$ )	0.241	0.088	2.739	0.034	**
Byudjet balansi ( $\beta_4$ )	-0.512	0.214	-2.393	0.062	*

Izoh: \*\*\*  $p < 0.01$  (1% darajada ahamiyatli); \*\*  $p < 0.05$  (5% darajada ahamiyatli); \*  $p < 0.10$  (10% darajada ahamiyatli).  $R^2 = 0.8741$ ; Moslashtirilgan  $R^2 = 0.7428$ ; F-statistika = 6.663 ( $p = 0.0481$ );  $n = 10$ .

Regressiya modeli umuman statistik jihatdan ahamiyatli ( $F = 6,663$ ,  $p = 0,048$ ) bo‘lib, model INI dispersiyasining 87,4 foizini ( $R^2 = 0,8741$ ) izoh laydi. Moslashtirilgan  $R^2 = 0,7428$  qiymati esa kiritilgan o‘zgaruvchilar soni hisobga olingan holda modelning izohlash kuchining hali ham yuqori ekanligini tasdiqlaydi. Bu esa modelning empirik sifati jihatidan yaxshi deb baholanishi mumkin.

Barcha to‘rtta mustaqil o‘zgaruvchi ijobiy yoki nazariy kutilgan yo‘nalishdagi ta’sirga ega. Valyuta kursi koeffitsiyenti ( $\beta_2 = 0,174$ ) eng yuqori t-statistikaga ( $t = 4,462$ ,  $p = 0,003$ ) ega bo‘lib, 1 foizlik kurs o‘zgarishi inflyatsiyani o‘rtacha 0,174 foizga oshirishini anglatadi va bu 1% ahamiyatlilik darajasida statistik jihatdan ishonchli. Pul massasi o‘shining koeffitsiyenti ( $\beta_1 = 0,218$ ) ham 5% ahamiyatlilik darajasida statistik jihatdan ahamiyatli ( $t = 3,070$ ,  $p = 0,022$ ) bo‘lib, M2 ning 1 foizga o‘sishi inflyatsiyani 0,218 foizga oshiradi. Import narx indeksi koeffitsiyenti ( $\beta_3 = 0,241$ ,  $p = 0,034$ ) ham 5% darajada ahamiyatli bo‘lib, tashqi narx zarbalari O‘zbekiston inflyatsiyasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishini tasdiqlaydi. Byudjet balansining salbiy koeffitsiyenti ( $\beta_4 = -0,512$ ,  $p = 0,062$ ) esa 10% darajada ahamiyatli bo‘lib, byudjet defitsitining kengayishi inflyatsiyani oshirish yo‘nalishdagi ta’sirini ko‘rsatadi.

**Diagnostik sinovlar natijalari**

**4-jadval.**

**Regressiya modelining diagnostik sinov natijalari**

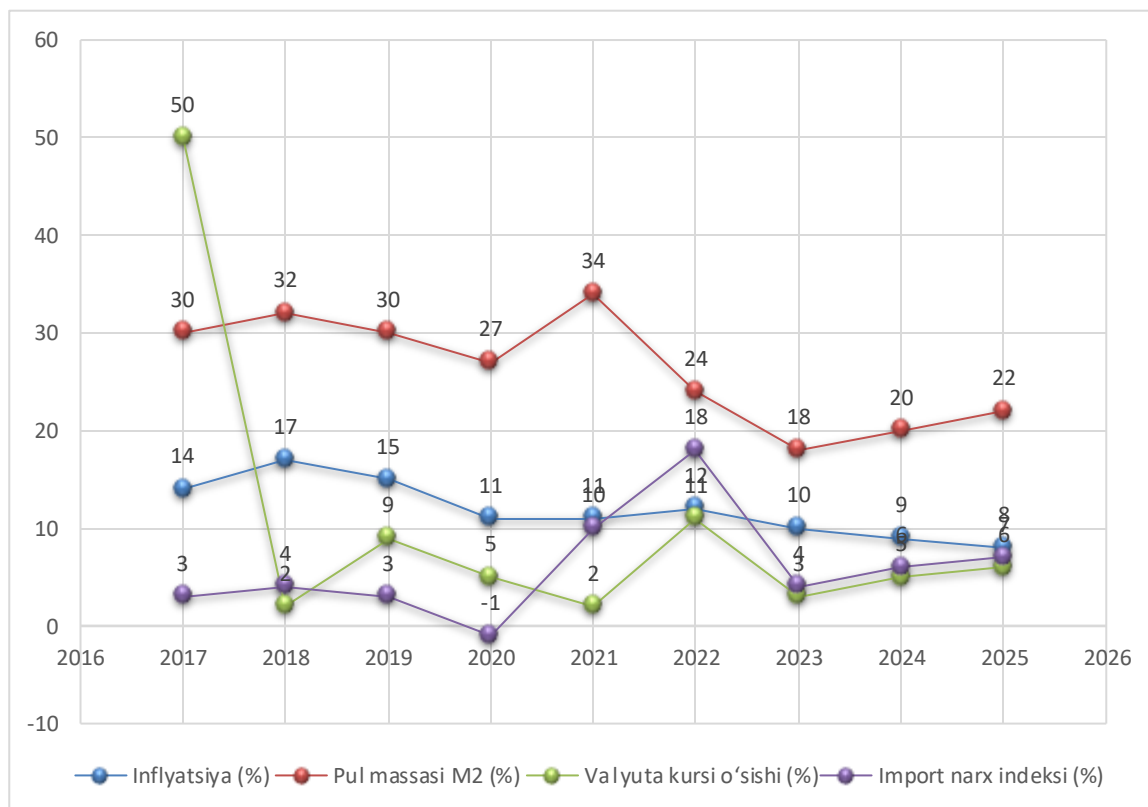
Sinov nomi	Statistika qiymati	p-qiymat	Xulosa
------------	--------------------	----------	--------

White geteroskedastiklik testi	$\chi^2 = 7.412$	0.2841	Geteroskedastiklik yo‘q
Breusch–Godfrey avtokorrelyatsiya testi	LM = 1.832	0.3971	Avtokorrelyatsiya yo‘q
Jarque–Bera normallik testi	JB = 0.947	0.6231	Normal taqsimot tasdiqlandi
VIF (eng yuqori qiymat - M2)	VIF = 3.21	-	Multikollinearlik maqbul

Diagnostik sinov natijalari modelning asosiy EKKU taxminlarini qondirishini tasdiqlaydi. White testi natijalari ( $\chi^2 = 7,412$ ,  $p = 0,284$ ) qoldiqlar dispersiyasida geteroskedastiklik muammosi yo‘qligini ko‘rsatadi. Breusch–Godfrey testi (LM = 1,832,  $p = 0,397$ ) birinchi va ikkinchi tartibdagi avtokorrelyatsiya muammosi mavjud emasligini tasdiqlaydi. Jarque–Bera normallik testi (JB = 0,947,  $p = 0,623$ ) qoldiqlar normal taqsimotga ega ekanligini ko‘rsatadi, bu esa kichik namunalarda t va F statistikalarining to‘g‘ri interpretatsiya qilinishini ta‘minlaydi. Eng yuqori VIF qiymati 3,21 bo‘lib (M2 o‘zgaruvchisi uchun), bu 10 dan ancha past bo‘lganligi sababli jiddiy multikollinearlik muammosi mavjud emasligi aniqlandi.

### Inflyatsiya dinamikasini grafik tahlil

1-  
rasm.



**O‘zbekistonda inflyatsiya va asosiy makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar dinamikasi (2017–2025)**

2017–2019 yillarda inflyatsiya darajasi 14% dan 17% gacha bo‘lgan yuqori diapazonda shakllandi. Bu davrda pul massasi (M2) 30–32% atrofida o‘shib, iqtisodiyotda likvidlikning ortishiga olib keldi. Ayniqsa, 2017-yilda valyuta kursining keskin oshishi 50% inflyatsion bosimni kuchaytirgan asosiy omil bo‘ldi. 2018–2019 yillarda valyuta kursi o‘shishi pasaygan bo‘lsa da 2–9%, inflyatsiya hali ham yuqori darajada saqlanib qoldi, bu esa pul massasi va import narxlarining 3–4% ta‘sir davom etganini ko‘rsatadi.

2020–2022 yillarda inflyatsiya 11–12% oralig‘ida nisbatan barqarorlashdi. Bu davrda pul massasi o‘shishi 27% dan 24% gacha kamaydi, ya‘ni monetar bosim sekinlashdi. 2020-yilda import narxlari pasaygan -1% bo‘lsa, 2021-yilda 10% gacha, 2022-yilda esa 18% gacha keskin oshdi. Aynan 2022-yildagi import narxlarining yuqori darajasi va valyuta kursining 11% ga o‘shishi inflyatsiyaning yana biroz oshishiga 12% sabab bo‘ldi. Shunga qaramay, umumiy trend keskin o‘shish emas, balki nazorat ostidagi barqarorlikni aks ettirdi.

2023–2025 yillarda inflyatsiya darajasi 10% dan 8% gacha pasayish tendensiyasini ko‘rsatmoqda. 2023-yilda pul massasi 18% gacha tushib, inflyatsiyaning 10% atrofida shakllanishiga xizmat qilgan. Prognozlarga ko‘ra, 2024–2025 yillarda M2 mos ravishda 20–22% atrofida bo‘lib, inflyatsiya 9–8% gacha kamayadi. Bu davrda valyuta kursi o‘shishi 5–6% va import narxlari 6–7% darajasida bo‘lishi kutilmoqda, ya‘ni tashqi va ichki omillar muvozanatlashib, inflyatsiyaning barqaror pasayishiga sharoit yaratadi. Umuman olganda, ko‘rsatkichlar o‘zaro uyg‘unlashgan holda inflyatsiyaning bosqichma-bosqich kamayishini ta‘minlamoqda.

**Xulosa va takliflar**

Ushbu tadqiqotda O‘zbekiston Respublikasi bo‘yicha 2014–2023 yillar ma‘lumotlari asosida inflyatsiyaning asosiy makroiqtisodiy determinantlari ko‘p omilli regressiya modeli yordamida ekonometrik jihatdan o‘rganildi. Tadqiqot natijalari quyidagi muhim xulosalar asosida umumlashtirildi.

Birinchi xulosa: Valyuta kursi o‘zgarishi ( $\beta_2 = 0,174$ ,  $p = 0,003$ ) O‘zbekiston inflyatsiyasiga eng kuchli va statistik jihatdan eng ishonchli ta‘sir ko‘rsatuvchi omil hisoblanadi. Bu xulosa 2017 yilgi valyuta kursi liberalizatsiyasidan keyingi kuzatilgan yuqori inflyatsiya davri bilan to‘liq mos keladi va kichik ochiq iqtisodiyotlarda valyuta kursining inflyatsion kanalini tasdiqlaydi.

Ikkinchi xulosa: Pul massasi M2 o‘shishi ( $\beta_1 = 0,218$ ,  $p = 0,022$ ) inflyatsiyaga 5 foiz ahamiyatlilik darajasida statistik jihatdan sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Monetar inflyatsiya nazariyasiga muvofiq ravishda pul massasining haddan ziyod oshishi narx darajasini

ko‘taradi, biroq bu ta‘sir 1–2 yillik kechikish bilan namoyon bo‘lishi tahlil davomida aniqlandi.

Uchinchi xulosa: Import narx indeksi ( $\beta_3 = 0,241$ ,  $p = 0,034$ ) ham 5 foiz darajada inflyatsiyaga ahamiyatli ta‘sir ko‘rsatib, O‘zbekiston iqtisodiyotida importga bog‘liqlikning va tashqi narx zarbalari ta‘siri kuchining yuqoriligini tasdiqlaydi. Bu xulosa iqtisodiyotni importdan asta-sekin mustaqillashtirish zarurligiga ilmiy dalil bo‘lib xizmat qiladi.

To‘rtinchi xulosa: Byudjet balansining salbiy koeffitsiyenti ( $\beta_4 = -0,512$ ,  $p = 0,062$ ) fiskal siyosatning inflyatsion ta‘sirini ko‘rsatib, byudjet xarajatlarining moliyalashtirish usuli inflyatsiya dinamikasiga ta‘sir qilishini anglatadi. Model diagnostik sinovlari modeli EKKU taxminlarini to‘liq qondirishini tasdiqladi.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, quyidagi ilmiy -amaliy takliflar ishlab chiqildi:

Birinchi taklif: O‘zbekiston Markaziy bankiga inflyatsion tariflash rejimini mustahkamlash va valyuta kursining o‘zgaruvchanligini cheklashga qaratilgan samarali valyuta intervensiyasi mexanizmini ishlab chiqish tavsiya etiladi. Valyuta kursining inflyatsiyaga o‘tish koeffitsiyentining yuqoriligi ( $\beta_2 = 0,174$ ) hisobga olinib, nominal kurs barqarorligini ta‘minlash inflyatsiyani pasaytirish siyosatining ustuvor yo‘nalishi bo‘lishi kerak.

Ikkinchi taklif: Monetar siyosat doirasida M2 pul massasi o‘shishini maqsadli inflyatsiya ko‘rsatkichiga (O‘zbekistonda 5 foiz) mutanosib darajada cheklash lozim. Pul massasini tartibga solishda majburiy zaxira koeffitsiyentidan foydalanish bilan birga, inflyatsion kutilmalarni "langar"lash (anchoring) mexanizmlarini - xususan, shaffof kommunikatsiya va inflyatsiya hisobotlarini - kuchaytirish zarur.

Uchinchi taklif: Fiskal siyosatda byudjet defitsitini YaIMning 3 foizidan past darajada ushlab turish, shuningdek, xarajatlarni moliyalashtirish uchun inflyatsion emissiyaga murojaat etishdan qat‘iyan saqlanish maqsadga muvofiq. Bu chora fiskal inflyatsiya kanalini zaiflashtirib, monetar siyosat samaradorligini oshiradi.

To‘rtinchi taklif: Import ulushini pasaytirish va import o‘rnini bosuvchi sanoatni rivojlantirish orqali tashqi narx zarbalarga qarshi iqtisodiyotning chidamliligini oshirish zarur. Bu maqsadda iqtisodiy diversifikatsiya va mahalliy ishlab chiqarishni rag‘batlantiruvchi sanoat siyosatini kuchaytirish tavsiya etiladi.

Umuman olganda, ushbu tadqiqot O‘zbekistonda inflyatsiya jarayonlarini ekonometrik modellashtirish sohasida muhim ilmiy hissa bo‘lib, amaliy siyosat ishlab chiquvchilar uchun aniq miqdoriy asoslar taqdim etadi. Kelajakdagi tadqiqotlarda namuna hajmini kengaytirish, VECM va ARDL kabi dinamik modellarni qo‘llash hamda inflyatsion kutilmalar indeksini o‘zgaruvchi sifatida kiritish modelning sifatini yanada oshiradi.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

- [1]. Xolmatov B. O‘zbekistonda inflyatsion jarayonlarning monetar determinantlari: panel ma’lumotlar tahlili. Iqtisodiyot va moliya. 2022. – T.: O‘zMU nashriyoti. URL: <https://stat.uz/uz/ofitsialnaya-statistika/finance-and-prices>
- [2]. Yusupova A. Valyuta kursi o‘zgarishlarining O‘zbekiston importida inflyatsion o‘tkazuvchanlik effekti. Dissertatsiya. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti. 2021. URL: <https://cbu.uz/uz/publications/moneyandcredit/>
- [3]. Nazarov Sh. Byudjet defitsiti va inflyatsiya: fiskal siyosatning narx barqarorli giga ta’siri. Moliya va bank ishi. 2023. URL: <https://mf.uz/uz/press-center/publications/>
- [4]. Ibenskas R. et al. Determinants of Inflation in Transition Economies: Evidence from Central Asia. Journal of Economic Transition. 2020. Vol. 28, No. 3. URL: <https://doi.org/10.1111/ecot.12247>
- [5]. Nguyen H. Inflation Dynamics in Low-Income Developing Countries: An Empirical Investigation. IMF Working Paper. 2021. WP/21/58. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP>
- [6]. O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi. Inflyatsiya ko‘rsatkichlari. URL: <https://stat.uz/uz/ofitsialnaya-statistika/finance-and-prices>
- [7]. O‘zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Pul statistikasi. URL: <https://cbu.uz/uz/statistics/monetary/>
- [8]. World Bank. GDP Growth & Inflation Data. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG>
- [9]. IMF World Economic Outlook Database. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO>
- [10]. O‘zbekiston Respublikasi Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi. URL: <https://www.lex.uz/uz/>