



Ўзбекистон Республикаси Марказий банки

Ўзбекистон иқтисодиёти учун мувозанатли (нейтрал) реал фоиз ставкасини баҳолаш

*ПУЛ-КРЕДИТ СИЁСАТИ ДЕПАРТАМЕНТИ
ТОМОНИДАН ТАЙЁРЛАНГАН ТАДҚИҚОТ*

И. Инхомиддинов

Тошкент-2023

Ўзбекистон иқтисодиёти учун мувозанатли (нейтрал) реал фоиз ставкасини баҳолаш

Инфляцион таргетлаш режимида Марказий банкнинг ялпи талабга таъсир этувчи ва шу орқали инфляцион жараёнларни жилавлайдиган асосий инструменти унинг асосий ставкаси ҳисобланади. Марказий банк асосий ставкани ўзгартириш орқали банклараро пул бозорида фоиз ставкаси шаклланишига, бу орқали давлат қимматли қоғозлари ва банк хизматлари (депозитлар ва кредитлар) бўйича фоиз ставкаларига таъсир қилади. Депозитлар ва кредитлар бўйича фоиз ставкалари эса иқтисодиёт субъектларининг истеъмол, жамғариш ва инвестиция бўйича қарорларига таъсири орқали ялпи талаб ҳажмини белгиловчи асосий омиллардан ҳисобланади.

Марказий банкнинг пул-кредит сиёсати позициясига¹ асосий ставка ўзгаришига қараб тўлиқ баҳо бериб бўлмайди. Чунки, Марказий банкнинг асосий ставкаси номинал фоиз ставкаси ҳисобланади.

Иқтисодиётда шаклланган реал фоиз ставкаси ва мувозанатли реал фоиз ставкаси ўртасидаги фарқ пул-кредит сиёсати позициясини кўрсатади. Агар реал фоиз ставкаси мувозанатли даражасидан юқори бўлса, пул-кредит сиёсати “қаттиқ”, акси бўлса “юмшоқ” ҳисобланади.

Реал фоиз ставкаси бу номинал фоиз ставкаси билан кутилаётган инфляция даражаси ўртасидаги фарқдир. Реал фоиз ставкаси иқтисодиётдаги пулнинг ҳақиқий қийматини билдиради.

Мувозанатли (нейтрал) реал фоиз ставкаси инфляцияни белгиланган таргет даражасида барқарорлаштирадиган ва иқтисодиётни ўз потенциалида ўсишини таъминлайдиган (барча иқтисодий циклик шоклар йўқ бўлганда) узоқ муддатли реал фоиз ставкаси ҳисобланади.

Мувозанатли реал фоиз ставкасига ишлаб чиқариш омиллари унумдорлиги, демография, иқтисодиётда молия бозорларининг ривожланганлиги, глобал мувозанатли реал фоиз ставкаси, мамлакатнинг хатар мукофоти, реал самарали алмашув курси тренди ва бошқа омиллар таъсир қилади.

Мувозанатли реал фоиз ставкасини баҳолаш марказий банклар фаолияти учун муҳим бўлиб, ўзининг пул-кредит сиёсати позициясини аниқлашга ёрдам беради. Одатда марказий банклар ўзларининг

¹ Иқтисодий ўсишни рағбатлантирувчи – “юмшоқ” (инфляцион босимни кучайтирувчи) ёки чекловчи – “қаттиқ” (инфляцион босимни пасайтирувчи).

шарҳларида мувозанатли реал фоиз ставкаси динамикаси бўйича таҳлилий маълумотлар бериб боради (1-илова).

1-илова

Мувозанатли реал фоиз ставкасини баҳолаш

Мувозанатли реал фоиз ставкаси кўрсаткичи статистик кузатилмайдиган ўзгарувчи бўлганлиги учун уни тўғридан-тўғри ўлчашнинг имкони мавжуд эмас. Шу сабабли мувозанатли фоиз ставкаси статистик кузатиладиган иқтисодий кўрсаткичлар ва уларнинг динамикаси асосида эҳтимолий баҳоланади.

Лаувбач ва Виллиамс (2003) томонидан **АҚШ** учун мувозанатли реал фоиз ставкаси **Кальман фильтри** орқали ярим-структуравий модель ёрдамида баҳоланган усул иқтисодий мақолаларда кенг фойдаланиб келинмоқда. Ушбу структуравий модель мувозанатли реал фоиз ставкасини мувозанатли реал ЯИМ ўсиши функцияси орқали аниқлайди. Умуман олганда, Лаувбач-Виллиамс моделининг 2 та асосий тенгламаси бўлиб, биринчиси ишлаб чиқариш тафовути тенгламаси (ишлаб чиқариш тафовути ва реал фоиз ставкаси тафовути орқали баҳоланган) ва иккинчиси Филлипс эгри чизиғи орқали инфляция тенгламасидир (инфляция, ишлаб чиқариш тафовути ва нисбий нархлар орқали аниқланган):

2023 йилнинг I чорагида Виллиамс томонидан Лаувбач-Виллиамс модели ёрдамида АҚШ учун аниқланган мувозанатли реал фоиз ставкаси **0,5 фоизни** ташкил этди.

Мувозанатли реал фоиз ставкасини баҳолашнинг бошқа усуллари ҳам мавжуд бўлиб, улар қаторида **HP-фильтри**, **Тейлор қоидаси**, **DSGE моделлари**, **молиявий инструментлар даромадлилиги** орқали баҳолаш усулларини келтириб ўтиш мумкин.

Лаувбач-Виллиамс моделига **рационал кутилмалар** ва моделни ёпувчи **истиқболга йўналтирилган фоиз ставкаси қоидасини** (Тейлор қоидаси асосида) киритиш билан ярим-структуравий модель ёрдамида Кальман фильтри орқали **Тибор ва Ян** (2017) **Чехия** учун мувозанатли фоиз ставкасини 2016-2017 йилларда **1 фоиз** атрофида шаклланганлигини баҳолади.

Ушбу усул орқали Антон ва бошқалар (2018) **Украина** учун мувозанатли фоиз ставкасини 2018 йил бошларида **2 фоиз** атрофида шаклланганлигини кўрсатишди.

Сун ва Даниел (2021) Лаувбач-Виллиамс модели ёрдамида **Хитой** учун аниқлаган мувозанатли реал фоиз ставкасини 2019 йил бошларида **2 фоизни** ташкил этишини кўрсатишди.

Халқаро валюта жамғармаси (ХВЖ, 2019) томонидан Лаувбач-Виллиамс модели ёрдамида **Россия** учун баҳоланган мувозанатли реал фоиз ставкаси 2018 йилда **1-3 фоиз** атрофида (асосан 2 фоизга яқин) шаклланганлиги аниқланди. Россия банкига (2022) кўра, бугунги кунда мувозанатли фоиз ставкасини **1-2 фоиз** атрофида шаклланмоқда.

ХВЖ томонидан (2019) **Қирғизистон** учун мувозанатли реал фоиз ставкаси турли моделлар ёрдамида баҳоланди ва ўртача 3,7-4,0 фоизни ташкил этди.

Евроосиё тараққиёт банки (2020) ҳам аъзо давлатлар учун мувозанатли реал фоиз ставкасини структуравий модель орқали Кальман фильтри ёрдамида баҳолаган. Модель натижаларига кўра, мазкур кўрсаткич 2020 йилда **Арманистон** учун 4-4,5 фоиз, **Беларусь** учун 3 фоиз, **Қозоғистон** учун 4-4,5 фоиз, **Қирғизистон** учун 4,5-5,0 атропоида, **Россия** учун 2-2,5 фоиз ва **Тожикистон** учун 8-8,5 фоиз атропоида шаклланиши аниқланган.

Ўзбекистон иқтисодиёти учун мувозанатли реал фоиз ставкасини Кальман фильтри орқали ярим структуравий модел, Марказий банкнинг Чораклик прогнозлаштириш модели (QPM) ёрдамида баҳоланди. Ушбу модель “тафовут” модель деб ҳам номланади. Моделда ўзгарувчилар уларнинг узок муддатли трендларидан четлашиши динамикалари орқали боғланган (*2-илова*). Тафовут ва трендлар Кальман фильтри ёрдамида аниқланган.

2-илова

Моделнинг асосий тенгламалари

Ялпи талаб тенграмаси

$$\hat{y}_t = a_1 * \hat{y}_{t-1} - a_3 * rmcit_{t-1} + a_4 * \hat{y}_t^f + a_5 * (\widehat{rem}_{t-1} + \hat{z}_{t-1}) + a_6 * fisc_t^{imp} + a_7 * \frac{\widehat{cr}_t^{new}}{4y_t^{nom}} + a_8 * \frac{\widehat{fdi}_t}{4y_t^{nom}} + \varepsilon_t^{\hat{y}}$$

$a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8$ – параметрлар;

\hat{y}_t – ишлаб чиқариш тафовути. Ишлаб чиқариш тафовути ЯИМнинг реал ўсиши ва потенциал ўсиши ўртасидаги фарқдир;

$rmcit_{t-1}$ (real monetary condition index) – пул-кредит шароитлари индекси. Индекс реал фоиз ставкаси тафовути ва реал самарали алмашув курси тафовути орқали аниқланади. Индекс ялпи талаб тенграмасига манфий ишора билан киритилган бўлиб, индекс ошганда пул-кредит шароитлари қаттиқлашади ва бу ялпи талабга салбий таъсир қилади;

\hat{y}_t^f – ҳамкор давлатлар ишлаб чиқариш тафовути. Ушбу ўзгарувчи ижобий ишора билан киритилган бўлиб, ҳамкор давлатлардаги иқтисодий ўсиш ташқи талабни оширади;

$(\widehat{rem}_{t-1} + \hat{z}_{t-1})$ – реал пул ўтказмалари тафовути (миллий валюта эквивалентида). Пул ўтказмалари ҳажмининг ортиши ялпи талаб ҳажмига ижобий таъсир қилади;

$fisc_t^{imp}$ (fiscal stimulus) – фискал рағбатлантириш. Давлат фискал рағбатлантиришлари ҳажмининг ортиши, иқтисодиётда ишлаб чиқариш ҳажмини оширади;

$\frac{\widehat{cr}_t^{new}}{4y_t^{nom}}$ – ажратилган кредитларнинг ЯИМга нисбати тафовути;

$\frac{\widehat{fdi}_t}{4y_t^{nom}}$ (fdi - foreign direct investment) – тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларнинг ЯИМга нисбати тафовути. Инвестициялар ҳажмининг ортиши иқтисодий ўсишни қўллаб-қувватлайди;

\hat{y}_{t-1} – ишлаб чиқариш тафовути лаги. Бизнес циклининг барқарор ривожланишини кўрсатади, яъни, одамлар истеъмол бўйича қарорлар қабул қилганда фақатгина ҳозирги ва келгусидаги истеъмолни ҳисобга олмасдан ўтган даврдаги одатланиб қолинган истеъмол даражасидан ҳам келиб чиқади;

$\varepsilon_t^{\hat{y}}$ – ялпи талаб шоки. Ишлаб чиқариш тафовутига юқорида келтирилган ўзгарувчилардан бошқа таъсир этувчи ўзгарувчиларни қамраб олади.

Ялпи таклиф чизиғи

$$\begin{aligned} \pi_t^{core} = & b_1^{core} * E_t \pi_{t+1}^{core} + (1 - b_1^{core} - b_2^{core}) * \\ & * (b_{adapt} * \pi_{t-1}^{core} + (1 - b_{adapt}) * (\pi_{t-1} + \bar{\pi}_t^{rp_{core}})) + b_2^{core} * \pi_t^{imp_{core}} + \\ & + b_3^{core} * rmc_t^{core} + \varepsilon_t^{\pi_t^{core}}, \end{aligned}$$

$b_1^{core}, b_2^{core}, b_3^{core}, b_{adapt}$ – параметрлар;

$E_t \pi_{t+1}^{core}$ – кутилаётган базавий инфляция;

π_{t-1}^{core} – базавий инфляция лаги;

π_{t-1} – умумий инфляция даражаси лаги. Ушбу ўзгарувчи нархлари маъмурий тартибга солинадиган товар ва хизматлар ҳамда мева ва сабзавотлар инфляциясининг базавий инфляцияга иккиламчи таъсирларини акс эттиради;

$\bar{\pi}_t^{rp_{core}}$ – нисбий базавий инфляция (базавий инфляцияни умумий инфляцияга нисбати);

$\pi_t^{imp_{core}}$ – импорт инфляцияси. Ҳамкор давлатлар инфляциясининг ошиши, миллий валюта қадрсизланиши импорт инфляцияси орқали ички нархларга таъсир қилади;

rmc_t^{core} – маржинал харажатлар. Қўшимча маҳсулот ишлаб чиқариш учун бизнес субъектларининг харажатлари;

$\varepsilon_t^{\pi_t^{core}}$ – таклиф шоки.

Пул-кредит сиёсати қоидаси

Моделда пул-кредит сиёсати қоидаси Тейлор қоидаси шаклида киритилган бўлиб, Марказий банк асосий ставкани ўрнатишда кутилаётган инфляциянинг таргетдан оғишини ва ишлаб чиқариш тафовутининг ўзгаришини ҳисобга олиб белгилайди:

$$i_t^p = c_1^p * i_{t-1}^p + (1 - c_1^p) * \left(\bar{i}_t^p + c_2^p * dev_t^{cpi} + c_3^p * \hat{y}_t \right) + \varepsilon_t^{i_t^p},$$

i_t^p – банклараро пул бозоридаги номинал фоиз ставкаси. Марказий банк пул бозори фоиз ставкасини асосий ставка фоиз коридори доирасида шаклланишини таъминлайди;

\bar{i}_t^p – мувозанатли номинал фоиз ставкаси (номинал фоиз ставкаси тренди). dev_t^{cpi} (deviation of cpi) – 2 чорақдан кейин кутилаётган йиллик инфляциянинг таргет даражасидан оғиши ($dev_t^{cpi} = \pi_{t+2}^{yoy} - \pi_{t+2}^{tar}$);

$\varepsilon_t^{i^p}$ – фоиз ставкаси шоки.

Реал фоиз ставкаси

Реал фоиз ставкаси Фишер тенгламаси (номинал фоиз ставкаси ва кутилаётган инфляция ўртасидаги фарқ) ёрдамида аниқланган:

$$r_t = i_t^p - \pi_{t+2}^{yoy},$$

r_t – реал фоиз ставкаси;

π_{t+2}^{yoy} - 2 чорақдан кейин кутилаётган йиллик инфляция.

Мувозанатли реал фоиз ставкаси

Ўзбекистон иқтисодий жиҳатдан кичик очиқ иқтисодиётли давлатлар қаторига киради ва унинг глобал ЯИМдаги улуши (0,07 фоиз) кичик ҳисобланади. Шунингдек, Ўзбекистонда молия бозорлари ривожланишнинг дастлабки босқичида бўлиб, унинг жаҳон молия бозорларидаги ҳажми сезиларсиз даражада кичикдир.

Бу эса, Ўзбекистондаги иқтисодий ўзгаришлар глобал фоиз ставкасига таъсир қилмаслиги бўйича фаразга асос бўлади. Юқоридаги омиллардан келиб чиқиб, биз ушбу таҳлилда Ўзбекистон учун пул нарҳини ташқи омиллар аниқлаб беришини белгилаб олишимиз мумкин. Шунингдек, мамлакатнинг хатарлилик даражаси ҳам мавжуд бўлиб, у мамлакатдаги макроиқтисодий ҳолат, инфляция даражаси, давлатнинг ички ва ташқи қарзи, халқаро захиралар ва алмашув курси тебранишларига боғлиқ бўлади.

Мувозанатли реал фоиз ставкаси тенгламаси

$$\bar{r}_t = c^{\bar{r}_t} * \bar{r}_{t-1} + (1 - c^{\bar{r}_t}) * \bar{r}_t^f + \Delta \bar{z}_{t+1}^{us} + prem_t,$$

\bar{r}_t – мувозанатли реал фоиз ставкаси;

\bar{r}_t^f – глобал мувозанатли реал фоиз ставкаси;

$\Delta \bar{z}_{t+1}^{us}$ – кейинги чорақда кутилаётган АҚШ долларига нисбатан реал самарали алмашув курси тренди ўзгариши (юқорига ўсиш, алмашув курси кадрсизланишини билдиради);

$prem_t$ (risk premium) – мамлакатнинг хатарлилик даражаси.

Ривожланаётган мамлакатлар иқтисодиётида юқори ишлаб чиқариш унумдорлигининг ўсиши реал алмашув курси мустаҳкамланишига олиб келади ва мувозанатли реал фоиз ставкасининг пасайишига хизмат қилади (Баласса-

Самуэльсон таъсири натижасида). Кичик очик иқтисодиётлар учун мувозанатли реал фоиз ставкасини ёпиқ фоиз ставкаси паритети орқали баҳолаш тўғри ёндашув ҳисобланади. Ушбу кўрсаткични ички иқтисодий детерминантлар билан баҳолаш кичик очик иқтисодиётлар учун пул-кредит сиёсати бўйича нотўғри хулосалар қилишга олиб келиши мумкин.

Масалан, Эйлер тенгламасига кўра юқори потенциал ЯИМнинг ўсиши юқори нейтрал реал фоиз ставкаси шаклланишига олиб келади. Ушбу боғлиқлик узоқ муддатда иқтисодиёти катта ёпиқ давлатларга мос келиши мумкин. Ўрта ва кичик ривожланаётган иқтисодиётлар учун юқори потенциал ЯИМнинг ўсиши реал алмашув курси қадрининг ошиши ва мамлакат хатар мукофотининг пасайишига олиб келиб, иқтисодиётни узоқ муддатда ривожланган давлатлар қаторига ўтишга олиб келади.

Глобал мувозанатли реал фоиз ставкаси

Глобал мувозанатли реал фоиз ставкаси сифатида АҚШ учун мувозанатли реал фоиз ставкаси маълумотларидан фойдаланилди ҳамда келгуси даврлар учун авторегрессив жараён орқали прогноз қилинди:

$$\bar{r}_t^f = c^{\bar{r}_t^f} * \bar{r}_{t-1}^f + (1 - c^{\bar{r}_t^f}) * \bar{r}_{SS}^f + \varepsilon_t^{\bar{r}_t^f},$$

\bar{r}_{SS}^f – АҚШда мувозанатли реал фоиз ставкасининг барқарор ҳолатдаги даражаси.

АҚШ долларига нисбатан реал самарали алмашув курси тренди ўзгариши тенгламаси

$$\Delta \bar{z}_t^{us} = \Delta \bar{z}_t + w^{ru} * (\Delta s_{SS}^{ru} + \pi_{SS}^{us} - \pi_{SS}^{ru}) + w^{cn} * (\Delta s_{SS}^{cn} + \pi_{SS}^{us} - \pi_{SS}^{cn}),$$

$\Delta \bar{z}_t$ – реал самарали алмашув курси тренди ўзгариши;

Δs_{SS}^{ru} – АҚШ долларига нисбатан рубль алмашув курси ўзгаришининг мувозанатли қиймати;

π_{SS}^{us} – АҚШнинг инфляция таргети;

π_{SS}^{ru} – Россиянинг инфляция таргети;

Δs_{SS}^{cn} – АҚШ долларига нисбатан юань алмашув курси ўзгаришининг мувозанатли қиймати;

π_{SS}^{cn} – Хитойнинг инфляция таргети.

Реал самарали алмашув курси тренди ўзгариши тенгламаси

$$\Delta \bar{z}_t = c^{\Delta \bar{z}_t} * \Delta \bar{z}_{t-1} - (1 - c^{\Delta \bar{z}_t}) * (\bar{y}_t - \bar{y}_t^f) - c_2^{\Delta \bar{z}_t} * \left(\frac{\overline{fdi}_t}{4y_t^{nom}} - \frac{fdi^{ss}}{4y_t^{nom}} \right) - c_3^{\Delta \bar{z}_t} * (\overline{\Delta gold}_t - \Delta gold^{ss}),$$

\bar{y}_t – ЯИМнинг потенциал ўсиши;

\bar{y}_t^f – ҳамкор давлатлар ЯИМларининг потенциал ўсиши;

$\frac{fdi_t}{4y_t^{nom}}$ – тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларнинг ЯИМга нисбати тренди;

$\frac{fdi^{ss}}{4y_t^{nom}}$ – тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларнинг ЯИМга нисбати мувозанати;

$\overline{\Delta gold}_t$ – олтин нархи ўзгариши тренди;

$\Delta gold^{ss}$ – олтин нархи ўзгаришининг мувозанатли даражаси.

Хатар мукофоти (risk premium)

Мамлакатнинг хатарлилик даражаси 2019 йилда чиқарилган 5 ва 10-йиллик евробондлар бўйича ўртача даромадлилик ва АҚШ ғазначилигининг 10-йиллик облигациялари даромадлилиги ўртасидаги фарқ билан аниқланди (1-расм):

$$prem_t = uzeurobond_t - us10ytr_t + \varepsilon_t^{prem},$$

$prem_t$ – хатар мукофоти;

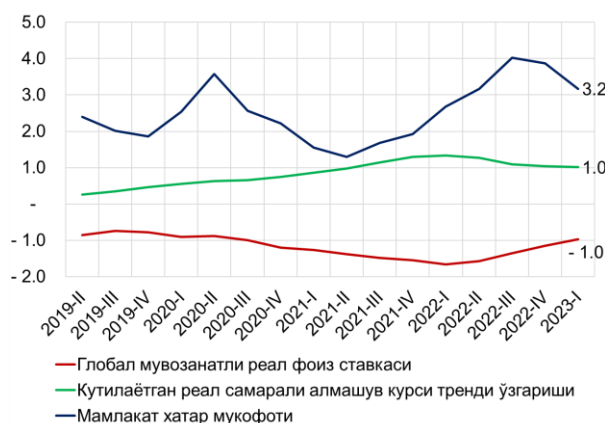
$uzeurobond_t$ – 2019 йилда чиқарилган 5 ва 10-йиллик евробондлар бўйича ўртача даромадлилик;

$us10ytr_t$ – АҚШ Ғазначилигининг 10-йиллик облигациялари даромадлилиги.

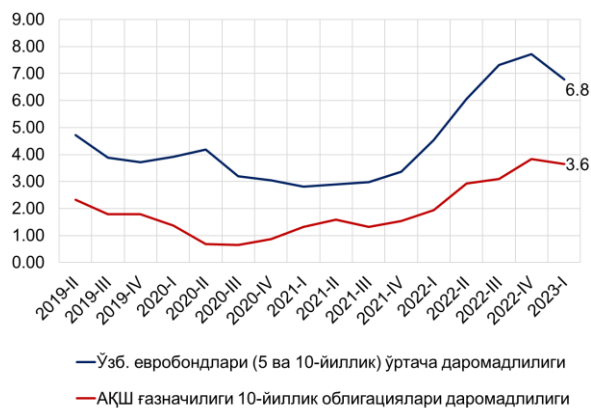
Модель натижалари

Юқорида келтириб ўтилганидек, жорий моделда мувозанатли реал фоиз ставкасини шакллантирувчи асосий кўрсаткичлар: глобал мувозанатли реал фоиз ставкаси, АҚШ долларига нисбатан реал самарали алмашув курси ўзгариши ва мамлакат хатар мукофоти динамикаси (1-расм).

1-расм. Мувозанатли реал фоиз ставкасини шакллантирувчи кўрсаткичлар



2-расм. АҚШ ва Ўзбекистон облигациялари даромадлилиги

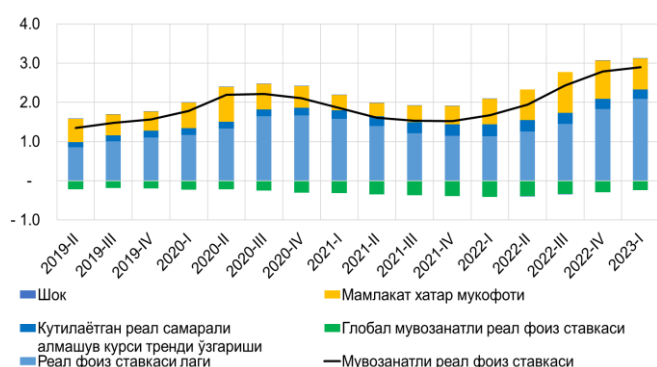


Манба: Модель натижалари асосида.

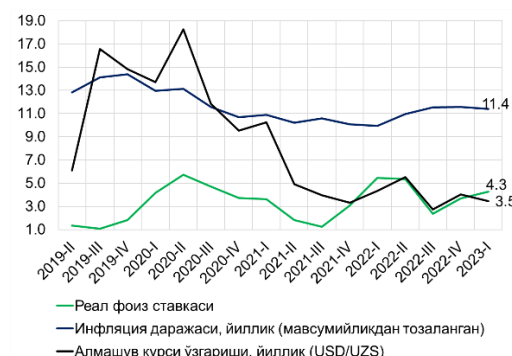
Модель ёрдамида иқтисодиётимиз учун баҳоланган мувозанатли реал фоиз ставкаси 2019-2022 йилларда ўртача **2,0 фоизни** ташкил этди (3-расм).

2022 йилнинг II чорагидан иқтисодиётимиз учун хатар мукофотининг ортиши, глобал юқори инфляция шароитида АҚШ Федерал Захира Тизимининг (ФЗТ) пул-кредит сиёсатини қаттиқлаштириши билан глобал мувозанатли реал фоиз ставкаси трендининг ўсиши миллий иқтисодиётимиз учун ҳам мувозанатли реал фоиз ставкаси ўсишига таъсир кўрсатди.

3-расм. Мувозанатли реал фоиз ставкаси декомпозицияси



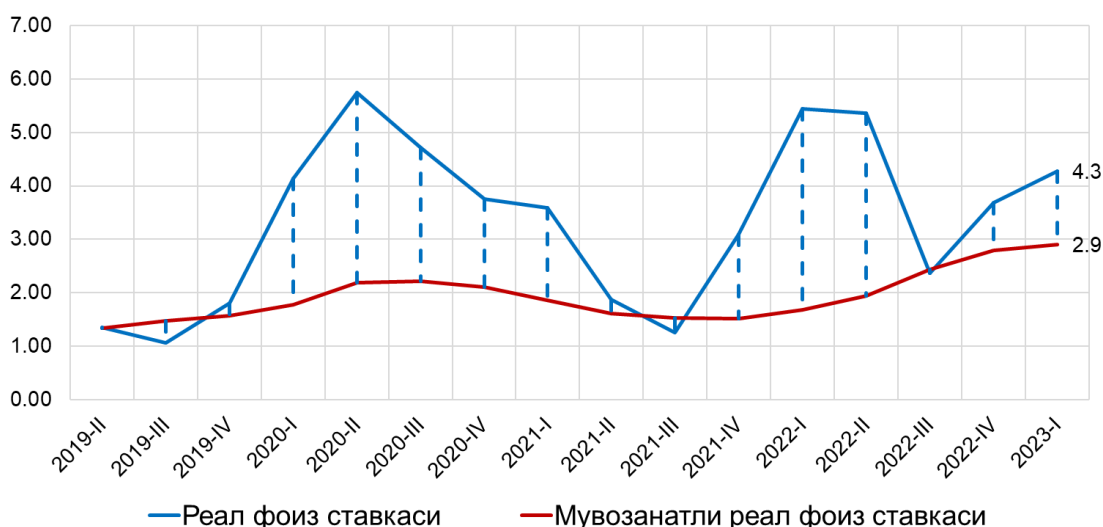
4-расм. Реал фоиз ставкаси тафовути ва инфляция даражаси



Манба: Модель натижалари асосида.

Таъкидланганидек, иқтисодиётда пул-кредит сиёсати позициясини аниқлаш учун реал фоиз ставкаси ва мувозанатли реал фоиз ставкасини ўзаро солиштириш керак бўлади.

5-расм. Реал фоиз ставкаси ва мувозанатли реал фоиз ставкаси



Манба: Модель натижалари асосида.

2022 йилнинг I чорагида юзага келган геосиёсий вазият натижасида мамлакатимиз хатар мукофоти сезиларли ошиб борди. Шунингдек, ФЗТнинг қаттиқ пул-кредит сиёсати глобал мувозанатли реал фоиз ставкаси ошишига олиб келди. Натижада, 2023 йил I чорагида иқтисодиётда мувозанатли реал фоиз ставкаси **2,9 фоизгача** ошди.

2021 йилнинг I-II чорақлари ва 2022 йилнинг III чорагида реал фоиз ставкаси мувозанатли фоиз ставкасига яқинлиги ушбу даврларда банк тизимидаги юқори ликвидлик ҳисобига банклараро пул бозорида ўртача фоиз ставкасининг сезиларли даражада пасайганлиги ва модель тенгламаларига мос инфляцион кутилмаларнинг нисбатан юқори шаклланганлиги билан изоҳланади.

Ўз навбатида, ушбу даврда II чорақдан кейинги инфляция даражаси бўйича ҳисоблаганда пул бозори реал фоиз ставкаси **4,3 фоиз бандга** тенг бўлиб, мувозанатли реал фоиз ставкасига нисбатан **1,4 фоиз бандлик ижобий тафовут** ҳисобига “**нисбатан қаттиқ**” пул-кредит шароитларини таъминлаб келинмоқда.