



ҚАЗАҚСТАН ҰЛТТЫҚ БАНКІ

Қазақстан үшін базалық инфляцияны әртүрлі бағалау

Ақша-кредит саясаты департаменті
№2023-02 экономикалық зерттеу

К. Орлов, А. Сейдахметов

Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің (бұдан әрі – ҚРҰБ) экономикалық зерттеулері мен талдамалық жазбалары ҚРҰБ зерттеулер нәтижесін, сондай-ақ ҚРҰБ қызметкерлерінің басқа ғылыми-зерттеу жұмыстарын таратуға арналған. Экономикалық зерттеулер пікірталастарды ынталандыру үшін таратылады. Құжатта білдірілген пікірлер автордың жеке ұстанымын білдіреді және ҚРҰБ-ның ресми ұстанымына сәйкес келмеуі мүмкін.

Қазақстан үшін базалық инфляцияны әртүрлі бағалау
NBRK – WP – 2023 – 02

Қазақстан үшін базалық инфляцияны әртүрлі бағалау

Константин Орлов¹
Аңсар Сейдахметов²

Аннотация

Инфляциялық таргеттеу саясатын жүргізетін орталық банктер баға процестерінің ағымдағы даму үрдістерін қадағалап, олардың ішінен тұрақты сипаттағы негізгі өзгерістерді бөліп көрсетуі қажет. Осыған байланысты АБИ-дан басқа орталық банктер басқа да баға өзгерістерін мұқият қадағалайды, оның ішінде көбінесе орнықты үрдістерді сипаттайтын және басқа макроэкономикалық көрсеткіштермен байланысы бар базалық инфляцияның жекелеген индекстерін жасайды. Бұл жұмыста әр түрлі сыныптардың бірнеше әдісі арқылы базалық инфляцияны бағалау берілген, оларды бағалау және бір-бірімен салыстыру келтірілген, сондай-ақ базалық инфляцияның басқа макроэкономикалық айнымалылармен байланысы зерделенген.

Негізгі сөздер: инфляция, базалық (трендтік) инфляция, факторлық модельдер, жай-күй кеңістігінің модельдері.

JEL-сыныптау: C19, C32, E31, E37

¹Константин Орлов – бастықтың орынбасары, Макроэкономикалық зерттеулер және болжау басқармасы, Ақша-кредит саясаты департаменті, Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкі.
E-mail: Konstantin.Orlov@nationalbank.kz

²Аңсар Сейдахметов – бас маман-талдаушы, Макроэкономикалық зерттеулер және болжау басқармасы, Ақша-кредит саясаты департаменті, Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкі.
E-mail: Ansar.Seidakhmetov@nationalbank.kz

Мазмұны

Кіріспе	5
Әдебиетке шолу	5
Пайдаланылатын деректер мен әдіснама	12
Нәтижелерді талқылау	20
Қорытынды	24
Әдебиет тізімі	26
Қосымшалар	30

1. Кіріспе

Инфляциялық таргеттеу қағидаттарын ұстанатын орталық банктер ақша-кредит саясатын іске асыру барысында бағаның орнықты өсу процесі ретінде инфляция динамикасын толық түсінуі қажет. Әдетте азық-түлік бағасының индексі (АБИ) негізгі бағдар мен мақсат ретінде болады, алайда, бұл шама көбінесе жекелеген тауарлар мен қызметтердің әртүрлі уақытша күтілмеген өзгерістеріне ұшырайды және баға өзгеруінің ағымдағы трендін, сондай-ақ ықтимал болашақ үрдістерді көрсетпеуі мүмкін. Базалық инфляцияның (немесе трендтік инфляция) осындай ерекшеліктері болуы керек – макроэкономистер әртүрлі әдістердің көмегімен бағалауға тырысатын теориялық түсінік. Қазіргі уақытта ҚР Ұлттық Банкінде ағымдағы жағдайды талдау мақсатында жұмыста ұсынылған бірнеше әдіс қолданылады (Орлов, Ержан, 2019).

Қазіргі уақытта Ұлттық Банктен басқа базалық инфляцияны бағалау мәселелерімен Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы (бұдан әрі – ҚР СЖРА ҰСБ) ғана тұрақты негізде айналысады. Алайда, ҚР СЖРА ҰСБ маусымдылыққа түзетусіз алып тастаудың³ бірнеше әдісін ғана пайдаланады, бұл инфляциялық процестерге жан-жақты қарау үшін жеткіліксіз болуы мүмкін (Тұтынушылық бағалардың базалық индексі есептеу әдістемесі, 2016).

Осыған байланысты бұл мақаланың мақсаты Ұлттық Банкте қолданылатын әдістер желісін кеңейту, сондай-ақ оларды әртүрлі өлшемшарттар бойынша салыстыру болды. Мәселен, базалық инфляцияны алып тастау, қысқарту, өлшемдерді өзгерту, іріктеу және жай-күй кеңістігінің модельдерін қолдану әдістері сияқты әртүрлі сыныптардағы әдістер арқылы бағалау әдіснамасы келтірілген. Бұл ретте әр сыныпта қазіргі уақытта әдебиетте бар базалық инфляцияны бағалау тәсілдерін кеңінен қамту үшін көптеген бағалау қарастырылды. Бұл факт көбінесе базалық инфляцияны бағалаудың қандай да бір әдісінің экономикалық теорияның оған телитін барлық ерекшеліктеріне ие болмайтындығына байланысты болды.

Жұмыс бірнеше бөліктен тұрады. Бірінші бөлімде базалық инфляцияны бағалаудың әртүрлі әдісін қолдануды сипаттайтын әдебиеттерге шолу жасалады, екінші бөлімде пайдаланылған деректердің сипаттамасы мен бағалау әдіснамасы жазылған, үшінші бөлімде алынған уақыт қатарлары негізінде олардың статистикалық ерекшеліктері, сондай-ақ дәстүрлі АБИ және басқа макроэкономикалық көрсеткіштермен байланысы зерделенген. Соңында, төртінші бөлімде кейінгі зерттеулерге арналған тұжырымдар мен ұсыныстар берілген.

2. Әдебиетке шолу

Жалпы жұртшылық үшін ең түсінікті және ең танымал инфляция өлшемі – АБИ – әртүрлі уақытша кемшіліктердің әсеріне және салыстырмалы бағалардың өзгеруіне ұшырауы мүмкін болғандықтан, экономистер орнықтылық,

³ 2021 жылдан бастап ҚР СЖРА ҰСБ тек тауарлар мен қызметтердің тіркелген жиынтығын алып тастау әдістерін қалдырып, қысқарту әдістерімен базалық инфляция бойынша бағалауды жариялауды тоқтатты

жалпылама ерекшеліктеріне ие (яғни бағаның жалпы өзгеруін көрсететін) және болашақ инфляция үшін бағдар бола алатын бағаның өзгеру шамасын анықтау керек екенін түсінді. Мұндай шаманың динамикасын түсіну ең алдымен баға тұрақтылығы мандаты болып табылатын орталық банктер үшін қажет, өйткені ақша-кредит саясатының тауарлар мен қызметтер бағасының өзгеруіне әсері жалпы және созылмалы сипатта (1-2 жыл) болады және олардың салыстырмалы өзгеруіне қолданылмайды. Осыған байланысты мониторингтеуді, ал кейбір жағдайларда базалық инфляцияның жекелеген қатарларын жариялауды қазіргі уақытта әлемнің барлық дерлік орталық банктері, мысалы, Канада, АҚШ, Норвегия, Жапония, Корея, Чехия, дамушы нарықтар елдері жүзеге асырады.

Қазіргі уақытта базалық инфляцияның жалпы қабылданған анықтамасы жоқ, бірақ жұмыста (Экштейн, 1981) базалық инфляция «күтілмеген өзгерістер болмаған және бейтарап сұраныс болған кезде экономиканың ұзақ мерзімді өсу траекториясындағы бағаның өзгеруі» ретінде анықталды. Осы жұмысқа сәйкес тамақ өнімдері мен энергия алуға байланысты тауарларсыз АБИ осындай алғашқы өлшем болды. Жұмыста берілген анықтаманың шеңберінде (Bryan and Cecchetti, 1994), базалық инфляция – бұл «ақша массасының өсуімен байланысты өлшенетін баға индексінің ұзақ мерзімді немесе орнықты құрамдас бөлігі». Жұмыста (Quah and Vahey, 1995) базалық инфляция «өндірістің нақты көлеміне орташа немесе ұзақ мерзімді әсер етпейтін өлшенетін инфляцияның құрамдас бөлігі ретінде» көрсетілген. Ақша-кредит саясаты ұзақ мерзімді перспективада өндіріс көлеміне қатысты бейтарап болып саналатындықтан, базалық инфляция ақша-кредит саясаты әсер ете алатын инфляцияның бөлігі болады.

Бұдан кейінгі (Roger, 1998) және (Wynne, 1999) еңбектерінде базалық инфляцияның мынадай бірқатар қажетті ерекшеліктері көрсетілді:

- АБИ-ге қатысты сәйкессіздік (яғни бірдей орташа мән);
- уақыт өте келе жаңа деректер қол жетімді болған кездегі тұрақтылық. Проблема негізінен іріктеу әдістері мен модельдік бағалауға негізделген әдістерге қатысты;
- болашақ инфляцияны болжау мүмкіндігі;
- орталық банк өзінің коммуникациялық (ішкі және сыртқы) саясатында осы көрсеткіштерді пайдаланған кезде орталық банк басшылығының және жалпы жұртшылықтың түсінуі;
- макроэкономикалық айнымалылармен байланыс.

Базалық инфляцияның бағалауын пайдалану тәжірибесі көрсеткендей, бірде-бір көрсеткіш осы өлшемшарттарды толыққанды қанағаттандыра алмайды, осыған байланысты көптеген түрлі бағалауды пайдалану ұсынылады (Mankikar and Paisley, 2004). Осы әдістер жалпы алғанда бірдей нәтиже көрсеткен кезде базалық инфляцияны бағалаудың жақсы сапасы туралы айтуға болады (Silver, 2007; Laflèche T. et al, 2006). Сонымен қатар егер бұл бағалау ерекшеленетін болса, онда бұл инфляциялық процестер туралы қосымша түсінік бере алады.

Жұмыста (Silver, 2007) қазіргі кездегі базалық инфляцияны бағалау әдістерінің сыныпталуы келтірілген. Мәселен, әдістер алып тастау, қысқарту, өлшемдерді өзгерту, іріктеу (трендті алу) және әртүрлі модельдік тәсілдерді қолдану әдістеріне бөлінеді. Белгілі бір дәрежеде орталық банктер аталған әдістердің барлығын қолданады.

Алып тастау әдістері

Олар көпшілікке ең қарапайым әрі түсінікті болып саналады және инфляция үшін операциялық бағдар бола алады (Laflèche et al, 2006). Қарапайым түрде олар инфляцияның ең құбылмалы және реттелетін құрауыштарын есептеуден алып тастау болып табылады, атап айтқанда АҚШ-та – бұл азық-түлік тауарлары мен энергия өндіруге байланысты тауарлар (Eckstein, 1981). Сонымен қатар көлік қызметтерін, коммуналдық қызметтерді, ипотеканы төлеу қызметтерін алып тастау және жанама салықтардың әсері кездеседі, мысалы, жұмыста 8 құрауышты алып тастайтын Канадаға арналған CPIX (Laflèche et al, 2006).

Осы әдістер сыныптарының басты кемшілігі – баға өзгеруінің болашақ үрдістерін қамтуы мүмкін компоненттерді алып тастау және керісінше, кемшілігі бар құрауыштарды алып тастауды ықтимал елемеу. Осыған байланысты осындай дәстүрлі әдіспен қатар орталық банктер алып тастаудың басқа әдістеріне де назар аударады. Мәселен, жұмыстарда (Pedersen, 2005), (Дерюгина және т.б., 2015) белгілі бір өзгермелі кезеңдегі ең құбылмалы құрауыштар алып тасталатын құрауыштар ретінде болды. Бұл тәсіл аталған кемшіліктерді ішінара жоюға және қажетті нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Қысқарту әдістері

Базалық инфляцияны есептеудің тағы бір кең таралған әдісі – АБИ құрауыштары бағасының өзгеруін реттеп бөлуді әр айда қысқарту. Қысқарту бағаның өзгеруінің экстремалды мәндеріне қатысты, олар негізінен бағаның салыстырмалы өзгеруін көрсетеді және теорияда базалық инфляцияға қатысты болмауы керек. Болашақта қалған құрауыштар жаңа көрсеткіштерге пропорционалды түрде жаңа көрсеткішке біріктіріліп, жалпы сомасы 1 болады. 50% мөлшерінде қысқарту екі жағына да қатысты болатын бөлу медианасы төтенше жағдай болады.

Бұл әдіс алғаш рет жұмыста (Bryan, Cecchetti, 1994) ұсынылды, онда АҚШ деректері үшін 15% қысқартылған орташа мән мен медиана есептелді. Нәтижелері медиананың болашақ инфляцияны болжай алатын ең жақсы ерекшелігі бар екенін және артта қалған ақша ұсынысымен жоғары байланысы бар екенін көрсетті. Бұдан кейін бұл әдіс өзінің қарапайымдылығына және жалпы қолайлы ерекшеліктеріне байланысты барлық орталық банктер мен жекелеген зерттеушілердің базалық инфляцияны бағалау құралдарына мықтап кірді.

Соңғы жұмыстарға келетін болсақ, жұмыста (Alsabban et al., 2022) Сауд Арабиясы жағдайында 2030 жылға қарай мұнайға тәуелділіктен біртіндеп кету

жағдайында 25% қысқартылған орташа мәннің ерекшеліктерін зерттеу жүргізілді. Базалық инфляцияның бұл шарасының инфляция трендімен тығыз байланысы бар, болашақ инфляцияны болжау қабілеті бар екені және экономиканы қайта құру жағдайындағы ұсыныстың күтпеген өзгерістерінің әсері болмайтыны расталды.

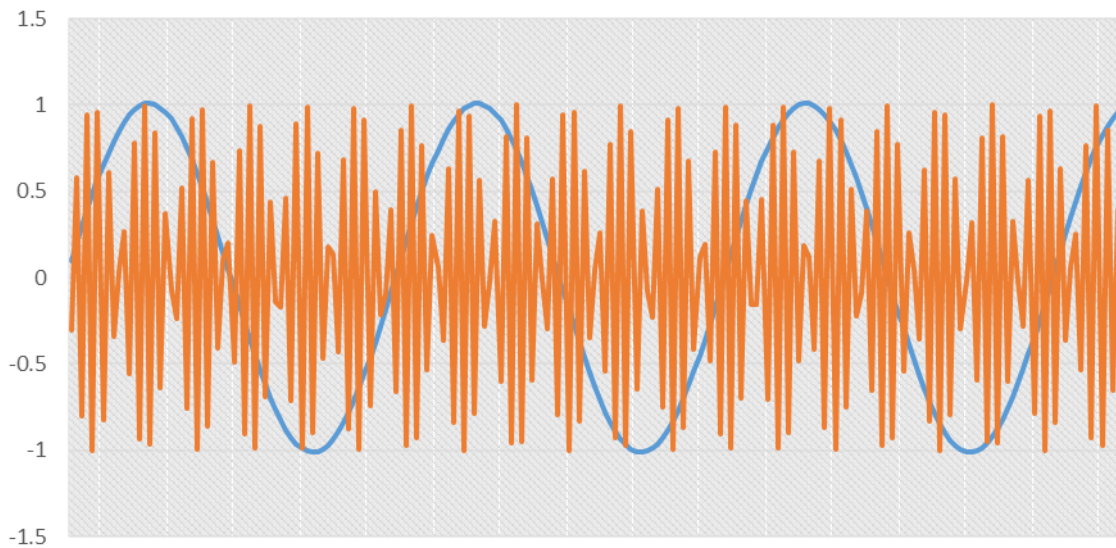
Бұл әдісті қолданудағы басты проблема – қысқарту мөлшерін және оның симметриясын анықтау екенін айта кету керек, өйткені қысқартудың белгілі бір деңгейі сәйкессіздіктің қажетті ерекшеліктеріне, инфляция трендімен жақындыққа және болжай алу қабілетіне әкелмеуі мүмкін (Rich et al., 2022). Мәселен, жұмыстарда (Tsyplakov A. et al., 2004), (Meyer, Venkatu, 2014), (Дерюгина және басқалар, 2015) асимметриялық іріктеу және олардың ерекшеліктері қарастырылды. Сонымен қатар жұмыста (Rather et al., 2016) қалған бөлудің сәйкессіздігін азайтатын қысқарту өлшемдерін алу әдісі берілді.

Өлшемдерді өзгерту әдісі

Әдістердің бұл сыныбы белгілі бір құрауыштар жойылмай, оларға аз үлес салмағы берілген кезде алып тастау әдістерінің кемшіліктерін жеңуге тырысу салдарынан пайда болып, дамыды. Жұмыста (Laflèche et al, 2006) базалық инфляция әр құрауыштың мөлшеріне АБИ-дегі өз мөлшерінің және құрауыштың кері құбылмалылығы шамасының көбейтіндісін беру арқылы бағаланды. Бұл шама АБИ-ге қарағанда тұрақты, құбылмалылығы төмен болып шықты және болашақ инфляция туралы ақпаратты қамтыды. Жұмыстарда (Çeliku, 2009, Дерюгиннің және басқалардың, 2015) бұл тәсіл орталық банктерде қолданылатын базалық инфляцияны бағалау әдістерінің бірі ретінде қарастырылды.

Салмақ өлшемшарты ретінде құбылмалылықтан басқа, орнықтылық ұғымы жиі қолданылады. Уақыт қатарының орнықтылығы белгілі бір үрдістің ұзақтығын сипаттап, кемшіліктердің болмау дәрежесін көрсетеді, сол арқылы базалық инфляцияның осындай ерекшелігінің болу қажеттілігін дәлелдейді. Бұл жағдайда орнықтылық ұғымы құбылмалылықпен сәйкес келмейді (1-сурет). Осыған байланысты құбылмалы, бірақ орнықты құрауыштарды алып тастау немесе аз салмақ беру базалық инфляцияның динамикасы туралы қате тұжырымдарға әкелуі мүмкін. Мәселен, жұмыста (Silva et al., 2015) 1999 - 2012 жылдар аралығындағы кезеңде мұнай бағасының динамикасы мысалында салыстырмалы бағаның өзгеруі ұзақ болуы мүмкін және басқа тауарлар мен қызметтер бағасының өсуі түрінде қайталама әсер етуі мүмкін екені көрсетілді, бұл мұнай бағасын оның құбылмалылығына қарамастан базалық инфляция динамикасында есепке алу қажеттілігін көрсетеді.

Дисперсиясы (құбылмалылығы) бірдей, бірақ орнықтылығы әртүрлі екі уақыт қатары



Дереккөзі: авторлардың есептеулері

АБИ құрауышының орнықтылығын әртүрлі тәсілдермен есептеуге болады, бірақ ең көп таралған әдіс – мынадай түрдегі теңдеудің авторегрессиялық коэффициенттерінің қосындысы болып табылады

$$\pi_t^i = \alpha_j + \sum_{k=1}^{q_i} \rho_{t-k}^i \pi_{t-k}^i + \varepsilon_t^i, \quad (1)$$

мұнда π_t^i – алдыңғы айдағы АБИ i -ші құрауышы, q_i – бастапқыда берілген не Шварцтың ақпараттық өлшемшарты арқылы бағаланатын ең жоғары кідірістің мәні. Бұл ретте егер құрауыштың орнықтылығы теріс болса, онда оның жаңа салмағы 0 болады.

Базалық инфляцияны бағалаудың бұл әдісі Ұлыбритания үшін (Cutler, 2001), ЕО елдері үшін – (Bilke, Stracca, 2007), Албания үшін – (Çeliku, 2009), Бразилия үшін – (Silva et al., 2015), АҚШ үшін – (Gamber, 2016) жұмысында пайдаланылып, басқа әдістермен салыстырғанда өзінің жарамдылығын көрсетті. Сонымен қатар жұмыстарда (Silva et al., 2015, Гамбер, 2016) құрауыштардың орнықтылығы мен бастапқы салмағын ескеретін өлшемдер қарастырылды. Сонымен қоса (Silva et al., 2015) құрауыштардың құбылмалылығы да, орнықтылығы да, бастапқы салмағы да ескерілетін базалық инфляция құрылды.

Ақырында, жұмыста (Bilke, Stracca, 2007) құрауыштардың жалпы АБИ индексімен байланысы жаңа өлшемдер ретінде пайдаланды.

Осылайша, өлшемдерді өзгерту әдістерін қолдану нәтижесінде біз баға өзгерісінің жаңа реттелген бөлінуін аламыз. Мұндай бөлуге біз жұмыстағыдай (Gamber, 2016) қысқарту әдістерін, мысалы, медиананы есептеуді қолдана аламыз.

Іріктеу әдістері

Іргелі жұмысқа (Экштейн, 1981) сәйкес «базалық инфляция – бұл жиынтық ұсыныс бағасының трендтік өсу қарқыны». Сонымен қатар экономикалық әдебиеттерде уақыт қатарларындағы трендті табу үшін қатарларды шамадан тыс кемшіліктен арылтуға мүмкіндік беретін әртүрлі реттеу және іріктеу әдістері жиі қолданылады. Бастапқыда осындай артықшылықтары бола отырып, бұл жағдайлар жаңа нүктелердің қосылуына байланысты айтарлықтай қайта қаралуы мүмкін және әдетте басқа әдістерге қарағанда аз қолданылады (Silver, 2007). Мұндай әдістердің қолданылуын АҚШ-қа (экспоненциалды реттеу – Rich, 2007) және Ресей Федерациясына (спектрлік іріктеу – Дерюгина және т.б., 2015) арналған соңғы жұмыстардан табуға болады. Сонымен қатар Бангладешке арналған жұмыста (Bashar, 2011) алынған уақыт қатарлары қажетті өлшемшарттарға сәйкес келмейтініне байланысты іріктеу әдістерін (жылжымалы орташа мән, экспоненциалды реттеу, HP іріктеу, BP іріктеу) қолданудан бас тарту туралы шешім қабылданды.

Алайда, мұндай қатарлар динамикасының реттелген сипаты оларды базалық инфляцияны ретроспективті бағалау ретінде, ал олардан ауытқу шамасын базалық инфляцияны белгілі бір бағалау ерекшеліктерін бағалау өлшемшарты ретінде пайдалануға мүмкіндік береді (Shiratsuka et al, 2015). Сонымен қатар деректерді вэйвлэттер (wavelet) арқылы іріктеу әдісі базалық инфляцияны бағалау бойынша бірқатар жұмыстарда өзінің жарамдылығын дәлелдеді.

Әдістің мәні мынада: кез-келген уақыт қатарын уақыт пен жиілік бойынша құрауыштарға бөлуге болады, ол құрауыштар осыған байланысты уақыт қатарының ерекшеліктерін уақыт бойынша да, әр түрлі ауытқу жиіліктерінде де ескере алады (яғни қысқа мерзімді кемшіліктен ұзақ мерзімді трендке дейін). Бұл тәсіл Фурье түрлендіру проблемаларын шешуге мүмкіндік береді, мұнда жиіліктің ыдырауы бүкіл уақыт аралығына қолданылады және әртүрлі жергілікті күтпеген өзгерістердің болуына байланысты бұрмалануы мүмкін.

Соңғы жұмыстардың ішінен осы қағидатты Жаңа Зеландияда (Бақеев, 2010), АҚШ-та (Dowd et. al, 2011), ОАР-да (Du Plessis et. al, 2015), Пәкістанда (Hanif, 2020) қолданудың оң тәжірибесін бөліп көрсетуге болады. Бұл мақалаларда мұндай тәсілдің базалық инфляцияны дәстүрлі бағалаудан кем түспейтіні, ал кейбір өлшемшарттар бойынша олардан асып түсетіні атап өтілді.

Жұмыста (Бақеев, 2010) базалық инфляцияны бағалауға вэйвлэттерді қолданудың көрнекі шолуы келтірілген.

Модельдерді қолдану әдістері

Базалық инфляцияны бағалау кезінде модельдік аппаратты қолдану экономикалық теорияның элементтерін ескеруге арналған. Мәселен, SVAR-модельін құру осындай бірінші тәсіл болып табылады. Жұмыста (Quah and Vahey, 1995) модельдегі күтпеген өзгерістерге тиісті шектеулерді енгізу арқылы ұзақ мерзімді перспективада шығарылымға қатысты бейтарап шама ретінде базалық инфляцияға көзқарас іске асырылды. Берік теориялық негізге қарамастан,

мұндай тәсілде іріктемеге тәуелділік, модельдің ерекшеліктері, жедел бағалау алу проблемасы сияқты бірқатар қиындықтар болады. Құрылымдық векторлық модельдің тәсілі қолданылған соңғы жұмыстардың ішінде Канада Банкінің жұмысын (Martel, 2008) атап өту керек, мұнда модельге мұнай мен жұмыстың бағасы модельге енгізілген (Дерюгина және т.б., 2015), құрылымдық шектеулер факторлық модельдің күтпеген өзгерістеріне қойылған.

Кальман іріктеу тәсілі арқылы бағаланатын жай-күй кеңістігінің модельдерін қолдану – негізгі инфляцияны бағалаудың тағы бір тәсілі. Бұл модельдердің артықшылығы олардың экономикалық интерпретациясы, ал кемшілігі – қосымша алғышарттар қоймай, қолданылатын айнымалылар санының шектелуі. Мәселен, жұмыста (Дементьев, Бессонов, 2012) базалық инфляцияны бағалау үшін пайдалануға болатын сипаттама берілген

$$\begin{aligned}\pi_t^* &= \pi_{t-1}^* + u_t \\ \pi_t^i &= \pi_{t-1}^* + \varepsilon_t^i,\end{aligned}\quad (2)$$

мұнда π_t^* – ортақ құрауыш, π_t^i – *i*-ші құрауыш бағасының өзгеруі, u_t – барлық құрауыштардың кемшіліктері, ε_t^i – ерекше кемшілік. Ұқсас ерекше нұсқама жұмыста ұсынылған (Ким және басқалары, 2009), мұнда АБИ-дің 12 ірілендірілген құрауыштарының бағасы өзгеруінен басқа, жылжымайтын мүлік бағасы мен акция бағасы пайдаланылды.

Құрылымдық тәсіл мен жай-күй кеңістігінің модельдерінен басқа, базалық инфляцияны бағалау тақырыбына арналған ғылыми еңбектерде көбінесе қолданылатын уақыт қатарларымен, бағаланатын факторлардың санымен және оларды бағалау әдістерімен ерекшеленуі мүмкін факторлық модельдер қолданылады.

Бұл модельдер жеткілікті түрде жақсы нәтиже көрсетіп, көбінесе дәстүрлі әдістерден асып түседі. Мәселен, жұмыста (Дерюгиннің және т.б., 2015) авторлар динамикалық факторлық модельдер негізінде есептелген инфляция көрсеткіштері көп өлшемді оңтайландыру тұрғысынан оңтайлы болып шығады деген қорытындыға келеді және оларды базалық инфляцияны бағалау аралағы ретінде пайдалануға ұсынады.

Cristadoro et al. (2005) Еуроаймақ бойынша сияқты жекелеген елдер бойынша да деректерді қамтитын инфляция көрсеткіштерінің үлкен жиынтығында динамикалық факторлық модельді бағалау арқылы Еуроаймақ үшін базалық инфляция көрсеткішін есептеу әдісін ұсынады. Бұл жұмыста фактордың ұзақ мерзімді және қысқа мерзімді құрауыштарға бөлу пайдаланады, бұл ретте ұзақ мерзімді бөлігі базалық инфляцияны бағалайды. Бұл әдіс РФ үшін (Дерюгиннің және басқалардың, 2015), Сауд Арабиясы үшін (Alkhareif et al., 2015), Жаңа Зеландия үшін (Giannone, 2007) жұмыстарында да жүзеге асырылды.

(Khan et al., 2013) жұмысында бір динамикалық факторды пайдалана отырып, Канада үшін базалық инфляция көрсеткіші бағаланады және Канада Банкіндегі инфляциялық процестерді талдауда берілген динамиканың маңыздылығы атап өтіледі. Сонымен қатар Түркия үшін (Tekatli, 2010)

жұмысында бірден 2 фактор бағаланды, олардың біріншісі барлық құрауыштарға ортақ болды, ал екіншісі бағаның салыстырмалы өзгеруін көрсетті. Ортақ құрауышты бағалау үшін баға айнымалыларынан басқа (Amstad et al., 2014) басқа да макроэкономикалық айнымалылар да қолданылды.

Сонымен қатар, (Reis et al., 2010) жұмысында құрауыштардың баға өзгерістерінен «таза инфляция» деп аталатын жалпы құрауышты бөліп көрсету ұсынылды, ол бірдей (коэффициент 1) барлық құрауыштарға әсер етеді және кез-келген уақыт аралығында салыстырмалы бағаның өзгеруімен байланысты емес. Бұл тәсіл Польша үшін (Brzoza-Brzezina et al., 2009), Перу үшін (Humala et al., 2012), Ресей Федерациясы үшін (Дерюгин мен басқалардың, 2015) жұмысында қарастырылды.

Сонымен, ортақ құрауыш құралын экономика туралы келтірілген фактілерді растау үшін де қолдануға болады. Мәселен, (Guðlaugsdóttir et al., 2018) жұмысында Исландиядағы базалық инфляцияның факторлық моделі арқылы бағаланған динамика импортталатын инфляциямен анықталатыны көрсетілді, бұл арал мемлекеті үшін таңқаларлық жағдай емес.

3. Пайдаланылатын деректер мен әдістеме

3.1 Деректер сипаттамасы

Базалық инфляцияны бағалаудың әртүрлі әдістерін қолдану үшін (Орлов, Ержан, 2019) ұсынған әдіснамаға сәйкес алдын ала маусымдық факторлардан тазаланған АБИ-дің 66 кіші тобы (1-қосымша) бағасының айлық өсу қарқынының уақыт қатары пайдаланылды. Маусымдық факторлардан тазарту уақыт қатарлары тек маусымдық факторға байланысты шамадан тыс құбылуы болмауы үшін және айқын маусымдық факторы бар және ол фактор жоқ құрауыштар арасында салыстыру мүмкіндігі болатын барынша айқынды қатарды алу үшін қажет. Маусымдық фактордан тазарту рәсімін көптеген орталық банктер, мысалы, РФ-да (Дерюгиннің және басқалардың жұмысында, 2015), Түркияда (Tekatli, 2010), ЕОБ (Bilke, Stracca, 2007), Кореяда (Kim et al., 2009), Сауд Арабиясында (Alsabbab, 2022), Канадада (Khan et al., 2015) пайдаланады.

Өз кезегінде жоғарыда аталған тауарлар мен қызметтер топтары Қазақстан Ұлттық Банкіндегі инфляцияны болжау кезінде пайдаланылады (О. Тулеуов, 2017). Осылайша, бұл бөлу маусымдық факторлардан тазарту рәсімін, базалық инфляцияны бағалауды және болжауды сәйкес келтіреді, сол арқылы инфляциялық процестерді талдауды жақсарады. Бұл ретте базалық инфляцияны бағалау жөніндегі тұрақты және жедел рәсімдерді одан әрі жүзеге асыру мақсатында тауарлар мен көрсетілетін қызметтер және олардың топтары бойынша жаңартылған баға деректері «Талдау» ақпараттық-талдау жүйесінен (бұдан әрі – «Талдау») алынады. «Талдауда» тауарлар мен қызметтердің барлық топтары бойынша баға деректері болмауы себебінен 2011 жылғы қаңтарға дейін 2011 жылғы қаңтардан бастап қазіргі уақытқа дейінгі деректерді пайдалану туралы шешім қабылданды. Осы жұмыста ұсынылған базалық инфляцияны

бағалаудың барлық алгоритмдері, сондай-ақ оларды бір-бірімен салыстыру процедуралары және олардың келтірілген нақты бағалары Eviews 12 статистикалық пакетте жүзеге асырылды.

3.2 Базалық инфляцияның әртүрлі бағаларын құру әдістемесі

Жою әдістері

Бұл жұмыста бірнеше алып тастау әдісі қолданылды. Бірінші кезекте, бұл маусымдық факторды жоймай⁴, ҚР СЖРА ҰСБ есептейтін көрсеткішке ұқсас 7 құрамдас бөлігі жоқ маусымдық фактордан тазартылған АБИ. Екінші әдіс Канада Банкі (Laflèche et al, 2006) және Ресей Банкі (Дерюгиннің және басқаларының, 2015) сияқты соңғы 2 жылдағы ең құбылмалы 8 құрауышты алып тастаудан тұрды. Қосымша, соңғы 2 жылдағы ең құбылмалы 13 және 25%-дық құрауыштар үшін ұқсас көрсеткіштер есептелді, бұл жалпы алынып тасталатын топтар санына қатысты ҚР СЖРА ҰСБ алып тастау әдісімен (ҚР СЖРА ҰСБ 7 құрамдас бөлігі 66 топқа бөлуді ескере отырып, 13 құрауышқа айналады) және алынып тасталатын топтардың үлесіне (шамасын есептегенде шамамен 30% және санын есептегенде шамамен $20\% = 13/66$) сәйкес келеді. Алып тастаудың тарихи нәтижелері 2-қосымшада және 3-қосымшада келтірілген.

(Дементьев, Бессонов, 2012) жұмысына ұқсас жай-күй кеңістігінің моделін қолдану кезінде ортақ құрауышпен ең аз бірде бағдарланған құрауыштарды жоюдың гибридті әдісі пайдаланылды. Әр құрауыштың ортақ құрауыштан стандартты ауытқуының нақты логарифмдерін бағалау нәтижелері 4-қосымшада келтірілген. Нәтижелерден көрініп тұрғандай, жемістер мен көкөністер, жанар-жағармай материалдары, импорты басым азық-түлік өнімдері, білім беру қызметтері және тұрғын үй-коммуналдық қызметтер топтары алып тасталды.

Іріктеуді қысқарту әдістері

Әдістердің бұл сыныбында ай сайынғы баға өзгеруін реттеп бөлудің екі жағынан 10% қысқарту, өлшенген медиана, сондай-ақ оңтайлы қысқартуды анықтау әдісін қаралды. Соңғы әдіс осы қысқарту үшін есептелген модификацияланған базалық инфляция мен (Дерюгиннің және басқаларының, 2015) жұмысына ұқсас маусымдық фактордан тазартылған АБИ-дің орталықтандырылған жылжымалы орташа мәні арасындағы орташа квадраттық қатені азайтатын нұсқаны іздестіруде 1% қадаммен екі жағынан да 1%-дан 25%-ға дейін қысқарту деңгейін таңдайды (барлығы – 625 нұсқа). Таңдалған қысқарту параметрлері бүкіл үлгіге қолданылады. Төменде келтірілген уақыттағы оңтайлы қысқарту нәтижелері (2-сурет), ал 5-қосымшада және 6-қосымшада – осы әдістерді қолданудың тарихи нәтижелері келтірілген.

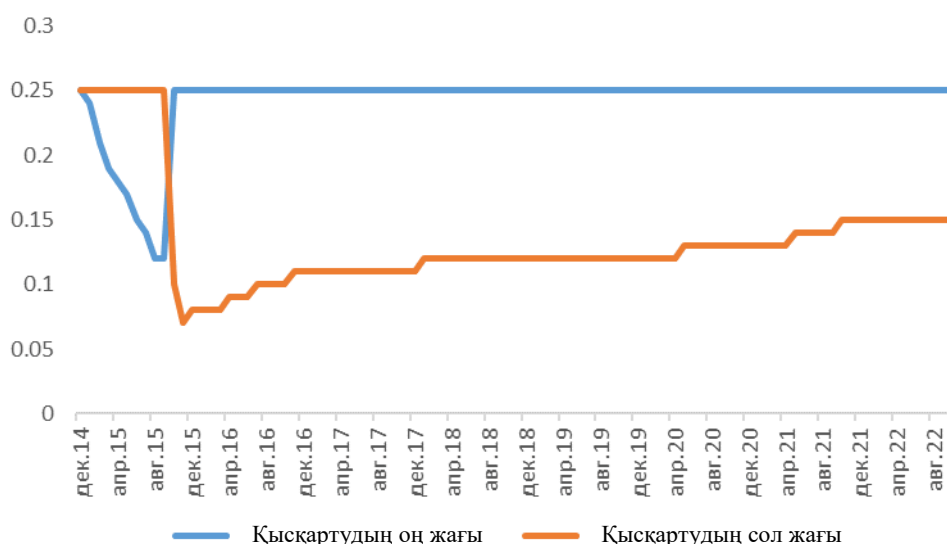
Соңында, (Rather et al., 2016) жұмысына ұқсас қалған баға үлестірімінің ауысуын барынша азайту үшін екі жағынан да 1-ден 25%-ға дейінгі аралықта

⁴ АБИ-ден жемістер мен көкөністер, бензин, көмір, дизель отыны және тұрғын үй-коммуналдық қызметтер, теміржол көлігі және байланыс алып тасталды.

оңтайлы қысқарту әдісі пайдаланылды (мұнда ай сайын өзінің қысқарту схемасы таңдалады). Бағалаудың тарихи нәтижелері 7-қосымшада келтірілген.

2-сурет

Ай сайынғы бағаның өзгеруін келтірілген уақытта есептеу кезінде реттеп бөлудің сол және оң жағынан қысқартудың оңтайлы деңгейлері



Дереккөзі: автолардың есептеулері

Өлшемдерді өзгерту әдістері

Бұл бөлімнің әдістері әдебиетке шолудың тиісті бөлімінде берілген жұмыстарға ұқсас. Базалық инфляцияны бағалау қарастырылды, оның құрауыштарының жаңа өлшемдері мыналар:

о соңғы 2 жылдағы құрауыш құбылмалылығының кері шамасының және АБИ-дегі бастапқы өлшемнің көбейтіндісі;

о соңғы 2 жылдағы құрауыш құбылмалылығының кері шамасы;

о кеңейтілетін аралықта құрауыш тұрақтылығының (есептеу үшін 1 лаг таңдалды) және АБИ-дегі бастапқы өлшемнің көбейтіндісі;

о кеңейтілетін аралықта құрауыш тұрақтылығының (есептеу үшін 1 лаг таңдалды), соңғы 2 жылдағы құрауыш құбылмалылығының кері шамасының көбейтіндісі;

о кеңейтілетін аралықта құрауыш орнықтылығының (есептеу үшін 1 лаг таңдалды), соңғы 2 жылдағы құрауыш құбылмалылығының кері шамасының және АБИ-дегі бастапқы өлшемнің көбейтіндісі;

о кеңейтілетін аралықта құрауыштың АБИ-мен (мұнда және одан әрі 6 айлық лагпен) және АБИ-дегі бастапқы өлшемнің байланысының көбейтіндісі;

о 24 айлық жылжымалы орташа мәнмен көрсетілген RMSE құрауышы шамасының және АБИ үрдісінің кері шамасы;

о 24 айлық жылжымалы орташа мәнмен көрсетілген RMSE құрауышы мен АБИ үрдісінің және АБИ-дегі бастапқы өлшемнің кері шамасының көбейтіндісі арқылы айқындалды;

Мәселен, жаңа шама белгілеу нәтижесінде баға басқаша бөлінеді, оған әртүрлі қысқарту әдістерін қолдануға болады. Жоғарыда алынған барлық бөлу үшін медиана есептелді. Сонымен қатар, медиана баға бөлу үшін де есептелді, оның құрауыштарының жаңа шамасы тек орнықтылыққа негізделді⁵.

АБИ-мен құрауыштардың баланысы және олардың орнықтылығы 8 және 9-қосымшаларда, ал 2022 жылғы қазанда АБИ құрауыштарына жаңа шама белгілеу нәтижелері 10-қосымшада келтірілген.

Іріктеу әдістері

Экспоненциалды тегістеу

Барлық бақылау бірдей өлшенетін қозғалмалы орташа әдістен айырмашылығы экспоненциалды реттеу кезінде бақылау неғұрлым «ескі» болса, соғұрлым оған экспоненциалды түрде аз өлшем беріледі. Бір параметрлі экспоненциалды реттеу әдісі үрдіссіз немесе маусымдық шектеулерсіз тұрақты орташа мәнге жақын кездейсоқ қозғалатын қатарлар үшін қолайлы:

$$\hat{y}_t = \alpha \sum_{l=0}^{t-1} (1 - \alpha)^l y_{t-l}, \quad (3)$$

мұнда $0 < \alpha \leq 1$ – реттеу коэффициенті. Бұл жұмыста Single Smoothing в Eviews12 рәсімі арқылы рекурсивті түрде бағаланған α коэффициенті пайдаланылды, бұл ретте реттеудің өзі тауарлар мен қызметтердің 66 тобының әрқайсысы үшін жүргізілді, содан кейін алынған қатарлар АБИ-дегі шамаларын ескере отырып, бір қатарға жиналды (жанама әдіс).

Ходрик-Прескотт іріктемесі

Ходрик-Прескотт іріктемесі (НР) — бұл макроэкономистер қатардың ұзақ мерзімді үрдісі құрауыштарының реттелген бағасын алу үшін кеңінен пайдаланатын реттеу әдісі. Бұл әдіс алғаш рет Hodrick-Prescott (1997) жұмысында АҚШ-тағы соғыстан кейінгі іскерлік белсенділік циклдерін талдау үшін пайдаланылды.

НР-іріктемесі екі жақты сызықтық іріктемені білдіреді, ол реттелген s қатарын екінші s айырмасын шектейтін λ параметрін ескере отырып, s жанында u дисперсиясын барынша азайту арқылы u айнымалысы деп есептейді, Жалпы НР іріктемесі мынадай берілуі мүмкін:

$$\sum_{t=1}^T (y_t - s_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} ((s_{t+1} - s_t) - (s_t - s_{t-1}))^2 \quad (4)$$

λ параметрі қатар реттілігін басқарады. λ шексіздікке жақындаған сайын, s желілік үрдіске жақындайды. Бұл зерттеуде $\lambda = 1$ мәні пайдаланылды. Экспоненциалды реттеу сияқты, іріктеме де тауарлар мен қызметтердің

⁵ Бұл қатар жекелеген кезеңде АБИ динамикасынан және базалық инфляцияны басқаша бағалаудан алшақ болуынан, оны бастапқы шамаларға байланыстырып қана ескеру шешімі қабылданды

66 тобының әрқайсысына қолданылды, содан кейін АБИ-дегі шамаларын ескере отырып, алынған қатардан базалық инфляция бағаланды (жанама әдіс).

Жалпы іріктеме (BP іріктемесі)

Жалпы (жиі жүргізілетін) іріктеме ұзақтық аралығын көрсету арқылы уақыт қатарының циклдік құрамдас бөлігін бөлу үшін пайдаланылады. Сондықтан, жалпы іріктемені пайдалану үшін цикл жиілігін анықтау қажет. Базалық инфляция жағдайында цикл деп инфляциялық аяның ағымдағы үрдісін қабылдау қажет. Цикл аралығы алдын-ала/кідірту лагтарының саны ретінде берілген алдын ала P_L және P_U параметрлерімен анықталады. Бұл зерттеуде Christiano-Fitzgerald (2003) жұмысында сипатталған деректердің толық іріктеуінің асимметриялық жолақ іріктемесі іске асырылды. Цикл аралықтары $\min(P_L, P_U) = (3, 6)$ бастап $\max(P_L, P_U) = (18, 96)$ дейін өзгереді. Бұрынғыдай, іріктеме тауарлар мен қызметтердің 66 тобының әрқайсысына қолданылады, содан кейін алынған қатарлар олардың АБИ-дегі шамалары арқылы біріктіріледі (жанама әдіс).

Вэйвлэттер

Бұл әдіс бойынша есептеу әртүрлі тәсілдер тұрғысынан жүзеге асырылады. Біріншіден, таңдалған іріктеу рәсімі кейіннен АБИ-дағы шамасын ескере отырып бір қатарға біріктірілетін (жанама әдіс) АБИ қатарына ғана (тікелей әдіс) немесе барлық 66 құрауышқа қолданылды, екіншіден, трансформация әдісі немесе шекті әдіс пайдаланылды. Екі әдіс үшін де ең жоғары жиілік 6-ға тең болды, өйткені ай сайынғы бақылау саны 142 ($2^{(6+2)} > 142$) болды, ал трансформация түрінде ең жоғары қамту (maximum overlap) ескерілді: міндетті түрде 2 дәрежесіне тең ұзындықты емес кез-келген ұзындықтағы қатарларды қосымша болжамдарсыз пайдалану үшін трансформаларға – MOMRA(maximum overlap multiresolution analysis), шекті мәндерге – MODWT(maximum overlap discrete wavelet transform).

Біздің жағдайда трансформалар әдісі уақыт қатарын әртүрлі жиіліктерге ыдыратуды білдіреді, оның көмегімен үрдісті, циклді бөлуге және кемшіліктерді жоюға болады:

$$\pi_t = S_t^6 + \sum_{j=1}^6 D_t^j, S_t^0 = \pi_t, S_t^j = S_t^{j+1} + D_t^{j+1}, \quad (5)$$

мұнда S_t^6 – үрдістің құрамдас бөлігі, D_t^j – $[2^j, 2^{j+1}]$ аралығында құбылу кезеңімен құрамдас бөлігі, S_t^j – j өсімімен қателері түзетілетін уақыт қатары ($S_t^0 = \pi_t$, S_t^6 үрдісіне дейін). S_t^2 , және S_t^3 базалық инфляцияны бағалау ретінде қарастырылды. Сонымен қатар, іздестіру ең төменгі дисперсия мен ең төменгі орташа абсолютті ауытқудың 12, 24 айлық жылжымалы орташа және HP14400-іріктемесі арқылы көрсетілген инфляция үрдісінен ең төмен ауытқу өлшемшарттары бойынша Eviews12-де қол жетімді барлық вейвлет типтері (Haar, Daubechies, Least asymmetric) бойынша жүргізілді. Іздестіру нәтижесінде табылған мән барлық өлшемшарттарға сәйкес келді, оның салдарынан

трансформалар әдісімен (тікелей немесе жанама әдіс, S_t^2 немесе S_t^3). базалық инфляцияның 4 бағасы алынды.

Өз кезегінде шекті мәндердің әдісі кейбір вэйвлэт коэффициенттерінен арылуды білдіреді. Трансформдар әдісіндегі сияқты, іздестіру вэйвлэттер типтері бөлінісінде, сондай-ақ шекті мәндерді есептеудің барлық мүмкін тәсілдері бойынша жүргізілді. Бұдан басқа, қосымша вэйвлэттің ұзындығы 12-мен және 20-мен шектелген жағдайлар қарастырылды (Daubechies, Least asymmetric үшін). Іздестіру нәтижесінде АБИ үдерісінен ең аз ауытқу, ең төменгі дисперсия және АБИ-дің өзінен ең аз ауытқу өлшемдері базалық инфляцияның үш түрлі бағасын берді, соның салдарынан шекті мәндер әдісімен базалық инфляцияның 12 бағасы алынды (тікелей немесе жанама әдіс, вэйвлэт 12 немесе 20 ұзындығына шектеу, іріктеудің 3 өлшемшартының қайсысы таңдалды).

Үлгілерді қолдану әдістері

Жай-күй кеңістігінің модельдері

Бұл жұмыста жай-күй кеңістігінің моделі (бақыланбайтын құрауыштар) мынадай ерекшелігі бар жұмыстарға (Дементьев, Бессонов, 2012) ұқсас бағаланды

$$\begin{aligned} \pi_t^* &= \pi_{t-1}^* + u_t, \text{var}(u_t) = \exp(c(11)) \\ \pi_t^i &= \pi_t^* + \varepsilon_t^i, \text{var}(\varepsilon_t^i) = \exp(c(i)), i = 1, \dots, 10 \end{aligned} \quad (6)$$

мұнда π_t^* – жалпы құрауыш, π_t^i – i -құрауыш бағасының айлық өзгеруі, u_t – барлық құрауыштардың жалпы кемшілігі, ε_t^i – ерекше кемшілік, $c(i)$ – Кальман іріктеуі арқылы бағаланатын дисперсия параметрлері. Бағалау тауарлар мен қызметтердің нығайтылған 10 тобында жүргізілді, бұл ретте осы модель жоғарыда сипатталған алып тастау әдісімен базалық инфляцияны бағалау кезінде де пайдаланылды. Осы модельдің нәтижелері 4-қосымшада берілген.

Біз бағалайтын тағы бір басқа модель 10 құрауыштың орнына (жанама әдіс) өткен айға барлық АБИ (тікелей әдіс) алынғанын қоспағанда, біріншісіне ұқсас болды.

Динамикалық факторлық модель

Факторлық модель – бұл айнымалылар жиынтығындағы дисперсияларды осы айнымалылар динамикасындағы өзара байланысты бағытты (үрдістерді) көрсететін бір немесе бірнеше бақыланбайтын факторлардың қосындысына айналдыратын статистикалық әдіс (Stock and Watson, 1989; Forni et al. 2000). Макроэкономикада факторлық модельді қолданудың айқын бағыты - базалық инфляцияны өлшеу мәселесі. Осылайша, Қазақстандағы тұтыну бағалары индексінің жекелеген құрауыштардың динамикасы экономиканың жалпы факторларымен де, сондай-ақ өзіндік күйзелістермен де айқындалады деп болжауға болады. Сондықтан, факторлық декомпозицияның көмегімен инфляцияның монетарлық табиғатын көрсететін АБИ құрайтын жекелеген

шағын топтардың жалпы құрауышын бөліп көрсетуге болады деп болжануда. Факторлық модель мынадай жалпы түрде көрсетілуі мүмкін:

$$\begin{aligned}\pi_{i,t} &= \Lambda_i F_t + \varepsilon_{i,t} \\ \tilde{\pi}_t &= \Lambda_i F_t\end{aligned}\quad (7)$$

АБИ-дің әрбір шағын тобы ($\pi_{i,t}$) факторлық жүктемелер (Λ_i) арқылы жалпы фактормен (F_t) байланысты, ал ($\varepsilon_{i,t}$) - F_t -мен корреляцияланбаған байланыссыз меншікті күтілмеген өзгерістерді көрсететін идиосинкратикалық факторлар векторы. Осылайша, анықтамада қолданғандай, (7) тендеуіндегі базалық инфляция $\tilde{\pi}_t$ ретінде берілген (Khan et al., 2013). Бұдан басқа, жалпы құрауыштың динамикасын көрсету үшін жалпы фактор кейбір $AR(L)$ авторегрессиялық процесіе сай келеді деп болжанады. Бұл жұмыста L 1-ге тең қабылданды, ал жалпы құрауыш Қазақстанның АБИ-дің 66 уақытша қатарынан алынды. Жалпы құрауышты бағалау үшін алынған факторлар саны 1-ге тең болды, өйткені біріншіден кейінгі факторлардың түсіндірілген дисперсиясының үлесі жеткілікті түрде аз болды. Мұндай талдаудың нәтижелері 11-қосымшада келтірілген.

12-қосымшада жалпы фактор мен осы факторды шығару үшін пайдаланылған 66 АБИ қосалқы индекстері арасындағы корреляцияның мәндері, сондай-ақ R^2 мәні - жалпы фактормен түсіндірілген топтар бағасының өзгеруі вариациясының үлесі келтірілген. Жалпы құрауыш көбінесе импорттық тауарлармен (жиһаз, үй тұрмысының тауарлары, балық және теңіз өнімдері, киім мен аяқ киім және т.б.) «байланысты» және баға белгілеуі нарықтық емес әдістермен реттелетін тауарлармен (реттелетін коммуналдық қызметтер, ЖЖМ, байланыс) байланысы аз екені байқалады.

Гибридті модель

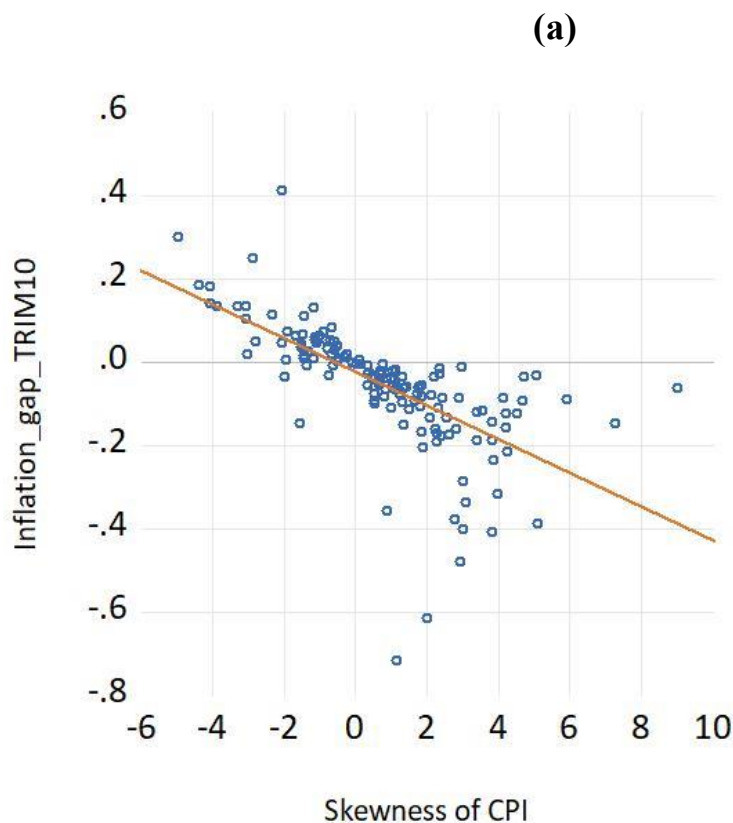
Бұл әдіс модельдік техникалардың көмегімен алынған түзетулерді қию және пайдалану әдісімен бағалауды біріктіреді. Мәселен, жұмыста (Rich et al., 2022) инфляциялық алшақтық (яғни, базалық инфляция мен АБИ арасындағы айырмашылық) пен бағаны бөлу ығыстығы арасындағы өзара байланыс зерделенді және елеулі теріс желілік байланыс анықталды. Бұл ретте, егер базалық инфляцияның үрдістен ең төменгі ауытқу өлшеміне сүйенсек, онда ұзақ немесе оң немесе теріс алшақтық базалық инфляцияның сырғымалы орташа мәнмен жақсы аппроксимацияланатын инфляция үрдісінен қатты ауытқитынын білдіреді. Бұл мәні бойынша базалық инфляцияның симметриялық қысқартылған орташа көрсеткіштеріне жақын баға бөлу медианасы баға бөлудің орташа мәнінен жүйелі түрде ауытқитынын білдіреді (бұл - АБИ!). Содан кейін, егер бағаны бөлуде тұрақты түрде белгілі бір жаққа асимметриялылық (яғни 0-ден бөлек ығысу) болса, онда медиана мен орташа мән айтарлықтай ауытқиды, бұл АБИ-ден базалық инфляцияның тұрақты ауытқуына да қатысты болады. Осыған байланысты мақала авторлары орташа қима әдісімен есептелген базалық инфляцияны бағалау үшін ығысу шамасына түзету жасауды ұсынды.

Өз кезегінде Қазақстан үшін де мұндай тәуелділік бар. Мысалы, төменде қиылған орташа 10% арқылы есептелген инфляциялық алшақтық пен баға бөлу ығысуының шамасы арасындағы байланыс берілген (3-сурет).

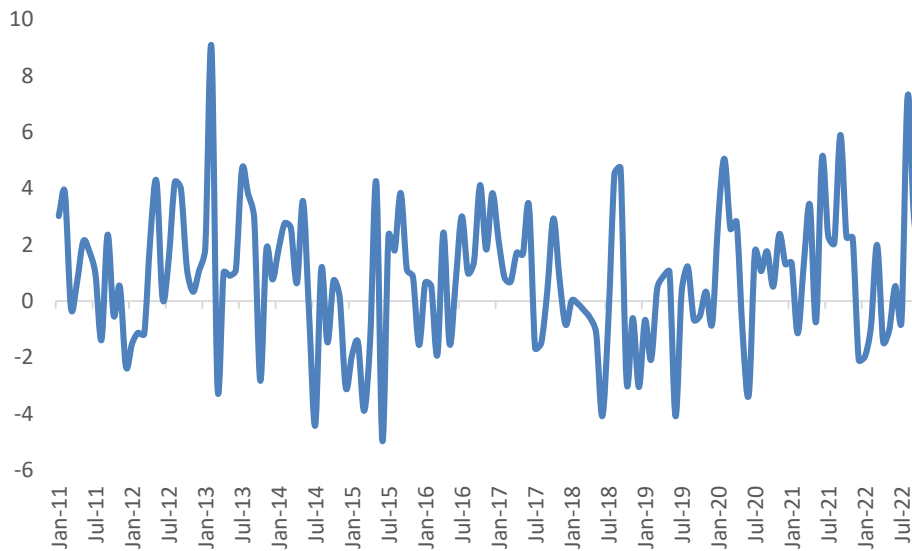
Бұл тәуелділік бір айнымалысы бар стандартты сызықтық модельдің көмегімен бағаланды. Алынған коэффициенттер базалық инфляцияны бағалауды қиылған орташа әдіспен түзету үшін пайдаланылады (Rich et al., 2022).

3-сурет

Қиылған орташа 10% және баға бөлу ығысуының шамасы (а) арқылы есептелген инфляциялық алшақтық арасындағы желілік байланыс және баға бөлінісінің ығысуы (б)



(6)



3. Нәтижелерді талқылау

Барлығы әр түрлі сыныптардағы базалық инфляцияның 63 бағасы есептелді. Бұдан әрі негізгі мәтін мен қосымшаларда пайдаланылатын қысқаша белгілеулердің ашып жазылуы 13-қосымшада берілген.

Базалық инфляция көрсеткіштерінің өлшемдері бойынша бағалау

Базалық инфляцияның оңтайлы көрсеткіштерін іріктеу үшін біз жұмысты (Marques et al., 2003) негізге ала отырып, қажетті іріктеу критерийлерінің жиынтығын қолдандық. Мәселен, авторлардың тұжырымдарына сәйкес, базалық инфляцияның оңтайлы көрсеткіші мынадай талаптарды қанағаттандыруы тиіс:

I. $\pi_t - \pi_t^*$ түрінде ұсынылған базалық инфляция көрсеткіші мен жалпы инфляция арасындағы айырма нөлдік орташа мәні бар стационарлық ауыспалы болуы тиіс.

II. $\Delta\pi_t$ үшін $z_{t-1} = (\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^*)$ түрде берілген қателерді түзету моделі бар, ол мынадай түрде берілуі мүмкін:

$$\Delta\pi_t = \sum_{j=1}^m \alpha_j \Delta\pi_{t-j} + \sum_{j=1}^m \beta_j \Delta\pi_{t-j}^* - \gamma(\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^*) + \varepsilon_t \quad (8)$$

III. π_t^* II-талап теңдеуінің параметрлері үшін экзогендік болып табылады.

I-талап инфляция мен базалық инфляция көрсеткіші жүйелі түрде сан тарапты үрдісті көрсете алмайды дегенді білдіреді, әйтпесе соңғысы үрдістік инфляцияға қатысты жалған сигналдар беруі мүмкін. Kalra et al. (2018) бойынша I-талапты орындау үшін ADF-тің $\pi_t - \pi_t^*$ қатарын стационарлыққа тестілеу жеткіліксіз шарт болады. Тіпті, егер $u_t = (\pi_t - \beta\pi_t^*)$ стационарлық болса да, бірақ $\beta \neq 1$, инфляцияның жалпы деңгейі мен базалық көрсеткіштердің әр түрлі болу үрдісі бар. Бұл қасиетті тексеру тәсілдерінің бірі – Вальд тестін мына теңдеуде $\beta = 1$ және $\alpha = 0$ кезінде тексеру:

$$(\pi_t - \pi_t^*) = \alpha + (1 - \beta)\pi_t^* + \varepsilon_t \quad (9)$$

II-талапқа сәйкес үрдістік инфляция индикаторы өзін инфляцияның озыңқы индикаторы ретінде әрекет етуі тиіс. Яғни II-талап базалық инфляция индикаторлары болашақ жалпы инфляция туралы кейбір ақпарат беретінін білдіреді. Алайда, мұнда Marques et al. базалық инфляцияны есептеу туралы әдебиеттердің қалған бөлігінен алшақтайды және осы талап базалық инфляцияның оңтайлы көрсеткіші жақсы болжамдық қасиеттерге ие болуы тиіс дегенді білдірмейді. Осылайша, (8) теңдеуде γ коэффициенті нөлден айтарлықтай ерекшеленуі керек. Мұнда бақыланбайтын құрауыштар әдісі, оны құру әдістемесін негізге ала отырып, алғашқы екі талапты автоматты түрде қанағаттандыратындығын қос айту керек (Bashar, 2011).

Сөйтіп, III-талапқа сәйкес екінші талаптың керісінше орындалмайтынына көз жеткізу маңызды, яғни π_t^* үшін π_t аттрактор болмауы үшін, сондай-ақ π_t^* жуық арадағы байқалатын π_t күтілмеген өзгерістерге сезімтал болмауы үшін:

$$\Delta \pi_t^* = \sum_{j=1}^m \delta_j \Delta \pi_{t-j}^* + \sum_{j=1}^m \theta_j \Delta \pi_{t-j}^* - \lambda(\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^*) + \varepsilon_t \quad (10)$$

Осылайша, III-іріктеу критерийі (10) теңдеуінде λ коэффициенті нөлден айырмашылығы шамалы ғана не теріс болуы тиіс деген шарт болады.

Жоғарыда сипатталған рәсімдерді іріктеуде қолдану нәтижесінде 2016 жылдан бастап 2022⁶ жылға дейін біз базалық инфляцияның 63 бағасын (бір айлық мәндегі қатарлар) тексердік және олардың барлық өлшемшарттардан өткен (14-қосымшадағы толық кесте) 15-ін іріктеп алдық (1-кесте).

Сонымен қатар 2011 жылға дейінгі толық кезеңді кеңейту және іріктеуге енгізу осы өлшемшарттардың өтуінің айтарлықтай нашарлауына әкелетінін атап өту қажет. Бұл бағаның елеулі күтілмеген өзгерістерінің (2015 жылы Қазақстандағы айырбастау бағамының күрт құнсыздануына байланысты сияқты) базалық инфляцияның бағасын және олардың орталық банк үшін пайдалылығын айтарлықтай нашарлатуы мүмкін екендігін растайды (Pincheira-Brown, 2019).

Экономикалық мазмұндылық

Базалық инфляцияның есептелген көрсеткіштерінің экономикалық мазмұндылығына талдау бірнеше параметрлер бойынша салыстырмалы талдау түрінде жүргізілді. Осылайша, біз ақпараттылық көрсеткіштерін бағалаудың бірнеше өлшемшарттарын қолданамыз. Өлшемшарттар негізінен кейбір макроайнымалылармен өзара байланысқа қатысты әрбір негізгі көрсеткіш қанша ақпарат беретінін түсіну үшін қолданылады.

Макроайнымалылармен корреляция

⁶ Іріктеме еркін құбылмалы валюта бағамы режимінде инфляциялық таргеттеуге көшуден кейінгі кезеңді көрсетеді

Базалық инфляцияны бағалаудың экономикалық мазмұндылығының анағұрлым айқын көрсеткіші олардың макроайнымалылармен байланысы (корреляциясы) болып табылады. Жиынтық ұсыныс бағасының үрдістік өсуі, яғни үрдістік инфляция іргелі факторлармен түсіндірілуі тиіс (Eckstein, Otto 1981). Бағалау 2011 жылғы қаңтар мен 2022 жылғы қазан аралығында айлық деректерде жүргізілді. Нәтижелер 15-қосымшада келтірілген. Бұл жұмыстың іргелі факторлар ретінде біз мынадай айнымалыларды таңдадық⁷:

- *M3* ауқымды ақша массасының өсуі
- *Retail_gap* бөлшек тауар айналымының алшақтығы
- *ER* теңгенің АҚШ долларына қатысты айырбастау бағамы
- *Nominal_income* Халықтың атаулы табыстары
- *Nominal_wage* Орташа атаулы жалақы
- *TONIA IR* индикаторы

1-кесте.

Оңтайлылық өлшемшарттарын негізге ала отырып, базалық инфляцияны бағалауды іріктеу⁸

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Excl_8_sa	0.00	0.96	0.24	0.70	0.16	0.42	0.44	-0.83	0.03	0.19	0.39
2	Excl_13_sa	0.00	0.74	0.52	0.77	0.16	0.12	0.45	-0.84	0.03	0.19	0.41
3	Excl_25%_sa	0.00	0.98	0.40	0.70	0.11	0.08	0.48	-0.89	0.03	0.20	0.40
4	Persistence_one_mediana	0.00	0.41	0.68	0.45	0.05	0.03	0.22	-1.10	0.00	0.20	0.44
5	Persistence_volatility_mediana	0.00	0.16	0.25	0.38	0.06	0.01	0.26	-0.98	0.00	0.21	0.35
6	Wavelet_min_std_transform_direct	0.00	0.76	0.44	0.58	0.37	0.28	0.25	-0.30	0.47	0.14	0.37
7	Wavelet_min_std_transform_inderect	0.00	0.08	0.08	0.74	0.26	0.61	0.43	-0.72	0.02	0.20	0.37
8	Wavelet_min_std_transform_S3_direct	0.00	0.73	0.43	0.74	0.32	0.23	0.14	-0.62	0.12	0.12	0.33
9	Wavelet_transform_min_std_S3_indirect	0.00	0.18	0.10	0.75	0.22	0.54	0.51	-0.75	0.02	0.18	0.33
10	Wavelet_dev_thresh_direct	0.00	0.98	0.29	0.14	0.16	0.25	0.32	0.08	0.81	0.14	0.45
11	Wavelet_dev_tresh_short_direct	0.00	0.98	0.29	0.14	0.16	0.25	0.32	0.08	0.81	0.14	0.45
12	HP_smoothing	0.00	0.90	0.60	0.09	0.11	0.33	0.31	0.32	0.16	0.15	0.40
13	BP_12_24	0.00	0.99	0.77	0.42	0.09	0.02	0.06	-1.01	0.04	0.20	0.45
14	DFM_2stage	0.00	0.46	0.59	0.62	0.08	0.31	0.29	-1.01	0.01	0.23	0.45
15	Unobserved_components	0.00	0.70	0.24	0.09	0.23	0.37	0.33	0.30	0.52	0.14	0.39

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

Ескертпе:

1 – 2016-2022 жылдардағы базалық инфляция мен АБИ арасындағы айырмашылықтың 1-P-value ADF тесті.

2 – 2016-2022 жылдардағы тұрақты инфляция мен АБИ арасындағы айырмашылықтың регрессиясындағы P-value константалары.

3 – 2016-2022 жылдардағы базалық инфляция мен АБИ арасындағы коинтеграцияға арналған P-value Wald-тест

4 – 2016-2022 жылдары 6 айдан кейін базалық инфляцияның болжамды қабілеттілігіне арналған P-value Wald-тест

5 – 2016-2022 жылдары 12 айдан кейін базалық инфляцияның болжамды қабілеттілігіне арналған P-value Wald-тест

⁷ Макроайнымалылардың лагтары (n) түрінде берілген

⁸ Маңыздылық бағалары қалдықтардың автокорреляциясы мен гетероскедастикасын ескере отырып, Ньюэй-Уэст ковариациялық матрицасын бағалау арқылы алынды

6 – 2016-2022 жылдары 18 айдан кейін базалық инфляцияның болжамды қабілеттілігіне арналған *P-value Wald-тест*

7 – 2016-2022 жылдары 24 айдан кейін базалық инфляцияның болжамды қабілеттілігіне арналған *P-value Wald-тест*

8 – Базалық инфляцияның әлсіз экзогендігіне жауап беретін коэффициент

9 – Алдыңғы коэффициенттің *P-value*

10 – 2016-2022 жылдардағы базалық инфляция мен 24 айлық жылжымалы орташа АБИ арасындағы *RMSE*

11 – 2016-2022 жылдары базалық инфляция бағасының стандартты ауытқуы

Нәтижелерден көріп отырғанымыздай, орташа алғанда базалық инфляцияның ең көп байланысы теңгенің АҚШ долларына шаққандағы айырбастау бағамымен (ER), сондай-ақ ақша массасының өсуімен (M3) байқалады.

Зерттеу (Дерюгин және т.б., 2015) экономикалық мазмұнды бағалаудың баламалы әдістерін ұсынады. Авторлар іргелі көрсеткіштерімен байланысты тестілеу үшін мынадай қарапайым модельді⁹ пайдалану ұсынылды:

$$w_t = \mu + \lambda \pi_{t-1} + \sum_{j=1}^L \Theta_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^L \Omega_j w_{t-j} + e_t, \quad (11)$$

мұндағы w_t - халықтың орташа атаулы кірісінің тоқсандық өсу қарқыны; π_t - базалық инфляцияның жылдық өсу қарқынының көрсеткіші; X - шығарылымның алшақтығы.

Бағалау 2016 - 2022 жылдар аралығындағы $L=1$ кезінде тоқсандық деректерге жүргізілді. Кірістер динамикасы үшін инфляция көрсеткішінің ақпараттылығы оң болған жағдайда λ коэффициентінің маңыздылығымен сипатталады. Базалық инфляцияның барлық 63 көрсеткіші бойынша бағалау нәтижелері 16-қосымшада келтірілген.

Нақты уақыттағы бағалаудың тұрақтылығы

Базалық инфляция көрсеткіштерін бағалаудың соңғы және жеткілікті маңызды өлшемшарты оның уақыт бойынша бағалауының тұрақтылығы болып табылады. Бұл проблема іріктеу және модельдерді қолдану әдістері үшін өзекті. 17-қосымшада көрсетілгендей, көрсеткіштердің көпшілігі үшін орташа абсолюттік айырма шағын мәндерге айтарлықтай тез жетеді, бұл Қазақстан үшін осы әдістермен базалық инфляцияны бағалауда тұрақтылықтың бар екендігін көрсетеді.

Осылайша, базалық инфляцияның барлық 63 бағасын қарауды негізге ала отырып, тұтастай алғанда базалық инфляцияның әртүрлі бағаларының мәні бар және барлық қажетті қасиеттері бар деген қорытынды жасауға болады.

Сонымен қатар, Қазақстан экономикасының сыртқы күтпеген өзгерістерге ұшырау жағдайында оның әлсіз әртараптандырылуына байланысты Қазақстандағы инфляцияның әрекетін болжау қиын, бұл осы жұмыстағы базалық инфляцияны бағалаудың көпшілігінің әлсіз болжамдық қабілетімен де

⁹ Толық ақпарат және осы модельдерді пайдалану себептері Дерюгинде және т. б. (2015)

расталады. Себебі, бұл болжамдық теңдеудегі детерминация коэффициентінің инфляцияның болашақ динамикасын сеніммен болжау үшін әртүрлі кезеңдер үшін жеткілікті түрде үлкен болып көрінбеуіне байланысты.

Мұндай проблема негізінен дамыған елдерге қарағанда, дамушы нарықтары бар елдерге тән, дамушы елдердің экономикасында әртүрлі күтпеген өзгерістер болып тұрады және тұтыну қоржындарында азық-түлік тауарларының үлесі қомақты. Мұндай тұжырым Латын Америкасы елдерін қарастыратын жұмыста (Pincheira-Brown, 2019) жасалды. Жұмыста (Wiesiolek et al., 2009) Шығыс Еуропа елдері (Чехия, Польша, Венгрия) үшін кейбір базалық инфляцияны бағалаудың, әсіресе дәстүрлі және көпшіліктің түсінуі үшін оңай бағалаудың әлсіз болжамды әлеуеті белгіленді.

Осыған байланысты инфляциялық күтуді қалыптастыру, сәйкесінше, Қазақстанда инфляция бойынша төмен мәндегі таргетті табу қиынға соғады, себебі әдістердің кең жиынтығы арқылы бағаланған бағаның өсуінің орнықты құрауыштарының динамикасы болашақ инфляцияны әрдайым «болжай» алмайды.

Сондай-ақ, бір көрсеткіш базалық инфляцияны бағалау және ақша-кредит саясатына бағдар болады деп нақты айтуға болмайды. Әлемдік тәжірибе барлық орталық банктердің болашақта жүргізілетін саясат жөнінде орныққан пікір қалыптастыру үшін базалық инфляцияның бірнеше көрсеткішін талдайтынын көрсетеді. Осыған байланысты біз экономикадағы бағаның орнықты өзгеру динамикасын бағалау ретінде әртүрлі әдістерді ескеруді ұсынамыз.

Мысалы, біз базалық инфляцияның 63 бағаланған уақыт қатарынан медианасыз үлестерін өзгерту, медианамен үлестерін өзгерту әдістерін, вейвлеттерді, ВР-іріктеулерді жеке топтарға, гибридті түзету әдісінен 3 бағалауды ығыстыру әдсіне бөлдік. Осы топтардың әрқайсысынан медиананы табамыз, содан кейін алынған қатарларды базалық инфляцияның қалған қатарларына қосамыз. Қорытынды бағалау да қарастырылатын қатарлардың медианасы болады, ал ең жоғары және төмен мәндер базалық инфляция мәндерінің диапазоны болады. Мұндай тәсіл Ресей банкінде қолданылады (Дерюгина және басқалар, 2015).

Базалық инфляцияның бағалауларымен, сондай-ақ оның айлық және жылдық мәндегі келтірілген уақыттағы бағалауларымен 18-23-қосымшаларда танысуға болады.

4. Тұжырымдар

Бұл жұмыста әртүрлі сыныптардан алынған бірнеше әдістерді қолдану арқылы Қазақстан үшін базалық инфляцияны бағалау берілген, оларды бағалау және өзара салыстыру келтірілген, базалық инфляцияның басқа макроэкономикалық айнымалылармен байланысы да зерттелген.

Нәтижесінде жою, қысқарту, үлестерін өзгерту, іріктеу және модельдеу техникаларын қолдану әдістерімен базалық инфляцияның 63 бағасы қалыптасты. осындай бағалаудың әдебиетте қабылданған критерийлер бойынша бөлінген

орнықтылығы көрсетілді, басқа айнымалылармен байланысы (ақша массасы, айырбастау бағамы, пайыздық мөлшерлеме, номиналдық жалақы) көрсетілді және уақыт жағынан тұрақтылығы дәлелденді. Осыған қарамастан, 2015 жылғы айлық инфляцияның ең жоғары шегін қамтитын деректердің толық іріктемесін қарастыру кезінде бағалаудың болжамды мүмкіндігінің нашарлағаны байқалды, бұл бағаның күтпеген өзгерістері аясында басқа дамушы елдермен салыстырылады. Мұндай нәтиже Қазақстанда инфляциялық күтудің төмен мәнде қалыптасуының күрделі екенін көрсетеді.

Соңында жеке көрсеткіштерді бір топқа біріктіру арқылы базалық инфляцияны есептеу, осы топта медиананы табу, содан кейін базалық инфляцияны бағалау диапазонын табу үшін көрсеткіштер жиынтығына қосу жөнінде ұсыныс берілді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Дементьев А. В., Бессонов И. О. Индексы базовой инфляции в России //Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2012. – Т. 16. – №. 1. – С. 58-87.
2. Дерюгина Е. и др. Оценка свойств показателей трендовой инфляции для России //Серия докладов об экономических исследованиях. – 2015. – №. 4. – С. 44.
3. Базалық тұтыну бағасының индексін есептеу әдістемесін бекіту туралы (Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитеті Төрағасының 2016 жылғы 24 қарашадағы № 274 бұйрығымен бекітілген)
4. Орлов К., Ержан И. Қазақстан үшін тұтыну бағаларының индексіне маусымдық түзету жүргізу ерекшеліктері//Features of the seasonal adjustment of the consumer price index for Kazakhstan. – National Bank of Kazakhstan, 2019. – №. 2019-6.
5. Тулеуов О. Инфляцияны селективті-аралас болжау жүйесі (SSCIF): Құрылымдық күтпеген өзгерістер орын алған жағдайда тұтыну бағасының динамикасын болжаудың оңтайлы техникасын таңдау (Қазақстан сияқты)// Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкі, Экономикалық зерттеу № 2017-9, NBRK-WP-2017-9, 2017
6. Alkhareif R. M., Barnett W. A. Core inflation indicators for Saudi Arabia //Panaeconomicus. – 2015. – Т. 62. – №. 3. – С. 257-266.
7. Alsabbab S. et al. A Robust Measure of Core Inflation in Saudi Arabia: Empirically Investigating the Trimmed Mean and the Median CPI //International Journal of Economics and Finance. – 2022. – Т. 14. – №. 2. – С. 1-23.
8. Amstad M., Potter S., Rich R. W. The FRBNY staff underlying inflation gauge: UIG //FRB of New York Staff Report. – 2014. – №. 672.
9. Baqaee D. Using wavelets to measure core inflation: The case of New Zealand //The North American Journal of Economics and Finance. – 2010. – Т. 21. – №. 3. – С. 241-255.
10. Bashar O. H. M. N. Measuring core inflation in Bangladesh: An unobserved component approach //Indian Economic Review. – 2011. – С. 109-129.
11. Bilke L., Stracca L. A persistence-weighted measure of core inflation in the Euro area //Economic Modelling. – 2007. – Т. 24. – №. 6. – С. 1032-1047.
12. Bryan M. F., Cecchetti S. G. Measuring core inflation //Monetary policy. – The University of Chicago Press, 1993. – С. 195-219.
13. Brzoza-Brzezina M. et al. Estimating pure inflation in the Polish economy //Department of Applied Econometrics Working Papers. – 2009. – №. 3.
14. Çeliku E., Hoxholli R. New core inflation measures: their usage in forecasts and analysis - Tiranë: Banka e Shqipërisë, 2009
15. Christiano L. J., Fitzgerald T. J. The band pass filter //international economic review. – 2003. – Т. 44. – №. 2. – С. 435-465.

16. Cristadoro R. et al. A core inflation indicator for the euro area // *Journal of Money, Credit and Banking*. – 2005. – C. 539-560.
17. Cutler J. Core Inflation in the UK. – External MPC Unit Discussion Paper, 2001. – №. 03.
18. Dowd K., Cotter J., Loh L. US core inflation: A wavelet analysis // *Macroeconomic Dynamics*. – 2011. – T. 15. – №. 4. – C. 513-536.
19. Du Plessis S., du Rand G., Kotzé K. Measuring Core Inflation in South Africa // *South African Journal of Economics*. – 2015. – T. 83. – №. 4. – C. 527-548.
20. Eckstein O. Core inflation. – Prentice Hall, 1981.
21. Ferreira P. C., MATTOS D., Ardeo V. L. Triple-Filter core inflation: a measure of the inflation trajectory // *Revista Brasileira de Economia*. – 2017. – T. 71. – C. 397-411.
22. Forni M. et al. The generalized dynamic-factor model: Identification and estimation // *Review of Economics and statistics*. – 2000. – T. 82. – №. 4. – C. 540-554.
23. Gamber E. N. et al. Time-series measures of core inflation. – 2016. – №. 2016-008.
24. Giannone D., Matheson T. A new core inflation indicator for New Zealand. – 2007.
25. Guðlaugsdóttir A. Ó. et al. The common component of the CPI-A trendy measure of Icelandic underlying inflation. – Department of Economics, Central bank of Iceland, 2018. – №. wp78.
26. Hanif M. N. et al. Denoised Inflation: A New Measure of Core Inflation // *Journal of Central Banking Theory and Practice*. – 2020. – T. 9. – №. 2. – C. 131-154.
27. Hodrick R. J., Prescott E. C. Postwar US business cycles: an empirical investigation // *Journal of Money, credit, and Banking*. – 1997. – C. 1-16.
28. Hogen Y. et al. Core Inflation and the Business Cycle. – Bank of Japan, 2015. – №. 15-E-6.
29. Humala A., Rodríguez G. A factorial decomposition of inflation in Peru: An alternative measure of core inflation // *Applied Economics Letters*. – 2012. – T. 19. – №. 14. – C. 1331-1334.
30. Kalra S., Dzung B. T. T. Robust Measures of Core Inflation for Vietnam // *Journal of Southeast Asian Economies*. – 2018. – T. 35. – №. 2. – C. 293-318.
31. Khan M., Morel L., Sabourin P. A comprehensive evaluation of measures of core inflation for Canada. – Bank of Canada Discussion Paper, 2015. – №. 2015-12.
32. Khan M., Morel L., Sabourin P. The common component of CPI: An alternative measure of underlying inflation for Canada. – Bank of Canada Working Paper, 2013. – №. 2013-35.
33. Kim J. C., Kim Y. W., Lee S. Y. Measures of core inflation in Korea // *Participants in the meeting*. – 2009. – C. 233.

34. Laflèche T. et al. Evaluating measures of core inflation //Bank of Canada Review. – 2006. – T. 2006. – №. Summer. – C. 19-29.
35. Mankikar A., Paisley J. Core inflation: a critical guide //Available at SSRN 670222. – 2004.
36. Marques C. R., Neves P. D., Sarmento L. M. Evaluating core inflation indicators //Economic modelling. – 2003. – T. 20. – №. 4. – C. 765-775.
37. Martel S. A structural VAR approach to Core inflation in Canada. – Bank of Canada Discussion Paper, 2008. – №. 2008-10.
38. Meyer B., Venkatu G. Trimmed-mean inflation statistics: just hit the one in the middle. – 2014.
39. Pedersen, Michael (2005): An alternative measure of core inflation, Danmarks Nationalbank Working Papers, No. 33, Danmarks Nationalbank, Copenhagen.
40. Pincheira-Brown P., Selaive J., Nolasco J. L. Forecasting inflation in Latin America with core measures //International Journal of Forecasting. – 2019. – T. 35. – №. 3. – C. 1060-1071.
41. Quah D., Vahey S. P. Measuring core inflation //The economic journal. – 1995. – T. 105. – №. 432. – C. 1130-1144.
42. Rather S. R., Durai S. R. S., Ramachandran M. On the methodology of measuring core inflation //Economic Notes: Review of Banking, Finance and Monetary Economics. – 2016. – T. 45. – №. 2. – C. 271-282.
43. Reis R., Watson M. W. Relative goods' prices, pure inflation, and the Phillips correlation //American Economic Journal: Macroeconomics. – 2010. – T. 2. – №. 3. – C. 128-57
44. Rich R. W., Steindel C. A comparison of measures of core inflation //Economic Policy Review. – 2007. – T. 13. – №. 3.
45. Rich R. W., Verbrugge R. J., Zaman S. Adjusting Median and Trimmed-Mean Inflation Rates for Bias Based on Skewness //Economic Commentary. – 2022. – №. 2022-05.
46. Roger S. Core inflation: concepts, uses and measurement //Reserve Bank of New Zealand Discussion Paper. – 1998. – №. G98/9.
47. Shiratsuka S. et al. Performances of Core Indicators of Japan Consumer Price Index. – Bank of Japan, 2015. – №. 15-E-7
48. Silva Filho T. N. T., Figueiredo F. M. R. A Volatility and Persistence-Based Core Inflation. – International Monetary Fund, 2015.
49. Silver M. Core inflation: Measurement and statistical issues in choosing among alternative measures //IMF Staff papers. – 2007. – T. 54. – №. 1. – C. 163-190.
50. Stock J. H., Watson M. W. New indexes of coincident and leading economic indicators //NBER macroeconomics annual. – 1989. – T. 4. – C. 351-394.
51. Tekatli N. A new core inflation indicator for Turkey //Central Bank Review. – 2010. – T. 10. – №. 2. – C. 9.
52. Tsyplakov A. et al. Constructing Core Inflation Index for Russia. – Economics Education and Research Consortium, 2004.

53. Wiesiołek P., Kosior A. To what extent can we trust core inflation measures? The experience of CEE countries //Participants in the meeting. – 2009. – C. 297.
54. Wynne M. A. Core inflation: a review of some conceptual issues //Available at SSRN 355143. – 1999.

**Маусымдық факторды есептемегендегі АБИ-ді есептеу үшін
пайдаланылатын АБИ-дің 66 құрауышының тізімі (2022 жылғы үлесімен)**

№	Тауарлар немесе көрсетілетін қызметтер тобының атауы	Үлесі
1	Нан-тоқаш өнімдері және жармалар	6.75%
2	Ет	10.71%
3	Балық және теңіз өнімдері	1.49%
4	Сүт өнімдері, ірімшік және жұмыртқа	5.05%
5	Май және тоң май	2.29%
6	Жемістер	3.21%
7	Көкөністер	2.94%
8	Қант, джем, бал, шоколад және кондитерлік өнімдер	2.75%
9	Басқа санаттарға енгізілмеген тамақ өнімдері	1.33%
10	Кофе, шай және какао	1.44%
11	Минералды су, салқындатылған сусындар, жеміс және көкөніс шырындары	0.80%
12	Алкогольді сусындар	1.18%
13	Темекі өнімдері	0.77%
14	Киім тігуге арналған материалдар	0.02%
15	Сырт киім	6.27%
16	Киімге арналған басқа заттар және киім аксессуарлары	0.29%
17	Бөтеңке, туфли және басқа да аяқ киім	3.18%
18	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу материалдары	1.58%
19	Қатты отын	1.72%
20	Жиһаз, үйге қажетті заттар, кілемдер және еденге арналған басқа да жабындар, оларды жөндеу	1.69%
21	Үй шаруашылығында қолданылатын тоқыма бұйымдары	0.60%
22	Тұрмыстық заттар	1.02%
23	Шыны бұйымдары, ас үй құралдары және үйге қажетті керек-жарақтар	0.36%
24	Тұрмыста және бағбандықта қолданылатын аспаптар мен құрылғылар	0.16%
25	Үй шаруашылығын жүргізу үшін пайдаланылатын тауарлар мен қызметтер	1.47%
26	Дәрі-дәрмектер, емдеу жабдықтары мен аппаратура	1.66%
27	Автокөлік құралдарын сатып алу	0.99%
28	Жеке көлік құралдарына арналған қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтар	0.42%
29	Жеке көлік құралдарына арналған жанар-жағармай материалдары	2.98%
30	Аудиовизуалды жабдық мен фотоаппаратура, ақпаратты өңдеуге арналған жабдық	0.69%
31	Демалыс және мәдени шаралар ұйымдастыру үшін ұзақ қолданылатын басқа да ірі тауарлар	0.02%
32	Демалуға, спортқа, бағбандыққа арналған басқа да тауарлар мен жабдықтар және үй жануарлары	0.33%
33	Газеттер, кітаптар және кеңсе тауарлары	0.20%
34	Жеке қолданатын электр аспаптары	0.06%
35	Жеке қолданатын тауарлар, аспаптар және басқа да заттар	3.22%
36	Басқа санаттарға енгізілмеген жеке күтім заттары	0.56%
37	Киімді тазалау, жөндеу және жалға беру	0.22%
38	Аяқ киімді жөндеу және жалға беру	0.08%
39	Тұрғын үйді нақты жалдау ақысы	2.78%
40	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу қызметтері	0.93%
41	Сүмен жабдықтау	0.56%
42	Қоқыс жинау	0.28%
43	Кәріз	0.20%

44	Тұрғын үй-жайларды күтіп-ұстауға байланысты, басқа санаттарға енгізілмеген басқа да қызметтер	1.15%
45	Электр энергиясы	2.41%
46	Газ	1.28%
47	Жылу энергиясы	1.71%
48	Амбулаториялық қызметтер	2.87%
49	Аурухана қызметтері	1.32%
50	Жеке көлік құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу	0.32%
51	Жеке көлік құралдарымен байланысты басқа да қызметтер*	0.00%
52	Көлік қызметтері	2.93%
53	Байланыс	4.28%
54	Демалыс, ойын-сауық және мәдениет саласындағы қызметтер	0.71%
55	Кешенді демалыс ұйымдастыру	0.08%
56	Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру	0.83%
57	Орта білім	0.09%
58	Жалғастырылған орта білім	0.21%
59	Жоғары білім	0.78%
60	Деңгейлер бойынша бөлінбеген білім	0.02%
61	Қоғамдық тамақтандыру қызметтері	0.73%
62	Қонақ үй қызметтері	0.01%
63	Шаштараздар мен жеке қызмет көрсететін мекемелердің қызметтері	2.19%
64	Сақтандыру	0.23%
65	Басқа санаттарға енгізілмеген қаржылық қызметтер	0.21%
66	Басқа санаттарға енгізілмеген басқа да қызметтер	0.42%

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ

* – 2021 жылдан бастап бұл санат тұтыну қоржынынан шығарылды

2-қосымша

**Авторлар екі жылдық жылжымалы терезеде құбылмалы
13 құрауышты жою әдісімен есептейтін базалық инфляция барысында өте
жиі жойылатын АБИ құрауыштары (119 бақылауда пайыз)**

№	Тауарлар немесе көрсетілетін қызметтер тобының атауы	Жиілігі, %
1	Көкөністер	100
2	Жеке көлік құралдарына арналған жанар-жағармай материалдары	81
3	Қоқыс жинау	80
4	Кәріз	71
5	Жемістер	65
6	Сумен жабдықтау	55
7	Қант, джем, бал, шоколад және кондитерлік өнімдер	55
8	Электр энергиясы	49
9	Кешенді демалыс ұйымдастыру	49
10	Жылу энергиясы	48
11	Автокөлік құралдарын сатып алу	38
12	Темекі өнімдері	35
13	Қатты отын	31
14	Газ	30
15	Демалыс және мәдени шаралар ұйымдастыру үшін ұзақ қолданылатын басқа да ірі тауарлар	29

16	Байланыс	29
17	Жоғары білім	29
18	Жеке қолданатын электр аспаптары	28
19	Сақтандыру	26
20	Басқа санаттарға енгізілмеген басқа да қызметтер	23
21	Көлік қызметтері	22
22	Сырт киім	21
23	Киімге арналған басқа заттар және киім аксессуарлары	21
24	Киім тігуге арналған материалдар	20
25	Бөтеңке, туфли және басқа да аяқ киім	20
26	Жиһаз, үйге қажетті заттар, кілемдер және еденге арналған басқа да жабындар, оларды жөндеу	20
27	Үй шаруашылығында қолданылатын тоқыма бұйымдары	20
28	Тұрмыстық заттар	20
29	Шыны бұйымдары, ас үй құралдары және үйге қажетті керек-жарақтар	20
30	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу қызметтері	20
31	Жеке көлік құралдарымен байланысты басқа да қызметтер	18
32	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу материалдары	17
33	Жалғастырылған орта білім	16
34	Май және тоң май	15
35	Аудиовизуалды жабдық мен фотоаппаратура, акпаратты өңдеуге арналған жабдық	14
36	Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру	14
37	Аяқ киімді жөндеу және жалға беру	13
38	Кофе, шай және какао	9
39	Тұрғын үй-жайларды күтіп-ұстауға байланысты, басқа санаттарға енгізілмеген басқа да қызметтер	9
40	Басқа санаттарға енгізілмеген жеке күтім заттары	7
41	Деңгейлер бойынша бөлінбеген білім	4
42	Сүт өнімдері, ірімшік және жұмыртқа	3
43	Газеттер, кітаптар және кеңсе тауарлары	3
44	Басқа санаттарға енгізілмеген қаржылық қызметтер	3
45	Тұрғын үйді нақты жалдау ақысы	2
46	Дәрі-дәрмектер, емдеу жабдықтары мен аппаратура	1
47	Нан-тоқаш өнімдері және жармалар	0
48	Ет	0
49	Балық және теңіз өнімдері	0
50	Басқа санаттарға енгізілмеген тамақ өнімдері	0
51	Минералды су, салқындатылған сусындар, жеміс және көкөніс шырындары	0
52	Алкогольді сусындар	0
53	Тұрмыста және бағбандықта қолданылатын аспаптар мен құрылғылар	0
54	Үй шаруашылығын жүргізу үшін пайдаланылатын тауарлар мен қызметтер	0
55	Жеке көлік құралдарына арналған қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтар	0
56	Демалуға, спортқа, бағбандыққа арналған басқа да тауарлар мен жабдықтар және үй жануарлары	0
57	Жеке қолданатын тауарлар, аспаптар және басқа да заттар	0
58	Киімді тазалау, жөндеу және жалға беру	0
59	Амбулаториялық қызметтер	0
60	Аурухана қызметтері	0
61	Жеке көлік құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу	0
62	Демалыс, ойын-сауық және мәдениет саласындағы қызметтер	0
63	Орта білім	0
64	Қоғамдық тамақтандыру қызметтері	0
65	Қонақ үй қызметтері	0
66	Шаштараздар және жеке қызмет көрсететін мекемелердің қызметтері	0

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

3-қосымша

Авторлар екі жылдық жылжымалы терезеде барынша құбылмалы құрауыштардың 25%-ын жою әдісімен есептейтін базалық инфляция барысында АБИ-дің 66 құрауышының әрқайсысының туындау жиілігі (119 бақылаудан пайыз)

№	Тауарлар немесе көрсетілетін қызметтер тобының атауы	Жиілігі, %
1	Көкөністер	0
2	Жеке көлік құралдарына арналған жанар-жағармай материалдары	9
3	Қоқыс жинау	20
4	Кәріз	20
5	Жемістер	26
6	Кешенді демалыс ұйымдастыру	33
7	Электр энергиясы	42
8	Қант, джем, бал, шоколад және кондитерлік өнімдер	42
9	Сумен жабдықтау	45
10	Жылу энергиясы	45
11	Темекі өнімдері	51
12	Жоғары білім	52
13	Газ	59
14	Автокөлік құралдарын сатып алу	60
15	Демалыс және мәдени шаралар ұйымдастыру үшін ұзақ қолданылатын басқа да ірі тауарлар	60
16	Басқа санаттарға енгізілмеген басқа да қызметтер	61
17	Тұрмыстық заттар	69
18	Көлік қызметтері	69
19	Қатты отын	69
20	Байланыс	71
21	Жеке қолданатын электр аспаптары	72
22	Аяқ киімді жөндеу және жалға беру	74
23	Сақтандыру	74
24	Май және тоң май	76
25	Жиһаз, үйге қажетті заттар, кілемдер және еденге арналған басқа да жабындар, оларды жөндеу	76
26	Сырт киім	79
27	Киім тігуге арналған материалдар	80
28	Киімге арналған басқа заттар және киім аксессуарлары	80
29	Бәтеңке, туфли және басқа да аяқ киім	80
30	Үй шаруашылығында қолданылатын тоқыма бұйымдары	80
31	Шыны бұйымдары, ас үй құралдары және үйге қажетті керек-жарақтар	80
32	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу қызметтері	80
33	Жеке көлік құралдарымен байланысты басқа да қызметтер	82
34	Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру	82
35	Жалғастырылған орта білім	82
36	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу материалдары	83
37	Тұрғын үй-жайларды күтіп-ұстауға байланысты, басқа санаттарға енгізілмеген басқа да қызметтер	83

38	Аудиовизуалды жабдық мен фотоаппаратура, ақпаратты өңдеуге арналған жабдық	85
39	Тұрғын үйді нақты жалдау ақысы	85
40	Басқа санаттарға енгізілмеген жеке күтім заттары	91
41	Кофе, шай және какао	91
42	Деңгейлер бойынша бөлінбеген білім	92
43	Сүт өнімдері, ірімшік және жұмыртқа	95
44	Жеке қолданатын тауарлар, аспаптар және басқа да заттар	95
45	Жеке көлік құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу	97
46	Газеттер, кітаптар және кеңсе тауарлары	97
47	Басқа санаттарға енгізілмеген қаржылық қызметтер	97
48	Дәрі-дәрмектер, емдеу жабдықтары мен аппаратура	98
49	Үй шаруашылығын жүргізу үшін пайдаланылатын тауарлар мен қызметтер	99
50	Нан-тоқаш өнімдері және жармалар	99
51	Демалыс, ойын-сауық және мәдениет саласындағы қызметтер	100
52	Ет	100
53	Балық және теңіз өнімдері	100
54	Басқа санаттарға енгізілмеген тамақ өнімдері	100
55	Минералды су, салқындатылған сусындар, жеміс және көкөніс шырындары	100
56	Алкогольді сусындар	100
57	Тұрмыста және бағбандықта қолданылатын аспаптар мен құрылғылар	100
58	Жеке көлік құралдарына арналған қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтар	100
59	Демалуға, спортқа, бағбандыққа арналған басқа да тауарлар мен жабдықтар және үй жануарлары	100
60	Киімді тазалау, жөндеу және жалға беру	100
61	Амбулаториялық қызметтер	100
62	Аурухана қызметтері	100
63	Орта білім	100
64	Қоғамдық тамақтандыру қызметтері	100
65	Қонақ үй қызметтері	100
66	Шаштараздар мен жеке қызмет көрсететін мекемелердің қызметтері	100

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

4-қосымша

Тауарлар мен қызметтердің топтары және олардың жай-күй кеңістігінің моделі арқылы бағаланған базалық инфляциямен бағытталу дәрежесі

Тауарлар немесе қызметтер тобының атауы	Коэффициент i	Мәні	Салмағы
Жеміс; Көкөніс	C(1)	1.18E-05	6.1%
Қатты отын; Жеке көлік құралдарына арналған жанар-жағармай материалдары	C(6)	1.03E-05	4.7%
Басқа санаттарға жатқызылмаған азық-түлік; Балық және теңіз өнімдері; Минералды су, алкогольсіз сусындар, жеміс-көкөніс шырындары; Кофе, шай және какао; Алкогольдік сусындар; Қант, джем, бал, шоколад, кондитерлік өнімдер; Темекі өнімдері	C(2)	-5.34E-06	9.8%
Мектепке дейінгі және бастауыш білім; Орта білім; Жалғастырылған орта білім; Жоғары білім; Сатылар бойынша бөлінбеген білім	C(8)	-5.63E-06	1.9%

Сумен жабдықтау; Қоқыс шығару; Су бұру; Басқа санаттарға жатқызылмаған тұрғын үй-жайлармен байланысты өзге де қызметтер; Электр энергиясы; Газ; Жылу энергиясы; Байланыс; Көлік қызметтері	C(7)	-6.44E-06	14.8%
Киім жасауға арналған материалдар; Сыртқы киім; Киімнің басқа заттары және киім аксессуарлары; Бәтіңке, туфли және өзге де аяқ киім; Үй шаруашылығында пайдаланылатын тоқыма бұйымдары	C(4)	-9.83E-06	10.4%
Тұрмыстық құралдар; Үй шаруашылығын жүргізуге арналған тауарлар мен қызметтер; Дәрі-дәрмектер, емдеу жабдықтары мен аппаратурасы; Аудиовизуалды жабдық және фотоаппаратура, ақпаратты өңдеуге арналған жабдық; Жеке пайдалануға арналған электр аспаптары; Жеке пайдалануға арналған өзге де заттар, құралдар және тауарлар; Басқа санаттарға жатқызылмаған жеке күтім заттары; Демалыс және мәдени іс-шараларға арналған басқа да ұзақ мерзімді ірі тауарлар; Демалыс, спорт, бау-бақша және үй жануарларына арналған басқа да тауарлар мен жабдықтар; Кітаптар мен кеңсе тауарлары; Тұрғын үй-жайларды күтіп ұстауға және жөндеуге арналған материалдар; Жиһаз, тұрмыстық заттар, кілемдер және басқа еден жабындары, оларды жөндеу; Шыны бұйымдар, асүй құралдары мен ыдыстар; Тұрмыста және бау-бақша шаруашылығында пайдаланылатын құралдар мен техника; Автокөлік құралдарын сатып алу; Жеке көлік құралдарына арналған қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтар	C(5)	-1.47E-05	14.4%
Тұрғын үй үшін нақты жалдау ақысы; Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу қызметтері; Демалыс, ойын-сауық және мәдениет саласындағы қызметтер; Қоғамдық тамақтандыру қызметтері; Қонақ үй қызметін көрсету; Басқа санаттарға жатқызылмаған қаржылық қызметтер; Кешенді демалысты ұйымдастыру; Сақтандыру; Басқа санаттарға жатқызылмаған өзге де қызметтер	C(9)	-1.56E-05	6.1%
Ет; Сүт өнімдері, ірімшік және жұмыртқа; Нан-тоқаш өнімдері мен жарма; Май және тоңмай	C(3)	-3.71E-05	24.8%
Киім тазалау және жөндеу; Аяқ киім жөндеу және жалға беру; Амбулаториялық қызметтер; Жеке көлік құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу; Жеке көлік құралдарымен байланысты өзге де қызметтер; Шаштараз және жеке қызмет көрсету мекемелерінің қызметтері; Аурухана қызметтері	C(10)	-5.37E-04	7.0%

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

**Авторлар базалық инфляцияны бағаның реттеліп өзгеруін бөлудің
екі жағынан 10% қысқарту әдісімен есептеу барысында
АБИ-дің 66 құрауышының әрқайсысы пайда болу жиілігі
(142 бақылаудан пайыз)**

№	Тауарлар немесе қызметтер тобының атауы	Жиілігі, %
1	Көкөніс	20
2	Жеке көлік құралдарына арналған жанар-жағармай материалдары	50
3	Қоқыс жинау	54
4	Канализация	56
5	Жеміс	57
6	Қант, джем, бал, шоколад және кондитерлік өнімдер	60
7	Темекі өнімдері	62
8	Сумен жабдықтау	63
9	Жылу энергиясы	64
10	Газ	67
11	Кешенді демалысты ұйымдастыру	68
12	Жеке көлік құралдарымен байланысты өзге де қызметтер	68
13	Май және тоңмай	68
14	Көлік қызметтері	69
15	Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру	74
16	Байланыс	74
17	Басқа санаттарға жатқызылмаған қаржылық қызметтер	74
18	Электр энергиясы	76
19	Автокөлік құралдарын сатып алу	76
20	Тұрғын үй үшін нақты жалдау ақысы	79
21	Басқа санаттарға жатқызылмаған тұрғын үй-жайларды күтіп-ұстауға байланысты өзге де қызметтер	79
22	Аяқ киім жөндеу және жалға беру	79
23	Кофе, шай және какао	80
24	Жеке пайдалануға арналған электр аспаптары	82
25	Сүт өнімдері, ірімшік және жұмыртқа	82
26	Жеке көлік құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу	82
27	Аудиовизуалды жабдық және фотоаппаратура, ақпаратты өңдеуге арналған жабдық	83
28	Басқа санаттарға жатқызылмаған өзге де қызметтер	84
29	Демалыс пен мәдени шараларды ұйымдастыруға арналған басқа да ұзақ мерзімді ірі тауарлар	85
30	Қатты отын	85
31	Сатылар бойынша бөлінбеген білім	85
32	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі қызметтер	85
33	Аурухана қызметтері	86
34	Тұрмыстық құралдар	86
35	Орта білім	86
36	Сақтандыру	86
37	Дәрі-дәрмектер, емдеу жабдықтары және аппаратура	86
38	Нан-тоқаш өнімдері және жарма	87
39	Ет	87
40	Қонақ үй қызметін көрсету	87
41	Амбулаториялық қызметтер	88

42	Жоғары білім	88
43	Киім тазалау, жөндеу және жалға беру	89
44	Демалыс, ойын-сауық және мәдениет саласындағы қызмет	91
45	Минералды су, салқын сусындар, жеміс және көкөніс шырындары	91
46	Үй шаруашылығында пайдаланылатын тоқыма бұйымдары	91
47	Жалғастырылған орта білім	91
48	Киімнің басқа заттары және киім аксессуарлары	91
49	Киім жасауға арналған материалдар	92
50	Жеке көлік құралдарына арналған қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтар	92
51	Басқа санаттарға жатқызылмаған азық-түлік	93
52	Шаштараз және жеке қызмет көрсету мекемелерінің қызметтері	93
53	Үй шаруашылығын жүргізу үшін пайдаланылатын тауарлар мен қызметтер	93
54	Балық және теңіз өнімдері	93
55	Алкогольді сусындар	93
56	Шыны бұйымдар, асүй құралдары және ыдыстар	93
57	Жиһаз, тұрмыстық заттар, кілемдер және басқа еден жабындары, оларды жөндеу	93
58	Қоғамдық тамақтандыру қызметтері	93
59	Бәтіңке, туфли және өзге де аяқ киім	93
60	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсетуге және жөндеуге арналған материалдар	94
61	Газеттер, кітаптар және кеңсе тауарлары	94
62	Жеке пайдалануға арналған өзге де заттар, аспаптар және тауарлар	94
63	Тұрмыста және бау-бақша шаруашылығында пайдаланылатын құралдар мен аспаптар	94
64	Демалыс, спорт, бау-бақша және үй жануарларына арналған басқа тауарлар мен жабдықтар	94
65	Басқа санаттарға жатқызылмаған жеке күтім заттары	96
66	Сыртқы киім	97

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

6-қосымша

**Авторлар базалық инфляцияны бағаның реттеліп өзгеруін бөлудің
екі жағынан 25% қысқарту әдісімен есептеу барысында
АБИ-дің 66 құрауышының әрқайсысы пайда болу жиілігі
(142 бақылаудан пайыз)**

№	Тауарлар немесе қызметтер тобының атауы	Жиілігі, %
1	Көкөніс	13
2	Темекі өнімдері	29
3	Қоқыс жинау	31
4	Жеке көлік құралдарына арналған жанар-жағармай материалдары	31
5	Жеміс	38
6	Қант, джем, бал, шоколад және кондитерлік өнімдер	40
7	Канализация	41
8	Газ	44
9	Май және тоңмай	45
10	Сумен жабдықтау	45
11	Жылу энергиясы	47
12	Байланыс	51
13	Кешенді демалысты ұйымдастыру	52
14	Басқа санаттарға жатқызылмаған қаржылық қызметтер	53
15	Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру	53

16	Сүт өнімдері, ірімшік және жұмыртқа	53
17	Аяқ киім жөндеу және жалға беру	54
18	Көлік қызметтері	55
19	Жеке көлік құралдарымен байланысты өзге де қызметтер	56
20	Автокөлік құралдарын сатып алу	58
21	Нан-тоқаш өнімдері және жарма	58
22	Электр энергиясы	59
23	Жеке пайдалануға арналған электр аспаптары	60
24	Кофе, шәй және какао	60
25	Амбулаториялық қызметтер	61
26	Ет	61
27	Дәрі-дәрмектер, емдеу жабдықтары және аппаратура	61
28	Қатты отын	62
29	Тұрғын үй үшін нақты жалдау ақысы	62
30	Жеке көлік құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу	63
31	Қонақ үй қызметін көрсету	64
32	Басқа санаттарға жатқызылмаған тұрғын үй-жайларды күтіп-ұстауға байланысты өзге де қызметтер	65
33	Басқа санаттарға жатқызылмаған өзге де қызметтер	67
34	Демалыс пен мәдени шараларды ұйымдастыруға арналған басқа да ұзақ мерзімді тауарлар	68
35	Минералды су, салқын сусындар, жеміс-көкөніс шырындары	68
36	Тұрмыстық құралдар	68
37	Балық және теңіз өнімдері	68
38	Аурухана қызметтері	69
39	Қоғамдық тамақтандыру қызметтері	69
40	Үй шаруашылығында пайдаланылатын тоқыма бұйымдары	69
41	Шаштараз және жеке қызмет көрсету мекемелерінің қызметтері	69
42	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі қызметтер	71
43	Басқа санаттарға жатқызылмаған азық-түлік	71
44	Сақтандыру	72
45	Аудиовизуалды жабдық және фотоаппаратура, акпаратты өңдеуге арналған жабдық	72
46	Сатылар бойынша бөлінбеген білім	72
47	Киім тазалау, жөндеу және жалға беру	73
48	Киім жасауға арналған материалдар	74
49	Жеке көлік құралдарына арналған қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтар	75
50	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсетуге және жөндеуге арналған материалдар	75
51	Жоғары білім	76
52	Киімнің басқа заттары және киім аксессуарлары	76
53	Демалыс, ойын-сауық және мәдениет саласындағы қызметтер	77
54	Орта білім	77
55	Жеке пайдалануға арналған өзге де заттар, аспаптар және тауарлар	77
56	Газеттер, кітаптар және кеңсе тауарлары	77
57	Бәтіңке, туфли және өзге де аяқ киім	77
58	Алкогольді сусындар	78
59	Жалғастырылған орта білім	78
60	Шыны бұйымдар, асүй құралдары және ыдыстар	79
61	Жиһаз, тұрмыстық заттар, кілемдер және басқа да еден жабындары, оларды жөндеу	79
62	Тұрмыста және бау-бақша шаруашылығында пайдаланылатын құралдар мен аспаптар	79
63	Басқа санаттарға жатқызылмаған жеке күтім заттары	81
64	Үй шаруашылығын жүргізу үшін пайдаланылатын тауарлар мен қызметтер	81

65	Демалыс, спорт, бау-бақша және үй жануарларына арналған басқа тауарлар мен жабдықтар	83
66	Сыртқы киім	86

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

7-қосымша

**Авторлар қалған бөлудің жылжуын азайту мақсатында
базалық инфляцияны бағаның реттеліп өзгеруін бөлудің
екі жағынан 25% қысқарту әдісімен есептеу барысында
АБИ-дің 66 құрауышының әрқайсысы пайда болу жиілігі
(142 бақылаудан пайыз)**

№	Тауарлар немесе қызметтер тобының атауы	Жиілігі, %
1	Көкөніс	18
2	Жеке көлік құралдарына арналған жанар-жағармай материалдары	47
3	Темекі өнімдері	48
4	Қоқыс жинау	49
5	Жеміс	51
6	Канализация	55
7	Газ	59
8	Қант, джем, бал, шоколад және кондитерлік өнімдер	59
9	Сумен жабдықтау	60
10	Май және тоңмай	60
11	Жылу энергиясы	62
12	Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру	62
13	Көлік қызметтері	65
14	Байланыс	65
15	Жеке көлік құралдарымен байланысты өзге де қызметтер	65
16	Кешенді демалысты ұйымдастыру	67
17	Электр энергиясы	68
18	Басқа санаттарға жатқызылмаған қаржылық қызметтер	68
19	Тұрғын үй үшін нақты жалдау ақысы	68
20	Жеке көлік құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу	71
21	Басқа санаттарға жатқызылмаған тұрғын үй-жайларды күтіп-ұстауға байланысты өзге де қызметтер	73
22	Сүт өнімдері, ірімшік және жұмыртқа	74
23	Аяқ киім жөндеу және жалға беру	74
24	Автокөлік құралдарын сатып алу	75
25	Қатты отын	75
26	Ет	76
27	Нан-тоқаш өнімдері мен жарма	76
28	Аурухана қызметтері	77
29	Қонақ үй қызметін көрсету	77
30	Кофе, шәй және какао	77
31	Амбулаториялық қызметтер	78
32	Дәрі-дәрмектер, емдеу жабдықтары және аппаратура	78
33	Тұрмыстық құралдар	79
34	Жеке пайдалануға арналған электр аспаптары	79
35	Сатылар бойынша бөлінбеген білім	79
36	Басқа санаттарға жатқызылмаған өзге де қызметтер	80

37	Аудиовизуалды жабдық және фотоаппаратура, ақпаратты өңдеуге арналған жабдық	80
38	Сақтандыру	82
39	Қоғамдық тамақтандыру қызметтері	83
40	Шаштараз және жеке қызмет көрсету мекемелерінің қызметтері	83
41	Демалыс пен мәдени шараларды ұйымдастыруға арналған басқа да ұзақ мерзімді ірі тауарлар	84
42	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі қызметтер	84
43	Демалыс, ойын-сауық және мәдениет саласындағы қызметтер	84
44	Үй шаруашылығында қолданылатын тоқыма бұйымдары	84
45	Балық және теңіз өнімдері	84
46	Жеке көлік құралдарына арналған қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтар	85
47	Киім тазалау, жөндеу және жалға беру	85
48	Жоғары білім	85
49	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсетуге және жөндеуге арналған материалдар	85
50	Жиһаз, тұрмыстық заттар, кілемдер және басқа еден жабындары, оларды жөндеу	85
51	Киім жасауға арналған материалдар	86
52	Жалғастырылған орта білім	86
53	Алкогольді сусындар	86
54	Минералды су, салқын сусындар, жеміс-көкөніс шырындары	86
55	Бәтіңке, туфли және өзге де аяқ киім	87
56	Орта білім	87
57	Киімнің басқа заттары және киімнің аксессуарлары	87
58	Басқа санаттарға жатқызылмаған азық-түлік	88
59	Жеке пайдалануға арналған өзге де заттар, аспаптар және тауарлар	88
60	Тұрмыста және бау-бақша шаруашылығында пайдаланылатын құралдар мен аспаптар	89
61	Газеттер, кітаптар және кеңсе тауарлары	89
62	Демалыс, спорт, бау-бақша және үй жануарларына арналған басқа тауарлар мен жабдықтар	89
63	Үй шаруашылығын жүргізу үшін пайдаланылатын тауарлар мен қызметтер	90
64	Шыны бұйымдар, асүй құралдары және ыдыстар	90
65	Басқа санаттарға жатқызылмаған жеке күтім заттары	93
66	Сыртқы киім	95

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

8-қосымша

АБИ-дің 66 құрауышының әрқайсысының тиісті ағымдағы АБИ мәнімен көрсетілген кідіріспен корреляциясы (алдыңғы айға маусымдық тазартылған бағаның өзгеруі) 2011 жылғы қаңтар – 2022 жылғы қазан

№	Тауарлар немесе қызметтер тобының атауы	6 ай	9 ай	12 ай
1	Тұрғын үй үшін нақты жалдау ақысы	20.36%	10.04%	14.67%
2	Жеке көлік құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу	18.92%	5.49%	-7.53%
3	Алкогольді сусындар	18.56%	6.86%	-7.65%
4	Жоғары білім	18.08%	7.66%	6.39%
5	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі қызметтер	16.87%	6.61%	-1.93%
6	Қант, джем, бал, шоколад және кондитерлік өнімдер	16.12%	3.10%	-4.31%
7	Басқа санаттарға жатқызылмаған азық-түлік	13.25%	-1.43%	-1.18%

8	Басқа санаттарға жатқызылмаған жеке күтім заттары	12.78%	0.93%	-5.97%
9	Тұрмыстық құралдар	12.18%	7.58%	-8.72%
10	Минералды су, салқын сусындар, жеміс-көкөніс шырындары	12.09%	2.73%	-3.67%
11	Жеке пайдалануға арналған өзге де заттар, аспаптар және тауарлар	11.56%	-0.63%	-10.22%
12	Сатылар бойынша бөлінбеген білім	11.34%	0.01%	-6.19%
13	Жалғастырылған орта білім	11.28%	1.22%	8.37%
14	Жеке пайдалануға арналған электр аспаптары	11.15%	2.19%	-4.93%
15	Үй шаруашылығын жүргізу үшін пайдаланылатын тауарлар мен қызметтер	11.12%	-1.45%	-5.97%
16	Балық және теңіз өнімдері	10.02%	0.15%	-7.86%
17	Тұрмыста және бау-бақша шаруашылығында пайдаланылатын құралдар мен аспаптар	9.58%	1.78%	-5.00%
18	Жиһаз, тұрмыстық заттар, кілемдер және басқа еден жабындары, оларды жөндеу	9.56%	5.29%	-3.40%
19	Аяқ киім жөндеу және жалға беру	9.49%	-4.06%	1.03%
20	Көкөніс	9.36%	16.40%	2.51%
21	Қоғамдық тамақтандыру қызметтері	9.35%	-2.64%	-0.67%
22	Аурухана қызметтері	8.95%	3.37%	6.27%
23	Нан-тоқаш өнімдері мен жарма	8.67%	2.66%	5.63%
24	Амбулаториялық қызметтер	6.93%	-11.31%	-9.77%
25	Темекі өнімдері	5.89%	12.05%	2.10%
26	Жеміс	5.72%	-0.07%	-5.55%
27	Жеке көлік құралдарына арналған жанар-жағармай материалдары	5.70%	-23.09%	-1.72%
28	Кешенді демалысты ұйымдастыру	5.47%	3.52%	-5.41%
29	Демалыс, ойын-сауық және мәдениет саласындағы қызметтер	5.00%	-5.18%	-9.51%
30	Киім тазалау, жөндеу және жалға беру	4.82%	4.68%	-5.70%
31	Басқа санаттарға жатқызылмаған өзге де қызметтер	4.65%	-0.75%	-1.74%
32	Сақтандыру	4.26%	8.86%	5.68%
33	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі қызметтер	4.07%	0.67%	-6.41%
34	Дәрі-дәрмектер, емдеу жабдықтары және аппаратура	4.05%	2.84%	-1.34%
35	Үй шаруашылығында пайдаланылатын тоқыма бұйымдары	3.92%	1.67%	-7.55%
36	Шыны бұйымдар, асүй құралдары және ыдыстар	3.88%	1.92%	-5.29%
37	Қатты отын	3.76%	1.76%	-5.52%
38	Автокөлік құралдарын сатып алу	3.49%	-7.78%	-4.46%
39	Кофе, шәй және какао	3.43%	1.34%	-0.38%
40	Сүт өнімдері, ірімшік және жұмыртқа	3.35%	-15.57%	-21.37%
41	Демалыс пен мәдени шараларды ұйымдастыруға арналған басқа да ұзақ мерзімді ірі тауарлар	3.27%	4.21%	-3.51%
42	Шаштараз және жеке қызмет көрсету мекемелерінің қызметтері	3.11%	-10.13%	-4.99%
43	Жеке көлік құралдарына арналған қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтар	2.90%	1.46%	-7.67%
44	Басқа киім заттары және киім аксессуарлары	2.23%	5.44%	-3.85%
45	Демалыс, спорт, бау-бақша және үй жануарларына арналған басқа тауарлар және жабдықтар	2.01%	1.67%	-3.66%
46	Май және тоңмай	2.01%	7.12%	0.25%
47	Газеттер, кітаптар және кеңсе тауарлары	1.73%	-3.61%	-8.01%
48	Бәтіңке, туфли және басқа аяқ киім	1.45%	2.05%	-5.85%
49	Сыртқы киім	0.90%	1.65%	-2.93%

50	Киім жасауға арналған материалдар	0.85%	4.43%	-4.21%
51	Байланыс	0.74%	5.77%	-6.31%
52	Басқа санаттарға жатқызылмаған қаржылық қызметтер	0.13%	-10.44%	11.50%
53	Қонақ үй қызметін көрсету	-0.25%	-6.83%	-5.33%
54	Басқа санаттарға жатқызылмаған тұрғын үй-жайларды күтіп-ұстауға байланысты өзге де қызметтер	-0.90%	11.78%	1.37%
55	Аудиовизуалды жабдық және фотоаппаратура, ақпаратты өңдеуге арналған жабдық	-1.61%	9.00%	-16.13%
56	Орта білім	-3.49%	0.79%	-14.16%
57	Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру	-5.70%	-11.09%	5.85%
58	Сумен жабдықтау	-6.27%	-11.88%	-2.99%
59	Электр энергиясы	-6.30%	19.02%	-1.38%
60	Канализация	-7.24%	-7.42%	6.63%
61	Жылу энергиясы	-8.26%	-9.89%	-9.36%
62	Қоқыс жинау	-9.07%	-5.98%	-4.12%
63	Ет	-9.10%	-13.05%	-6.09%
64	Көлік қызметтері	-28.11%	7.01%	-14.49%
65	Газ	-28.67%	-3.63%	-0.18%
66	Жеке көлік құралдарымен байланысты өзге де қызметтер	өткізу	өткізу	өткізу

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

9-қосымша

АБИ 66 құрамдасының әрқайсысының тұрақтылық мәні (алдыңғы айдағы маусымдық түзетілген баға өзгерісі), 2011 жылғы қаңтар – 2022 жылғы қазан

№	Тауарлар немесе қызметтер тобының атауы	Мәні
1	Нан өнімдері және жарма	79.80%
2	Басқа санаттарға жатпайтын тамақ өнімдері	77.89%
3	Үй шаруашылығын жүргізуде пайдаланылатын тауарлар мен қызметтер	74.11%
4	Жеке пайдалануға арналған басқа да заттар, құрылғылар және тауарлар	72.54%
5	Кофе, шәй және какао	70.60%
6	Дәрілік заттар, медициналық жабдықтар мен аппаратура	64.37%
7	Минералды су, салқын сусындар, жеміс пен көкөніс шырындары	64.24%
8	Жеке көліктерге арналған қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтар	61.46%
9	Балық және теңіз өнімдері	61.35%
10	Ет	60.26%
11	Демалуға, спортқа, бағбандыққа және үй жануарларына арналған басқа да тауарлар мен жабдықтар	59.68%
12	Алкогольді сусындар	59.48%
13	Тұрғын үйді нақты жалға алу	57.13%
14	Сүт өнімдері, ірімшік және жұмыртқа	53.99%
15	Тұрғын үй-жайларды күтіп ұстауға және жөндеуге арналған материалдар	52.22%
16	Көлік құралдарын сатып алу	51.53%
17	Май және тоң-май	50.89%
18	Қант, джем, бал, шоколад және кондитерлік өнімдер	50.73%
19	Күнделікті өмірде және бау-бақшада қолданылатын құралдар мен құрылғылар	46.48%
20	Жемістер	44.20%
21	Шыны ыдыстар, ас құралдары және тұрмыстық ыдыстар	41.67%
22	Сырт киім	41.60%
23	Жеке пайдалануға арналған электр аспаптары	41.37%

24	Басқа санаттарға жатпайтын тұрғын үй-жайларды ұстауға байланысты басқа да қызметтер	40.59%
25	Киім тігуге арналған материалдар	38.95%
26	Киімнің басқа заттары мен киім аксессуарлары	37.99%
27	Жиһаз, тұрмыстық заттар, кілемдер және басқа еден жабындары, оларды жөндеу	37.79%
28	Тамақтану қызметтері	37.39%
29	Бәтеңке, туфли және басқа да аяқ киім	35.57%
30	Аяқ киімді жөндеу және жалға беру	34.53%
31	Басқа санаттарға жатпайтын басқа да қызметтер	34.27%
32	Шаштараз қызметтері және жеке қызмет көрсету мекемелері	34.14%
33	Жеке көлік құралдарына арналған жанар-жағармай материалдары	33.85%
34	Үй шаруашылығында қолданылатын тоқыма бұйымдары	32.88%
35	Сумен жабдықтау	32.18%
36	Басқа да санаттарға жатқызылмаған жеке күтім заттары	28.46%
37	Амбулаториялық қызметтер	28.16%
38	Газ	27.77%
39	Демалыс пен мәдени шараларды ұйымдастыруға арналған ұзақ мерзімді пайдаланылатын басқа да ірі тауарлар	27.12%
40	Кәріз	26.87%
41	Көкөністер	26.25%
42	Басқа санаттарға жатқызылмаған қаржылық қызметтер	25.94%
43	Қатты отын	24.30%
44	Жылу энергиясы	21.58%
45	Ауруханалар қызметі	20.34%
46	Темекі өнімдері	19.15%
47	Киімді тазалау, жөндеу және жалға беру	18.66%
48	Электр энергия	18.21%
49	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі қызметтер	18.09%
50	Жеке көлік құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу	15.90%
51	Демалыс, ойын-сауық және мәдениет саласындағы қызметтер	15.82%
52	Газеттер, кітаптар және кеңсе тауарлары	13.57%
53	Жалғастырылған орта білім	11.27%
54	Аудиовизуалды жабдық және фотоаппаратура, ақпаратты өңдеуге арналған жабдық	8.66%
55	Көлік қызметі	8.06%
56	Қоқыс жинау	6.84%
57	Қонақ үй қызметі	3.87%
58	Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру	2.73%
59	Тұрмыстық техника	1.15%
60	Сатылар бойынша бөлінбеген білім	0.96%
61	Жоғары білім	-2.17%
62	Орта білім	-3.67%
63	Байланыс	-8.29%
64	Кешенді демалысты ұйымдастыру	-12.58%
65	Сақтандыру	-20.65%
66	Жеке көлік құралдарымен байланысты өзге де қызметтер	пропуск

Дереккөз: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

**2022 жылғы қазанда таразыны өзгерту әдістерін қолдану нәтижесінде
тауарлар мен қызметтер топтарының жаңа салмақтары**

№	Тауарлар немесе қызметтер тобының атауы	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нан өнімдері және жарма	6.75%	5.24%	1.22%	1.11%	4.70%	12.52%	2.94%	10.23%	10.74%
2	Ет	10.71%	14.74%	2.17%	2.15%	14.46%	15.01%	3.93%	21.75%	0.00%
3	Балық және теңіз өнімдері	1.49%	1.60%	1.68%	1.56%	1.46%	2.13%	3.11%	2.40%	2.75%
4	Сүт өнімдері, ірімшік және жұмыртқа	5.05%	3.55%	1.11%	1.08%	3.42%	6.34%	1.80%	4.69%	3.10%
5	Май және тоң-май	2.29%	1.50%	1.03%	0.80%	1.15%	2.71%	1.58%	1.87%	0.84%
6	Жемістер	3.21%	1.37%	0.67%	0.67%	1.34%	3.29%	0.90%	1.48%	3.37%
7	Көкөністер	2.94%	0.58%	0.31%	0.31%	0.58%	1.79%	0.25%	0.38%	5.05%
8	Қант, джем, бал, шоколад және кондитерлік өнімдер	2.75%	0.91%	0.52%	0.48%	0.83%	3.24%	0.80%	1.13%	8.13%
9	Басқа санаттарға жатпайтын тамақ өнімдері	1.33%	1.09%	1.29%	1.16%	0.97%	2.41%	3.03%	2.08%	3.24%
10	Кофе, шәй және какао	1.44%	1.33%	1.46%	1.47%	1.33%	2.36%	3.10%	2.30%	0.91%
11	Минералды су, салқын сусындар, жеміс пен көкөніс шырындары	0.80%	0.69%	1.35%	1.26%	0.63%	1.20%	2.61%	1.08%	1.78%
12	Алкогольді сусындар	1.18%	1.47%	1.96%	2.04%	1.51%	1.63%	3.50%	2.14%	4.02%
13	Темекі өнімдері	0.77%	0.80%	1.64%	1.40%	0.67%	0.34%	0.95%	0.37%	0.83%
14	Киім тігуге арналған материалдар	0.02%	0.02%	1.60%	1.67%	0.02%	0.02%	1.88%	0.02%	0.00%
15	Сырт киім	6.27%	9.98%	2.51%	3.23%	12.69%	6.06%	3.14%	10.16%	1.03%
16	Киімнің басқа заттары мен киім аксессуарлары	0.29%	0.29%	1.59%	1.81%	0.33%	0.26%	1.82%	0.27%	0.12%
17	Бәтеңке, туфли және басқа да аяқ киім	3.18%	4.46%	2.21%	2.66%	5.31%	2.63%	2.36%	3.89%	0.85%
18	Тұрғын үй-жайларды күтіп ұстауға және жөндеуге арналған материалдар	1.58%	1.41%	1.40%	1.39%	1.38%	1.92%	2.20%	1.80%	1.18%
19	Қатты отын	1.72%	2.48%	2.27%	2.37%	2.55%	0.97%	1.66%	1.47%	1.19%
20	Жиһаз, тұрмыстық	1.69%	1.02%	0.95%	0.98%	1.04%	1.48%	1.08%	0.94%	2.96%

	заттар, кілемдер және басқа еден жабындары, оларды жөндеу									
21	Үй шаруашылығында қолданылатын тоқыма бұйымдары	0.60%	1.10%	2.87%	3.66%	1.38%	0.46%	2.84%	0.88%	0.43%
22	Тұрмыстық техника	1.02%	0.30%	0.47%	0.47%	0.30%	0.03%	0.02%	0.01%	2.29%
23	Шыны ыдыстар, ас құралдары және тұрмыстық ыдыстар	0.36%	0.49%	2.17%	2.28%	0.51%	0.35%	2.73%	0.50%	0.25%
24	Күнделікті өмірде және бау-бақшада қолданылатын құралдар мен құрылғылар	0.16%	0.18%	1.74%	1.89%	0.19%	0.18%	2.44%	0.21%	0.29%
25	Үй шаруашылығын жүргізуде пайдаланылатын тауарлар мен қызметтер	1.47%	0.86%	0.92%	0.88%	0.81%	2.53%	2.06%	1.56%	3.00%
26	Дәрі-дәрмектер, емдеу жабдықтары мен аппаратура	1.66%	2.67%	2.52%	3.23%	3.37%	2.49%	4.89%	4.20%	1.24%
27	Көлік құралдарын сатып алу	0.99%	0.80%	1.28%	1.21%	0.75%	1.18%	1.99%	1.01%	0.63%
28	Жеке көліктерге арналған қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтар	0.42%	0.40%	1.50%	1.57%	0.41%	0.59%	2.77%	0.60%	0.22%
29	Жеке көлік құралдарына арналған жанар-жағармай материалдары	2.98%	1.79%	0.94%	0.93%	1.73%	2.35%	0.96%	1.48%	3.12%
30	Аудиовизуалды жабдық және фотоаппаратура, ақпаратты өңдеуге арналған жабдық	0.69%	0.29%	0.66%	0.68%	0.29%	0.14%	0.17%	0.06%	0.00%
31	Демалыс пен мәдени шараларды ұйымдастыруға арналған ұзақ мерзімді пайдаланылатын басқа да ірі тауарлар	0.02%	0.03%	2.71%	3.19%	0.03%	0.01%	2.21%	0.02%	0.01%

32	Демалуға, спортқа, бағбандыққа және үй жануарларына арналған басқа да тауарлар мен жабдықтар	0.33%	0.47%	2.26%	2.79%	0.57%	0.46%	4.07%	0.69%	0.12%
33	Газеттер, кітаптар және кеңсе тауарлары	0.20%	0.03%	0.27%	0.27%	0.03%	0.06%	0.11%	0.01%	0.06%
34	Жеке пайдалануға арналған электр аспаптары	0.06%	0.03%	0.83%	0.84%	0.03%	0.05%	1.04%	0.03%	0.11%
35	Жеке пайдалануға арналған басқа да заттар, құрылғылар және тауарлар	3.22%	2.05%	1.00%	0.97%	1.96%	5.42%	2.19%	3.64%	6.83%
36	Басқа да санаттарға жатқызылмаған жеке күтім заттары	0.56%	0.20%	0.56%	0.56%	0.20%	0.37%	0.48%	0.14%	1.31%
37	Киімді тазалау, жөндеу және жалға беру	0.22%	0.24%	1.71%	1.78%	0.25%	0.10%	0.96%	0.11%	0.20%
38	Аяқ киімді жөндеу және жалға беру	0.08%	0.04%	0.87%	0.86%	0.04%	0.06%	0.91%	0.04%	0.14%
39	Тұрғын үйді нақты жалға алу	2.78%	0.93%	0.53%	0.48%	0.84%	3.70%	0.91%	1.31%	10.40%
40	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі қызметтер	0.93%	0.91%	1.55%	1.54%	0.89%	0.39%	0.84%	0.40%	2.87%
41	Сумен жабдықтау	0.56%	0.70%	1.97%	1.49%	0.52%	0.42%	1.91%	0.55%	0.00%
42	Қоқыс жинау	0.28%	0.15%	0.85%	0.72%	0.12%	0.04%	0.18%	0.03%	0.00%
43	Кәріз	0.20%	0.25%	1.92%	1.62%	0.21%	0.13%	1.56%	0.16%	0.00%
44	Басқа санаттарға жатпайтын тұрғын үй-жайларды ұстауға байланысты басқа да қызметтер	1.15%	0.87%	1.20%	1.34%	0.97%	1.08%	1.46%	0.87%	0.00%
45	Электр энергия	2.41%	1.64%	1.07%	1.14%	1.72%	1.02%	0.59%	0.73%	0.00%
46	Газ	1.28%	0.71%	0.87%	0.86%	0.69%	0.83%	0.73%	0.48%	0.00%
47	Жылу энергиясы	1.71%	1.86%	1.71%	1.31%	1.41%	0.86%	1.11%	0.98%	0.00%
48	Амбулаториялық қызметтер	2.87%	3.32%	1.83%	1.96%	3.53%	1.88%	1.55%	2.29%	3.65%
49	Аурухана қызметтері	1.32%	2.15%	2.57%	2.44%	2.02%	0.62%	1.57%	1.07%	2.17%
50	Жеке көлік құралдарына техникалық	0.32%	0.67%	3.29%	2.62%	0.53%	0.12%	1.58%	0.26%	1.12%

	қызмет көрсету және жөндеу									
51	Жеке көлік құралдарымен байланысты өзге де қызметтер	0.00%	0.00%	0.05%	0.02%	0.00%	0.00%	0.16%	0.00%	0.00%
52	Көлік қызметтері	2.93%	4.63%	2.48%	2.26%	4.15%	0.55%	0.60%	0.91%	0.00%
53	Байланыс	4.28%	7.29%	2.68%	2.10%	5.64%	0.00%	0.00%	0.00%	0.58%
54	Демалыс, ойын-сауық және мәдениет саласындағы қызметтер	0.71%	0.96%	2.14%	2.45%	1.09%	0.26%	1.02%	0.37%	0.65%
55	Кешенді демалысты ұйымдастыру	0.08%	0.05%	0.94%	0.98%	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.08%
56	Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру	0.83%	0.98%	1.87%	2.14%	1.11%	0.05%	0.15%	0.07%	0.00%
57	Орта білім	0.09%	0.16%	2.78%	2.75%	0.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
58	Жалғастырылған орта білім	0.21%	0.11%	0.86%	0.90%	0.12%	0.05%	0.29%	0.03%	0.43%
59	Жоғары білім	0.78%	0.37%	0.75%	0.76%	0.37%	0.00%	0.00%	0.00%	2.60%
60	Сатылар бойынша бөлінбеген білім	0.02%	0.02%	1.34%	1.42%	0.02%	0.00%	0.04%	0.00%	0.05%
61	Қоғамдық тамақтандыру қызметтері	0.73%	0.63%	1.35%	1.36%	0.62%	0.63%	1.52%	0.57%	1.25%
62	Қонақ үй қызметі	0.01%	0.01%	1.26%	1.38%	0.01%	0.00%	0.15%	0.00%	0.00%
63	Шаштараз қызметтері және жеке қызмет көрсету мекемелері	2.19%	3.21%	2.31%	2.43%	3.33%	1.74%	2.37%	2.68%	1.25%
64	Сактандыру	0.23%	0.07%	0.48%	0.49%	0.07%	0.00%	0.00%	0.00%	0.18%
65	Басқа санаттарға жатқызылмаған қаржылық қызметтер	0.21%	0.56%	4.11%	2.31%	0.31%	0.13%	3.21%	0.35%	0.00%
66	Басқа санаттарға жатқызылмаған өзге де қызметтер	0.42%	0.26%	0.99%	1.06%	0.28%	0.33%	1.03%	0.22%	0.36%
	Барлығы	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

№	Қысқаша сипаттамасы	Кестеден тиісті баған нөміріне түсініктеме
0	CPI	АБИ өлшеу
1	Volatility_double	Соңғы 2 жылдағы құбылмалылыққа және бастапқы таразыға негізделген өлшеу
2	Volatility_one	Соңғы 2 жылдағы құбылмалылыққа негізделген өлшеу
3	Rmse_trend_one	АБИ трендінен ауытқуға негізделген өлшеу
4	Rmse_trend_double	АБИ трендінен және бастапқы таразыдан ауытқуға негізделген өлшеу
5	Persistance_double	Тұрақтылық пен бастапқы таразыға негізделген өлшеу
6	Persistance_volatility	Соңғы 2 жылдағы тұрақтылық пен құбылмалылыққа негізделген өлшеу
7	Persistance_volatility_triple	Соңғы 2 жылдағы тұрақтылыққа, құбылмалылыққа және бастапқы таразыға негізделген өлшеу
8	Correlation_double	6 ай бұрын тиісті компоненттің бағасының өзгеруімен және бастапқы таразымен АБИ корреляциясына негізделген өлшеу

Дереккөз: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

11-қосымша

Әрбір фактордың өсу ретіндегі меншікті мәндері және тауарлар мен қызметтердің 66 тобының дисперсиясын түсіндіру үлесіне қосқан үлесі

фактор № (меншікті вектор)	Меншікті мәнің шамасы	Меншікті мәнің келесіге қатынасы	Барлық компоненттердің дисперсиясын түсіндіру үшін
1	24.3	5.4	37.1%
2	4.5	1.2	6.8%
3	3.7	1.4	5.6%
4	2.6	1.1	4.0%
5	2.4	1.3	3.6%
6	1.8	1.1	2.7%
7	1.7	1.1	2.6%
8	1.5	1.0	2.3%
9	1.5	1.1	2.2%
10	1.3	1.0	2.0%
11	1.3	1.1	2.0%
12	1.2	1.1	1.9%
13	1.1	1.1	1.7%
14	1.0	1.0	1.6%
15	1.0	1.0	1.6%
16	1.0	1.0	1.5%
17	1.0	1.1	1.5%
18	0.9	1.0	1.4%
19	0.9	1.2	1.3%
20	0.7	1.0	1.1%
21	0.7	1.1	1.1%
22	0.7	1.0	1.0%
23	0.6	1.1	1.0%
24	0.6	1.0	0.9%
25	0.6	1.2	0.9%
26	0.5	1.0	0.8%
27	0.5	1.1	0.8%
28	0.5	1.0	0.7%
29	0.4	1.1	0.7%
30	0.4	1.1	0.6%
31	0.4	1.0	0.6%
32	0.4	1.1	0.6%
33	0.3	1.1	0.5%
34	0.3	1.1	0.5%

35	0.3	1.1	0.4%
36	0.3	1.1	0.4%
...	...	...	...
65	0.0	1.2	0.0%
66	0.0		0.0%
Сомасы	65.5		100%

12-қосымша

Динамикалық факторлық модель арқылы бағаланған базалық инфляцияның тауарлар мен қызметтер топтарымен корреляциясы және оның жеке түсіндірген дисперсиясының үлесі

№	Тауарлар немесе қызметтер тобының атауы	Негізгі инфляциямен корреляция	Дисперсияны түсіндіру үшін
1	Күнделікті өмірде және бау-бақшада қолданылатын құралдар мен құрылғылар	0.95	0.91
2	Шыны ыдыстар, ас құралдары және тұрмыстық ыдыстар	0.93	0.86
3	Жиһаз, тұрмыстық заттар, кілемдер және басқа еден жабындары, оларды жөндеу	0.93	0.86
4	Балық және теңіз өнімдері	0.92	0.85
5	Жеке пайдалануға арналған электр аспаптары	0.91	0.82
6	Жеке көліктерге арналған қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтар	0.91	0.82
7	Демалуға, спортқа, бағбандыққа және үй жануарларына арналған басқа да тауарлар мен жабдықтар	0.90	0.82
8	Киім тігуге арналған материалдар	0.89	0.80
9	Сырт киім	0.89	0.79
10	Бәтеңке, туфли және басқа да аяқ киім	0.89	0.79
11	Үй шаруашылығында қолданылатын тоқыма бұйымдары	0.88	0.78
12	Киімнің басқа заттары мен киім аксессуарлары	0.88	0.77
13	Жеке пайдалануға арналған басқа да заттар, құрылғылар және тауарлар	0.86	0.74
14	Демалыс пен мәдени шараларды ұйымдастыруға арналған ұзақ мерзімді пайдаланылатын басқа да ірі тауарлар	0.85	0.73
15	Басқа санаттарға жатпайтын тамақ өнімдері	0.85	0.72
16	Үй шаруашылығын жүргізуде пайдаланылатын тауарлар мен қызметтер	0.84	0.70
17	Дәрілік заттар, медициналық жабдықтар мен аппаратура	0.84	0.70
18	Басқа да санаттарға жатқызылмаған жеке күтім заттары	0.84	0.70
19	Май және тоң-май	0.82	0.67
20	Минералды су, салқын сусындар, жеміс пен көкөніс шырындары	0.80	0.65
21	Қоғамдық тамақтандыру қызметтері	0.74	0.55
22	Тұрғын үй-жайларды күтіп ұстауға және жөндеуге арналған материалдар	0.74	0.54
23	Нан өнімдері және жарма	0.72	0.52

24	Жемістер	0.70	0.48
25	Алкогольді сусындар	0.69	0.48
26	Көлік құралдарын сатып алу	0.68	0.46
27	Киімді тазалау, жөндеу және жалға беру	0.66	0.44
28	Тұрмыстық техника	0.66	0.44
29	Демалыс, ойын-сауық және мәдениет саласындағы қызметтер	0.62	0.38
30	Қант, джем, бал, шоколад және кондитерлік өнімдер	0.60	0.36
31	Сүт өнімдері, ірімшік және жұмыртқа	0.59	0.35
32	Жеке көлік құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу	0.59	0.34
33	Тұрғын үй-жайларға қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі қызметтер	0.56	0.32
34	Кофе, шәй және какао	0.56	0.31
35	Сатылар бойынша бөлінбеген білім	0.55	0.30
36	Аяқ киімді жөндеу және жалға беру	0.54	0.30
37	Амбулаториялық қызметтер	0.53	0.28
38	Аудиовизуалды жабдық және фотоаппаратура, ақпаратты өңдеуге арналған жабдық	0.50	0.25
39	Шаштараз қызметтері және жеке қызмет көрсету мекемелері	0.49	0.24
40	Ауруханалар қызметі	0.38	0.14
41	Қонақ үй қызметі	0.34	0.12
42	Орта білім	0.31	0.09
43	Басқа санаттарға жатпайтын басқа да қызметтер	0.30	0.09
44	Көкөністер	0.29	0.08
45	Ет	0.28	0.08
46	Газеттер, кітаптар және кеңсе тауарлары	0.28	0.08
47	Қатты отын	0.27	0.07
48	Нақты тұрғын үйді жалдау ақысы	0.25	0.06
49	Кешенді демалысты ұйымдастыру	0.20	0.04
50	Басқа санаттарға жатпайтын тұрғын үй-жайларды ұстауға байланысты басқа да қызметтер	0.19	0.03
51	Мектепке дейінгі және бастауыш білім беру	0.17	0.03
52	Басқа санаттарға жатқызылмаған қаржылық қызметтер	0.16	0.03
53	Темекі өнімдері	0.14	0.02
54	Жалғастырылған орта білім	0.10	0.01
55	Жоғары білім	0.08	0.01
56	Көлік қызметі	0.07	0.00
57	Сақтандыру	0.04	0.00
58	Жылу энергиясы	0.03	0.00
59	Байланыс	0.03	0.00
60	Электр энергия	0.02	0.00
61	Қоқыс жинау	0.01	0.00
62	Сумен жабдықтау	-0.01	0.00
63	Газ	-0.02	0.00
64	Жеке көлік құралдарына арналған жанар-жағармай материалдары	-0.05	0.00
65	Кәріз	-0.06	0.00

66	Жеке көлік құралдарымен байланысты өзге де қызметтер	-0.23	0.05
----	--	-------	------

Дереккөз: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

13-қосымша

Базалық инфляцияны бағалаудың шартты белгілеріне түсініктемелер

№	Белгіленуі	Сипаттамасы
1	BCPI_sa	Жеміс пен көкөніс, бензин, көмір, дизель отыны және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, теміржол көлігі және байланыс қызметтерінсіз маусымдық тазартылған АБИ
2	Excl_8_sa	Соңғы 2 жылдағы 8 ең құбылмалы құрауыштарсыз маусымдық тазартылған АБИ
3	Excl_13_sa	Соңғы 2 жылдағы 13 ең құбылмалы құрауыштарсыз маусымдық тазартылған АБИ
4	Excl_25%_sa	Соңғы 2 жылдағы ең құбылмалы құрауыштардың 25%-ынсыз маусымдық тазартылған АБИ
5	Trim_10_sa	Ай сайынғы бағаның өзгеруін реттелген бөлудің екі жағында да 10% қысқартумен маусымдық тазартылған АБИ
6	Trim_2525_sa	Осы қысқарту үшін есептелген модификацияланған базалық инфляция мен 24 айдағы маусымдық тазартылған АБИ-дің орталықтандырылған сырғымалы орташа мәні арасындағы ең төменгі орташа квадраттық қателікті ескере отырып бағаның ай сайынғы өзгеруін реттелген бөлудің екі жағынан барлық уақыт қатары үшін 1%-дан 25%-ға қысқартылған маусымдық тазартылған АБИ
7	w_mediana_SA	Ай сайынғы маусымдық тазартылған бағаның өзгеруін реттелген бөлудің медианасы
8	Overweight_sa	Соңғы 2 жылдағы құрауыштың құбылмалылығының кері шамасының және АБИ-дегі бастапқы салмақтың көбейтіндісі арқылы анықталатын құрауыштардың жаңа салмақтары бар маусымдық тазартылған АБИ
9	Volatility_one	Соңғы 2 жылдағы құрауыштың құбылмалылығының кері шамасы арқылы анықталатын құрауыштардың жаңа салмақтары бар маусымдық тазартылған АБИ
10	Rmse_trend_one	24 айлық сырғымалы орташа мәнмен көрсетілген RMSE құрауышының кері мәні және АБИ тренді арқылы анықталатын құрауыштардың жаңа салмақтары бар маусымдық тазартылған АБИ
11	Rmse_trend_double	24 айлық сырғымалы орташа мәнмен және АБИ-дегі бастапқы салмақпен көрсетілген құрауыштың RMSE кері мәнінің және АБИ трендінің көбейтіндісі арқылы анықталатын құрауыштардың жаңа салмақтары бар маусымдық тазартылған АБИ
12	Persistence_double	Кеңейтілетін аралықта құрауыштың тұрақтылығының көбейтіндісі (есептеу үшін 1 лаг таңдалды) және АБИ-дегі бастапқы салмақ арқылы анықталатын құрауыштардың жаңа салмақтары бар маусымдық тазартылған АБИ
13	Persistence_volatility	Соңғы 2 жылдағы құрауыштың құбылмалылығының кері мәнін кеңейтетін аралықта құрауыштың тұрақтылығының көбейтіндісі (есептеу үшін 1 лаг таңдалды) арқылы анықталған құрауыштардың жаңа салмақтары бар маусымдық тазартылған АБИ
14	Persistence_volatility_triple	Кеңейтілетін аралықта құрауыштың тұрақтылығының көбейтіндісі (есептеу үшін 1 лаг таңдалды), соңғы 2 жылдағы құрауыштың құбылмалылығының кері мәні және АБИ-дегі бастапқы салмақ арқылы анықталатын құрауыштардың жаңа салмақтары бар маусымдық тазартылған АБИ
15	Correlation_double	Кеңейтілетін аралықта АБИ-мен құрауыштың корреляциясы (6 айлық лагпен) және АБИ-дегі бастапқы салмақтың көбейтіндісі арқылы анықталатын құрауыштардың жаңа салмақтары бар маусымдық тазартылған АБИ
16	Volatility_double_mediana	№8 көрсеткіш ретінде жаңа салмақтармен ай сайынғы маусымдық тазартылған бағаның өзгеруін реттелген бөлудің медианасы
17	Volatility_one_mediana	№9 көрсеткіш ретінде жаңа салмақтармен ай сайынғы маусымдық тазартылған бағаның өзгеруін реттелген бөлудің медианасы

18	Rmse_trend_one_mediana	№10 көрсеткіш ретінде жаңа салмақтармен ай сайынғы маусымдық тазартылған бағаның өзгеруін реттелген бөлудің медианасы
19	Rmse_trend_double_mediana	№11 көрсеткіш ретінде жаңа салмақтармен ай сайынғы маусымдық тазартылған бағаның өзгеруін реттелген бөлудің медианасы
20	Persistence_double_mediana	№12 көрсеткіш ретінде жаңа салмақтармен ай сайынғы маусымдық тазартылған бағаның өзгеруін реттелген бөлудің медианасы
21	Persistence_volatility_mediana	№13 көрсеткіш ретінде жаңа салмақтармен ай сайынғы маусымдық тазартылған бағаның өзгеруін реттелген бөлудің медианасы
22	Persistence_volatility_triple_mediana	№14 көрсеткіш ретінде жаңа салмақтармен ай сайынғы маусымдық тазартылған бағаның өзгеруін реттелген бөлудің медианасы
23	Correlation_double_mediana	№15 көрсеткіш ретінде жаңа салмақтармен ай сайынғы маусымдық тазартылған бағаның өзгеруін реттелген бөлудің медианасы
24	Persistence_one_mediana	Кеңейтілетін аралықта құрауыштың тұрақтылығы арқылы анықталған құрауыштардың жаңа салмақтарымен (есептеу үшін 1 лаг таңдалды) ай сайынғы маусымдық тазартылған бағаның өзгеруінің реттелген таралу медианасы
25	Wavelet_min_std_transform_direct	Ең төменгі дисперсияны қамтамасыз ететін параметрлері бар вэйвлэт әдісі (тікелей тәсіл, трансформалар, бір құрамдас бөлігі жоқ)
26	Wavelet_min_std_transform_indirect	Ең төменгі дисперсияны қамтамасыз ететін параметрлері бар вэйвлэт әдісі (жанама тәсіл, трансформалар, бір құрамдас бөлігі жоқ)
27	Wavelet_min_std_transform_S3_direct	Ең төменгі дисперсияны қамтамасыз ететін параметрлері бар вэйвлэт әдісі (тікелей тәсіл, трансформалар, екі құрамдас бөлігі жоқ)
28	Wavelet_transform_min_std_S3_indirect	Ең төменгі дисперсияны қамтамасыз ететін параметрлері бар вэйвлэт әдісі (жанама тәсіл, трансформалар, екі құрамдас бөлігі жоқ)
29	Wavelet_dev_thresh_direct	АБИ-ден ең төменгі ауытқуды қамтамасыз ететін параметрлері бар вэйвлэт әдісі (шекті мәндердің тікелей тәсілі)
30	Wavelet_rmse12_thresh_direct	АБИ көрсеткіші мен тренді арасындағы ең төменгі орташа квадраттық қатені қамтамасыз ететін параметрлері бар вэйвлэт әдісі (шекті мәндердің тікелей тәсілі) (12 айлық сырғымалы орташа)
31	Wavelet_std_thresh_direct	Ең төменгі дисперсияны қамтамасыз ететін параметрлері бар вэйвлэт әдісі (шекті мәндердің тікелей тәсілі)
32	Wavelet_dev_thresh_short_direct	АБИ-ден ең төменгі ауытқуды қамтамасыз ететін параметрлермен вэйвлэт әдісі (шекті мәндердің тікелей тәсілі, вэйвлэт ұзындығы 12-мен шектелген)
33	Wavelet_rmse12_thresh_short_direct	АБИ көрсеткіші мен тренді арасындағы ең төменгі орташа квадраттық қатені қамтамасыз ететін параметрлермен (12 айлық сырғымалы орташа) вейвлет әдісі (шекті мәннің тікелей тәсілі, вейвлет ұзындығы 12-мен шектелген)
34	Wavelet_std_thresh_short_direct	Ең төменгі дисперсияны қамтамасыз ететін параметрлермен вейвлет әдісі (шекті мәндердің тікелей тәсілі, вейвлет ұзындығы 12-мен шектелген)
35	Wavelet_dev_thresh_indirect	АБИ-ден ең төменгі ауытқуды қамтамасыз ететін параметрлері бар вейвлет әдісі (шекті мәндердің жанама тәсілі)
36	Wavelet_rmse12_thresh_indirect	АБИ көрсеткіші мен тренді (12 айлық сырғымалы орташа) арасындағы ең төменгі орташа квадраттық қатені қамтамасыз ететін параметрлері бар вейвлет әдісі (шекті мәндердің жанама тәсілі)
37	Wavelet_std_thresh_indirect	Ең төменгі дисперсияны қамтамасыз ететін параметрлері бар вэйвлэт әдісі (шекті мәндердің жанама тәсілі)
38	Wavelet_std_thresh_short_indirect	Ең аз дисперсияны қамтамасыз ететін параметрлермен вэйвлэт әдісі (шекті мәннің жанама тәсілі, вэйвлэт ұзындығы 12-мен шектелген)
39	Wavelet_rmse_12_thresh_short_indirect	АБИ көрсеткіші мен тренді арасындағы ең төменгі орташа квадраттық қатені қамтамасыз ететін параметрлермен (12 айлық сырғымалы орташа) вейвлет әдісі (шекті мәннің тікелей тәсілі, вейвлет ұзындығы 12-мен шектелген)
40	Wavelet_dev_thresh_short_indirect	АБИ-ден ең төменгі ауытқуды қамтамасыз ететін параметрлері бар вейвлет әдісі (шекті мәндердің жанама тәсілі, вейвлет ұзындығы 12-мен шектелген)
41	Exp_smoothing	Экспоненциалды тегістеу (жанама әдіс)
42	HP_smoothing	Ходрика — Прескотта іріктемесі (жанама әдіс)

43	Trim_skew	Қалған бағаны бөлудің ең төменгі ығыстырылғанын ескере отырып, бағаның айлық өзгеруін реттелген бөлудің екі жағынынан да 1%-дан 25%-ға дейін қысқартылған маусымдық тазартылған АБИ
44	ADJ_INF_TRIM_SA	Ай сайынғы бағаның өзгеруін реттелген маусымдық тазартылған бөлудің орын ауыстыруына бағаны түзету әдісі (5)
45	ADJ_INF_TRIM25_SA	Ай сайынғы бағаның өзгеруін реттелген маусымдық тазартылған бөлудің орын ауыстыруына бағаны түзету әдісі (6)
46	ADJ_INF_MEDIAN_SA	Ай сайынғы бағаның өзгеруін реттелген маусымдық тазартылған бөлудің орын ауыстыруына бағаны түзету әдісі (7)
47	BP_3_6	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (3,6)
48	BP_3_12	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (3,12)
49	BP_3_18	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (3,18)
50	BP_3_24	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (3,24)
51	BP_6_12	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (6,12)
52	BP_6_18	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (6,18)
53	BP_6_24	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (6,24)
54	BP_12_18	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (12,18)
55	BP_12_24	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (12,24)
56	BP_18_36	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (18,36)
57	BP_18_48	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (18,48)
58	BP_18_60	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (18,60)
59	BP_18_96	Жолақ іріктемесі немесе ауқымы бар BP іріктемесі (18,96)
60	DFM_2stage	Ауқымдық факторлық модель арқылы алынған бағалау
61	UC_noise	Жанама әдіспен жай-күй кеңістігінің моделі арқылы алынған бағалау
62	Unobserv_components_noise_excl	(61) жанама әдіспен жай-күй кеңістігінің моделі арқылы бағаланған жалпы құрауышқа қатысты ең үлкен кемшілікті көрсететін құрауыштары жоқ маусымдық тазартылған АБИ
63	Unobserved_components	Тікелей әдіспен жай-күй кеңістігінің моделі арқылы алынған бағалау

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

14-қосымша

Оңтайлылық өлшемшарттарына негізделген базалық инфляция көрсеткіштерін бағалау

	2016-2022 жылдардағы базалық инфляция мен АБИ арасындағы айырма шылықтың P-value ADF тесті	2016-2022 жылдардағы базалық инфляция мен АБИ арасындағы айырма шылықтың P-value ADF тесті	2016-2022 жылдардағы базалық инфляция мен АБИ арасындағы айырма шылықтың P-value ADF тесті	2016-2022 жылдардағы базалық инфляция мен АБИ арасындағы айырма шылықтың P-value ADF тесті	2016-2022 жылдардағы базалық инфляция мен АБИ арасындағы айырма шылықтың P-value ADF тесті	2016-2022 жылдардағы базалық инфляция мен АБИ арасындағы айырма шылықтың P-value ADF тесті	2016-2022 жылдардағы базалық инфляция мен АБИ арасындағы айырма шылықтың P-value ADF тесті	Базалық инфляцияның әлсіз экзогенділігіне жауап беретін коэффициент	Алдыңғы коэффициенттің P-value	2016-2022 жылдардағы базалық инфляция мен АБИ арасындағы RMS E	2016-2022 жылдардағы базалық инфляция бағалауларының стандартты ауытқуы
BCPI_sa	0.00	0.04	0.01	0.87	0.21	0.11	0.43	-0.98	0.02	0.18	0.50
Excl_8_sa	0.00	0.96	0.24	0.70	0.16	0.42	0.44	-0.83	0.03	0.19	0.39

Excl_13_sa	0.00	0.74	0.52	0.77	0.16	0.12	0.45	-0.84	0.03	0.19	0.41
Excl_25%_sa	0.00	0.98	0.40	0.70	0.11	0.08	0.48	-0.89	0.03	0.20	0.40
Trim_10_sa	0.00	0.01	0.00	0.20	0.15	0.23	0.13	-0.57	0.19	0.19	0.41
Trim_2525_sa	0.00	0.00	0.00	0.04	0.02	0.05	0.03	-0.44	0.16	0.24	0.37
w_mediana_SA	0.00	0.00	0.01	0.30	0.08	0.18	0.18	-0.65	0.01	0.22	0.41
Overweight_sa	0.00	0.05	0.00	0.30	0.22	0.30	0.20	-0.62	0.13	0.19	0.35
Volatility_one	0.00	0.00	0.00	0.21	0.10	0.15	0.20	-0.62	0.03	0.20	0.31
Rmse_trend_one	0.00	0.01	0.00	0.28	0.12	0.18	0.24	-0.71	0.03	0.20	0.33
Rmse_trend_double	0.00	0.20	0.00	0.42	0.24	0.40	0.35	-0.78	0.09	0.19	0.36
Persistence_double	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.08	0.61	-1.36	0.08	0.21	0.59
Persistence_volatility	0.00	0.92	0.54	0.66	0.05	0.03	0.23	-1.28	0.01	0.18	0.39
Persistence_volatility_triple	0.00	0.01	0.02	0.68	0.12	0.07	0.59	-1.17	0.02	0.20	0.45
Correlation_double	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.46	0.00	0.38	0.61
Volatility_double_mediana	0.00	0.00	0.00	0.10	0.06	0.12	0.15	-0.66	0.01	0.24	0.31
Volatility_one_mediana	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.05	0.10	-0.54	0.01	0.25	0.27
Rmse_trend_one_mediana	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04	0.06	0.11	-0.58	0.01	0.25	0.29
Rmse_trend_double_mediana	0.00	0.01	0.01	0.11	0.06	0.12	0.19	-0.71	0.01	0.24	0.32
Correlation_double_mediana	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50	0.02	0.32	0.84
Persistence_one_mediana	0.00	0.41	0.68	0.45	0.05	0.03	0.22	-1.10	0.00	0.20	0.44
Persistence_double_mediana	0.00	0.09	0.03	0.02	0.11	0.05	0.49	-0.85	0.01	0.22	0.49
Persistence_volatility_mediana	0.00	0.16	0.25	0.38	0.06	0.01	0.26	-0.98	0.00	0.21	0.35
Persistence_volatility_triple_mediana	0.00	0.92	0.98	0.23	0.03	0.03	0.38	-0.89	0.00	0.24	0.41
Wavelet_min_std_transform_direct	0.00	0.76	0.44	0.58	0.37	0.28	0.25	-0.30	0.47	0.14	0.37
Wavelet_min_std_transform_indirect	0.00	0.08	0.08	0.74	0.26	0.61	0.43	-0.72	0.02	0.20	0.37
Wavelet_min_std_transform_S3_direct	0.00	0.73	0.43	0.74	0.32	0.23	0.14	-0.62	0.12	0.12	0.33
Wavelet_transform_min_std_S3_indirect	0.00	0.18	0.10	0.75	0.22	0.54	0.51	-0.75	0.02	0.18	0.33
Wavelet_dev_thresh_direct	0.00	0.98	0.29	0.14	0.16	0.25	0.32	0.08	0.81	0.14	0.45
Wavelet_rmse12_thresh_direct	0.00	0.61	0.00	0.70	0.54	0.26	0.46	0.00	1.00	0.14	0.21
Wavelet_std_thresh_direct	0.00	0.58	0.62	0.00	0.18	0.76	0.66	-0.12	0.18	0.20	0.09
Wavelet_dev_thresh_short_direct	0.00	0.98	0.29	0.14	0.16	0.25	0.32	0.08	0.81	0.14	0.45

Wavelet_rmse12_tresh_short_direct	0.00	0.58	0.00	0.53	0.51	0.19	0.45	0.02	0.89	0.14	0.23
Wavelet_std_tresh_short_direct	0.00	0.55	0.44	0.00	0.16	0.75	0.65	-0.11	0.18	0.21	0.11
Wavelet_dev_thresh_indirect	0.00	0.50	0.18	0.00	0.00	0.15	0.14	-0.54	0.00	0.25	0.23
Wavelet_rmse12_thresh_indirect	0.00	0.67	0.00	0.99	0.64	0.31	0.24	-0.19	0.27	0.18	0.23
Wavelet_std_thresh_indirect	0.00	0.96	0.99	0.00	0.02	0.73	0.50	-0.23	0.08	0.25	0.14
Wavelet_std_thresh_short_indirect	0.00	0.96	0.99	0.00	0.01	0.76	0.45	-0.26	0.07	0.25	0.15
Wavelet_rmse_12_thresh_short_indirect	0.00	0.63	0.00	0.99	0.51	0.35	0.09	-0.29	0.19	0.19	0.25
Wavelet_dev_thresh_short_indirect	0.00	0.79	0.00	0.25	0.17	0.47	0.11	-0.38	0.07	0.22	0.24
Exp_smoothing	0.00	0.78	0.52	0.00	0.07	0.02	0.10	-1.05	0.00	0.15	0.33
HP_smoothing	0.00	0.90	0.60	0.09	0.11	0.33	0.31	0.32	0.16	0.15	0.40
Trim_skew	0.00	0.00	0.00	0.23	0.08	0.12	0.18	-0.72	0.03	0.22	0.39
ADJ_INF_MEDIAN_SA	0.00	0.13	0.02	0.89	0.50	0.45	0.50	-0.28	0.31	0.17	0.43
ADJ_INF_TRIM25_SA	0.00	0.19	0.00	0.25	0.55	0.22	0.51	0.22	0.55	0.16	0.39
ADJ_INF_TRIM_SA	0.00	0.34	0.01	0.14	0.28	0.05	0.29	0.33	0.52	0.16	0.42
BP_3_6	0.00	0.66	0.71	0.47	0.00	0.00	0.00	-0.59	0.01	0.23	0.45
BP_3_12	0.00	0.79	0.53	0.15	0.00	0.03	0.00	-0.80	0.01	0.28	0.44
BP_3_18	0.00	0.81	0.49	0.06	0.00	0.00	0.01	-1.18	0.00	0.26	0.42
BP_3_24	0.00	0.84	0.80	0.11	0.01	0.00	0.00	-1.12	0.00	0.19	0.38
BP_6_12	0.00	0.66	0.61	0.11	0.00	0.02	0.00	-0.95	0.00	0.29	0.49
BP_6_18	0.00	0.71	0.61	0.17	0.00	0.00	0.00	-1.32	0.00	0.28	0.47
BP_6_24	0.00	0.73	0.86	0.41	0.00	0.00	0.00	-1.29	0.00	0.21	0.43
BP_12_18	0.00	0.94	0.61	0.19	0.04	0.05	0.11	-1.12	0.04	0.22	0.47
BP_12_24	0.00	0.99	0.77	0.42	0.09	0.02	0.06	-1.01	0.04	0.20	0.45
BP_18_36	0.00	0.63	0.55	0.01	0.01	0.11	0.04	-1.04	0.01	0.25	0.45
BP_18_48	0.00	0.50	0.30	0.00	0.01	0.04	0.05	-1.01	0.00	0.28	0.44
BP_18_60	0.00	0.46	0.29	0.00	0.00	0.04	0.06	-1.05	0.00	0.28	0.44
BP_18_96	0.07	0.42	0.54	0.00	0.00	0.03	0.09	-0.95	0.00	0.31	0.38
DFM_2stage	0.00	0.46	0.59	0.62	0.08	0.31	0.29	-1.01	0.01	0.23	0.45
UC_noise	0.00	0.22	0.46	0.50	0.01	0.03	0.02	-0.45	0.56	0.22	0.45
Unobserv_components_noise_excl	0.00	0.02	0.00	0.29	0.17	0.30	0.56	-0.75	0.04	0.21	0.52
Unobserved_components	0.00	0.70	0.24	0.09	0.23	0.37	0.33	0.30	0.52	0.14	0.39

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

Базалық инфляция көрсеткіштерінің макроэкономикалық айнымалылармен корреляциясы

	M3(-1)	Retail_gap (-12)	ER (-1)	IR(-18)	Nominal Income(3)	Nominal Income(-3)	Nominal wage(-3)
BCPI_sa	0.38	0.17	0.52	-0.14	0.14	0.21	0.20
Excl_8_sa	0.40	0.16	0.57	-0.16	0.14	0.31	0.25
Excl_13_sa	0.37	0.16	0.50	-0.17	0.11	0.33	0.30
Excl_25%_sa	0.36	0.16	0.50	-0.15	0.11	0.32	0.31
Trim_10_sa	0.39	0.14	0.53	-0.13	0.13	0.19	0.19
Trim_2525_sa	0.36	0.11	0.49	-0.12	0.11	0.18	0.21
w_mediana_SA	0.33	0.10	0.50	-0.12	0.11	0.17	0.23
Overweight_sa	0.39	0.15	0.51	-0.15	0.12	0.31	0.27
Volatility_one	0.42	0.17	0.52	-0.12	0.14	0.27	0.20
Rmse_trend_one	0.38	0.15	0.51	-0.11	0.11	0.22	0.19
Rmse_trend_double	0.35	0.11	0.51	-0.13	0.06	0.25	0.25
Persistence_double	0.43	0.15	0.59	-0.12	0.16	0.22	0.15
Persistence_volatility	0.44	0.17	0.60	-0.12	0.16	0.23	0.17
Persistence_volatility_triple	0.38	0.14	0.58	-0.14	0.14	0.25	0.22
Correlation_double	0.44	0.10	0.56	-0.04	0.19	0.16	0.04
Volatility_double_mediana	0.26	0.09	0.40	-0.15	0.07	0.28	0.33
Volatility_one_mediana	0.36	0.13	0.48	-0.11	0.16	0.26	0.23
Rmse_trend_one_mediana	0.30	0.11	0.44	-0.10	0.11	0.19	0.22
Rmse_trend_double_mediana	0.19	0.04	0.38	-0.11	-0.02	0.21	0.31
Correlation_double_mediana	0.44	0.17	0.60	-0.06	0.20	0.17	0.10
Persistence_one_mediana	0.41	0.16	0.59	-0.09	0.18	0.19	0.14
Persistence_double_mediana	0.38	0.16	0.61	-0.12	0.20	0.17	0.11
Persistence_volatility_mediana	0.41	0.16	0.55	-0.10	0.15	0.23	0.18
Persistence_volatility_triple_mediana	0.29	0.11	0.49	-0.09	0.11	0.23	0.24
Wavelet_min_std_transform_direct	0.54	0.15	0.47	-0.14	0.05	0.21	0.17
Wavelet_min_std_transform_indirect	0.56	0.23	0.46	-0.18	0.04	0.19	0.19
Wavelet_min_std_transform_S3_direct	0.48	0.16	0.34	-0.16	0.10	0.16	0.13
Wavelet_transform_min_std_S3_indirect	0.51	0.26	0.34	-0.21	0.08	0.14	0.15
Wavelet_dev_thresh_direct	0.42	0.14	0.53	-0.10	0.13	0.17	0.15
Wavelet_rmse12_thresh_direct	0.39	0.11	0.49	-0.15	0.19	0.15	0.10
Wavelet_std_thresh_direct	0.13	0.05	0.32	-0.15	0.18	0.06	0.05
Wavelet_dev_tresh_short_direct	0.42	0.14	0.53	-0.10	0.13	0.17	0.15
Wavelet_rmse12_tresh_short_direct	0.40	0.11	0.51	-0.14	0.17	0.16	0.12
Wavelet_std_tresh_short_direct	0.20	0.06	0.41	-0.10	0.19	0.09	0.06
Wavelet_dev_thresh_indirect	0.21	0.18	0.28	-0.28	0.15	0.09	0.08
Wavelet_rmse12_thresh_indirect	0.40	0.20	0.45	-0.19	0.14	0.13	0.15
Wavelet_std_thresh_indirect	0.16	0.22	0.24	-0.19	0.12	0.03	0.11
Wavelet_std_thresh_short_indirect	0.20	0.22	0.30	-0.17	0.13	0.06	0.12
Wavelet_rmse_12_thresh_short_indirect	0.41	0.21	0.47	-0.17	0.14	0.14	0.16
Wavelet_dev_thresh_short_indirect	0.37	0.21	0.46	-0.15	0.14	0.12	0.15
Exp_smoothing	0.28	0.18	0.22	-0.14	0.00	0.18	0.25
HP_smoothing	0.53	0.14	0.53	-0.12	0.06	0.21	0.18
Trim_skew	0.36	0.14	0.50	-0.12	0.13	0.14	0.17
ADJ_INF_MEDIAN_SA	0.36	0.09	0.49	-0.10	0.09	0.16	0.19
ADJ_INF_TRIM2525_SA	0.39	0.10	0.48	-0.10	0.08	0.16	0.18
ADJ_INF_TRIM_SA	0.41	0.13	0.53	-0.11	0.11	0.17	0.17

BP_3_6	0.48	0.14	0.45	-0.07	0.07	0.24	0.16
BP_3_12	0.48	0.11	0.33	-0.21	0.06	0.15	0.10
BP_3_18	0.39	0.21	0.29	-0.08	0.12	0.13	0.10
BP_3_24	0.30	0.19	0.18	-0.14	0.10	0.14	0.04
BP_6_12	0.42	0.10	0.43	-0.23	0.12	0.08	0.09
BP_6_18	0.33	0.18	0.40	-0.11	0.17	0.05	0.08
BP_6_24	0.25	0.15	0.32	-0.17	0.16	0.06	0.03
BP_12_18	0.36	0.20	0.50	0.02	0.16	0.16	0.14
BP_12_24	0.28	0.18	0.44	-0.02	0.16	0.17	0.10
BP_18_36	0.31	0.02	0.44	-0.11	0.09	0.18	0.10
BP_18_48	0.30	-0.02	0.42	-0.06	0.11	0.17	0.07
BP_18_60	0.29	-0.03	0.42	-0.05	0.10	0.16	0.07
BP_18_96	0.23	-0.03	0.41	-0.07	0.08	0.14	0.08
DFM_2stage	0.41	0.22	0.56	-0.14	0.14	0.17	0.18
UC_noise	0.48	0.09	0.52	-0.07	0.13	0.15	0.10
Unobserv_components_noise_excl	0.38	0.17	0.53	-0.16	0.15	0.20	0.19
Unobserved_components	0.52	0.15	0.52	-0.13	0.09	0.20	0.17

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

16-қосымша

Номиналды жалақыға базалық инфляцияны бағалаудың әсерін бағалау

	Коэффициент	Коэффициенттің P-value	R ²
BCPI_sa	0.88	0.00	0.69
Excl_8_sa	0.73	0.01	0.59
Excl_13_sa	0.74	0.01	0.61
Excl_25%_sa	0.76	0.01	0.61
Trim_10_sa	0.89	0.00	0.69
Trim_2525_sa	0.90	0.00	0.69
w_mediana_SA	0.90	0.00	0.69
Overweight_sa	0.76	0.01	0.59
Volatility_one	0.77	0.01	0.58
Rmse_trend_one	1.07	0.01	0.45
Rmse_trend_double	1.09	0.01	0.47
Persistence_double	0.73	0.03	0.53
Persistence_volatility	0.75	0.02	0.54
Persistence_volatility_triple	0.76	0.02	0.54
Correlation_double	0.75	0.03	0.52
Volatility_double_mediana	0.84	0.00	0.61
Volatility_one_mediana	0.79	0.00	0.58
Rmse_trend_one_mediana	1.10	0.01	0.45
Rmse_trend_double_mediana	1.22	0.00	0.50
Correlation_double_mediana	0.75	0.03	0.52
Persistence_one_mediana	0.74	0.03	0.53
Persistence_double_mediana	0.75	0.03	0.52
Persistence_volatility_mediana	0.77	0.02	0.54
Persistence_volatility_triple_mediana	0.83	0.01	0.55
Wavelet_min_std_transform_direct	0.90	0.00	0.69
Wavelet_min_std_transform_indirect	0.89	0.00	0.69
Wavelet_min_std_transform_S3_direct	0.90	0.00	0.69
Wavelet_transform_min_std_S3_indirect	0.88	0.00	0.69
Wavelet_dev_thresh_direct	0.88	0.00	0.69

Wavelet_rmse12_thresh_direct	0.88	0.00	0.69
Wavelet_std_thresh_direct	0.81	0.07	0.69
Wavelet_dev_tresh_short_direct	0.88	0.00	0.69
Wavelet_rmse12_tresh_short_direct	0.89	0.00	0.69
Wavelet_std_tresh_short_direct	0.82	0.03	0.69
Wavelet_dev_thresh_indirect	0.87	0.00	0.69
Wavelet_rmse12_thresh_indirect	0.83	0.00	0.69
Wavelet_std_thresh_indirect	0.57	0.18	0.69
Wavelet_std_thresh_short_indirect	0.60	0.15	0.69
Wavelet_rmse_12_thresh_short_indirect	0.84	0.00	0.69
Wavelet_dev_thresh_short_indirect	0.82	0.00	0.69
Exp_smoothing	1.10	0.00	0.71
HP_smoothing	0.89	0.00	0.69
Trim_skew	0.89	0.00	0.69
ADJ_INF_MEDIAN_SA	0.92	0.00	0.69
ADJ_INF_TRIM2525_SA	0.92	0.00	0.69
ADJ_INF_TRIM_SA	0.90	0.00	0.69
BP_3_6	0.89	0.00	0.69
BP_3_12	0.91	0.00	0.69
BP_3_18	0.89	0.00	0.69
BP_3_24	0.88	0.00	0.69
BP_6_12	0.90	0.00	0.69
BP_6_18	0.88	0.00	0.69
BP_6_24	0.87	0.00	0.69
BP_12_18	0.87	0.00	0.69
BP_12_24	0.85	0.00	0.69
BP_18_36	0.89	0.00	0.69
BP_18_48	0.87	0.00	0.69
BP_18_60	0.87	0.00	0.69
BP_18_96	0.88	0.00	0.69
DFM_2stage	0.85	0.00	0.69
UC_noise	0.88	0.00	0.69
Unobserv_components_noise_excl	0.87	0.00	0.69
Unobserved_components	0.89	0.00	0.69

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

17-қосымша

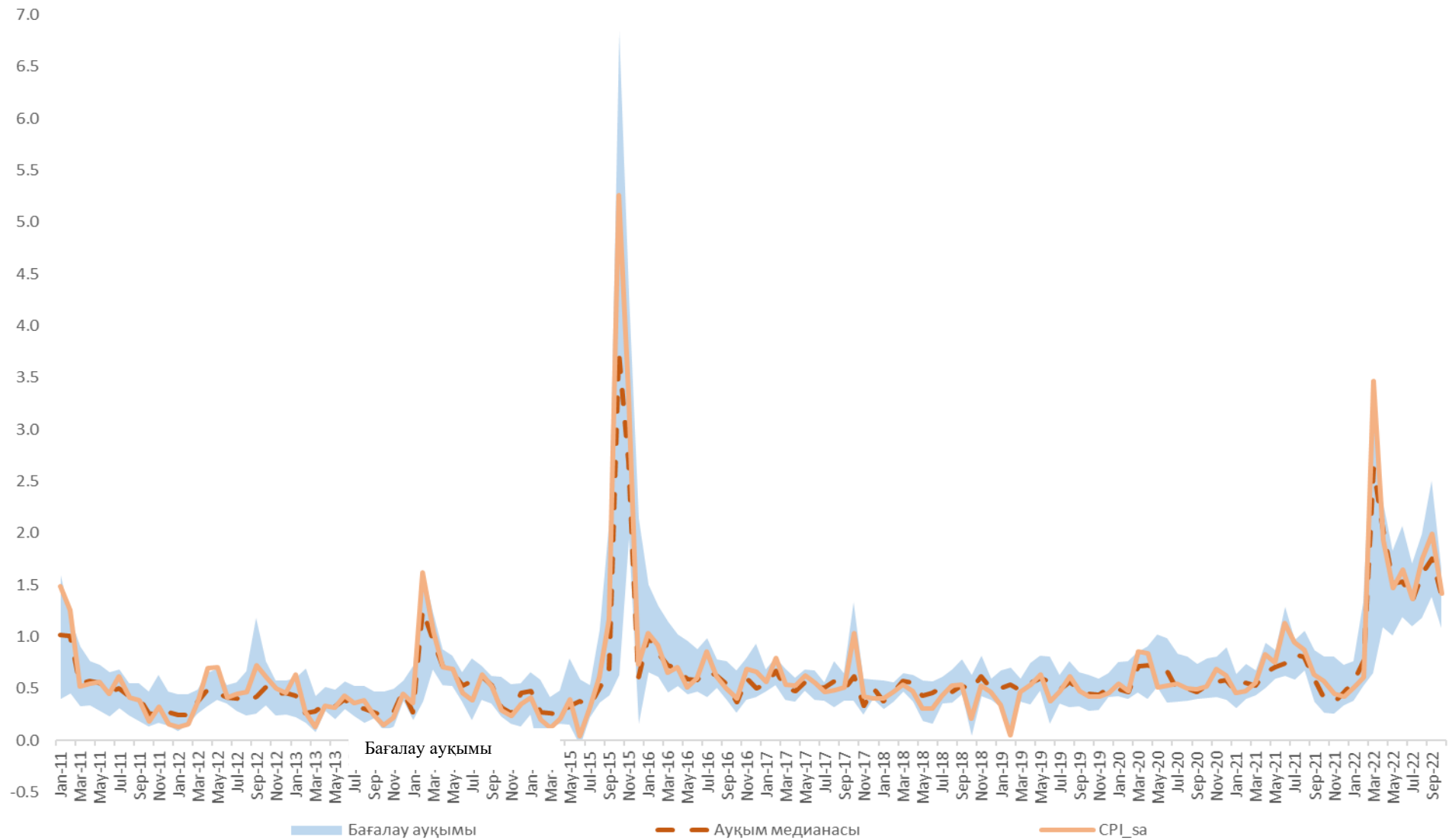
Бір жаңа бақылаудың пайда болуымен 12 ай бұрын (алдыңғы айға) базалық инфляция бағаларын орташа абсолютті қайта қарау, п.т.

№	Trim_25_25_sa	Exp_smothing	HP_smoother	ADJ_INF_MEDIAN_SA	ADJ_INF_TRIM2525_SA	ADJ_INF_TRIM_SA	DFM_2stage	Unobserved_components	UC_noise	BP_3_6	BP_3_12	BP_3_18	BP_3_24	BP_6_12	BP_6_18	BP_6_24	BP_12_18	BP_12_24	BP_18_36
1	0.01	0.03	0.11	0.002	0.002	0.001	0.01	0.07	0.01	0.00	0.04	0.05	0.06	0.04	0.05	0.06	0.02	0.03	0.02
2	0.00	0.01	0.02	0.002	0.002	0.001	0.00	0.03	0.01	0.09	0.09	0.08	0.07	0.00	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02
3	0.00	0.01	0.01	0.002	0.002	0.001	0.00	0.02	0.00	0.00	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.00	0.01	0.01
4	0.00	0.01	0.01	0.002	0.002	0.001	0.00	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05	0.00	0.00	0.01
5	0.00	0.01	0.01	0.002	0.002	0.001	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.01	0.01	0.00
6	0.00	0.01	0.00	0.002	0.002	0.001	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00
7	0.00	0.01	0.00	0.002	0.001	0.001	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.01
8	0.00	0.01	0.00	0.002	0.002	0.001	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	0.02	0.02	0.01
9	0.00	0.01	0.00	0.002	0.002	0.001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01
10	0.00	0.01	0.00	0.002	0.002	0.001	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
11	0.00	0.01	0.00	0.002	0.002	0.001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.02
12	0.00	0.01	0.00	0.002	0.002	0.001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02
№	BP_18_4	BP_18_60	BP_18_96	Wavelet_min_std_transformation_direct	Wavelet_min_std_transformation_index	Wavelet_min_std_transformation_S3_direct	Wavelet_transformation_min_std_transformation_S3_index	Wavelet_dev_threshold_direct	Wavelet_rmse12_transformation_direct	Wavelet_std_threshold_direct	Wavelet_dev_threshold_short_direct	Wavelet_rmse12_transformation_short_direct	Wavelet_std_threshold_short_direct	Wavelet_dev_threshold_index	Wavelet_rmse12_transformation_index	Wavelet_std_threshold_index	Wavelet_dev_threshold_index	Wavelet_rmse12_transformation_index	Wavelet_std_threshold_index
1	0.02	0.02	0.03	0.11	0.12	0.04	0.04	0.04	0.05	0.01	0.04	0.07	0.01	0.17	0.04	0.04	0.08	0.04	0.05
2	0.02	0.02	0.03	0.10	0.11	0.04	0.04	0.02	0.03	0.01	0.02	0.03	0.01	0.29	0.03	0.01	0.03	0.03	0.01
3	0.02	0.02	0.02	0.06	0.06	0.03	0.04	0.03	0.02	0.01	0.03	0.02	0.01	0.08	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01
4	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.03	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01
5	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
6	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
8	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
9	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
10	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
11	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.10	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
12	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

18-қосымша

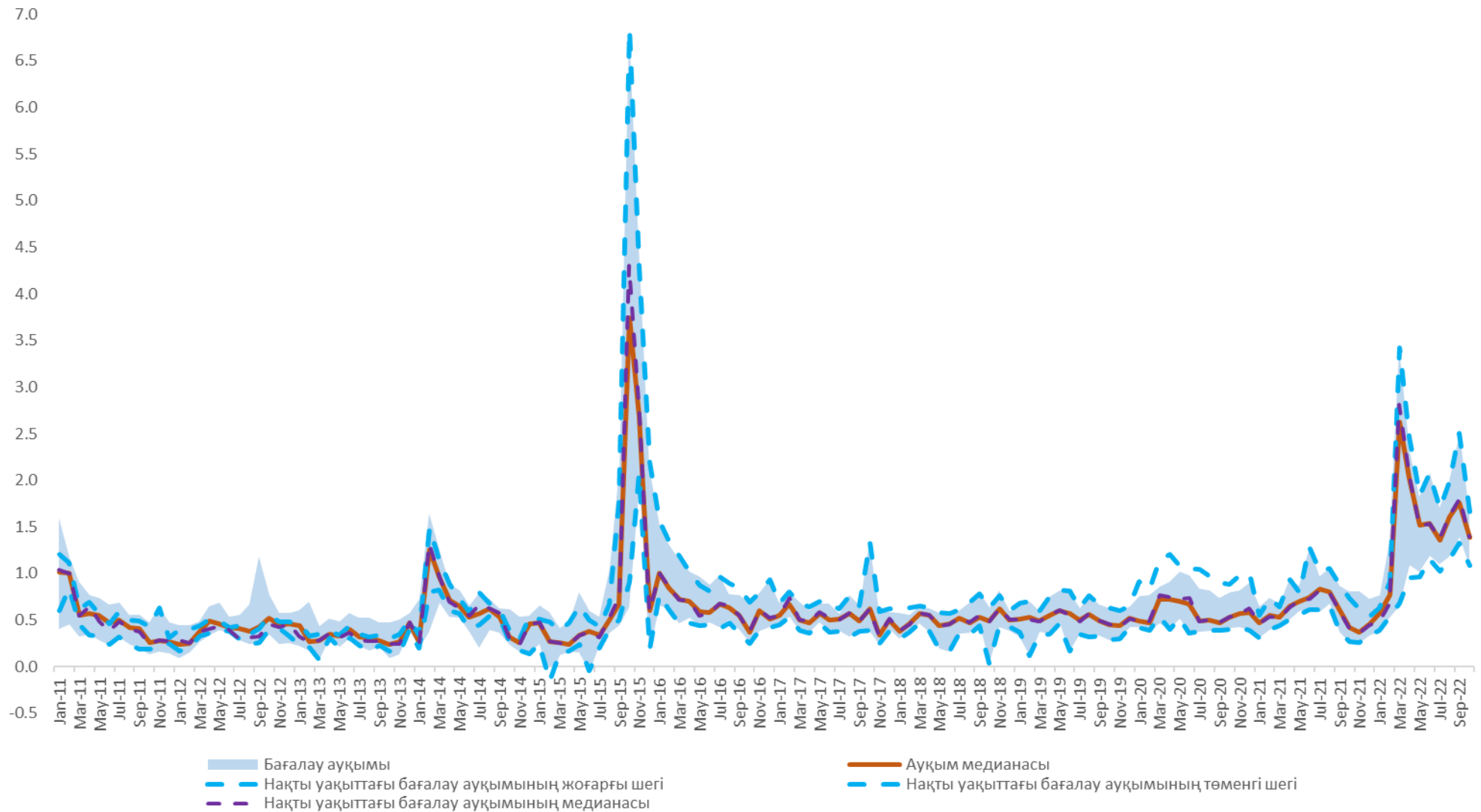
Өткен айға маусымдық тазартылған АБИ және базалық инфляцияны бағалау ауқымы, п.т.



Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

19-қосымша

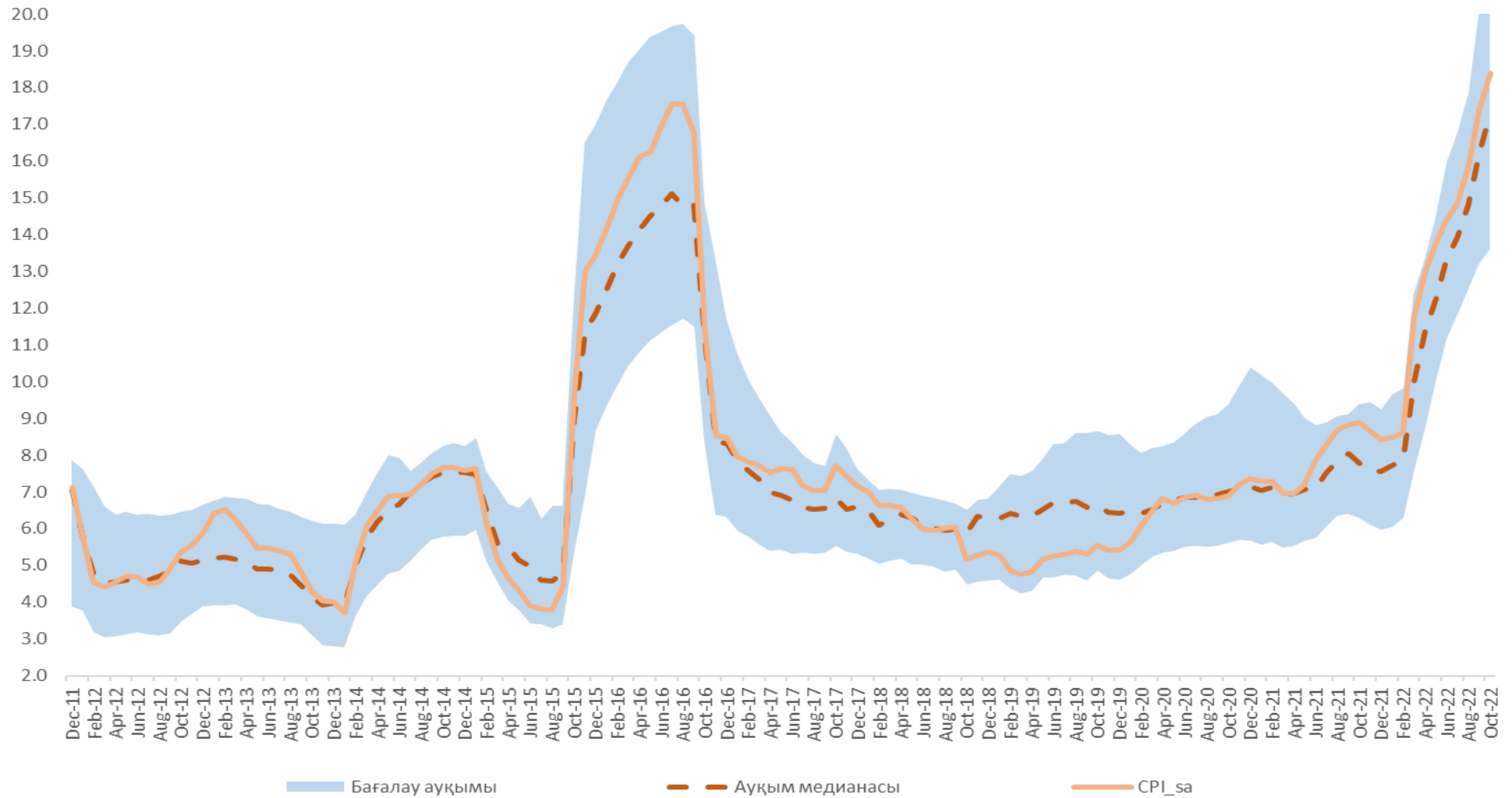
Өткен айға базалық инфляцияны маусымдық тазартылған бағалау ауқымы, п.т.



Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

20-қосымша

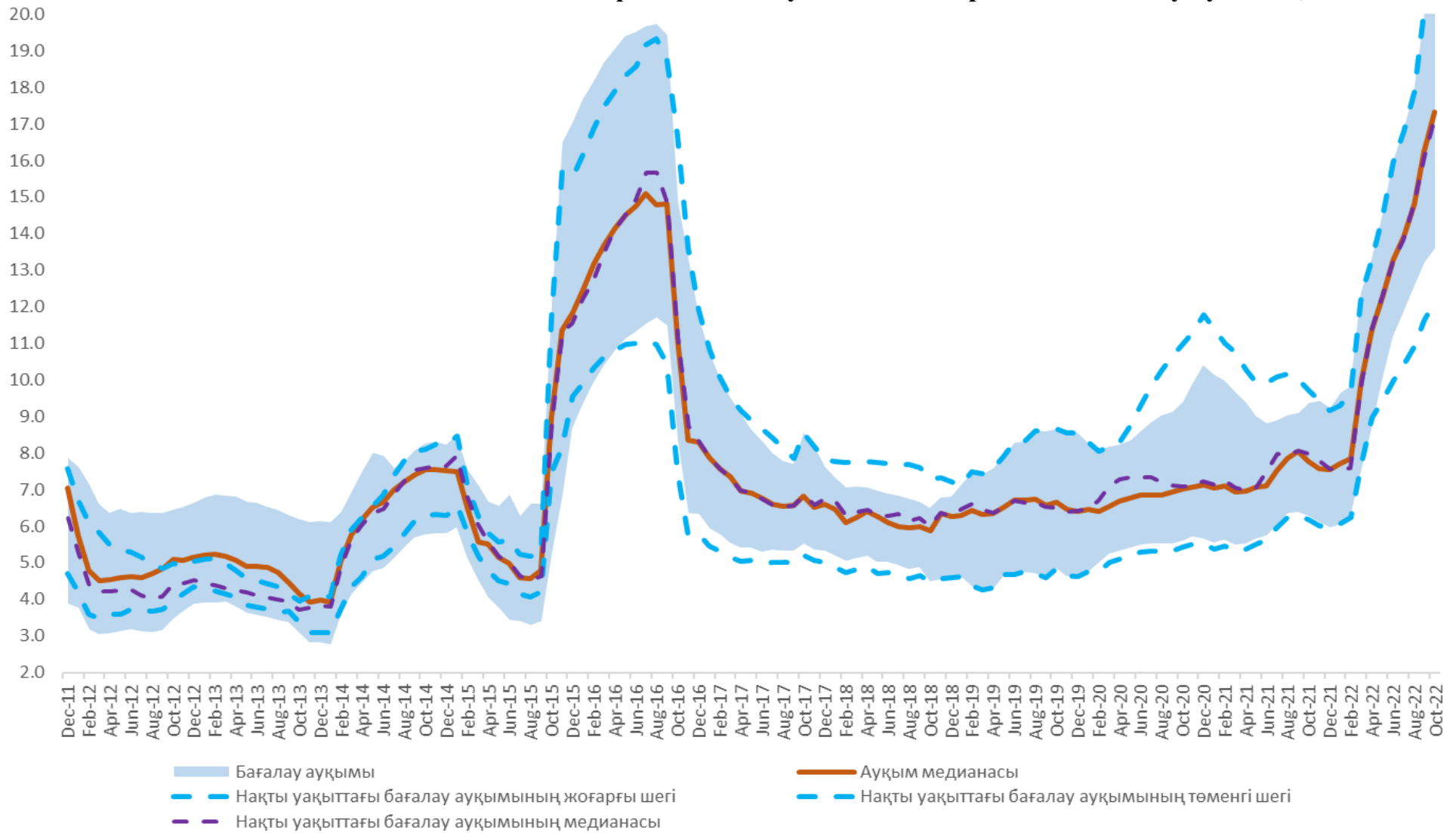
Өткен жылдың тиісті айына маусымдық тазартылған АБИ және базалық инфляцияны бағалау ауқымы, п.т.



Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

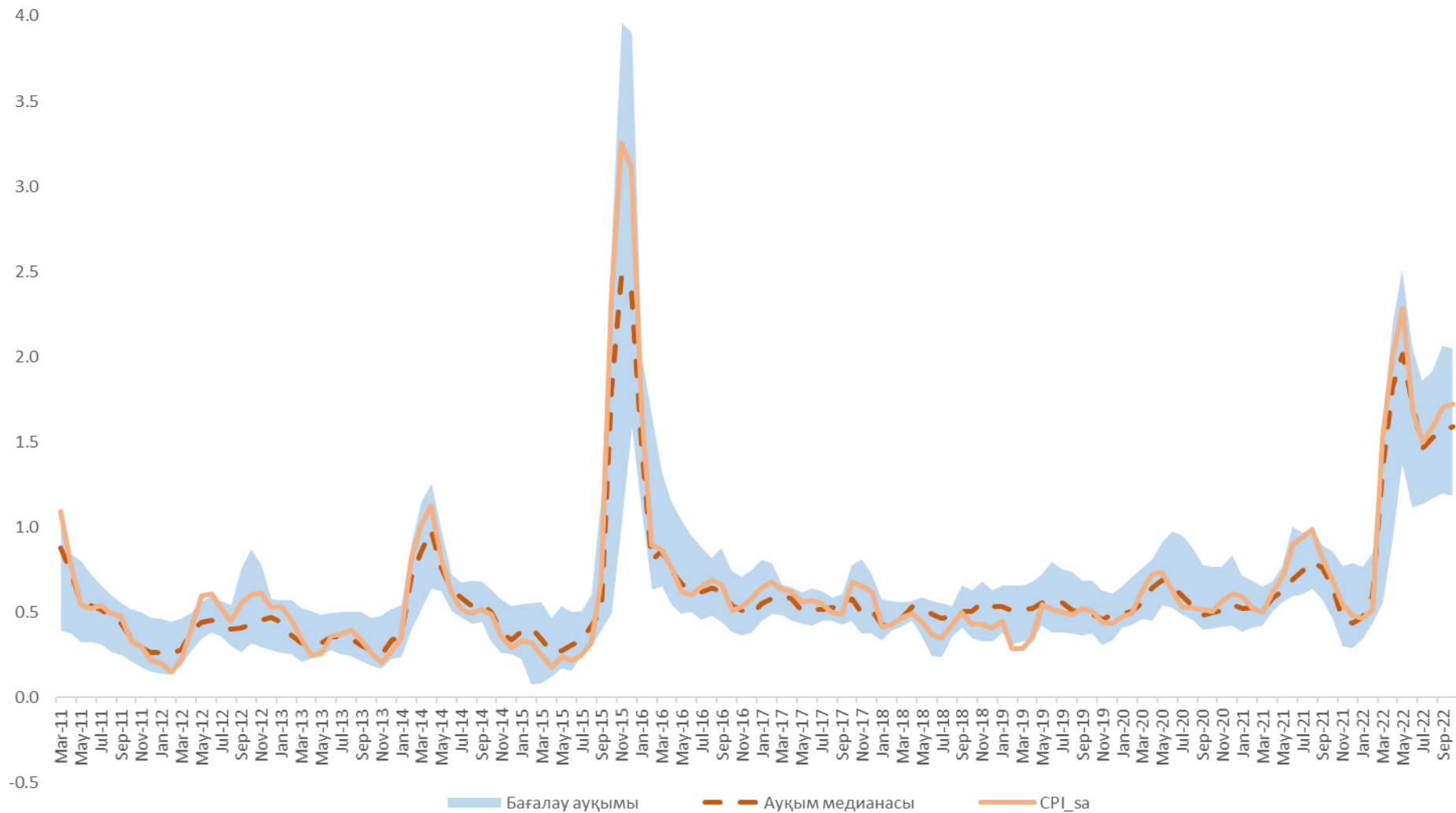
21-қосымша

Өткен жылдың тиісті айына базалық инфляцияны маусымдық тазартылған бағалау ауқымы, п.т.



Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

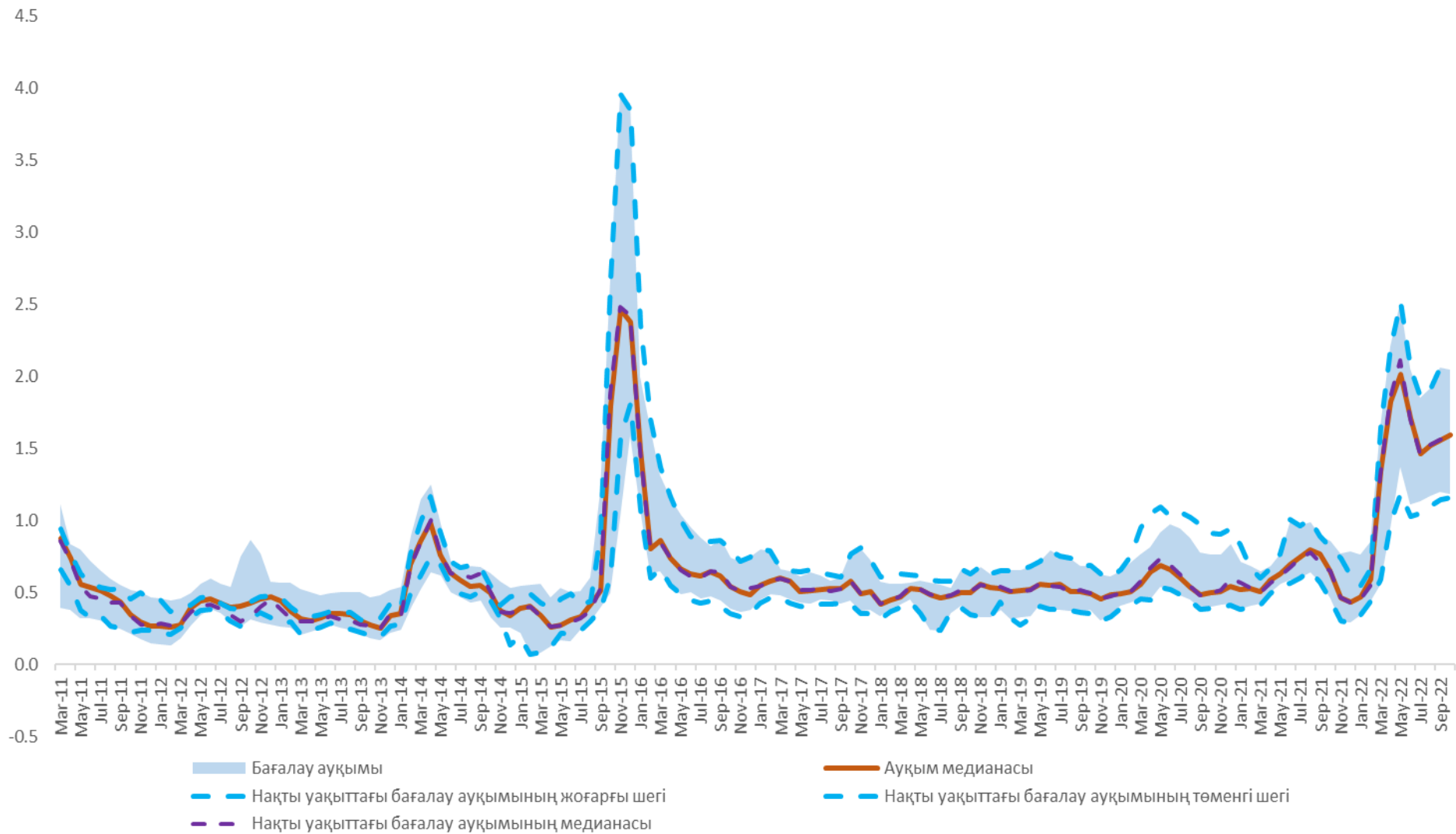
Өткен айға маусымдық тазартылған АБИ және базалық инфляцияны бағалау ауқымы, 3 айдағы сырғымалы орташа көрсеткіш, п.т.



Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері

23-қосымша

Алдыңғы айдағы базалық инфляцияны маусымдық тазартылған бағалау ауқымы, 3 айдағы сырғымалы орташа көрсеткіш, п.т.



Дереккөзі: ҚР СЖРА ҰСБ деректері негізінде авторлардың есептеулері